

**ARAHAN DISTRIBUSI PENDUDUK  
BERDASARKAN LAHAN POTENSIAL PERMUKIMAN  
DI KOTA SEMARANG**

**TESIS**

Disusun dalam Rangka Memenuhi Persyaratan  
Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota

Oleh :

**HALA HAIDIR  
21040117410006**



**FAKULTAS TEKNIK  
MAGISTER PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2018**



## ABSTRAK

Pertambahan dan penyebaran pendudukan antar wilayah selalu mempunyai pengaruh terhadap permukiman, dimana untuk permukiman penduduk memerlukan lahan sedangkan lahan di perkotaan memiliki banyak kegiatan dan ketersediaannya terbatas. Keterbatasan lahan potensial permukiman tersebut sangat mempengaruhi arah penduduk dalam mencari tempat untuk bermukim. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji arahan distribusi penduduk berdasarkan lahan potensial permukiman di Kota Semarang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dan deskriptif spasial yang terdiri dari analisis kesesuaian lahan permukiman (*overlay* dan pembobotan), analisis lahan potensial permukiman (*buffer*, *overlay* dan pembobotan), analisis pertambahan penduduk, analisis daya dukung permukiman dan terakhir analisis distribusi penduduk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah lahan yang sesuai untuk permukiman sebanyak 7.451,84 Ha atau sekitar 19,13% dari luas total Kota Semarang dan dari lahan tersebut didapatkan lahan yang potensial untuk permukiman dinilai dari kedekatan dengan sarana, aksesibilitas serta memiliki nilai lahan rendah seluas 7.006 Ha atau sekitar 17,98% dari luas total Kota Semarang. Sedangkan dilihat dari pertambahan jumlah penduduk pada akhir tahun analisis (2038) sebanyak 603.336 jiwa sehingga memerlukan lahan untuk permukiman sebanyak 1.568,68 Ha. Hal tersebut secara umum Kota Semarang masih dapat menampung penduduk dimasa yang akan datang namun apabila dilihat berdasarkan kecamatan maka terdapat sebanyak sembilan kecamatan yang berada di pusat kota tidak memiliki lahan potensial permukiman dimasa yang akan datang, sehingga pendistribusian penduduk akan diarahkan ke kecamatan yang masih memiliki lahan potensial permukiman yaitu tersebar di Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Tugu, Kecamatan Ngaliyan, Kecamatan Mijen, Kecamatan Gunung Pati, Kecamatan Tembalang, Dan Kecamatan Pedurungan..

*Kata Kunci: lahan potensial permukiman, pertambahan penduduk, distribusi penduduk*

## **ABSTRACT**

*The increase and spread of population between regions always have an impact on settlements, whereby settlements requires a land while land in acity has many activities and it is limited. These limited potential settelment lands greatly influence the direction of the population in finding a place to settle.This study aims to study population distribution based on the potential settlement lands in Semarang City.*

*The methods used are quantitative descriptive and spatial descriptive that consist of settlement land suitability analysis (overlying and weighting), potential settlement land analysis (buffering, overlying and weighting), population growth analysis, settlement carrying capacity analysis, and distribution of population analysis.*

*The results showed that the amount of land suitable for settlements was 7,451.84 hectare or 19.13% of the total area of Semarang City and potential land for settlements was assessed from proximity to facilities, accessibility and low land value area of 7,006 hectare or 17.98% of the total area of Semarang City. Whereas seen from the increase of population (2038) as many as 603,336 people so that requires land for settlement as much as 1,568.68 Ha. In general, the city of Semarang can still accommodate residents in the future, but if seen by sub-district, there are nine sub-districts in the city center that do not have potential settelment land in the future, so the distribution of the population would be directed to sub-districts that still have potential settlements scattered in Semarang Barat District, Tugu District, Ngaliyan District, Mijen District, Gunung Pati District, Tembalang District, and Pedurungan District.*

*Keywords: potential settelments land, population growth, population distribution*

# DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>ABSTRAK</b> .....                       | <b>i</b>    |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                    | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                  | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                 | <b>viii</b> |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                      | <b>x</b>    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....             | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....                    | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                  | 3           |
| 1.3 Tujuan dan Sasaran.....                | 3           |
| 1.3.1 Tujuan.....                          | 3           |
| 1.3.2 Sasaran.....                         | 3           |
| 1.4 Ruang Lingkup .....                    | 4           |
| 1.4.1 Ruang Lingkup Substansi .....        | 4           |
| 1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah.....           | 5           |
| 1.5 Orisinalitas Penelitian.....           | 6           |
| 1.6 Manfaat Penelitian.....                | 12          |
| 1.7 Kerangka Pemikiran .....               | 13          |
| 1.8 Metodologi Penelitian .....            | 14          |
| 1.8.1 Pendekatan Penelitian.....           | 14          |
| 1.8.2 Kebutuhan dan Jenis Data .....       | 15          |
| 1.8.3 Teknik Pengumpulan Data .....        | 16          |
| 1.8.4 Teknik Pengolahan Data/Analisis..... | 16          |
| 1.9 Sistematika Laporan .....              | 24          |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....         | <b>25</b>   |
| 2.1 Perkembangan Perkotaan .....           | 25          |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 2.2   | Kependudukan.....   | 27        |
| 2.2.1   | Pengaruh Kependudukan Terhadap Perkembangan Perkotaan .....         | 27        |
| 2.2.2   | Daya Dukung Demografis .....  | 29        |
| 2.3   | Lahan.....  | 29        |
| 2.3.1   | Lahan Perkotaan .....   | 30        |
| 2.3.2   | Persyaratan Pengembangan Lahan Perkotaan .....                      | 31        |
| 2.3.3   | Konsumsi dan Degradasi Lahan .....                                  | 32        |
| 2.3.4   | Kualitas Lahan Berkaitan Dengan Pengelolaan Kawasan Permukiman..... | 33        |
| 2.4   | Perumahan dan Permukiman .....                                      | 34        |
| 2.4.1   | Pengertian Dasar Perumahan dan Permukiman.....                      | 34        |
| 2.4.2   | Teori Lokasi Perumahan dan Permukiman.....                          | 35        |
| 2.4.3   | Perkembangan Kawasan Permukiman.....                                | 36        |
| 2.4.4   | Kepadatan Permukiman.....   | 37        |
| 2.4.5   | Peruntukan Kawasan Permukiman .....                                 | 38        |
| 2.4.6   | Lokasi Daerah Perumahan dan Permukiman .....                        | 40        |
| 2.4.7   | Daya Dukung Lahan dan Permukiman.....                               | 42        |
| 2.5   | Sintesis Literatur.....   | 43        |
| 2.6   | Sintesis Variabel.....  | 46        |
| <b>BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI.....</b> |   | <b>48</b> |
| 3.1   | Kondisi Fisik .....   | 48        |
| 3.1.1   | Administrasi dan Letak Geografis .....                              | 48        |
| 3.1.2   | Penggunaan Lahan.....   | 49        |
| 3.1.3   | Curah Hujan.....  | 51        |
| 3.1.4   | Rawan Bencana .....   | 52        |
| 3.2   | Kependudukan.....   | 55        |
| 3.2.1   | Komposisi dan Jumlah Penduduk.....                                  | 55        |
| 3.2.2   | Distribusi dan Kepadatan Penduduk.....                              | 58        |
| 3.3   | Sarana dan Prasarana.....   | 59        |
| 3.3.1   | Sarana .....  | 59        |
| 3.3.2   | Prasarana.....  | 62        |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| 3.4   | Arahan Perkembangan Permukiman Berdasarkan Rencana Tata Ruang Kota Semarang .....              | 64         |
| <b>BAB IV ANALISIS DISTRIBUSI PENDUDUK BERDASARKAN LAHAN POTENSIAL PERMUKIMAN DI KOTA SEMARANG.....</b> |  | <b>67</b>  |
| 4.1   | Kesesuaian Lahan Permukiman.....   | 67         |
| 4.1.1   | Peruntukan Kawasan .....   | 68         |
| 4.1.2   | Identifikasi Kelerengan.....   | 72         |
| 4.1.3   | Identifikasi Kawasan Konservasi .....  | 73         |
| 4.1.4   | Potensi Bencana Banjir.....  | 75         |
| 4.1.5   | Potensi Bencana Gerakan Tanah .....  | 76         |
| 4.1.6   | Identifikasi Penggunaan Lahan Eksisting.....   | 79         |
| 4.2   | Lahan Potensial Permukiman .....   | 82         |
| 4.2.1   | Jangkauan Radius Pelayanan Sarana .....  | 82         |
| 4.2.2   | Aksesibilitas.....   | 93         |
| 4.2.3   | Identifikasi Nilai Lahan .....   | 98         |
| 4.2.4   | Kesesuaian Lahan Potensial Permukiman .....  | 101        |
| 4.3   | Evaluasi Lahan Potensial Permukiman Terhadap Rencana Pola Ruang Permukiman Kota Semarang ..... | 106        |
| 4.4   | Pertambahan Penduduk .....   | 108        |
| 4.5   | Daya Dukung Permukiman .....   | 111        |
| 4.6   | Distribusi Penduduk .....  | 113        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>  |  | <b>118</b> |
| 5.1   | Kesimpulan.....  | 118        |
| 5.2   | Rekomendasi .....  | 118        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>  |  | <b>121</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>  |  | <b>126</b> |

## DAFTAR TABEL

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| TABEL I.1   | Orisinalitas Penelitian.....  | 7  |
| TABEL I.2   | Kebutuhan Data .....  | 15 |
| TABEL I.3   | Penilaian Kesesuaian Lahan Berdasarkan Sistem Pembobotan.....   | 17 |
| TABEL I.4   | Indikator Kesesuaian Lahan Teknik Boolean.....  | 18 |
| TABEL I.5   | Variabel Dan Indikator Sarana Pelayanan Perkotaan .....   | 19 |
| TABEL I.6   | Skor Radius Jaringan Jalan Utama .....  | 20 |
| TABEL II.1  | Kriteria Spasial Kawasan Permukiman .....   | 38 |
| TABEL II.2  | Kriteria Peruntukan Kawasan .....   | 39 |
| TABEL II.3  | Kesesuaian Lahan Tempat Tinggal (Gedung) .....  | 41 |
| TABEL II.4  | Sintesis Kajian Literatur .....   | 44 |
| TABEL II.5  | Sintesis Variabel .....   | 46 |
| TABEL III.1 | Perbedaan Luasan Daerah Berdasarkan BPS Dan <i>One Map</i> Kota Semarang Tahun 2017 .....                       | 48 |
| TABEL III.2 | Curah Hujan Kota Semarang Menurut Lokasi Pengamatan .....   | 51 |
| TABEL III.3 | Tingkat Kerawanan Bencana Gerakan Tanah Kota Semarang.....  | 52 |
| TABEL III.4 | Tingkat Kerawanan Bencana Gerakan Tanah .....   | 53 |
| TABEL III.5 | Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Kota Semarang Tahun 2017 .....   | 56 |
| TABEL III.6 | Jumlah Penduduk Berdasarkan Kecamatan di Kota Semarang Tahun 2007-2017 .....                                    | 57 |
| TABEL III.7 | Distribusi Dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Semarang Tahun 2017 .....                           | 58 |
| TABEL III.8 | Panjang Jalan Menurut Keadaan Dan Pemerintah Yang Berwenang Mengelolanya Di Kota Semarang (Km) Tahun 2017 ..... | 62 |
| TABEL IV.1  | Ilustrasi Overlay Satuan Peta Tanah.....  | 68 |
| TABEL IV.2  | Peruntukan Kawasan .....  | 70 |
| TABEL IV.3  | Analisis Kesesuaian Lahan Berdasarkan Kelerengan.....   | 72 |
| TABEL IV.4  | Identifikasi Kawasan Konservasi .....   | 74 |
| TABEL IV.5  | Analisis Kesesuaian Lahan Permukiman.....   | 76 |



|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| TABEL IV.6  | Analisis Kesesuaian Lahan Permukiman.....   | 77  |
| TABEL IV.7  | Identifikasi Penggunaan Lahan Eksisting.....  | 80  |
| TABEL IV.8  | Analisis Jangkauan Sarana Pelayanan SD.....   | 82  |
| TABEL IV.9  | Analisis Jangkauan Sarana Pelayanan SLTP.....   | 84  |
| TABEL IV.10 | Analisis Jangkauan Sarana Pelayanan SLTA .....  | 85  |
| TABEL IV.11 | Analisis Jangkauan Sarana Pelayanan Kesehatan Puskesmas Dan Balai<br>Pengobatan.....                  | 87  |
| TABEL IV.12 | Analisis Jangkauan Sarana Pelayanan Perdagangan (Pasar) .....   | 88  |
| TABEL IV.13 | Jumlah Terlayani Sarana Pelayanan Perkotaan .....   | 91  |
| TABEL IV.14 | Rekapitulasi Jangkauan Sarana Pelayanan Perkotaan Berdasarkan<br>Banyaknya Sarana Yang Terlayani..... | 92  |
| TABEL IV.15 | Radius Jangkauan Jaringan Jalan Arteri di Lahan Yang Sesuai Untuk<br>Permukiman.....                  | 94  |
| TABEL IV.16 | Radius Jangkauan Jaringan Jalan Kolektor di Lahan Yang Sesuai Untuk<br>Permukiman.....                | 95  |
| TABEL IV.17 | Tingkat Aksesibilitas Jaringan Jalan di Lahan Yang Sesuai Untuk<br>Permukiman.....                    | 97  |
| TABEL IV.18 | Klasifikasi Nilai Lahan.....  | 99  |
| TABEL IV.19 | Kelas Kesesuaian Lahan Potensial Permukiman .....   | 101 |
| TABEL IV.20 | Kesesuaian Lahan Potensial .....  | 102 |
| TABEL IV.21 | Kesesuaian Lahan Potensial Berdasarkan Kecamatan.....   | 104 |
| TABEL IV.22 | Kesesuaian Hasil Analisis Terhadap Pola Ruang Kota Semarang .....                                     | 107 |
| TABEL IV.23 | Proyeksi Penduduk Berdasarkan Kecamatan .....   | 109 |
| TABEL IV.24 | Pertambahan Penduduk .....  | 110 |
| TABEL IV.25 | Daya Dukung Permukiman.....   | 112 |
| TABEL IV.1  | Matriks Penilaian Arah Distribusi Penduduk .....  | 114 |
| TABEL IV.2  | Arah Distribusi Penduduk Kota Semarang .....  | 114 |

## DAFTAR GAMBAR

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| GAMBAR 1.1  | Kerangka Analisis .....  | 23 |
| GAMBAR 2.1  | Hubungan Kualitas Hidup Dengan Tingkat Konsumsi Dan Degradasi Lahan.....                       | 32 |
| GAMBAR 2.2  | Hubungan Populasi, Sumber Daya, Dan Polusi.....  | 33 |
| GAMBAR 3.1  | Peta Administrasi Kota Semarang .....  | 50 |
| GAMBAR 3.2  | Peta Penggunaan Lahan Kota Semarang.....   | 50 |
| GAMBAR 3.3  | Peta Tingkat Kerawanan Gerakan Tanah Kota Semarang .....                                       | 54 |
| GAMBAR 3.4  | Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kota Semarang.....   | 54 |
| GAMBAR 3.5  | Grafik Jumlah Penduduk Berdasarkan Kecamatan di Kota Semarang Tahun 2012-2017 .....            | 58 |
| GAMBAR 3.6  | Peta Sebaran Sarana Pendidikan Kota Semarang .....   | 61 |
| GAMBAR 3.7  | Peta Sebaran Sarana Kesehatan Kota Semarang.....   | 61 |
| GAMBAR 3.8  | Peta Jaringan Jalan Kota Semarang .....  | 63 |
| GAMBAR 3.9  | Peta Rencana Pola Ruang Permukiman Kota Semarang.....  | 66 |
| GAMBAR 4.1  | Bagan Alir Analisis Kesesuaian Lahan Permukiman Kota Semarang .....                            | 68 |
| GAMBAR 4.2  | Satuan Peta Tanah Kota Semarang .....  | 71 |
| GAMBAR 4.3  | Peta Peruntukan Kawasan Kota Semarang .....  | 71 |
| GAMBAR 4.4  | Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Berdasarkan Kelerengan Kota Semarang.....                     | 73 |
| GAMBAR 4.5  | Peta Kesesuaian Lahan Permukiman.....  | 75 |
| GAMBAR 4.6  | Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Berdasarkan Potensi Bencana Banjir Kota Semarang.....         | 78 |
| GAMBAR 4.7  | Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Berdasarkan Potensi Bencana Gerakan Tanah Kota Semarang ..... | 78 |
| GAMBAR 4.8  | Peta Klasifikasi Penggunaan Lahan .....  | 79 |
| GAMBAR 4.9  | Peta Kesesuaian Lahan Permukiman .....   | 81 |
| GAMBAR 4.10 | Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Kota Semarang.....  | 81 |

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| GAMBAR 4.11 | Peta Jangkauan Sarana Pelayanan SD di Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman Kota Semarang.....   | 83  |
| GAMBAR 4.12 | Peta Jangkauan Sarana Pelayanan SLTP di Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman Kota Semarang.....   | 84  |
| GAMBAR 4.13 | Peta Jangkauan Sarana Pelayanan SLTA di Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman Kota Semarang.....   | 86  |
| GAMBAR 4.14 | Peta Jangkauan Sarana Pelayanan Puskesmas Dan Balai Pengobatan di Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman Kota Semarang.....                 | 87  |
| GAMBAR 4.15 | Peta Jangkauan Sarana Perdagangan (Pasar) di Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman Kota Semarang.....                                      | 89  |
| GAMBAR 4.16 | Bagan Analisis Sarana Pelayanan Perkotaan .....   | 90  |
| GAMBAR 4.17 | Peta Jangkauan Sarana Pelayanan Perkotaan Berdasarkan Banyaknya Sarana Yang Terayani di Lahan Yang Sesuai Permukiman Kota Semarang..... | 93  |
| GAMBAR 4.18 | Jangkauan Radius Pelayanan Jaringan Jalan Arteri Di Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman.....   | 96  |
| GAMBAR 4.19 | Jangkauan Radius Jaringan Jalan Kolektor di Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman .....  | 96  |
| GAMBAR 4.20 | Kedekatan Aksesibilitas Jaringan Jalan di Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman .....  | 98  |
| GAMBAR 4.21 | Peta Nilai Lahan Kota Semarang .....  | 99  |
| GAMBAR 4.22 | Peta Nilai Lahan di Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman .....  | 100 |
| GAMBAR 4.23 | Peta Klasifikasi Lahan Potensial Permukiman.....  | 103 |
| GAMBAR 4.24 | Peta Lahan Potensial Permukiman.....  | 105 |
| GAMBAR 4.25 | Peta Evaluasi Hasil Analisis Terhadap Pola Ruang.....   | 106 |
| GAMBAR 4.26 | Pendistribusian Penduduk Kota Semarang .....  | 117 |

## LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| LAMPIRAN A Peta Buffer Sarana.....                                    | 126 |
| LAMPIRAN B Peta Buffer Jaringan Jalan .....                           | 129 |
| LAMPIRAN C rentang skor arahan distribusi penduduk Per kecamatan..... | 130 |
| LAMPIRAN D Pembobotan Arahan Distribusi Penduduk Kota Semarang.....   | 131 |
| LAMPIRAN E Peta Distribusi Penduduk Berdasarkan Kecamatan.....        | 137 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Populasi global secara eksponensial meningkat sepanjang abad ke-20 dengan perkiraan pada tahun 2016 sekitar 7,4 miliar dan pada tahun 2100 meningkat menjadi 9,6 miliar (Chi & Chak, 2018). Lebih dari setengah populasi dunia tinggal di kota, dan populasi kota diperkirakan akan meningkat pesat di tahun-tahun mendatang. Di negara yang sedang berkembang pertumbuhan suatu kota (*urban growth*) diukur berdasarkan pertumbuhan penduduk yang berlangsung begitu cepat (Sriwinarti, 2005). Di Indonesia menurut data *World Bank* (2016) laju pertumbuhan penduduk yang tinggal di kota 4,1% lebih cepat dari kota-kota yang ada di negara Asia lainnya dan diperkirakan pada tahun 2025 penduduk Indonesia yang akan tinggal di kota yaitu sebesar 68%. Proses pertumbuhan perkotaan ini didorong oleh kekuatan aglomerasi yang terkait dengan daya tarik perkotaan untuk pekerjaan, dimana pekerjaan berpengaruh terhadap tempat tinggal dan menyebar sehingga terjadi kepadatan berlebihan (Broitman & Koomen, 2015).

Kota merupakan fenomena ekologi yang menjadi mesin utama pertumbuhan ekonomi dan tempat-tempat dimana bagian terbesar umat manusia berdiam (Newman & Jennings, 2008 dalam La *et. al*, 2011). Pertumbuhan kota yang ditandai dengan meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk sejajar dengan semakin meningkatnya kebutuhan tempat atau lahan untuk tempat tinggal serta tempat beraktivitas lainnya (Ritohardoyo, 2013). Jika hal tersebut terjadi terus menerus mengakibatkan penurunan rasio lahan-manusia (*land-man ratio*) dan menyebabkan peningkatan tekanan terhadap lahan (Baja, 2012).

Penentuan lahan atau lokasi yang sesuai untuk pertumbuhan perkotaan di wilayah marginal berdekatan dengan pembangunan berskala besar merupakan salah satu isu kritis dalam perencanaan kota (Aburas *et. al*, 2017). Isu kritis tersebut antara lain adalah lokasi permukiman dimana sebagai unsur utama dan

mencakup persentase yang jauh lebih besar dibandingkan dengan jenis penggunaan lahan lainnya serta sektor permukiman memegang peran penting dalam perekonomian nasional dan merupakan unsur dari kebijakan sosial nasional (Susanti, *et. al*, 2016, Catanese & James. 1996). Namun, disisi lain dalam pemilihan lokasi permukiman banyak masyarakat yang tidak paham atau peduli dengan lahan yang ditematinya. Contoh kasus tersebut terjadi di Kota Semarang.

Kota Semarang merupakan Kota terbesar di Jawa Tengah dan sebagai Kota Metropolitan. Sehingga tidak heran jika jumlah penduduk Kota Semarang setiap tahunnya semakin meningkat secara alami maupun disebabkan oleh faktor migrasi. Rata-rata laju pertumbuhan penduduk Kota Semarang selama sepuluh tahun terakhir (2008-2017) yaitu sebesar 1,035 % (BPS,2018). Dengan besarnya laju pertumbuhan penduduk tersebut, maka semakin meningkat pula kebutuhan akan lahan untuk permukiman. Salah satu fenomena lahan permukiman yang terjadi yaitu di bagian Selatan Kota Semarang, dimana lebih dari setengah lahan tidak sesuai dengan ketentuan untuk lahan permukiman yaitu sebanyak 50,9%, hal tersebut dikarenakan lahan permukiman berada pada kawasan lindung dan kawasan penyangga (Satria & Rahayu, 2013). Hal tersebut menggambarkan bahwa lahan permukiman yang telah ada di sebagian Kota Semarang tidak berada pada lahan yang potensial untuk bermukim. Jika dibiarkan terus menerus dengan laju pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat akan mengakibatkan kerusakan dan menurunnya kualitas lingkungan.

Dengan adanya sebuah tindakan dalam mengatasi lahan permukiman berdasarkan pertumbuhan penduduk diharapkan dapat meminimalkan dampak negatif yang akan terjadi, dikarenakan penduduk merupakan elemen yang sangat penting dalam sebuah perencanaan wilayah dan kota dan sebagai inti dari pembangunan baik dari subjek maupun objek (Handayani & Rudiarto, 2011). Pertumbuhan penduduk dan permukiman juga diperkirakan memberikan prediksi yang konsisten perubahan masa lalu dan dapat digunakan untuk memproyeksikan perubahan masa depan (Lee *et. al*, 2016).

## 1.2 Rumusan Masalah

Pertumbuhan dan penyebaran kependudukan antar wilayah selalu mempunyai pengaruh terhadap permukiman (Santoso *et. al*, 2002). Dimana untuk permukiman penduduk memerlukan lahan sedangkan lahan di perkotaan memiliki banyak kegiatan dan ketersediaannya terbatas. Kota Semarang sebagai Ibukota Provinsi Jawa Tengah dan sebagai pusat wilayah metropolitan yang dikenal sebagai “kedungsepur” (Kendal, Demak, Ungaran, Salatiga, Semarang dan Purwodadi) tidak heran jika pertumbuhan penduduk meningkat setiap tahunnya. Laju pertumbuhan penduduk rata-rata sepuluh tahun terakhir sebesar 1,035% (BPS, 2018). Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh banyaknya sarana (pendidikan, perkantoran, kesehatan, pusat perbelanjaan, dll.) dan prasarana yang disediakan oleh Kota Semarang.

Pesatnya pertumbuhan penduduk dengan kondisi luas lahan yang tetap maka lahan potensial untuk permukiman akan berkurang dikarenakan setiap manusia membutuhkan tempat untuk tinggal (bermukim). Untuk itu pertanyaan pada penelitian ini yaitu **seberapa besar kebutuhan lahan permukiman dimasa datang dibandingkan dengan pertumbuhan penduduk?**

## 1.3 Tujuan dan Sasaran

### 1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji arahan distribusi penduduk berdasarkan lahan potensial permukiman di Kota Semarang. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan serta sebagai dasar pertimbangan terhadap pendistribusian penduduk dan arahan lahan permukiman di masa yang akan datang.

### 1.3.2 Sasaran

Sasaran yang diperlukan untuk mewujudkan tujuan penelitian ini adalah::

- 1) Menganalisis kesesuaian lahan permukiman di Kota Semarang.

- 2) Mengidentifikasi dan menganalisis sebaran lahan potensial permukiman
- 3) Menganalisis proyeksi penduduk, penambahan penduduk dan persebaran penduduk dalam jangka waktu tertentu (5 tahun, 10 tahun, 20 tahun) yang akan datang.
- 4) Menganalisis hubungan antara lahan potensial dengan penambahan penduduk (distribusi penduduk).

#### **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu ruang lingkup substansi dan ruang lingkup wilayah. Ruang lingkup berfungsi sebagai pembatas supaya penelitian tetap berada pada konteks pembahasan.

##### **1.4.1 Ruang Lingkup Substansi**

Ruang Lingkup substansi yang akan dibahas dalam penelitian ini hanya melihat kebutuhan lahan permukiman berdasarkan pertumbuhan penduduk yaitu dengan mengidentifikasi sebaran lahan potensial untuk Permukiman dan menganalisis pertumbuhan penduduk (proyeksi) serta membuat skenario penggunaan lahan permukiman dimasa yang akan datang.

Lahan potensial adalah lahan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan lahan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sehingga potensial tidaknya suatu lahan diukur sampai sejauh mana lahan tersebut memberikan manfaat secara optimal bagi kehidupan manusia. Sebagai contoh, suatu lahan tidak potensial untuk lahan pertanian tetapi potensial untuk permukiman, pariwisata, atau kegiatan lainnya (Romenah, 2010). Dalam penelitian ini fokus lahan potensial untuk permukiman. Adapun yang akan dinilai terhadap lahan potensial tersebut yaitu kesesuaian lahan, aspek kebencanaan, aspek sarana pelayanan perkotaan, aspek jaringan jalan, harga lahan, lahan terbangun dan tidak terbangun, serta daya dukung permukiman. Dari berbagai aspek tersebut menghasilkan berbagai sebaran alternatif lahan potensial



permukiman. Setelah lahan potensial didapatkan maka akan dianalisis lebih lanjut dengan pertumbuhan penduduk dimasa yang akan datang (proyeksi).

Pertumbuhan penduduk atau proyeksi penduduk yang dimaksud bukanlah merupakan ramalan jumlah penduduk dimasa yang akan datang, tapi merupakan suatu perhitungan ilmiah yang berdasarkan asumsi tertentu dari variabel pertumbuhan penduduk seperti kelahiran, kematian dan migrasi. Variabel tersebutlah yang menjadi faktor penentu besarnya penduduk dan karakteristiknya di masa akan datang (Mantra, 2000 dalam Muta'ali, 2015).

#### **1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah**

Kota Semarang secara geografis terletak antara garis  $6^{\circ} 50'$  –  $7^{\circ} 10'$  LS dan garis  $109^{\circ} 50'$  –  $110^{\circ} 35'$  BT merupakan Ibukota Provinsi Jawa Tengah sekaligus kota metropolitan kelima di Indonesia dengan luas administrasi  $373,70 \text{ Km}^2$  dan sebagai pusat wilayah metropolitan yang dikenal sebagai “kedungsepur” (Kendal, Demak, Ungaran, Salatiga, Semarang dan Purwodadi) terdiri dari 16 wilayah kecamatan dan 177 Kelurahan. Secara administratif Kota Semarang dibatasi oleh sebelah Utara : Laut Jawa, sebelah Selatan: Kabupaten Semarang, sebelah Barat: Kabupaten Kendal dan sebelah Timur: Kabupaten Demak.

Sebagai ibu kota Jawa Tengah, Semarang telah berkembang pesat. Hal ini diindikasikan dengan area terbangun terus meningkat selama lima dekade. Pada tahun 1990-an dianggap sebagai periode puncak di mana area tambahan mencapai lebih dari  $8000 \text{ Km}^2$ . Sejak saat itu pembangunan Kota Semarang mempunyai karakter sub urbanisasi yang dimulai dengan pengembangan kota satelit ( $\pm 1000 \text{ Ha}$ ) di daerah pinggiran bagian barat Semarang dan hingga saat ini pemerintah memfasilitasi pengembangan besar untuk mengembangkan pemukiman baru di pinggiran selatan, serta bagian timur (Handayani & Rudiarto, 2014).

Namun disisi lain dengan pesatnya pertumbuhan penduduk dengan kondisi luas lahan yang tetap maka lahan untuk permukiman di masa yang akan datang semakin berkurang dikarenakan setiap manusia membutuhkan lahan untuk tinggal dan beraktivitas. Oleh karena itu peneliti memilih Kota Semarang sebagai

wilayah studi, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan lahan untuk permukiman baik bagi masyarakat maupun pemerintah dengan berbagai skenario yang nantinya lahan potensial tersebut akan dianalisis atau dikaji lebih lanjut dengan pertumbuhan penduduk di Kota Semarang.

### **1.5 Orisinalitas Penelitian**

Orisinalitas penelitian merupakan upaya untuk menghindari terjadinya plagiasi maupun penjiplakan terhadap penelitian sebelumnya. Sehingga pada bagian ini akan menguraikan dan membandingkan beberapa hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Kemudian dibandingkan dengan cara mengetahui perbedaan antara penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian yang sudah dilakukan.

Orisinalitas yang akan dikaji berkaitan dengan lahan permukiman dan pertumbuhan penduduk. Untuk mendukung penelitian ini maka diperlukan referensi penelitian sebelumnya agar mampu mempermudah dalam menganalisis. Beberapa hal yang dibahas dalam orisinalitas penelitian mencakup peneliti, judul, variabel, metode, dan hasil penelitian. Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada TABEL I.1.

**TABEL I.1**  
**ORISINALITAS PENELITIAN**

| No. | Peneliti  | Judul  | Variabel  | Metode   | Hasil   |
|-----|---|--|---|--|---|
| 1.  | Beti Setyorini ( <i>Skripsi Fakultas Geografi UMS 2012</i> )                        | Analisis Kepadatan Penduduk dan proyeksi kebutuhan permukiman Kecamatan Depok Sleman tahun 2010-2015 | Jumlah penduduk, citra satelit <i>Quickbird</i> (untuk interpretasi penggunaan lahan).                                  | Deskriptif kuantitatif yaitu analisa regresi linear dan analisa tetangga terdekat. Proyeksi penduduk menggunakan metode geometrik. | <p>Pada penelitian ini rasio yang digunakan untuk luas permukiman per jiwa yaitu 12 m.. Adapun tahapan yang dilakukan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari tingkat kepadatan penduduk dan persebaran Kecamatan Depok : kepadatan penduduk dihitung berdasarkan teknik <i>housing population density</i> yaitu jumlah penduduk dibagi luas permukiman dan pola sebaran menggunakan analisa tetangga terdekat.</li> <li>2. Analisa proyeksi dan kebutuhan permukiman 2010-2015 : proyeksi menggunakan metode geometrik dan kebutuhan perumahan menggunakan analisa regresi linear dimana terlebih dahulu membuktikan bahwa ada hubungan antara bertambahnya penduduk dengan bertambahnya bangunan.</li> </ol> |
| 2.  | Nastiti Puspipasari dan Wisnu Pradoto ( <i>Jurnal Teknik PWK Vol.2 NO. 3 2013</i> ) | Faktor yang mempengaruhi perubahan guna lahan dan pola perkembangan permukiman                       | Pertumbuhan penduduk, Aksesibilitas, karakteristik lahan, nilai lahan, kegiatan pengembangan, topografi, fasilitas umum | Menggunakan analisis <i>Crosstab</i> (tabulasi silang) dengan bantuan alat analisis SPSS   | <p>Hasil yang diperoleh dari penelitian berupa yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertumbuhan penduduk baik alami maupun migrasi, semakin bertambah penduduk maka</li> </ol>   |

| No. | Peneliti   | Judul  | Variabel   | Metode   | Hasil  |
|-----|--|--|--|--|--|
|     |  | kawasan pinggiran  |  |  | <p>kebutuhan lahan permukiman meningkat (25%)</p> <p>2. Harga lahan, semakin dipinggir jauh lebih rendah dibanding pusat kota sehingga mampu menarik penduduk untuk pindah ke daerah pinggiran</p> <p>3. Kegiatan pengembangan perumahan yang semakin berkembang akan mempengaruhi jumlah luasan kawasan non-terbangun menjadi kawasan terbangun (49%)</p> <p>4. Aksesibilitas, kemudahan suatu lokasi untuk dicapai menjadi pertimbangan penduduk untuk tinggal di Gedawang (20%)</p> <p>5. Ketersediaan dan kelengkapan fasilitas umum yang memadai menjadi salah satu cara melihat Gedawang secara fisik sebagai daerah yang dikembangkan sebagai kawasan permukiman (6%)</p> |
| 3.  | Iswandi Umar, Widiatmaka, Bambang Pramudya dan Baba Barus<br>( <i>Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Vol. No. 2 (Agustus 2017): 148-154</i> ) | Evaluasi kesesuaian lahan untuk permukiman dengan metode <i>Multi Criteria Evaluation</i> di Kota Padang | Kelerengan, banjir, drainase, batuan kerikil, tekstur, dan kedalaman efektif | Metode <i>Multi Criteria Evaluation</i> (MCE), analisis kesesuaian lahan dengan beberapa kriteria, penentuan nilai bobot dan kriteria disepakati bersama (AHP), dan <i>overlay</i> beberapa peta tematik | Penelitian ini memberikan presentasi/bobot terhadap variabel yang ditentukan, dengan penilaian menurut ketentuan para ahli. Lahan permukiman juga dikaitkan dengan pertumbuhan penduduk Kota Padang (1,4%/tahun) dan luas lahan terbangun bertambah (16,5%/tahun). Hasil akhir   |

| No. | Peneliti  | Judul   | Variabel  | Metode   | Hasil   |
|-----|---|---|---|--|---|
|     |   |   |   |  | kesesuaian lahan permukiman dibagi menjadi empat kategori yaitu sangat sesuai (S1), sesuai (S2), sesuai marginal (S3) dan tidak sesuai (N) yang kemudian di <i>overlay</i> dengan peta penggunaan lahan eksisting dari hasil tersebut terlihat bahwa dengan peningkatan jumlah penduduk akan mendorong peningkatan kebutuhan penggunaan lahan.  |
| 4.  | Masril Syukur<br>(ISSN: 0854-8471 Jurnal TeknikA. Vol 20 No.1 April 2013) | Analisa ketersediaan lahan bagi pertumbuhan penduduk perkotaan menggunakan sistem informasi geografis | Jumlah penduduk, tataguna tanah, data sungai, wilayah administrasi, jalan   | Menggunakan perangkat lunak Map info dengan alat analisis: <i>select, identify, set target, buffering, combine, split dan erase</i> .<br>Terdiri dari beberapa tahapan: Perancangan konsep, tahap penetapan kriteria, tahap perolehan dan pembangunan basis data, rancangan pemodelan analisis, pelaksanaan dan pengujian model analisis dan penyajian data. | Pada penelitian ini ditetapkan kriteria pertumbuhan penduduk dengan pertumbuhan dihitung setiap 5 tahun, peta tematik penduduk digunakan simbol sebaran titik dimana 1 titik = 5000 penduduk.<br>Untuk kriteria terhadap tanah/lahan permukiman : yang bisa dijadikan perumahan : semak belukar, alang-alang dan rawa. Guna tanah diambil berjarak 50 m dari tepi sungai dan 100 dari tepi/garis pantai. Setiap pertumbuhan penduduk 4 orang diperlukan 1 rumah dan setiap 1 rumah memerlukan luas tanah sebesar 300 m <sup>2</sup> . Analisis spasial menggunakan pemodelan kartografi |
| 5.  | Dewi Liesnoor Setyowati<br>(Jurnal Geografi Volume 4 No.1 Januari 2007)   | Kajian evaluasi kesesuaian lahan permukiman dengan  | Kemiringan lereng, jumlah dan kepadatan alur, bahaya erosi, bahaya longsor, | Menggunakan teknik perbandingan ( <i>matching</i> ) dan metode tumpang susun   | Untuk mencari kesesuaian lahan dalam penelitian ini membandingkan 10 variabel parameter kesesuaian lahan  |

| No. | Peneliti   | Judul   | Variabel  | Metode             | Hasil   |
|-----|--|---|---|--------------------|---|
|     |  | teknik Sistem Informasi Geografis (SIG)   | kembang kerut tanah, bahaya banjir, pelapukan batuan, kedalaman air tanah, daya dukung tanah, drainase permukaan tanah, kekuatan batuan, dan gerakan tanah. | (overlay peta)     | antara kondisi wilayah dengan kriteria yang telah ditentukan. nilai kesesuaian lahan terdiri dari sesuai (S) dalam tiga tingkatan (S1, S2, S3), dan tidak sesuai (N) dalam dua tingkatan yaitu N1 dan N2. Dari hasil penilaian kesesuaian lahan, diketahui hasil perkembangan permukiman Kota Semarang, selanjutnya dievaluasi kesesuaian lahan permukimannya, dan pada penelitian ini mengevaluasi kawasan rawan bencana (longsor, erosi, banjir dan jalur patahan). Faktor bencana dikategorikan menjadi faktor penghambat. |
| 6.  | Rina Marina Masri<br><i>Forum Geografi, Vol. 26, No. 2, Desember 2012: 190 - 201</i> | Analisis Keruangan Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman di Kabupaten Bandung dan Bandung Barat | zona drainase, zona banjir, zona lereng permukaan, zona tekstur tanah, zona batuan, zona jenis efektif tanah dan zona erosi.                                | metode deskriptif. | Pada penelitian ini memanfaatkan peta tematik 7 variabel yang kemudian dikonversi menjadi vektor. Dan yang dikaji dari penelitian ini : 1). Identifikasi kebutuhan pengguna untuk memperoleh zonasi kawasan perumahan berwawasan lingkungan, 2). Studi pustaka kriteria kawasan perumahan yang berwawasan lingkungan.<br>Dengan hasil akhir berupa peta tematik dan tabel yang berisi mengenai luas kesesuaian lahan untuk perumahan berikut dengan lokasi tempat lahan berada.   |

| No. | Peneliti   | Judul  | Variabel  | Metode   | Hasil  |
|-----|--|--|---|--|--|
| 7.  | Lia Yulia Iriani<br>(Pusat Litbang Perumahan dan Permukiman, Badan Litbang Kementerian PUPR)   | Proyeksi Daya Dukung Lahan Terhadap Kebutuhan Rumah di Kota Tangerang Selatan                                  | a. Daya dukung lahan (potensi lahan yang tersedia termasuk luas lahan dan jumlah penduduk<br>b. Kebutuhan rumah ( <i>backlog</i> ), infrastruktur, lingkungan, fasilitas umum, fasilitas sosial dan pembangunan ekonomi). | metode deskriptif = menggambarkan secara mendalam tentang variabel keterkaitan antara kebutuhan rumah saat ini ( <i>backlog</i> ) dengan daya dukung lahan | Hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan arahan kepadatan permukiman dan jumlah peningkatan <i>backlog</i> rumah serta faktor yang mempengaruhinya.                      |
| 8.  | Wiwandari Handayani dan Iwan Rudiarto<br>(Paper Geospasial <a href="http://eprints.undip.ac.id/35618/">http://eprints.undip.ac.id/35618/</a> ) | Dinamika Persebaran Penduduk Jawa Tengah: Perumusan Kebijakan Perwilayahan Dengan Metode <i>Kernel Density</i> | Jumlah penduduk dan unit kecamatan  | <i>Kernel Density</i>  | Melihat perubahan kepadatan penduduk dalam 2 titik waktu yaitu dalam kurun waktu 30 tahun. Serta merumuskan kebijakan terkait pola persebaran penduduk yang telah dianalisis |
| 9.  | Noermansyah<br>(Tesis Universitas Diponegoro)  | Pemodelan Sistem Informasi Geografis Untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Kota Semarang               | - Daya dukung lahan (jenis tanah, kelerengan, curah hujan dan fungsi kawasan)<br>- Aspek Pemanfaatan Ruang (KDB, aksesibilita, prasarana)<br>- Penggunaan lahan   | Skoring dan Model Builder  | Hasil dari penelitian ini melihat kesesuaian lahan, pemanfaatan permukiman dan pemodelan.  |

Sumber: Hasil Analisis, 2018

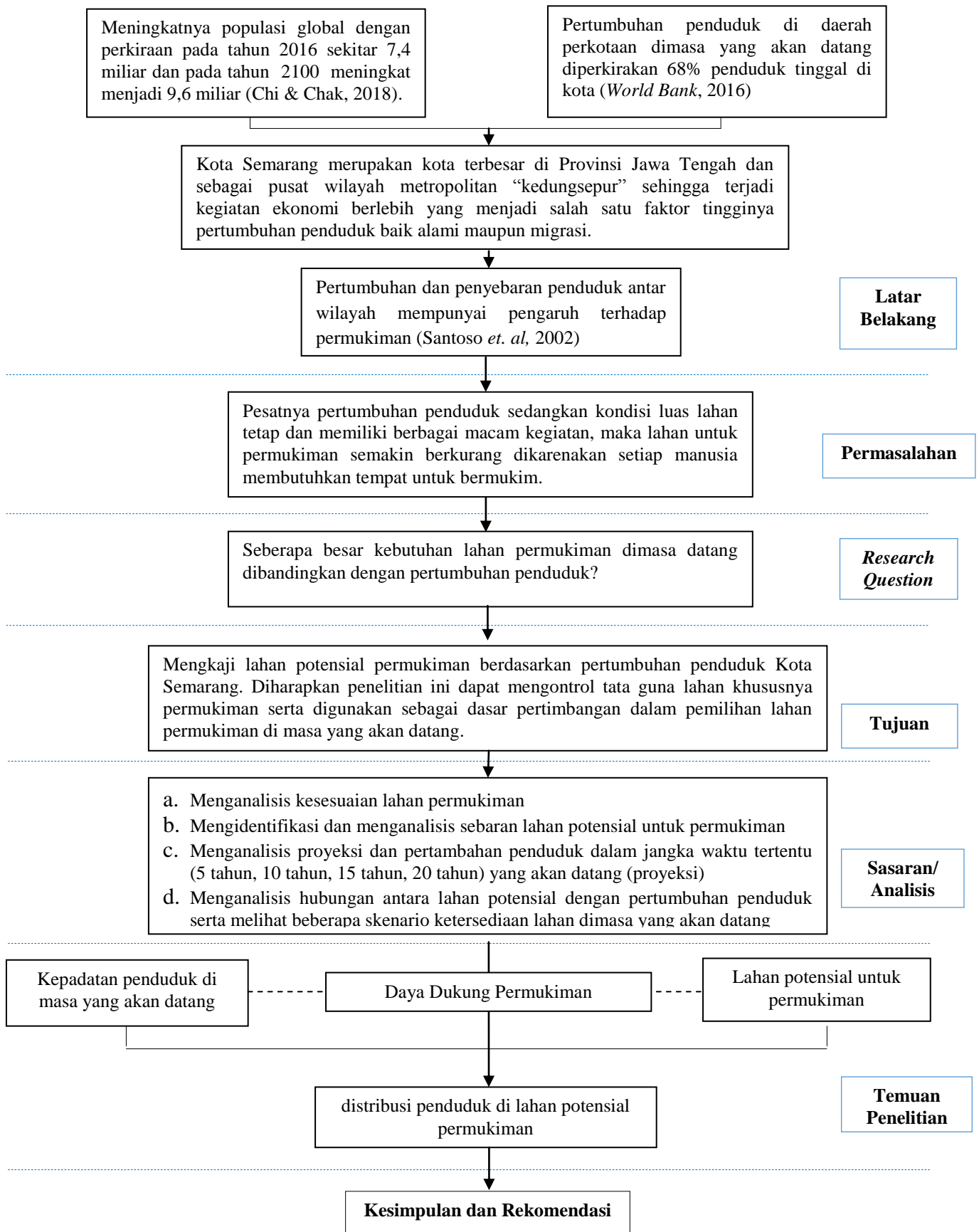
### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dibagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan ilmu dibidang perencanaan wilayah dan kota. Kontribusi yang diberikan yaitu berupa bahan evaluasi terhadap pemilihan lokasi lahan potensial perumahan yang dikaji dari berbagai macam aspek serta dilihat berdasarkan kebutuhan penduduk dimasa mendatang.

Sedangkan manfaat secara praktis untuk hal pengambilan kebijakan, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai acuan bagi pemerintah dalam hal perencanaan dan pemanfaatan ruang Kota Semarang khususnya dalam penetapan lahan potensial untuk permukiman yang sesuai terhadap pertumbuhan dan pendistribusian penduduk Kota Semarang di masa yang akan datang.



## 1.7 Kerangka Pemikiran



## **1.8 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian berisi mengenai pendekatan penelitian, kebutuhan dan jenis data, bagaimana mendapatkan serta menganalisis data tersebut. Tujuannya adalah untuk memberikan pemahaman yang jelas dan ilmiah mengenai tata cara penelitian ini akan dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian serta target yang ingin dicapai.

### **1.8.1 Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengkaji sejauh mana kesiapan lahan di Kota Semarang dapat menampung pertumbuhan penduduk dimasa yang akan datang, diharapkan dapat mengontrol tata guna lahan khususnya permukiman serta melihat beberapa skenario terhadap sebaran dan pertumbuhan penduduk di lahan potensial permukiman di masa mendatang. Dengan demikian pendekatan penelitian yang digunakan yaitu dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan deskriptif spasial.

Penelitian kuantitatif yaitu sebagai metode yang berlandaskan filsafat *positivisme* yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, data yang dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian dan analisis yang dilakukan bersifat kuantitatif/statistik bertujuan menguji variabel yang telah ditentukan (Sugiyono, 2013). Oleh karena itu, Pendekatan deskriptif kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan mampu menjawab tujuan dan sasaran yang berkaitan dengan penentuan lahan potensial permukiman (skoring) dan pertumbuhan penduduk dimasa yang akan datang (proyeksi), sedangkan deskriptif spasial merupakan lanjutan dari deskriptif kuantitatif sehingga mampu menjelaskan sebaran lokasi lahan potensial permukiman dan pendistribusian penduduk dimasa yang akan datang.

Penjelasan di atas merupakan bagian dari alasan penelitian ini dilakukan dan alasan pemilihan/penggunaan dua pendekatan yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif spasial. Langkah selanjutnya yang harus dilakukan agar mampu menjelaskan metode-metode tersebut maka peneliti harus memahami literatur dan teori yang berkaitan dengan tujuan sasaran yang ingin dicapai, sehingga

memudahkan dalam tahap pengumpulan data, analisis data serta membuat kesimpulan dan rekomendasi.

### 1.8.2 Kebutuhan dan Jenis Data

Berbagai jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data primer dan data sekunder. Kebutuhan data dirumuskan berdasarkan bab 2 tentang kajian literatur. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada TABEL 1.2 berikut ini.

**TABEL 1.2  
KEBUTUHAN DATA**

| No. | Analisis  | Kebutuhan Data  | Sumber Data   |
|-----|---|---|---|
| 1.  | Kesesuaian peruntukan lahan                                   | - Curah hujan<br>- Kelerengan<br>- Jenis tanah  | BAPPEDA, Distaru  |
|     | Kebencanaan   | - Banjir<br>- Gerakan Tanah   | BAPPEDA, BNPB, Distaru  |
| 2.  | Jangkauan pelayanan perkotaan                                 | - Sebaran Sarana Pendidikan<br>- Sebaran sarana Kesehatan<br>- Sebaran Sarana Perdagangan (Pasar)   | BAPPEDA, Distaru  |
| 3.  | Radius kedekatan dengan aksesibilitas                         | - Jaringan jalan  | BAPPEDA, PU dan Perhubungan                                     |
| 4.  | Identifikasi Penggunaan Lahan Eksisting                       | - Citra Landsat<br>- peta guna lahan  | USGS, Distaru   |
| 5.  | Identifikasi harga lahan                                      | - Peta nilai lahan  | BPN   |
| 7.  | Kesesuaian lahan permukiman                                   | - Kawasan budidaya<br>- Tidak berada dalam kawasan rawan bencana<br>- Area dalam radius jangkauan pelayanan perkotaan<br>- Area dalam radius kedekatan dengan jaringan jalan utama<br>- Nilai lahan<br>- Lahan efektif (tidak terbangun dan diluar kawasan lindung) | Hasil analisa sebelumnya, dan identifikasi guna lahan eksisting |
| 8.  | Proyeksi penduduk   | Penduduk time series (5 tahun terakhir)   | BPS dan hasil analisis  |
| 9.  | Analisis persebaran kepadatan penduduk                        | - Jumlah penduduk<br>- Sebaran unit kelurahan   | BPS<br>BAPPEDA  |
| 10. | Distribusi, daya dukung demografis dan daya dukung permukiman | - jumlah penduduk<br>- luas wilayah<br>- luas lahan potensial permukiman  | BPS dan hasil analisis sebelumnya                               |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

### 1.8.3 Teknik Pengumpulan Data

Cara memperoleh data menggunakan dua metode yaitu telaah pustaka dan survei data sekunder atau instansional. Adapun penjelasan tahap proses pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara berikut ini :

- Telaah Pustaka; Telaah pustaka dilakukan untuk mendapatkan dan merumuskan tentang pendefinisian, prinsip, prasyarat hingga variabel tentang prospek lahan potensial permukiman yang menjadi topik/ tema dalam penelitian ini.
- Survei data sekunder; Survei data sekunder yaitu cara yang dilakukan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data yang bersifat dokumen dan peta (jenis vektor dan raster) dari beberapa instansi yang berkaitan dan memiliki kepentingan urusan tentang tema lahan potensial permukiman di Kota Semarang

### 1.8.4 Teknik Pengolahan Data/Analisis

Adapun beberapa teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini antara lain berupa analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif spasial. Teknik analisis spasial adalah melihat suatu objek amatan berdasarkan faktor penampakan keruangannya (Akbar, 2014). Dengan bantuan analisis spasial akan menggunakan media bantuan berupa data peta (vektor dan raster) dan dikombinasikan dengan penggunaan beberapa asumsi-asumsi yang secara jelas menggambarkan kondisi yang sebenarnya di lapangan.

Dengan teknik analisis tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan situasi perkotaan Semarang khususnya permukiman berdasarkan sifat faktual secara sistematis dan akurat. Analisis kuantitatif yang dilakukan setelah melalui proses pengumpulan data dan kompilasinya, antara lain :

#### 1. Kesesuaian Lahan Permukiman

Untuk menghasilkan kesesuaian lahan permukiman yang optimal, maka dilakukan beberapa tahap yaitu sebagai berikut:

- a. Menggunakan teknik tumpang-tindih (*Overlay*) – Pembobotan.

Analisis kesesuaian lahan terdiri dari peta curah hujan, jenis tanah, dan kelerengan. Masing-masing akan diberikan bobot dan skor. Analisis ini nantinya akan menghasilkan peruntukan kawasan budidaya (Total Skor <125).

**TABEL I.3**  
**PENILAIAN KESESUAIAN LAHAN BERDASARKAN SISTEM PEMBOBOTAN**

| <b>KELERENGAN</b>  |   |                   |                                    |
|--------------------|---|-------------------|------------------------------------|
| <b>Kelas</b>       | <b>Lereng</b>   | <b>Keterangan</b> | <b>Skor<br/>(Kelas x Bobot 20)</b> |
| 1                  | 0-2 %   | Datar             | 20                                 |
| 2                  | 2-5%  | Landai            | 40                                 |
| 3                  | 5-15%   | Agak Curam        | 60                                 |
| 4                  | 15-40%  | Curam             | 80                                 |
| 5                  | >40%  | Sangat Curam      | 100                                |
| <b>JENIS TANAH</b> |   |                   |                                    |
| <b>Kelas</b>       | <b>Jenis Tanah</b>  | <b>Keterangan</b> | <b>Skor<br/>(Kelas x Bobot 15)</b> |
| 1                  | Aluvial, Tanah, Glei, Planossol, Hidromorf Kelabu, Literite Air Tanah | Tidak Peka        | 15                                 |
| 2                  | Latosol   | Agak Peka         | 30                                 |
| 3                  | Brown Forest Soil, Non Calcic   | Kurang Peka       | 45                                 |
| 4                  | Andosol, Laterictic Gromusol, Podsolik                                | Peka              | 60                                 |
| 5                  | Regosol, Litosol Organosol, Renzine                                   | Sangat Peka       | 75                                 |
| <b>CURAH HUJAN</b> |   |                   |                                    |
| <b>Kelas</b>       | <b>Curah Hujan<br/>(mm/hari)</b>                                      | <b>Keterangan</b> | <b>Skor<br/>(Kelas x Bobot 10)</b> |
| 1                  | <13,6   | Sangat Rendah     | 10                                 |
| 2                  | 13,6-20,7   | Rendah            | 20                                 |
| 3                  | 20,7-27,7   | Sedang            | 30                                 |
| 4                  | 27,7-34,8   | Tinggi            | 40                                 |
| 5                  | >34,8   | Sangat Tinggi     | 50                                 |

Sumber : SK Menteri Pertanian No 837/KPTS/UM/11/1980

- b. Kesesuaian lahan menggunakan teknik tumpang-tindih (*Overlay*) – *Boolean*.

Teknik ini yaitu lanjutan dari analisis sebelumnya yang berguna untuk mem-*filter* lahan yang benar-benar sesuai untuk permukiman. Teknik ini menggunakan perkalian 1 – 0 yang artinya;

0 = tidak memenuhi kriteria / tidak sesuai

1 = memenuhi kriteria / sesuai

Adapun data yang akan dianalisis yaitu:

**TABEL I.4**  
**INDIKATOR KESESUAIAN LAHAN TEKNIK BOOLEAN**

| No | Data   | Kesesuaian          |               |
|----|--|---------------------|---------------|
|    |  | Tidak Sesuai<br>(0) | Sesuai<br>(1) |
| 1  | Peta lahan sesuai untuk budidaya (analisis peruntukan kawasan)<br>- Kawasan budidaya<br>- Penyangga<br>- lindung   | √<br>√              | √             |
| 2  | Peta Kelerengan<br>- > 15 %<br>- < 15 %  | √                   | √             |
| 3  | Peta Kawasan Lindung<br>- Lahan yang harus dilindungi (sempadan sungai, hutan produksi tetap,dll)  | √                   |               |
| 4  | Bencana Banjir<br>- Rendah<br>- Sedang<br>- Tinggi   | √                   | √<br>√        |
| 5  | Bencana Gerakan Tanah<br>- Rendah<br>- Sedang<br>- Tinggi  | √                   | √<br>√        |
| 6  | Peta guna lahan saat ini<br>- Terbangun (permukiman)<br>- Terbangun (non permukiman)<br>- Non terbangun (RTH)<br>- Non terbangun (pertanian, lahan kosong) | √<br>√<br>√         | √             |

Sumber: Muta'ali, 2015 dan Hasil Analisis, 2018

## 2. Lahan Potensial Permukiman

Setelah didapatkan lahan yang sesuai untuk permukiman maka langkah selanjutnya yaitu menganalisis lahan yang sesuai tersebut menjadi lahan yang berpotensi (potensial) yang dinilai dari keterjangkauan sarana pelayanan, dekat dengan radius jaringan jalan utama, dan memiliki nilai lahan yang minimal. Ketiga hasil analisis tersebut akan di-*overlay* kembali dan diberikan skor 1 sampai 5. Total skor nantinya akan dilakukan pengklasifikasian menjadi lima kelas, untuk mengetahui *range* pembagian kelas menggunakan metode *sturgess* seperti rumus dibawah ini.

$$\text{Range Kelas Lahan Potensial} = \frac{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Banyak Kelas}} \quad (1.1)$$

### A. Sarana pelayanan perkotaan

Analisis ini menggunakan teknik *Buffer* (ArcGis) dengan radius pelayanan sarana sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Lahan yang masuk kedalam lingkaran *buffer* maka dikatakan potensial, dan apabila diluar lingkaran maka tidak potensial.

**TABEL I.5**  
**VARIABEL DAN INDIKATOR SARANA PELAYANAN PERKOTAAN**

| Analisis                             | variabel               | Indikator                  |               | Sumber   |
|--------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------|--|
| Jangkauan Sarana pelayanan perkotaan | - Fasilitas Pendidikan | TK                         | Radius 500 m  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastiti Puspipasari dan Wisnu Pradoto, 2013</li> <li>• Sinulingga, 2005</li> <li>• SNI-1728-1989 (Tata cara pemilihan lokasi prioritas untuk pengembangan perumahan dan permukiman di kawasan perkotaan)</li> </ul> |
|                                      |                        | SD                         | Radius 1000 m |  |
|                                      |                        | SLTP                       | Radius 1000 m |  |
|                                      |                        | SLTA                       | Radius 3000 m |  |
|                                      | - Fasilitas Kesehatan  | Puskesmas/Balai Pengobatan | Radius 3000 m |  |
|                                      | - Perdagangan          | Pasar                      | Radius 3000 m |  |

Sumber: Telaah Pustaka, 2018

### B. Aksesibilitas (Kedekatan Dengan Jaringan Jalan Utama)

Analisis ini menggunakan teknik *Buffer* (ArcGis) yang diambil dari jalan utama (arteri), semakin dekat lahan yang masuk kedalam lingkaran *buffer* maka semakin potensial lahan tersebut dan sebaliknya semakin jauh dari jaringan jalan utama maka semakin tidak potensial. Untuk keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel I.2 berikut ini:

**TABEL I.6**  
**SKOR RADIUS JARINGAN JALAN UTAMA**

| Radius Jalan Arteri (m) | Radius Jalan Kolektor (m) | Keterangan   | Skor |
|-------------------------|---------------------------|--------------|------|
| <1000                   | <500                      | Sangat Dekat | 5    |
| 1000-2000               | 500-1000                  | Dekat        | 4    |
| 2000-3000               | 1000-1500                 | Sedang       | 3    |
| 3000-4000               | 1500-2000                 | Jauh         | 2    |
| >4000                   | >2000                     | Sangat Jauh  | 1    |

*Sumber: Noermansyah, 2013*

### A. Nilai Lahan

Berdasarkan data yang didapatkan nilai lahan di Kota Semarang sangat beragam, sehingga untuk mempermudah dalam mengidentifikasi dan menganalisis maka dilakukan pengklasifikasian menjadi lima kelas dan *range* antar kelas akan menggunakan metode *sturgess*.

$$\text{Range Nilai Lahan} = \frac{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Banyak Kelas}} \quad (1.2)$$

### 3. Laju Pertumbuhan dan Proyeksi Penduduk

Untuk menghitung pertumbuhan penduduk dan proyeksi penduduk menggunakan formulasi metode pertumbuhan geometrik, dimana metode ini berasumsi bahwa pertumbuhan penduduk adalah konstan atau sama setiap tahunnya  $r$  (%) atau menggunakan dasar bunga majemuk. Diketahuinya jumlah penduduk tahun dasar ( $P_0$ ), maka untuk mengetahui jumlah penduduk tahun “ $t$ ” digunakan formula berikut ini:



$$P_t = P_o (1+r)^t \quad (1.3)$$

Keterangan :

$P_t$  = Penduduk pada tahun  $n$

$P_o$  = Penduduk pada tahun awal

$r$  = Angka pertumbuhan penduduk ( $r$ )

$n$  = Waktu dalam tahun (periode proyeksi)

#### 4. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk adalah jumlah penduduk per satuan unit luas wilayah (Jiwa/km<sup>2</sup>) dan merupakan indikator awal untuk mengetahui perkembangan suatu wilayah serta seluruh kemungkinan dampak yang akan terjadi. Analisis kepadatan penduduk juga berguna untuk mengetahui persebaran penduduk suatu wilayah dan penataan ruang khususnya distribusi permukiman. Permukiman merupakan wilayah dengan kepadatan tertinggi, kemudian pusat peradaban, dan pusat sosial ekonomi (Muta'ali, 2015:25). Kepadatan penduduk dihitung berdasarkan rumus berikut :

$$\text{Kepadatan Penduduk (KP)} = \frac{\text{Jumlah penduduk}}{\text{Luas Lahan Potensial Permukiman}} \quad (1.4)$$

#### 5. Analisis Daya Dukung Permukiman (DDPm)

Formula yang digunakan dalam analisis ini yaitu adalah sebagai berikut:

$$(\text{DDPm}) = \frac{LPm/JP}{\alpha} \quad (1.5)$$

Keterangan :

DDPm = daya dukung permukiman

JP = jumlah penduduk

$\alpha$  = koefisien luas kebutuhan ruang/kapita (m<sup>2</sup>/kapita)

Menurut SNI 03-1733-2004 sebesar 26 m<sup>2</sup>, sedangkan menurut Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat No. 11/PERMEN/M/2008, kebutuhan bervariasi menurut kawasan.

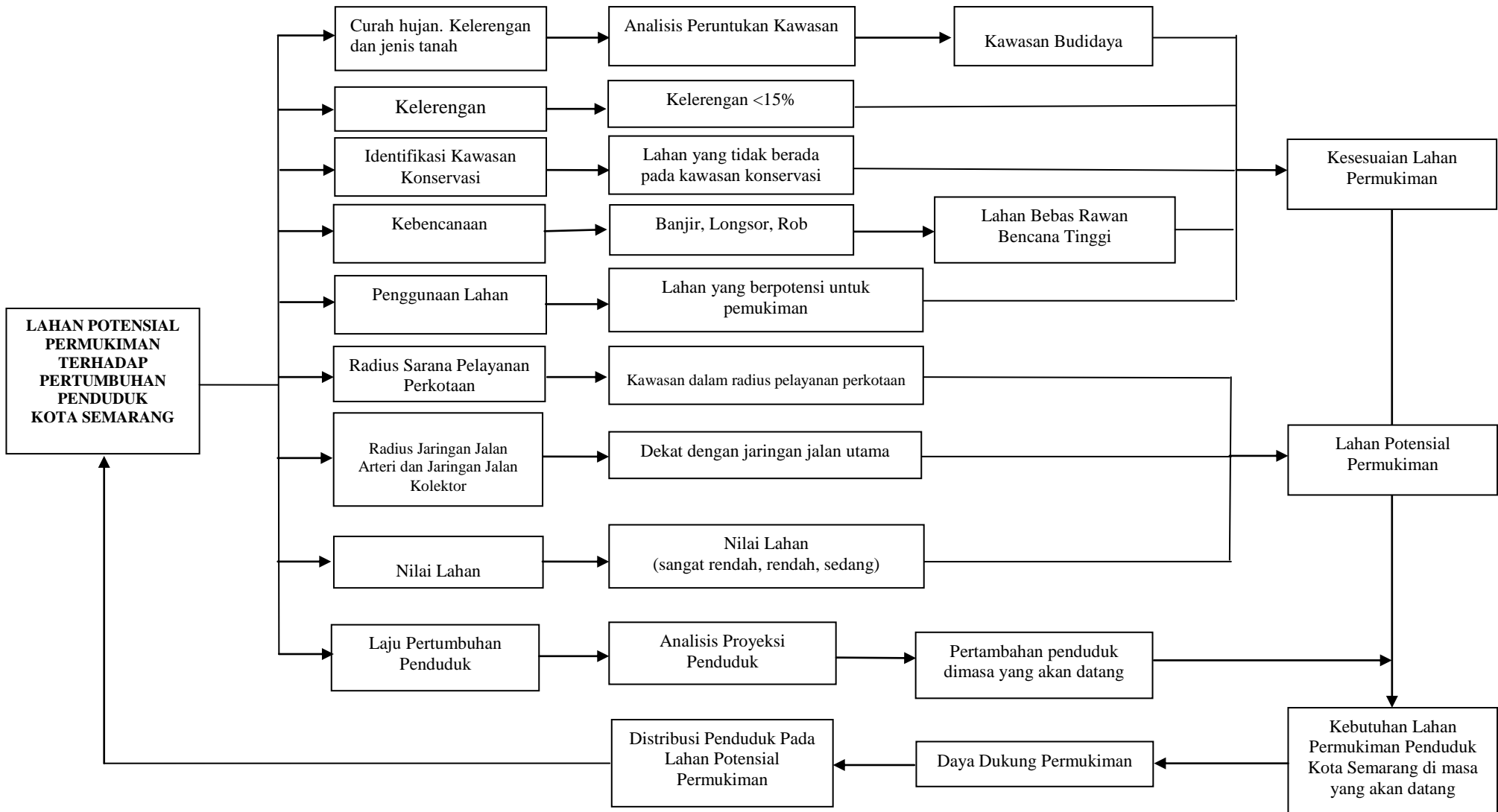
LPm = luas lahan yang layak untuk permukiman m<sup>2</sup>

Berdasarkan nilai daya tampung diatas dapat juga sekaligus dihitung jumlah penduduk (JPo) dan luas lahan optimal (LPmo).

$$JP_o = \text{DDPm} \times \text{Jumlah Penduduk} \quad (1.6)$$

$$LP_{mo} = 1/\text{DDPm} \times LPm \quad (1.7)$$

- c. Setelah lahan potensial permukiman dan proyeksi pertumbuhan penduduk didapatkan maka langkah selanjutnya yaitu menganalisis distribusi penduduk pada lahan potensial permukiman.
- d. Dan terakhir, untuk mengembangkan atau memperkaya informasi hasil studi lapangan dan kajian kemudian dilanjutkan dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan maksud untuk melengkapi dan mendeskripsikan hasil analisis dari data kuantitatif (skoring, pembobotan dan overlay) dipadukan dengan pendekatan yang bersifat preskriptif dengan berbagai rencana dan kebijakan tata ruang dan rencana pengembangan lainnya yang terkait langsung dengan substansi dan objek amatan (Widyahari & Indradjati, 2013). Hal ini bermaksud untuk kemudian mendapatkan temuan penelitian yang bersifat rekomendasi, sebagai rumusan pemecahan masalah dan kondisi kawasan objek penelitian yang telah teridentifikasi.



**GAMBAR 1.1**  
**KERANGKA ANALISIS**

## **1.9 Sistematika Laporan**

Adapun sistematika penulisan proposal penelitian tesis ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 Pendahuluan**

Pada bagian bab ini, peneliti akan mencoba membahas dan menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, sasaran, manfaat penelitian, ruang lingkup substansi dan wilayah, orisinalitas penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, metodologi penelitian dan sistematika pembahasan.

### **BAB 2 Kajian Literatur**

Pada bagian bab ini, Peneliti akan melakukan pembahasan dan mengkaji berbagai literatur yang berkaitan dengan judul pembahasan yaitu lahan potensial permukiman berdasarkan pertumbuhan penduduk, serta diharapkan terbentuknya sintesis dan variabel penting terkait judul penelitian untuk kemudian digunakan sebagai pendukung analisis hingga akhir penelitian.

### **BAB 3 Gambaran Umum Wilayah Studi**

Di bagian bab ini akan dibahas tentang gambaran umum lokasi penelitian yaitu Kota Semarang.

### **BAB 4 Analisis Distribusi Penduduk Berdasarkan Lahan Potensial Permukiman Kota Semarang**

Pada bab ini berisikan analisis yang didapatkan dari perhitungan dan pengukuran terhadap data berdasarkan alat analisis yang digunakan. Terdiri dari analisis kesesuaian lahan permukiman, analisis lahan potensial permukiman, evaluasi lahan potensial permukiman terhadap pola ruang Kota Semarang, Analisis penambahan penduduk, analisis daya dukung permukiman dan terakhir analisis distribusi penduduk

### **BAB 5 Kesimpulan dan Rekomendasi**

Pada bab ini menjelaskan hasil studi secara keseluruhan dan rekomendasi untuk kedepannya.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Perkembangan Perkotaan**

Kota adalah fenomena ekologi yang menentukan milenium baru karena telah menjadi mesin utama pertumbuhan ekonomi dan tempat-tempat di mana bagian terbesar umat manusia berdiam, dan dengan kebutuhan pembangunan perkotaan dan ekonomi yang terus meningkat menghasilkan permukiman yang semakin meluas (Barbarossa *et. al.*, 2011). Ahli demografi mengatakan suatu besaran kota dilihat dari jumlah penduduknya, semakin besar jumlah penduduknya dibandingkan dengan kota lain maka semakin banyak kegiatan perkotaan yang akan muncul dan membutuhkan lahan perkotaan yang luas untuk menampung pendistribusian penduduk yang semakin meningkat, terutama untuk lahan perumahan dan permukiman (Adisasmita, 2015 : 20). Peningkatan jumlah penduduk bisa disebabkan oleh pertumbuhan alami maupun urbanisasi. Peningkatan jumlah penduduk alami dan peningkatan urbanisasi berbanding lurus, dimana jika tidak terkendali maka akan menimbulkan berbagai masalah (Nursyahbani & Pigawati, 2015).

Populasi yang semakin meningkat dan ekspansi lahan perkotaan adalah dua isu inti global dalam proses urbanisasi (Luo *et. al.*, 2017). Semenjak beberapa desa warsa yang lalu sampai sekarang jumlah penduduk perkotaan meningkat pesat, dibandingkan 25 tahun sebelumnya pada akhir tahun 2000 meningkat sekitar 5 persen dan laju pertumbuhan urbanisasi sekitar 3 persen/tahun. Hal tersebut menyebabkan laju pertumbuhan urbanisasi lebih tinggi dari laju pertumbuhan penduduk secara alami, maka suatu perkotaan secara tidak langsung membutuhkan lokasi lahan yang cukup untuk menyediakan sarana hunian (perumahan) (Raharjo, 2015: 57). Disisi lain isu kritis dalam perencanaan kota adalah penentuan lokasi yang sesuai untuk pertumbuhan perkotaan di wilayah marginal yang berdekatan dengan pembangunan berskala besar (Aburas *et. al.*, 2017).

Menurut Catanese & James C. Snyder, (1988) Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kota dapat berupa faktor fisik dan non fisik. Faktor-faktor fisik akan mempengaruhi perkembangan suatu kota di antaranya:

- a. Faktor Lokasi: Faktor di mana kota itu berada akan sangat mempengaruhi perkembangan kota tersebut, hal ini berkaitan dengan kemampuan kota tersebut untuk melakukan aktivitas dan interaksi yang dilakukan penduduknya. Kota yang berlokasi di jalur jalan utama atau persimpangan jalan utama akan mampu menyebarkan pergerakan dari dan semua penjuru dan menjadi titik pertemuan antara pergerakan dari berbagai arah.
- b. Faktor Geografis : Kondisi geografis suatu kota akan mempengaruhi perkembangan kota. Kota yang mempunyai kondisi geografis relatif datar akan sangat cepat untuk berkembang dibandingkan dengan kota di daerah yang bergunung-gunung yang akan menyulitkan dalam melakukan pergerakan baik itu orang maupun barang. Selain itu kota di daerah yang bergunung-gunung akan sulit merencana dan mendesainnya dibandingkan dengan daerah dengan daerah datar. Sebagai gambaran kota yang berada di dataran rendah (rata) lebih cepat berkembang dibandingkan dengan Kota yang berada di daerah yang bergunung-gunung.

Sedangkan faktor-faktor non fisik yang berpengaruh terhadap perkembangan suatu kota dapat berupa:

- a. Faktor Perkembangan Penduduk : Perkembangan penduduk data disebabkan oleh dua hal , yaitu secara alami (internal) dan migrasi (eksternal), perkembangan secara alami adalah yang berkaitan dengan kelahiran dan kematian yang terjadi di kota tersebut, sedangkan migrasi berhubungan dengan pergerakan penduduk dari luar kota masuk ke dalam kota.
- b. Faktor Aktivitas Kota : Kegiatan yang ada di dalam kota tersebut, terutama kegiatan perekonomian. Perkembangan perekonomian ditentukan oleh faktor yang berasal dari dalam kota itu sendiri (faktor internal) yang meliputi faktor-faktor produksi seperti lahan, tenaga kerja, modal serta faktor-faktor yang berasal dari luar daerah (faktor eksternal) yaitu tingkat permintaan dari daerah-daerah lain terhadap komoditi yang dihasilkan oleh daerah yang bersangkutan. Faktor-faktor tersebut pada gilirannya akan

membentuk suatu aglomerasi kegiatan perekonomian yang makin lama akan semakin besar dan menyebabkan kota tersebut.

## **2.2 Kependudukan**

### **2.2.1 Pengaruh Kependudukan Terhadap Perkembangan Perkotaan**

Data kependudukan untuk suatu populasi sangat penting untuk memberikan laporan komprehensif tentang kondisi sosial dan kehidupan di dalam kota (Kakembo & Niekerk, 2014). Pertumbuhan penduduk telah didokumentasikan sebagai isu sosial dan lingkungan dengan kondisi sumber daya yang terbatas. Pertumbuhan populasi dan redistribusi dibatasi oleh pengembangan dan konversi lahan, dan dalam hubungan *trade-off* mereka secara kolektif mempengaruhi kerentanan masyarakat. Hubungan antara populasi, lahan, dan kerentanan masyarakat tercakup dalam literatur konflik populasi-lahan yang besar. Chi & Chak (2018) memperkenalkan konsep kependudukan populasi untuk mengidentifikasi daerah dimana populasi tumbuh lebih cepat daripada lahan yang tersedia untuk pembangunan berkelanjutan. Mereka melakukan ini dengan membandingkan perubahan populasi terhadap pengembangan lahan.

Kota jika ditinjau dari kepadatan penduduk tercatat dan teridentifikasi pada satuan permukiman. Didalam menghitung penduduk perkotaan dikenal 3 macam teknik (Yunus, 2005: 24) yaitu:

- 1). *Administrative population density (overall population density / arithmetic population density)* adalah rasio antara jumlah penduduk yang tinggal didalam wilayah administrasi tertentu dengan luas wilayah administrasi yang bersangkutan;
- 2). *Urban population density* merupakan konsep daerah perkotaan atupun daerah kekotaan dapat digunakan sebagai indikator apakah suatu kota dapat dikatakan sebagai kategori kekotaan yang dikenali dengan pendekatan morfologis yaitu dengan pendekatan kepadatan penduduk kekotaannya, struktur mata pencahariannya maupun pemanfaatan lahannya. Dalam menghitung kepadatan urban semua kenampakan

wialyah kekotaan dalam wilayah pengamatan luasnya dihitung sebagai denimonitor dan semua kenampakan selain kekotaan secara fisikal akan dikeluarkan dari perhitungan;

- 3). *Housing population density* adalah perhitungan kepadatan penduduk atas dasar daerah perumahan yang dilakukan dengan cara menghitung luas daerah yang memang dimanfaatkan sebagai tempat tinggal penduduk kota sebagai denominatnya dan daerah selain permukiman walaupun penampakan daerah kekotaan (seperti: bangunan, perkantoran, pasar, masjid, gereja, stadion, stasiun, jalan, taman, kolam renang, dll) dan kedesaan akan dikeluarkan dari perhitungan.

Dari ketiga teknik perhitungan kepadatan penduduk diatas jenis yang ketiga merupakan teknik mencerminkan kepadatan penduduk perkotaan bersangkutan. Untuk mempermudah dalam pelaksanaannya yaitu menggunakan media foto udara atau citra yang mempunyai resolusi tinggi dan terkoreksi untuk ketepatan pengukuran luasnya. Untuk menentukan rasio kepadatan ideal bangunan tempat tinggal di daerah perkotaan harus dibangun dari hasil perancangan analisis yang merespon masalah penghuni (Susanti *et. al*, 2016). Salah satunya Perkiraan kepadatan Kernel (KDE) digunakan untuk melihat distribusi penduduk yang berbeda dan memungkinkan kita untuk bekerja pada permukaan yang terus menerus yang mencerminkan intensitas pendudukan di dalam ruang (Brigand & Weller, 2018)

Metode prediksi dan pemetaan kepadatan perumahan yang ada sebagian besar bergantung pada penggunaan perkiraan populasi yang diterbitkan oleh Sensus A.S. untuk memprediksi pertumbuhan perumahan di masa depan. Meskipun perkiraan populasi dapat memberikan perkiraan yang wajar, pendekatan ini tidak memungkinkan untuk memeriksa peran struktur usia dan faktor lain yang mungkin mempengaruhi pola pertumbuhan perumahan di daerah (Lee *et. al*, 2016).



### 2.2.2 Daya Dukung Demografis

Daya tampung demografis adalah konsep yang membandingkan antara luas wilayah (*supply*) dengan jumlah penduduk (*demand*) yang dibandingkan dengan standar normatif kebutuhan ruang. Konsep ini hampir sama dengan kepadatan penduduk yaitu untuk mendeteksi awal kapasitas tampung suatu wilayah. Kebutuhan ruang penduduk mendasarkan kepada jumlah populasi yang ada. Dengan formula sebagai berikut:

$$A = \frac{L}{P} \quad (2.1)$$

Keterangan =

A = Daya dukung lahan

L = Luas lahan (ha)

P = Populasi (Jiwa)

Semakin besar nilai yang dihasilkan menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki daya tampung yang lebih besar dan jika nilai itu dibandingkan dengan kebutuhan ruang (normatif) lebih besar maka daya tampung wilayah semakin baik, dan begitu sebaliknya jika nilainya lebih rendah dari kebutuhan maka daya tampung wilayah rendah (Muta'ali, 2015;212)

## 2.3 Lahan

Lahan menurut Dent & Young (1981 dalam Baja, 2012) adalah ruang di dalamnya terdapat seluruh elemen terkait lingkungan fisik yang memiliki potensi dan pengaruh terhadap penggunaan lahan. Lahan tidak hanya tanah namun selalu dikaitkan dengan seluruh aktivitas manusia dalam pemanfaatan tanah hingga bersifat labil atau stabil tergantung sifat tanah dan yang terjadi di alam serta faktor-faktor lainnya seperti geologi, bentuk lahan, topografi, vegetasi, dan aktivitas di bawah atau di atas permukaan tanah serta kegiatan ekonomi, sosial dan budaya..

Seluruh komponen yang berada di dalam lahan dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya sebagai penunjang aktivitas hidup manusia. Sumber daya lahan terbagi menjadi dua kategori, yaitu sumber daya lahan yang bersifat alamiah dan sumber daya lahan yang merupakan hasil aktivitas manusia. Berdasarkan atas konsepsi tersebut maka pengertian sumber daya lahan mencakup semua

karakteristik lahan dan proses-proses yang terjadi di dalamnya, yang dengan cara-cara tertentu dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia (Juhadi, 2007).

### **2.3.1 Lahan Perkotaan**

Pasokan lahan perkotaan mempengaruhi pasar perumahan (Shen *et. al*, 2018). Dimana Lahan perkotaan merupakan modal utama dalam pengembangan wilayah kota dan menjadi sumber daya yang terpenting apabila lahan tersebut memenuhi persyaratan untuk dipilih bagi suatu kegiatan pengembangan wilayah kota (Mahi, 2016). Lahan perkotaan banyak dimanfaatkan untuk kegiatan seperti:

1. Jasa, pemerintah dan komersial: Kegiatan ini merupakan kegiatan yang memberikan keuntungan lebih bagi pemilik/pemakai lahan. Lahan yang memenuhi syarat terbatas pada lokasi tertentu
2. Industri: Pemanfaatan untuk industri memerlukan persyaratan adanya jaringan transportasi yang menunjang ketersediaan tenaga kerja. Kegiatan ini mempunyai dampak lingkungan sekitar. Lahan perkotaan yang sesuai semakin terbatas
3. Perumahan: pemanfaatan lahan perkotaan untuk perumahan tidak memiliki lokasi yang terlalu khusus bila dibandingkan dengan dua kegiatan sebelumnya. Bertambahnya kebutuhan perumahan disebabkan oleh pertumbuhan penduduk dalam kota yang menyebabkan pemilihan lokasi perumahan lebih luwes. Kebutuhan ruang untuk perumahan perkotaan memerlukan 60 % lebih dari seluruh luas lahan perkotaan. Karena itu, kecenderungan lahan untuk perumahan lebih banyak disesuaikan dengan keadaan, masukan teknologi dan dana untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Banyaknya pemanfaatan lahan di perkotaan maka diperlukan sebuah peraturan penggunaan lahan mengingat di daerah perkotaan merupakan penentu penting dari bentuk kota, pola spasial pembangunan fisik dan hunian, biaya perumahan dan transportasi penduduk, dan kesejahteraan ekonomi (Kok *et. al*, 2014).

### 2.3.2 Persyaratan Pengembangan Lahan Perkotaan

Pengembangan dan penerapan strategi lahan sangat mempengaruhi kelayakan dan keterjangkauan suatu perumahan (Agunbiade *et. al*, 2014). Di Perkotaan Pengembangan lahan memerlukan persyaratan penting agar dapat dipilih dan cocok untuk pengembangan wilayah kota. Berikut ini adalah beberapa hal pokok arahan penetapan lahan pengembangan kota (Mahi, 2016):

#### 1. Luas Lahan

Luas lahan menjadi pertimbangan utama dikarenakan sifat lahan yang khusus, ukuran, bentuk, dan lokasi lahan merupakan pertimbangan yang perlu ditinjau sebagai kriteria persyaratan pemilihan. Namun, kebutuhan ruang akan kegiatan penduduk kota sering tidak terpenuhi/tertampung oleh lahan yang tersedia. Karenanya perlu berbagai upaya penyediaan lahan agar tercapai dengan luas lahan yang memadai.

#### 2. Kelengkapan sarana dan prasarana

Kelengkapan sarana dan prasarana merupakan nilai tambah bagi lahan dan berdampak kepada meningkatnya harga lahan. Selama ini pembangunan sarana dan prasarana ditanggung oleh pemerintah, karena itu diperlukan upaya untuk membangun dan menanggung biaya bersama dengan membebankan kepada pemilik dan pengguna lahan tersebut.

#### 3. Kepadatan penduduk dan bangunan

Upaya perlindungan terhadap kesejahteraan, keselamatan agar terpenuhi syarat kesehatan, maka *privacy*, ketenangan, kenyamanan dan keindahan pada bidang lahan tersebut perlu dijaga dan dikendalikan. Untuk itu perlu upaya pengendalian kepadatan penduduk dan bangunan agar tetap memenuhi syarat. Upaya pengendalian dilakukan dengan penetapan sanksi disinsentif tertentu agar ketentuan pengendalian lebih dipatuhi.

#### 4. Aman terhadap ancaman bahaya

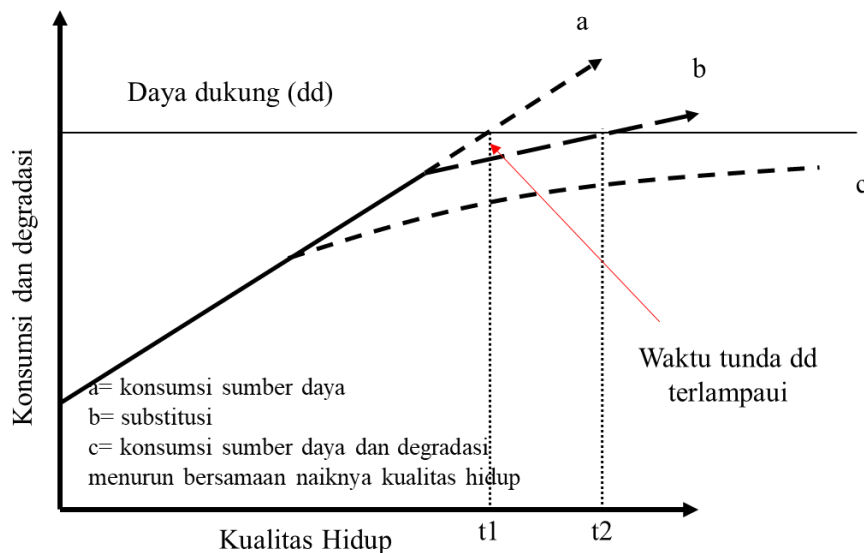
Gangguan keadaan lingkungan disebabkan oleh faktor alam seperti banjir dan tanah longsor perlu dicegah, demikian pula gangguan yang ditimbulkan oleh ulah manusia yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Upaya yang dilakukan yaitu pencegahan dan pengendalian

## 5. Program dan peraturan perundangan yang pasti dan jelas

Sebagai akibat dari keempat hal tersebut, perlu disusun program dan peraturan perundangan yang pasti dan jelas. Upaya yang dilakukan digolongkan menjadi dua hal yaitu: a). Pengarahan dan petunjuk pembangunan dan penataan ruang yang dapat membatasi dan membuka peluang bagi pembangunan; dan b). Perizinan berfungsi mengendalikan lokasi, penggunaan lahan dan bangunan, mendirikan bangunan dan lain-lain.

### 2.3.3 Konsumsi dan Degradasi Lahan

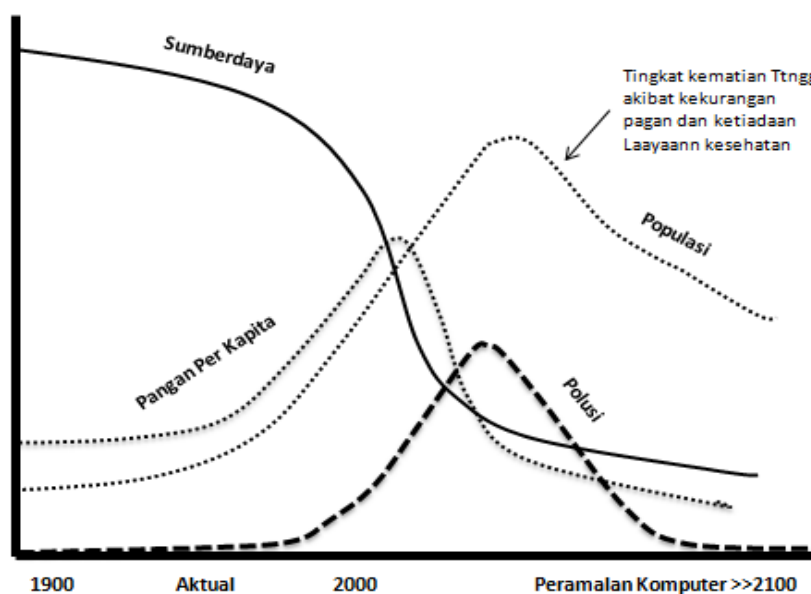
Kualitas lingkungan dimasa yang akan datang tergantung kepada sikap, ekspektasi dan tindakan manusia dalam memenuhi kebutuhannya baik kelompok maupun individu. Kualitas lingkungan dan ketersediaan sumber daya merupakan manifestasi dari peningkatan kesadaran terancamnya kualitas hidup masyarakat saat ini dan masa mendatang. Soumarwo (2003 dalam Baja, 2012) mengemukakan konsep tentang peningkatan kesejahteraan dan kualitas hidup yakni konsumsi sumber daya dan substitusi sumber daya seperti pada **GAMBAR 2.1** di bawah ini:



Sumber: Soemarwoto (2003 dalam Baja, 2012)

**GAMBAR 2.1**  
**HUBUNGAN KUALITAS HIDUP DENGAN TINGKAT KONSUMSI DAN DEGRADASI LAHAN**

Pada kurva (GAMBAR 2.1) di atas terlihat bahwa daya dukung terlampaui (*over carrying capacity*) dapat ditunda dengan substansi sumber daya alam sejalan dengan meningkatnya kualitas hidup masyarakat. Namun disisi lain dihadapkan dengan ledakan populasi, sehingga Meadows *et al.* (1972 dalam Baja, 2012) membuat studi simulasi pertumbuhan populasi dunia secara normal berkaitan dengan sumber daya, konsumsi pangan dan ancaman polusi tanah, air dan udara tanpa intervensi kebijakan dan teknologi untuk mengatasi tren alami yang terjadi. Simulasi pada GAMBAR 2.2 menjelaskan pada masa tertentu jika keadaan normal dan tidak terjadi intervensi, maka akan terjadi pengurangan populasi besar-besaran (*population crash*) akibatnya tinggi angka kematian akibat kekurangan pangan dan ketiadaan layanan kesehatan.



Sumber: Meadows *et al.* (1972 dalam Baja, 2012)

**GAMBAR 2.2**  
**HUBUNGAN POPULASI, SUMBER DAYA, DAN POLUSI**

#### **2.3.4 Kualitas Lahan Berkaitan Dengan Pengelolaan Kawasan Permukiman**

Kualitas lahan umumnya dijelaskan dengan karakteristik lahan. FAO (1976 dalam Baja, 2012) karakteristik lahan sebagai atribut dapat diukur dan diestimasi. Misalnya, curah hujan tahunan, Ph, kemiringan lereng, tekstur

tanah dan lain-lain. Klasifikasi kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu memerlukan:

1. Persyaratan penggunaan lahan yang akan diusahakan
2. Kualitas lahan yang berhubungan dengan persyaratan tersebut
3. Karakteristik lahan yang sangat berpengaruh, sesuai kondisi setempat dan terhadap kinerja kualitas lahan
4. Informasi tentang interaksi antara karakteristik lahan yang dipilih atau yang diwakili. Hal ini bertujuan untuk menghindari adanya tumpang tindih dan *double counting* fungsi karakteristik lahan dalam mewakili kualitas tanah.

Keterkaitan kualitas dan karakteristik lahan cukup rumit dalam pengkajian kegiatan evaluasi potensi lahan. Satu jenis kualitas lahan dapat diwakili oleh karakteristik beberapa lahan lainnya dan begitu sebaliknya satu jenis karakteristik lahan dapat mewakili beberapa kualitas lahan lainnya. Untuk kualitas lahan permukiman memiliki beberapa kualitas spesifik (Baja, 2012):

1. Kemungkinan mekanisasi (*trafficability*)
2. Faktor lahan yang mempengaruhi konstruksi dan pemeliharaan jalan (*accessibility*)
3. Ukuran unit lahan untuk blok-blok permukiman
4. Ketersediaan air bersih
5. Kedekatan dengan kawasan produksi dan pusat pelayanan
6. Bahaya banjir

## **2.4 Perumahan dan Permukiman**

### **2.4.1 Pengertian Dasar Perumahan dan Permukiman**

Manusia tidak pernah lepas dari segala masalah yang berhubungan dengan tempat dimana manusia itu bernaung dan tinggal dalam kehidupan sehari-hari. Bagi manusia, tempat tinggal merupakan kebutuhan dasar (*basic need*), selain kebutuhan akan pangan dan sandang. Menurut UU No. 1 tahun 2011 perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni. Sedangkan permukiman adalah

bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. Perumahan dan kawasan permukiman adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas pembinaan, penyelenggaraan perumahan, penyelenggaraan kawasan permukiman, pemeliharaan dan perbaikan, pencegahan dan peningkatan kualitas terhadap perumahan kumuh dan permukiman kumuh, penyediaan tanah, pendanaan dan sistem pembiayaan, serta peran masyarakat.

Istilah pemukiman juga dapat menunjukkan bentuk tutupan lahan atau bentuk penggunaan lahan; area yang ditunjukkan mungkin berbeda dalam beberapa hal. Kategori pemukiman sebagai penggunaan lahan mencakup wilayah yang dikhususkan untuk tempat tinggal manusia, transportasi, dan industri. Sebagai penutup lahan, ia menggabungkan permukaan yang sangat berbeda seperti bangunan dan trotoar, tetapi penutup tersebut hanya mewakili sebagian dari total area yang dapat digunakan untuk klasifikasi penggunaan lahan (Meyer & Turner, 1992)

Bagi lingkungan perkotaan hadirnya lingkungan perumahan dan permukiman sangatlah penting dikarenakan yang membentuk struktur ruang perkotaannya adalah lingkungan perumahan dan permukiman jadi jika lingkungan permukimannya muncul masalah maka berdampak langsung terhadap permasalahan perkotaan secara menyeluruh. Baik buruknya suatu lingkungan permukiman mencerminkan baik buruknya suatu lingkungan perkotaan (Sastra & Marlina, 2005).

#### **2.4.2 Teori Lokasi Perumahan dan Permukiman**

Pemilihan dan penentuan lokasi untuk properti perumahan bagi setiap orang berbeda-beda sesuai dengan pertimbangan masing-masing individunya. Beberapa ahli membuat kesimpulan mengenai pemilihan lokasi properti perumahan sebagai berikut (Richardson, 1978 dalam Annisa Purbosari, 2012) :

1. *Filter Down Theory*: Teori ini muncul pada tahun 1920 oleh EW Burgess untuk menerangkan pola pemukiman di Chicago. Menurut EW. Burgerss,

perkembangan CBD yang pesat membuat pusat kota menjadi tidak menarik (tanah mahal, macet, polusi).

2. *Hipotesis Tiebout* (1956) : Tiebout mengemukakan bahwa seseorang memilih lokasi perumahan kota atau kabupaten yang pajaknya rendah atau pelayanan publiknya bagus.
3. *Trade off Model oleh Alonso* (1964) dan *Solow* (1972,1973) : Secara sederhana diartikan sebagai adanya *trade off* aksesibilitas terhadap ruang yang dipilih rumah tangga sebagai lokasi untuk properti perumahan. Model ini juga mengasumsikan bahwa kota melingkar dengan sebuah pusat tenaga kerja dan transportasi yang tersedia dimana-mana, semua lokasi dipertimbangkan secara homogen kecuali jarak ke pusat kota. Rumah tangga akan bersedia membayar lebih untuk properti dengan lokasi yang lebih dekat dengan CBD karena biaya *commuting* lebih rendah.
4. *Ellis* (1967): Ellis menekankan pentingnya preferensi lingkungan dan karakteristik sekitar dalam memilih lokasi perumahan.
5. *Senior dan Wilson* (1974): Senior dan Wilson menyatakan bahwa untuk beberapa rumah tangga, kemudahan pencapaian ke tempat kerja tidak berarti sama sekali.
6. *Little* (1974) dan *Kirwan & Ball* (1974): Mereka meneliti mengenai implikasi dari keinginan sebagian besar keluarga-keluarga untuk hidup dengan tetangga yang homogen.
7. *Social Agglomeration Theory* (1985): Dikemukakan bahwa orang memilih rumah dengan pertimbangan utama bahwa dia akan nyaman bersama dengan kelompok sosial tertentu dimana kelompok ini bisa terbentuk berdasarkan ras, pendapatan, usia, dan lain sebagainya, yang kemudian timbul segregasi.

#### **2.4.3 Perkembangan Kawasan Permukiman**

Perkembangan kawasan hunian dari waktu ke waktu adalah proses kompleks yang ditandai dengan variasi spasial dan temporal yang substansial. Proses pertumbuhan perumahan menghasilkan dua jenis pembangunan: pembangunan unit perumahan baru di dalam kawasan permukiman yang ada (densifikasi) atau pengembangan kawasan hunian baru di lahan yang dulunya



terbuka (ekspansi). Perencanaan yang berubah tersebut menambah ketidakpastian tentang proses pembangunan perumahan di masa depan. Dengan menggunakan data geografis rinci tentang penggunaan lahan dan kepadatan hunian dari tahun terdahulu dan setelahnya akan memberikan gambaran mengenai perkembangan perumahan dan perubahan kepadatan yang terkait dengan kebijakan eksplisit spasial yang berlaku. Perubahan yang diamati secara statistik terkait dengan variabel geografis dan kebijakan, seperti ketersediaan lahan yang dapat dikembangkan dan adanya kebijakan spasial yang membatasi atau menstimulasi. Kerapatan perumahan terjadi di hampir semua wilayah perkotaan dan umumnya lebih rendah saat permintaan tempat tinggal baru tinggi dan jumlah lahan terbatas. (Broitman & Koomen, 2015).

#### 2.4.4 Kepadatan Permukiman

Menurut Muta'ali (2015) kepadatan permukiman mempengaruhi ruang hidup dan tingkat kenyamanan menetapnya penduduk dalam lingkungannya. Untuk mengukur kepadatan permukiman dapat dilihat berdasarkan dua tipe yaitu perbandingan antara luas lahan permukiman dengan luas wilayah dan perbandingan antara jumlah rumah dengan luas lahan untuk permukiman (rumah/ha) . untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada keterangan di bawah ini:

$$1. \text{ Kepadatan Permukiman (Kpm)} = \frac{\text{Jumlah penduduk suatu wilayah}}{\text{Luas wilayah}} \quad (2.2)$$

Nilai Kpm antara 0-1, semakin mendekati 1 maka semakin tinggi tingkat kepadatan permukiman.

$$2. \text{ Kepadatan Rumah (KR)} = \frac{\text{Luas penduduk suatu wilayah}}{\text{Luas wilayah}} \quad (2.3)$$

Nilai KR menunjukkan kepadatan rumah dalam area permukiman tertentu (rumah/ha), semakin tinggi nilai KR maka semakin padat lingkungan permukiman. Tinggi dan rendahnya nilai KR sangat menentukan kualitas suatu lingkungan permukiman, tingkat sarana prasarana dan tingkat nyaman suatu permukiman.

#### 2.4.5 Peruntukan Kawasan Permukiman

Permintaan perumahan setiap tahunnya meningkat 900.000 dengan kemampuan membangun 200.000 dengan itu terjadi *backlog* lahan sebanyak 700.000 dan ini berkaitan dengan banyak aspek salah satunya daya dukung lahan (Prayitno, 2012). Dalam memenuhi kebutuhan rumah di perkotaan terdapat enam sektor yang harus pemerintah tangani yaitu daya dukung lahan, infrastruktur, fasilitas umum, fasilitas sosial, lingkungan dan pembangunan ekonomi (Nurmadi, 2006). Menurut Samsidar Yuliati *et, al* (2012) ada 10 (sepuluh) parameter penentu kelas kesesuaian lahan untuk permukiman yaitu: daya dukung lahan, lereng, posisi jalur patahan, kekuatan batuan, kembang kerut tanah, sistem drainase, kedalaman air tanah, erosi, bahaya longsor, banjir.

Sedangkan menurut beberapa kebijakan yang berlaku ada beberapa kriteria yang harus diperhatikan dan sesuai dalam penentuan lahan potensial untuk permukiman. Untuk lebih jelasnya pada TABEL II.1 berikut ini.

**TABEL II.1**  
**KRITREIA SPASIAL KAWASAN PERMUKIMAN**

| No. | Persyaratan   | Sumber  |
|-----|---|---|
| 1   | a. Lahan berlereng 0-15%<br>b. Kondisi tanah terstruktur, terstruktur tata lingkungan dan daya dukung tanah cukup memungkinkan untuk dibangun perumahan<br>c. Peruntukan kawasan adalah untuk perumahan dan bukan kawasan lindung dan irigasi teknis  | Subdit Penataan Ruang dan Kawasan tahun 1995/1996   |
| 2   | Karakteristik lokasi dan kesesuaian lahan untuk permukiman adalah:<br>a. Topografi datar sampai bergelombang (kelerengan lahan 0 - 25%);<br>b. Tidak berada pada wilayah sempadan sungai/pantai/waduk/danau/mata air/saluran pengairan/rel kereta api dan daerah aman penerbangan;<br>c. Tidak berada pada kawasan lindung;<br>d. Tidak terletak pada kawasan budi daya pertanian/penyangga | Peraturan Menteri Pekerjaan Umum NO.41/PRT/M/2007 tentang Pedoman kriteria teknis kawasan budi daya |

| No. | Persyaratan   | Sumber  |
|-----|---|---|
| 3   | Persyaratan umum lokasi perumahan dan permukiman adalah Lokasi kawasan perumahan harus sesuai dengan rencana peruntukan lahan yang diatur dalam Rencana Tata Ruang Wilayah setempat atau dokumen perencanaan tata ruang lainnya yang ditetapkan dengan Peraturan Daerah setempat atau memenuhi persyaratan sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak berada pada kawasan lindung</li> <li>b. Kemiringan lahan tidak melebihi 15 %, dengan ketentuan:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanpa rekayasa untuk kawasan yang terletak pada lahan bermorfologi datar-landai dengan kemiringan 0-8%</li> <li>• Diperlukan rekayasa teknis untuk lahan dengan kemiringan 8-15%.</li> </ul> </li> </ol> | SNI-1728-1989 (Tata cara pemilihan lokasi prioritas untuk pengembangan perumahan dan permukiman di kawasan perkotaan) |

*Sumber: Telaah Pustaka, 2018*

Penentuan Peruntukan kawasan dilakukan dengan menggunakan penilaian (skoring). Penilaian kriteria peruntukan kawasan mengacu kepada Keputusan Menteri Pertanian No.837/Kpts/II/1980. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada TABEL II.2 berikut ini.

**TABEL II.2**  
**KRITERIA PERUNTUKAN KAWASAN**

| No | Peruntukan Kawasan     | Kriteria   |
|----|------------------------|--|
| 1  | <b>Kawasan Lindung</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kawasan dengan jumlah nilai skor untuk kemampuan lahannya sama atau &gt;175, atau memenuhi salah satu atau beberapa syarat sebagai berikut:</li> <li>• Merupakan kawasan yang mempunyai jenis tanah sangat peka terhadap erosi, yaitu jenis regosol, litosol, organosol, dan renzina dengan lereng – lereng lebih dari 15%</li> <li>• Merupakan kawasan bergambut, yaitu tanah bergambut dengan ketebalan 3 m atau lebih yang terdapat di bagian hulu sungai</li> <li>• Merupakan kawasan resapan air, yaitu daerah dengan curah hujan tinggi mempunyai bentuk geomorfologi dan struktur tanah yang mampu dan mudah meresapkan air secara besar – besaran</li> <li>• Merupakan kawasan lindung yang telah ditata batas</li> <li>• Merupakan jalur pengaman aliran sungai /air, sekurang – kurangnya 100 m di kiri kanan sungai besar dan 50 m kiri kanan anak sungai/ aliran air di luar permukiman</li> <li>• Merupakan pelindung mata air, sekurang – kurangnya dengan jari – jari 200 m disekeliling mata air tersebut</li> <li>• Merupakan pelindung danau / waduk, yaitu 50 – 100 m dari pasang tertinggi ke arah barat</li> </ul> |

| No | Peruntukan Kawasan       | Kriteria   |
|----|--------------------------|--|
|    |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merupakan pelindung sempadan pantai minimal 100 m dari titik pasang tertinggi ke arah darat</li> <li>• Merupakan pantai berhutan bakau, minimal 130 kali nilai rata – rata perbezaan air tertinggi dan terendah tahunan diukur dari garis air surut terendah ke arah darat</li> <li>• Merupakan kawasan yang mempunyai ketinggian 2000 m diatas permukaan laut atau lebih</li> <li>• Merupakan kawasan suaka alam, yang terdiri dari cagar alam, suaka marga satwa, hutan wisata, daerah perlindungan satwa dan daerah pengungsian satwa</li> <li>• Merupakan kawasan taman nasional, taman hutan raya, dan taman wisata alam yang lokasinya ditetapkan oleh pemerintah</li> </ul> <p>Merupakan kawasan untuk keperluan atau kepentingan khusus dan ditetapkan oleh pemerintah sebagai kawasan lindung.</p> |
| 2  | <b>Kawasan Penyangga</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kawasan dengan jumlah nilai skor untuk kemampuan lahannya 124-174</li> <li>• Merupakan kawasan yang keadaan fisik arealnya memungkinkan untuk dilakukan budidaya secara ekonomis tanpa merugikan segi lingkungan hidup.</li> <li>• Merupakan kawasan yang lokasinya secara ekonomis mudah dikembangkan sebagai kawasan penyangga</li> </ul>   |
| 3  | <b>Kawasan Budidaya</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kawasan dengan nilai skor untuk kemampuan lahannya adalah &lt;124</li> <li>• Kawasan budidaya adalah kawasan yang bisa dimanfaatkan sebagai pemukiman, perkebunan, perdagangan dan lain-lain.</li> </ul>  |

Sumber : Surat Keputusan Menteri Pertanian No.837/Kpts/Um/II/1980

#### 2.4.6 Lokasi Daerah Perumahan dan Permukiman

Menurut Mirhad (1983, dalam Budiharjo 2006; 109-111) dalam menetapkan lokasi untuk membangun perumahan maupun permukiman perlu diperhatikan beberapa hal yang ditinjau dari berbagai segi yaitu:

1. Ditinjau dari segi pelaksanaannya:
  - a. Tidak banyak *cut & fill* dimana akan menghambat dalam pengerjaan
  - b. Bukan daerah bencana (banjir, gempa, angin ribut dan rayap)
  - c. Mudah dicapai dengan hambatan yang berarti
  - d. Memiliki tekstur tanah yang baik
  - e. Mudah mendapatkan sumber air bersih, listrik, pembuangan air limbah/kotor/hujan (*drainage*) dan lain-lain
  - f. Mudah mendapat bahan bangunan

- g. Mudah mendapat tenaga kerja
2. Ditinjau dari segi tata guna tanah:
    - a. Tanah yang secara ekonomis sukar dikembangkan secara produktif seperti: bukan daerah sawah, bukan daerah kebun, dan bukan daerah usaha seperti pertokoan, perkantoran, hotel, pabrik/industri
    - b. Tidak merusak lingkungan
    - c. Mempertahankan tanah yang berfungsi sebagai reservoir air tanah, penampung air hujan dan penahan air laut
  3. Ditinjau dari segi kesehatan dan kemudahan:
    - a. Lokasi jauh dari pabrik
    - b. Jauh dari kebisingan dan tidak terlalu terganggu
    - c. Memiliki udara yang sehat
    - d. Mudah mendapatkan akses sarana dan prasarana
    - e. Mudah dicapai dari tempat kerja para penghuni
  4. Ditinjau dari segi politis dan ekonomis:
    - a. Menciptakan kesempatan kerja dan berusaha bagi masyarakat sekitar
    - b. Bisa dijadikan contoh untuk masyarakat lainnya agar membangun rumah dan lingkungan yang sehat, layak dan indah walaupun dari bahan-bahan lokal
    - c. Mudah dalam penjualan karena lokasi yang strategis bagi calon pembeli dan mendatangkan untung bagi *developernya*

Jika di atas beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menetapkan lokasi maka tabel di bawah ini adalah kesesuaian lahan untuk tempat tinggal (Gedung) yang dinilai dari aspek karakteristik lahan:

**TABEL II.3**  
**KESESUAIAN LAHAN TEMPAT TINGGAL (GEDUNG)**

| No | Karakteristik Lahan | Kesesuaian Lahan            |        |            |
|----|---------------------|-----------------------------|--------|------------|
|    |                     | Baik                        | Sedang | Buruk      |
| 1  | Drainase            | Dengan ruang di bawah tanah |        |            |
|    |                     | Baik sampai                 | sedang | Agak buruk |

| No | Karakteristik Lahan                     | Kesesuaian Lahan                             |                           |                           |
|----|---|--|---------------------------|---------------------------|
|    |   | Baik   | Sedang                    | Buruk                     |
|    |   | sangat baik                                  |                           | sampai sangat buruk       |
|    |   | Tanpa ruang di bawah tanah                   |                           |                           |
|    | Sedang sampai cepat                     | Agak buruk                                   | Buruk sampai sangat buruk |                           |
| 2  | Air tanah musiman ( 1 bulan atau lebih) | Dengan ruang di bawah tanah                  |                           |                           |
|    |   | >150 cm                                      | > 75 cm                   | < 75 cm                   |
|    |   | Tanpa ruang di bawah tanah                   |                           |                           |
|    |   | >75 cm                                       | >50 cm                    | <50 cm                    |
| 3  | Banjir                                  | Tanpa  | Tanpa                     | Jarang- sering            |
| 4  | Lereng                                  | 0-8%   | 8-15%                     | >15%                      |
| 5  | Potensi mengembang mengerut             | Rendah                                       | Sedang                    | Tinggi                    |
| 6  | Besar butir ( <i>unfied group</i> )     | GW, GP, SP, GM, GC, SM, SC, CL, dengan PI<15 | ML, CL dengan PI = 15     | CH, MG, OL, OH            |
| 7  | Batu kecil                              | Tanpa - sedikit                              | Sedang                    | Agak banyak-sangat banyak |
| 8  | Batu besar                              | Tanpa  | Sedikit                   | Sedang-sangat banyak      |
| 9  | Dalamnya hamparan batu                  | Dengan ruang di bawah tanah                  |                           |                           |
|    |   | >100 cm                                      | 50-100 cm                 | <50 cm                    |
|    |   | Tanpa ruang di bawah tanah                   |                           |                           |
|    |   | >150 cm                                      | 100-150 cm                | <100 cm                   |

Keterangan : LL = Liquid Limit; PI = Plasticity Index

Sumber: Mahi, 2016

#### 2.4.7 Daya Dukung Lahan dan Permukiman

Daya dukung lahan adalah penggunaan tanah serta populasi yang sistematis, dimana seluruh aktivitas manusia berada di dalamnya untuk memenuhi kebutuhan hidup maka juga membutuhkan ruang. Dalam melakukan analisis daya dukung lahan memiliki dua variabel yaitu potensi lahan yang tersedia (luasan) dan jumlah penduduk (Bellemare, 2012).

Daya dukung permukiman menurut Muta'ali (2015; 227-228) merupakan kemampuan suatu wilayah dalam menyediakan akan lahan permukiman guna penampung jumlah penduduk tertentu untuk bermukim secara layak. Dalam menghitung daya dukung permukiman terlebih dahulu kita harus mengetahui luas lahan yang layak untuk dijadikan sebagai lahan permukiman.

## **2.5 Sintesis Literatur**

Sintesis literatur merupakan ringkasan kesimpulan dari konsep-konsep penting yang telah dijelaskan oleh uraian literatur di atas, dimana literatur tersebut dianggap relevan dengan topik penelitian ini. Maka dari itu pada tahap ini peneliti menjelaskan dalam bentuk TABEL II.4 untuk mempermudah dalam penyajian:

**TABEL II.4**  
**SINTESIS KAJIAN LITERATUR**

| No. | Teori                  | Penjelasan   | Sumber  | Tujuan   |
|-----|------------------------|--|---|--|
| 1.  | Perkembangan Perkotaan | Menjelaskan tentang fenomena perkembangan kota, yang disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu faktor fisik dan non fisik. Faktor fisik terdiri dari faktor Geografi dan lokasi sedangkan non fisik terdiri dari perkembangan penduduk dan aktivitas kota. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barbarossa <i>et. al</i>, 2011</li> <li>• Raharjo, 2015</li> <li>• Nursyahbani &amp; Pigawati, 2015</li> <li>• Aburas <i>et. al</i>, 2017</li> <li>• Catanese &amp; James C. Snyder, 1988</li> <li>• Luo <i>et al.</i>, 2017</li> </ul>  | Tujuan sintesis perkembangan perkotaan ini yaitu untuk melihat fenomena yang telah, sedang dan akan terjadi. Dari fenomena tersebut diharapkan dapat diketahui bahwa perkembangan penduduk di perkotaan sangat mempengaruhi perkotaan, dan dari segi fisik yaitu faktor lokasi juga sangat berpengaruh terhadap perkembangan kota. |
| 2.  | Kependudukan           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya Dukung Demografis</li> <li>• Pengaruh Kependudukan Terhadap Perkembangan Perkotaan</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muta'ali, 2015</li> <li>• Kakembo &amp; Niekerk, 2014</li> <li>• Chi &amp; Chak, 2018</li> <li>• Yunus, 2005</li> <li>• Susanti <i>et. al</i>, 2016</li> <li>• Brigand &amp; Weller, 2018</li> <li>• Lee <i>et. al</i>, 2016</li> </ul>  | Menjelaskan berbagai hal yang berkaitan dengan pengaruh kependudukan dalam perkembangan perkotaan.   |
| 3.  | Lahan                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lahan Perkotaan</li> <li>• Persyaratan Pengembangan Lahan Perkotaan</li> <li>• Konsumsi dan Degradasi Lahan</li> <li>• Kualitas Lahan Berkaitan Dengan Pengelolaan Kawasan Permukiman</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja, 2012</li> <li>• Dent &amp; Young (1981 dalam Baja, 2012)</li> <li>• Soumarwo (2003 dalam Baja, 2012)</li> <li>• FAO (1976 dalam Baja, 2012)</li> <li>• Meadows <i>et al.</i> (1972 dalam Baja, 2012)</li> <li>• Juhadi, 2007</li> <li>• Mahi, 2016</li> <li>• Shen <i>et. al</i>, 2018</li> <li>• Kok <i>et. al</i>, 2014</li> </ul> | Untuk melihat teori dan fenomena lahan yang kemudian akan memberikan dukungan terhadap analisis yang akan dilakukan dan penguat justifikasi penelitian.  |



| No. | Teori                    | Penjelasan   | Sumber   | Tujuan  |
|-----|--------------------------|--|--|---|
|     |                          |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agunbiade <i>et. al</i>, 2014</li> <li>• Meyer &amp; Turner, 1992</li> </ul>  |   |
| 3.  | Perumahan dan Permukiman | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian Dasar Perumahan dan Permukiman</li> <li>• Teori Lokasi Perumahan dan Permukiman</li> <li>• Perkembangan Kawasan Permukiman</li> <li>• Kepadatan Permukiman</li> <li>• Peruntukan Kawasan Permukiman</li> <li>• Lokasi Daerah Perumahan dan Permukiman</li> <li>• Daya Dukung Lahan dan Permukiman</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Undang – Undang RI No.1 Tahun 2011</li> <li>• Undang – Undang Nomor 26 Tahun 2007</li> <li>• Sastra &amp; Marlina, 2005</li> <li>• Annisa Purbosari, 2012</li> <li>• Broitman &amp; Koomen, 2015</li> <li>• Muta'ali , 2015</li> <li>• Bellemare, 2012</li> <li>• Prayitno, 2012</li> <li>• Nurmadi, 2006</li> <li>• Yulianti <i>et, al</i> , 2012</li> <li>• Peraturan Menteri Pekerjaan Umum NO.41/PRT/M/2007 tentang Pedoman kriteria teknis kawasan budi daya</li> <li>• SNI-1728-1989</li> <li>• Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 83/KPTS/UM/8/1981</li> <li>• Menurut Mirhad (1983, dalam Budiharjo 2006)</li> <li>• Mahi, 2016</li> </ul> | Untuk menjelaskan terkait perumahan dan permukiman mulai dari pengertian, teori serta variabel yang mempengaruhi lokasi permukiman. |

Sumber: Hasil Analisis, 2018

## 2.6 Sintesis Variabel

Sintesis variabel penelitian yaitu menentukan variabel yang akan digunakan dalam penelitian guna mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Pada TABEL II.5 berikut ini adalah sintesis variabel penelitian yang telah ditentukan:

**TABEL II.5  
SINTESIS VARIABEL**

| No. | Sasaran                               | Analisis   | variabel  | Sumber  |
|-----|---------------------------------------|--|---|---|
| 1.  | Menentukan Lahan Potensial Permukiman | Kesesuaian peruntukan lahan                                      | - Kelerengan  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 83/KPTS/UM/8/1981</li> <li>• Peraturan Menteri Pekerjaan Umum NO.41/PRT/M/2007 tentang Pedoman kriteria teknis kawasan budi daya Nastiti Puspipasari dan Wisnu Pradoto, 2013</li> <li>• Subdit Penataan Ruang dan Kawasan tahun 1995/1996</li> <li>• SNI-1728-1989 (Tata cara pemilihan lokasi prioritas untuk pengembangan perumahan dan permukiman di kawasan perkotaan)</li> <li>• Iswandi Umar, Widiatmaka, Bambang Pramudya dan Baba Barus, 2017</li> <li>• Dewi Liesnoor Setyowati, 2007</li> <li>• Rina Marina Masri, 2012</li> </ul> |
|     |                                       |  | - Jenis tanah   |   |
|     |                                       |  | - Curah hujan   |   |
| 2.  |                                       | Jangkauan pelayanan perkotaan                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarana Pendidikan</li> <li>- Sarana Kesehatan</li> <li>- Sarana Perdagangan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastiti Puspipasari dan Wisnu Pradoto, 2013</li> <li>• Sinulingga, 2005</li> <li>• SNI-1728-1989 (Tata cara pemilihan lokasi prioritas untuk pengembangan perumahan dan permukiman di kawasan perkotaan)</li> </ul>  |
|     |                                       | aksesibilitas  | - Radius kedekatan dengan Jaringan jalan  |   |
|     |                                       | Penggunaan lahan eksisting (Lahan Terbangun dan tidak terbangun) | - Guna Lahan  |   |
|     |                                       | Identifikasi lahan   | - Nilai lahan   |   |
|     |                                       |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masril Syukur, 2013</li> <li>• Beti Setyorini, 2012</li> </ul>   |
|     |                                       |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastiti Puspipasari da Wisnu Pradoto, 2013</li> </ul>  |

| No. | Sasaran   | Analisis  | variabel   | Sumber   |
|-----|---|---|--|--|
|     |   | Kebencanaan   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Banjir</li> <li>- Longsor (Gerakan Tanah)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dewi Liesnoor Setyowati, 2007</li> <li>• Rina Marina Masri, 2012</li> <li>• Permen PU NO.41/PRT/M/2007 tentang Pedoman kriteria teknis kawasan budi daya</li> </ul> |
| 3.  | Mengetahui pertumbuhan, tingkat kepadatan, dan distribusi penduduk serta daya dukung permukiman | Proyeksi penduduk   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah penduduk</li> <li>- Laju pertumbuhan penduduk</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muta'ali 2015</li> <li>• Nastiti Puspipasari &amp; Wisnu Pradoto, 2013</li> <li>• Masril Syukur, 2013</li> <li>• Beti Setyorini, 2012</li> </ul>                    |
|     |   | Sebaran Kepadatan Penduduk                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah penduduk hasil proyeksi</li> <li>- Unit kelurahan</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handayani &amp; Rudiarto, 2011</li> </ul>   |
|     |   | Distribusi, daya dukung demografis dan daya dukung permukiman | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah penduduk</li> <li>- Luas wilayah</li> <li>- Luas lahan yang layak untuk perumahan</li> <li>- Koefisien luas kebutuhan ruang (m<sup>2</sup>)</li> </ul> | Muta'ali, 2015   |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018.*

## **BAB III**

### **GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI**

#### **3.1 Kondisi Fisik**

##### **3.1.1 Administrasi dan Letak Geografis**

Kota Semarang terletak antara garis 6° 50' - 7° 10' LS dan garis 109° 50' - 110° 35' BT dengan ketinggian antara 0,75 meter sampai dengan 348 meter di atas garis pantai. Batasan administrasi Kota Semarang sebelah Utara berbatasan dengan Laut Jawa, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Semarang, Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Kendal dan Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Demak. Kota Semarang terdiri dari 16 wilayah kecamatan dan 177 Kelurahan.

Berdasarkan TABEL III.1 luasan administrasi kecamatan yang ada di Kota Semarang dalam penelitian ini yaitu menurut Dinas Penataan Ruang (*one map*).

**TABEL III.1**  
**LUAS ADMINISTASI KOTA SEMARANG**

| <b>No</b> | <b>Kecamatan</b> | <b>Luas (Ha)</b> | <b>Persentase (%)</b> |
|-----------|------------------|------------------|-----------------------|
| 1         | Mijen            | 5.634,04         | 13,58                 |
| 2         | Gunung Pati      | 5.982,47         | 14,42                 |
| 3         | Banyumanik       | 3.185,77         | 7,68                  |
| 4         | Gajahmungkur     | 941,75           | 2,27                  |
| 5         | Semarang Selatan | 614,55           | 1,48                  |
| 6         | Candisari        | 3.185,77         | 7,68                  |
| 7         | Tembalang        | 4.115,56         | 9,92                  |
| 8         | Pedurungan       | 2.217,79         | 5,35                  |
| 9         | Genuk            | 2.807,93         | 6,77                  |
| 10        | Gayamsari        | 642,40           | 1,55                  |
| 11        | Semarang Timur   | 557,82           | 1,34                  |
| 12        | Semarang Utara   | 1.189,92         | 2,87                  |
| 13        | Semarang Tengah  | 534,61           | 1,29                  |
| 14        | Semarang Barat   | 2.389,16         | 5,76                  |
| 15        | Tugu             | 2.929,49         | 7,06                  |

| No           | Kecamatan | Luas (Ha)        | Persentase (%) |
|--------------|-----------|------------------|----------------|
| 16           | Ngaliyan  | 4.556,01         | 10,98          |
| <b>Total</b> |           | <b>41.485,06</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber : Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018*

Kecamatan yang terluas di Kota Semarang adalah Kecamatan Gunung Pati (59,82 Ha) dan Kecamatan Mijen (56,34 Ha). Sedangkan yang luasan yang terkecil berada di pusat kota yaitu di Kecamatan Semarang Tengah (5,35 Ha), Kecamatan Semarang Timur (5,58 Ha) dan Kecamatan Semarang Selatan (5,93 Ha).

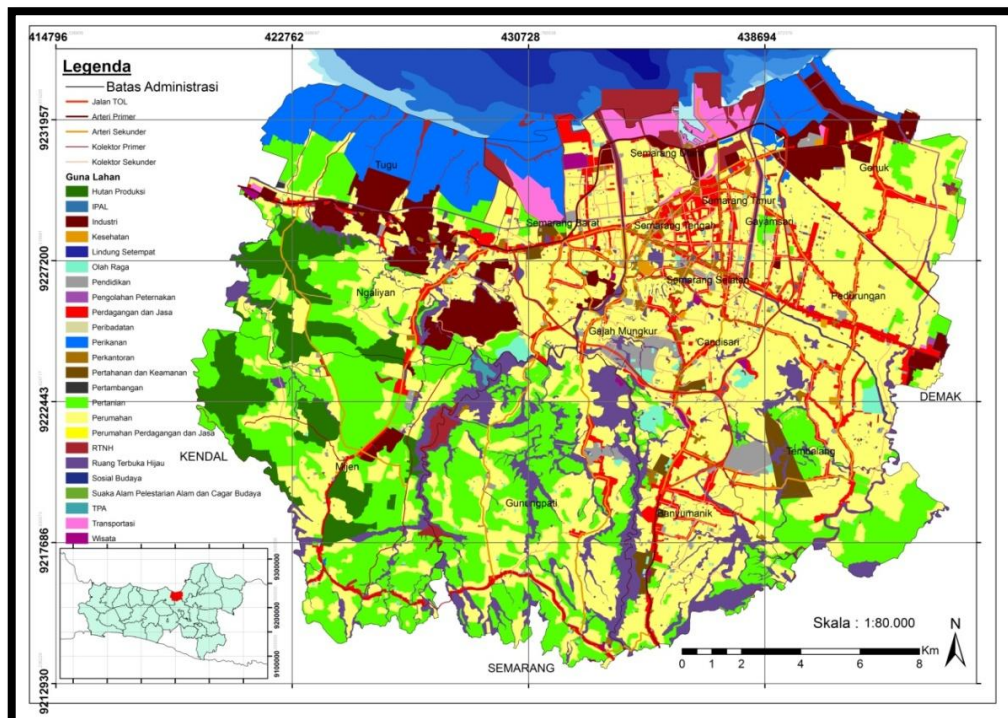
### **3.1.2 Penggunaan Lahan**

Luas wilayah daratan Kota Semarang adalah 38.960,71 hektar. Memiliki jenis penggunaan lahan yang sangat beragam yang tersebar di seluruh kawasan. Penggunaan lahan ini nantinya diperlukan untuk mengidentifikasi lahan yang berpotensi untuk dijadikan sebagai lahan permukiman di Kota Semarang. Penggunaan yang paling banyak yaitu perumahan seluas 14.819,52 Ha atau 38,04%, pertanian seluas 7.882,29 Ha atau 20,23%, ruang terbuka seluas 5.155,16 atau 13,13 %, perdagangan dan jasa seluas 2.590,86 ha atau 6,65 %, perikanan seluas 2.511,04 ha atau 6,45 %, hutan produksi seluas 1.814,40 ha atau 4,66%, sarana umum seluas 1.699,62 ha atau 4,36 %, industri seluas 1.482,14 ha atau 3,80 %, dan penggunaan lainnya seluas 1.045,67 ha atau 2,68 %



Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018

**GAMBAR 3.1**  
**PETA ADMINISTRASI KOTA SEMARANG**



Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018

**GAMBAR 3.2**  
**PETA PENGGUNAAN LAHAN KOTA SEMARANG**

### 3.1.3 Curah Hujan

Kota Semarang memiliki stasiun atau lokasi pengamatan yang tersebar di sebelas lokasi yang mewakili daerah sekitarnya yaitu Gunung Pati, Mateseh, Tlogosari, Beringin, Boja Mijen, Klipang, Candi, Staklim Semarang, Bandara Ahmad Yani, Tanjung Mas dan Ngaliyan. Masing-masing lokasi pengamatan tersebut memiliki curah hujan yang berbeda-beda. Dengan suhu rata-rata tahunan di Kota Semarang adalah 26,7°C.

Apabila dilihat berdasarkan kelas hujan, Kota Semarang hanya memiliki dua klasifikasi kelas hujan yaitu sangat rendah (<13,6 mm/hari) dan rendah (13,6-20,7 mm/hari). Sebagian besar wilayah di Kota Semarang didominasi oleh curah hujan yang sangat rendah seperti di lokasi pengamatan Ngaliyan yaitu sekitar 7,5 mm/hari dan Klipang 7,99 mm/hari. Sedangkan kelas curah hujan rendah terdapat di lokasi pengamatan Boja Mijen yaitu sekitar 14,57 mm/hari.

**TABEL III.2**  
**CURAH HUJAN KOTA SEMARANG MENURUT LOKASI PENGAMATAN**

| No | Lokasi Pengamatan | Curah Hujan (mm/th) | Curah Hujan (mm/hari) |
|----|-------------------|---------------------|-----------------------|
| 1  | Gunung Pati       | 1.883,90            | 11,63                 |
| 2  | Meteseh           | 1.409,20            | 8,70                  |
| 3  | Tlogosari         | 1.432,30            | 8,84                  |
| 4  | Beringin          | 1.596,50            | 9,85                  |
| 5  | Boja Mijen        | 2.360,00            | 14,57                 |
| 6  | Klipang           | 1.294,00            | 7,99                  |
| 7  | C a n d i         | 1.536,20            | 9,48                  |
| 8  | Staklim Semarang  | 1.545,60            | 9,54                  |
| 9  | Bandara A. Yani   | 1.419,90            | 8,76                  |
| 10 | Tanjung Mas       | 1.487,80            | 9,18                  |
| 11 | Ngaliyan          | 1.220,40            | 7,53                  |

Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018

### 3.1.4 Rawan Bencana

Dalam penelitian ini fokus bencana yang akan dibahas yaitu terdiri dari rawan bencana gerakan tanah dan rawan bencana banjir yang tersebar di kawasan Kota Semarang.

#### A. Gerakan Tanah

Beragamnya kondisi fisik alam Kota Semarang yang ditandai oleh jenis kelerengan dan jenis tanah yang bervariasi memberikan dampak terhadap beberapa lokasi di Kota Semarang menjadi rawan akan bencana alam yang diakibatkan oleh gerakan tanah. Kondisi tersebut terjadi pada kawasan-kawasan yang didalamnya terdapat kelerengan curam dengan sifat keerosivitas tanah yang tinggi. Sebaran tingkat kerawanan gerakan tanah di Kota Semarang dapat dilihat pada TABEL III.3 berikut ini:

**TABEL III.3**  
**TINGKAT KERAWANAN BENCANA GERAKAN TANAH**  
**KOTA SEMARANG**

| No           | Tingkat Kerawanan      | Luas (Ha)        | Persentase (%) |
|--------------|------------------------|------------------|----------------|
| 1            | Gerakan Tanah Rendah   | 29.309,79        | 75,23          |
| 2            | Gerakan Tanah Menengah | 6.194,78         | 15,90          |
| 3            | Gerakan Tanah Tinggi   | 3.455,92         | 8,87           |
| <b>Total</b> |                        | <b>38.960,48</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018*

Tingkat kerawanan tinggi bencana gerakan tanah di Kota Semarang berada pada daerah yang memiliki kelerengan curam sampai sangat curam yaitu tersebar di Kecamatan Gunung Pati, Kecamatan Banyumanik, Kecamatan Tembalang, Kecamatan Mijen dan Kecamatan Ngaliyan dengan luas total daerah terdampak yaitu sebesar 3.455,92 Ha atau 8,87% dari total luas wilayah keseluruhan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada GAMBAR 3.3.

#### B. Banjir

Kajian hidrologi Kota Semarang terdiri atas hidrologi permukaan dan bawah tanah. Hidrologi permukaan Kota Semarang terbentuk oleh alur sungai



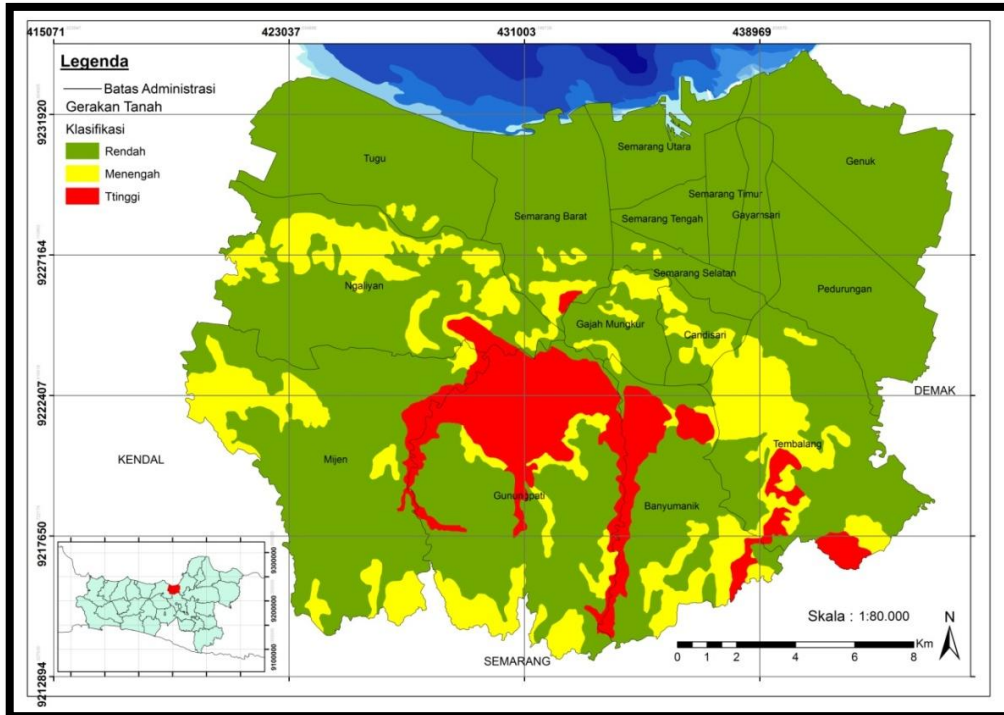
dan saluran drainase yang ada. Permasalahan dalam sungai/ saluran di Kota Semarang adalah debit saluran dan sungai yang tidak sebanding dengan volume air. Semakin banyak daerah terbangun mempengaruhi besar dan kecepatan aliran air (*run off*) sehingga debit air pada sungai-sungai tersebut juga semakin besar, Kesesuaian debit dengan dimensi saluran berpengaruh terhadap luasnya daerah genangan di Kota Semarang. Adanya sungai yang mengalami penyempitan dan sedimentasi serta kurangnya drainase dibandingkan dengan lahan terbangun merupakan faktor penyebab terjadinya banjir ataupun genangan di Kota Semarang bagian bawah dimusim penghujan. Sebaran tingkat kerawanan Banjir di Kota Semarang dapat dilihat pada TABEL III.4 berikut ini:

**TABEL III.4**  
**TINGKAT KERAWANAN BENCANA GERAKAN TANAH**  
**KOTA SEMARANG**

| No    | Tingkat Kerawanan | Luas (Ha) | Persentase (%) |
|-------|-------------------|-----------|----------------|
| 1     | Rendah            | 14.433    | 37,05          |
| 2     | Sedang            | 16.761    | 43,02          |
| 3     | Tinggi            | 7.766     | 19,93          |
| Total |                   | 38.960    | 100,00         |

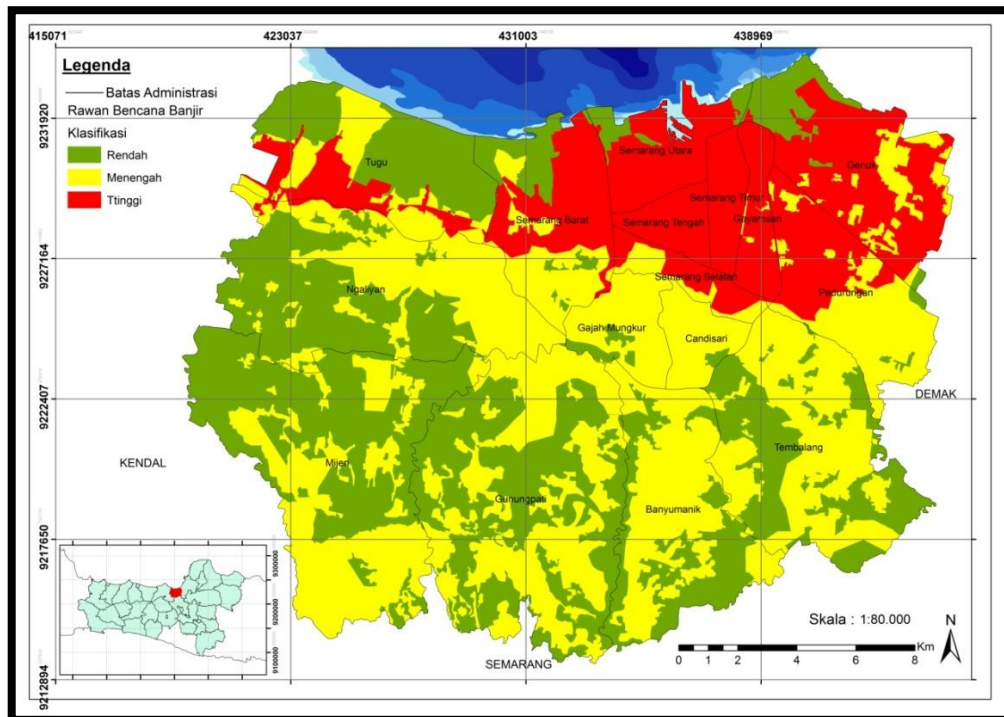
*Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018*

Tingkat kerawanan banjir tinggi di Kota Semarang tersebar di Kecamatan yang berada di bagian Utara Kota Semarang dengan luas daerah yang terdampak yaitu 7.766 Ha atau seluas 19,93 % dari total keseluruhan luas wilayah, daerah yang terdampak tersebut berada pada dataran rendah dan padatnya permukiman menjadi kapasitas daerah resapan berkurang sehingga tingginya tingkat kerawanan banjir. Sedangkan tingkat kerawanan rendah (37,05 %) dan kerawanan sedang (43,02) mengarah ke selatan Kota Semarang atau berada di dataran tinggi dan masih memiliki area penghijauan. Untuk lebih jelasnya sebaran rawan banjir tersebut dapat dilihat pada GAMBAR 3.4.



Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018

**GAMBAR 3.3**  
**PETA TINGKAT KERAWANAN GERAKAN TANAH KOTA SEMARANG**



Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018

**GAMBAR 3.4**  
**PETA TINGKAT KERAWANAN BANJIR KOTA SEMARANG**

### **3.2 Kependudukan**

Menurut data BPS (2018) jumlah penduduk Kota Semarang tercatat sebesar 1.753.092 jiwa dengan pertumbuhan penduduk selama tahun 2017 sebesar 1,66 %. Sekitar 71,55 % penduduk Kota Semarang berumur produktif (15-64) th, sehingga angka beban tanggungan yaitu perbandingan antara penduduk usia produktif dengan penduduk usia tidak produktif (0-14 dan 65 th keatas) pada tahun 2017 sebesar 39,77 yang berarti 100 orang penduduk usia produktif menanggung 40 orang penduduk usia tidak produktif. Dalam kurun waktu 5 tahun (2011-2016).

Penyebaran penduduk Kota Semarang menurut data kependudukan BPS (2018) tidak merata dan perlu mendapat perhatian karena berkaitan dengan daya dukung lingkungan yang tidak seimbang. Secara geografis wilayah Kota Semarang terbagi menjadi dua yaitu daerah dataran rendah (Kota Bawah) dan daerah perbukitan (Kota Atas). Kota bawah merupakan pusat kegiatan pemerintahan, perdagangan dan industri sedangkan kota atas lebih banyak dimanfaatkan untuk perkebunan, persawahan, hutan. Sedangkan ciri masyarakatnya juga terbagi dua yaitu Kecamatan yang mempunyai pertumbuhan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Mijen (3,16 %), sedangkan yang mempunyai pertumbuhan penduduk terendah adalah Kecamatan Semarang Timur (-0,93 %). Masyarakat dengan karakteristik perkotaan yang menempati daerah sekitar pusat kota dengan lingkungan pemukiman yang bercirikan perkotaan dan masyarakat dengan karakteristik pedesaan yang menempati daerah perluasan/pinggiran dengan kondisi yang lebih tradisional. Dengan kondisi seperti diatas maka penyebaran penduduk di Kota Semarang terkonsentrasi di kota bawah sehingga mengakibatkan daya dukung lingkungan menjadi rendah karena kepadatan yang tinggi.

#### **3.2.1 Komposisi dan Jumlah Penduduk**

Komposisi penduduk bertujuan untuk menggambarkan tentang keadaan penduduk secara khusus, salah satunya adalah jumlah penduduk menurut jenis kelamin. Penduduk Kota Semarang pada tahun 2017 berjumlah 1.753.092 Jiwa yang terdiri dari 791.096 jiwa penduduk laki-laki dan 894.128 jiwa penduduk

perempuan. Indikator dari variabel jenis kelamin adalah rasio jenis kelamin yang merupakan angka perbandingan antara penduduk laki-laki dan perempuan. Rasio jenis kelamin pada tahun 2017 di Kota Semarang adalah 0,96 yang berarti jumlah penduduk perempuan 4 persen lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penduduk laki-laki. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada TABEL III.5.

**TABEL III.5**  
**JUMLAH PENDUDUK MENURUT JENIS KELAMIN DI KOTA SEMARANG**  
**TAHUN 2017**

| No           | Kecamatan        | Jumlah Penduduk |                |                  | Rasio Jenis Kelamin |
|--------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|---------------------|
|              |                  | Laki-laki       | Perempuan      | Total            |                     |
| 1            | Mijen            | 35.271          | 35.618         | 70.889           | 0,99                |
| 2            | Gunung Pati      | 43.772          | 44.974         | 88.746           | 0,97                |
| 3            | Banyumanik       | 71.137          | 75.595         | 146.732          | 0,94                |
| 4            | Gajahmungkur     | 34.299          | 35.211         | 69.510           | 0,97                |
| 5            | Semarang Selatan | 41.536          | 43.920         | 85.456           | 0,95                |
| 6            | Candisari        | 41.854          | 43.798         | 85.652           | 0,96                |
| 7            | Tembalang        | 87.580          | 88.152         | 175.732          | 0,99                |
| 8            | Pedurungan       | 97.025          | 102.128        | 199.153          | 0,95                |
| 9            | Genuk            | 54.909          | 55.647         | 110.556          | 0,99                |
| 10           | Gayamsari        | 40.176          | 40.575         | 80.751           | 0,99                |
| 11           | Semarang Timur   | 40.327          | 42.540         | 82.867           | 0,95                |
| 12           | Semarang Utara   | 65.911          | 71.865         | 137.776          | 0,92                |
| 13           | Semarang Tengah  | 36.188          | 38.766         | 74.954           | 0,93                |
| 14           | Semarang Barat   | 83.877          | 87.438         | 171.315          | 0,99                |
| 15           | Tugu             | 17.234          | 17.789         | 35.023           | 0,97                |
| 16           | Ngaliyan         | 67.868          | 70.112         | 137.980          | 0,97                |
| <b>Total</b> |                  | <b>791.096</b>  | <b>894.128</b> | <b>1.753.092</b> | <b>0,96</b>         |

*Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2018*

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa jumlah penduduk terbanyak terdapat di Kecamatan Pedurungan yaitu sebanyak 199.153 Jiwa yang terdiri dari 97.025 jiwa penduduk laki-laki dan 102.128 jiwa penduduk Perempuan. Sedangkan jumlah penduduk yang paling sedikit terdapat di Kecamatan Tugu yaitu sebanyak 35.023 jiwa yang terdiri dari 17,234 jiwa penduduk laki-laki dan

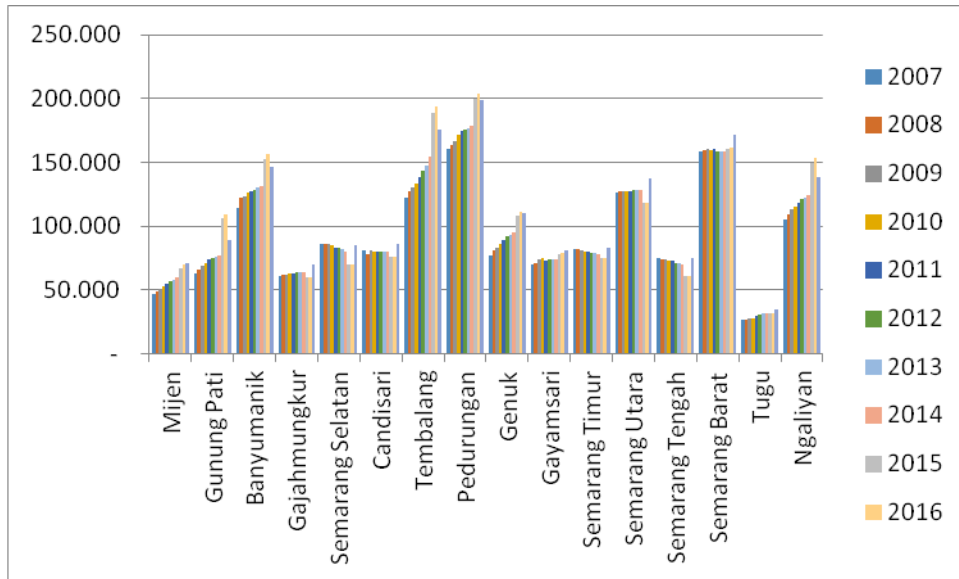
17.789 jiwa penduduk perempuan. Untuk perkembangan Jumlah penduduk Kota Semarang secara terperinci dapat dilihat seperti pada TABEL III.6.

**TABEL III.6**  
**JUMLAH PENDUDUK BERDASARKAN KECAMATAN**  
**DI KOTA SEMARANG TAHUN 2007-2017**

| No           | Kecamatan        | Tahun            |                  |                  |                  |                  |                  |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|              |                  | 2007             | 2009             | 2011             | 2013             | 2015             | 2017             |
| 1            | Mijen            | 47.154           | 51.035           | 54.876           | 57.887           | 67.340           | 70.889           |
| 2            | Gunung Pati      | 63.192           | 68.548           | 73.459           | 75.885           | 105.820          | 88.746           |
| 3            | Banyumanik       | 114.631          | 122.931          | 127.287          | 130.438          | 152.789          | 146.732          |
| 4            | Gajahmungkur     | 61.147           | 62.152           | 63.182           | 63.544           | 60.033           | 69.510           |
| 5            | Semarang Selatan | 85.625           | 85.585           | 83.134           | 82.286           | 69.768           | 85.456           |
| 6            | Candisari        | 80.561           | 80.502           | 79.949           | 79.694           | 76.038           | 85.652           |
| 7            | Tembalang        | 122.300          | 130.298          | 138.363          | 147.558          | 188.362          | 175.732          |
| 8            | Pedurungan       | 160.564          | 166.229          | 174.134          | 177.041          | 200.091          | 199.153          |
| 9            | Genuk            | 77.196           | 83.106           | 88.966           | 93.439           | 107.657          | 110.556          |
| 10           | Gayamsari        | 69.613           | 73.878           | 73.052           | 73.745           | 78.192           | 80.751           |
| 11           | Semarang Timur   | 82.317           | 81.301           | 79.615           | 78.590           | 74.950           | 82.867           |
| 12           | Semarang Utara   | 125.800          | 127.359          | 127.416          | 128.002          | 118.264          | 137.776          |
| 13           | Semarang Tengah  | 74.649           | 73.564           | 72.525           | 70.790           | 60.447           | 74.954           |
| 14           | Semarang Barat   | 158.566          | 160.117          | 160.111          | 158.643          | 160.238          | 171.315          |
| 15           | Tugu             | 26.454           | 27.598           | 29.807           | 31.279           | 31.640           | 35.023           |
| 16           | Ngaliyan         | 104.825          | 112.721          | 118.483          | 122.520          | 149.543          | 137.980          |
| <b>Total</b> |                  | <b>1.454.594</b> | <b>1.506.924</b> | <b>1.544.359</b> | <b>1.571.341</b> | <b>1.701.172</b> | <b>1.753.092</b> |

*Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Semarang*

Berdasarkan TABEL III.6 diatas dilihat bahwa perkembangan jumlah penduduk Kota Semarang menurut masing-masing kecamatan berturut-turut dari tahun 2007 sampai 2017 selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dimana pada tahun 2007 berjumlah 1.454.594 jiwa dan menjadi 1.753.092 jiwa pada tahun 2017. Diinterpretasikan pada GAMBAR 3.5.



Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2018

**GAMBAR 3.5**  
**GRAFIK JUMLAH PENDUDUK BERDASARKAN KECAMATAN**  
**DI KOTA SEMARANG TAHUN 2012-2017**

### 3.2.2 Distribusi dan Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk Kota Semarang cenderung naik seiring dengan kenaikan jumlah penduduk. Di sisi lain, penyebaran penduduk di masing-masing kecamatan masih belum merata. Tercatat bahwa kecamatan Gayamsari sebagai wilayah terpadat dengan tingkat kepadatan 12.853 penduduk per km<sup>2</sup>, sedangkan kecamatan Tugu merupakan wilayah yang kepadatannya paling rendah yaitu 1.008 penduduk per km<sup>2</sup>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada TABEL III.7.

**TABEL III.7**  
**DISTRIBUSI DAN KEPADATAN PENDUDUK MENURUT KECAMATAN**  
**DI KOTA SEMARANG TAHUN 2017**

| No | Kecamatan   | Persentase Penduduk | Kepadatan Penduduk per km <sup>2</sup> |
|----|-------------|---------------------|--|
| 1  | Mijen       | 4,04                | 1.213                                  |
| 2  | Gunung Pati | 6,33                | 2.023                                  |

| No           | Kecamatan        | Persentase Penduduk | Kepadatan Penduduk per km <sup>2</sup> |
|--------------|------------------|---------------------|--|
| 3            | Banyumanik       | 9,02                | 6.072                                  |
| 4            | Gajahmungkur     | 3,47                | 6.611                                  |
| 5            | Semarang Selatan | 4,03                | 11.755                                 |
| 6            | Candisari        | 4,39                | 11.613                                 |
| 7            | Tembalang        | 11,23               | 4.394                                  |
| 8            | Pedurungan       | 11,79               | 9.839                                  |
| 9            | Genuk            | 6,41                | 4.045                                  |
| 10           | Gayamsari        | 4,59                | 12.853                                 |
| 11           | Semarang Timur   | 4,33                | 9.722                                  |
| 12           | Semarang Utara   | 6,83                | 10.771                                 |
| 13           | Semarang Tengah  | 3,49                | 9.833                                  |
| 14           | Semarang Barat   | 9,31                | 7.408                                  |
| 15           | Tugu             | 1,85                | 1.008                                  |
| 16           | Ngaliyan         | 8,90                | 4.050                                  |
| <b>Total</b> |                  | <b>100</b>          | <b>4.628</b>                           |

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2018

### 3.3 Sarana dan Prasarana

#### 3.3.1 Sarana

Sarana yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu sarana pendidikan dan sarana kesehatan yang ada di Kota Semarang.

##### A. Pendidikan

Sarana pendidikan adalah alat yang menjadi pelengkap dan penunjang kegiatan berjalannya proses pendidikan demi tercapainya tujuan yang telah direncanakan. Secara umum sarana pendidikan adalah fasilitas yang mempunyai fungsi untuk memudahkan penyelenggaraan pendidikan. Selain itu fungsi sarana pendidikan yang lain adalah memberikan pelayanan pendidikan kepada masyarakat, sehingga sarana pendidikan mempunyai peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat pendidikan masyarakat.

Pembangunan pada sektor Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia yang cerdas dan terampil yang diikuti rasa percaya diri sendiri serta sikap dan perilaku inovatif, disamping itu merupakan proses

budaya untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia yang berlangsung seumur hidup dan di dalam lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat.

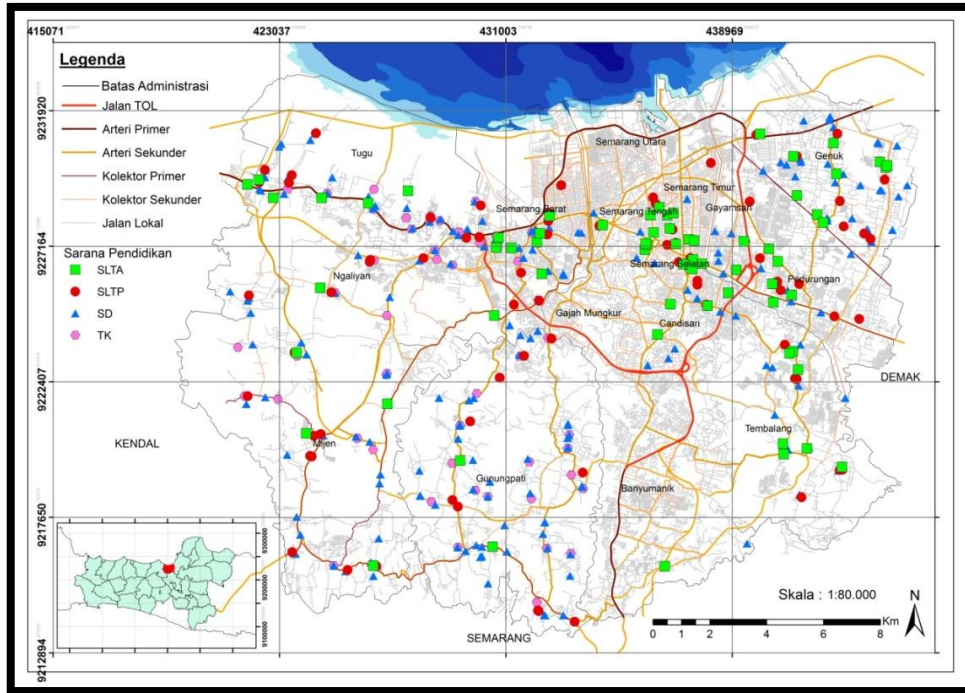
Perkembangan tingkat partisipasi sekolah haruslah diimbangi dengan penyediaan sarana fisik pendidikan maupun tenaga guru yang memadai. Sarana pendidikan di Kota Semarang terdiri dari sarana pendidikan mulai dari Tingkat TK, SD, SLTP, SLTA sampai Perguruan Tinggi yang tersebar di seluruh Kecamatan. Namun dalam kajian ini hanya akan menindak lanjuti seluruh sarana pendidikan kecuali perguruan tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada GAMABR 3.6.

## B. Kesehatan

Berdasarkan data BPS (2018) perbaikan kesehatan masyarakat Kota Semarang harus terus ditingkatkan dengan cara pencegahan dan pemberantasan penyakit menular, pembinaan kesehatan lingkungan pemukiman, penyediaan dan pengawasan air bersih, penyuluhan kesehatan masyarakat dan pelayanan kesehatan ibu dan anak serta pemulihan kesehatan. Pencegahan penyakit dan cara hidup sehat lebih diutamakan daripada pengobatan. Beragam jenis sarana kesehatan yang ada di Kota Semarang dapat memudahkan masyarakat dalam memilih tempat untuk berobat.

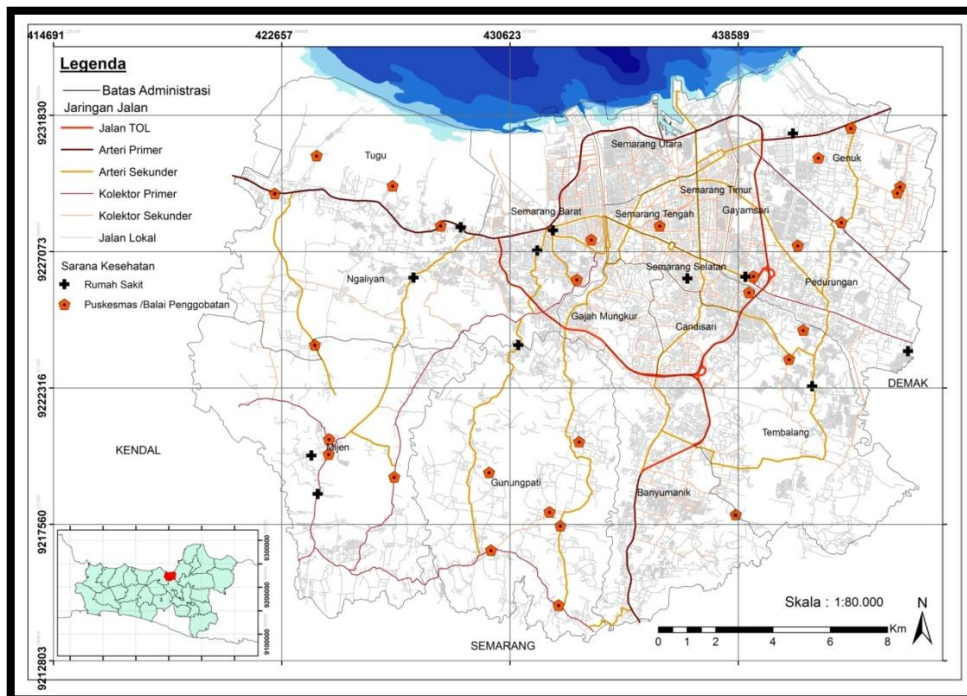
Sarana kesehatan adalah tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya di bidang kesehatan. Fungsi sarana kesehatan adalah memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, sehingga sarana kesehatan mempunyai peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat sekaligus untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk pada suatu wilayah. Sarana Kesehatan tersebut dalam penelitian ini terdiri dari sarana kesehatan Puskesmas/Balai Pengobatan dan Rumah Sakit yang tersebar di Kecamatan yang ada di Kota Semarang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada GAMBAR 3.7.





Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018

**GAMBAR 3.6**  
**PETA SEBARAN SARANA PENDIDIKAN KOTA SEMARANG**



Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018

**GAMBAR 3.7**  
**PETA SEBARAN SARANA KESEHATAN KOTA SEMARANG**

### 3.3.2 Prasarana

Kota Semarang merupakan penopang jalur distribusi perekonomian nasional maupun sebagai aksesibilitas internal yang berfungsi sebagai penggerak utama (*prime mover*) perekonomian daerah dikarenakan berada pada jalur distribusi Jawa-Sumatera. Jalan merupakan prasarana pengangkutan yang penting untuk memperlancar kegiatan perekonomian. Semakin meningkatnya usaha pembangunan jalan maka akan memudahkan mobilitas penduduk dan memperlancar lalu lintas barang dari satu daerah ke daerah lain.

Sistem jaringan jalan Kota Semarang terdiri dari jalan arteri primer, arteri sekunder, kolektor primer, kolektor sekunder, jalan lokal dan lingkungan. Beberapa dari ruas jalan tersebut mempunyai tingkat kepadatan dengan intensitas yang tinggi seperti jalan arteri primer (pantura) yang dilewati oleh kendaraan dari arah Jakarta, jalan menuju kearah Surakarta serta jalan-jalan yang berada pada pusat Kota Semarang. Panjang jalan di seluruh wilayah kota Semarang mencapai 2.785,28 Km. Untuk melihat panjang jalan selengkapnya dapat dilihat pada TABEL III.8 berikut ini:

**TABEL III.8**  
**PANJANG JALAN MENURUT KEADAAN DAN PEMERINTAH YANG BERWENANG MENGELOLANYA DI KOTA SEMARANG (KM) TAHUN 2017**

| No           | Keadaan       | Pemerintah yang Berwenang Mengelola |           |                | Jumlah       |
|--------------|---------------|-------------------------------------|-----------|----------------|--------------|
|              |               | Negara                              | Provinsi  | Kabupaten/Kota |              |
| 1            | Diaspal       | 68                                  | 27        | 1.745          | 1.840        |
| 2            | Kerikil       | 0                                   | 0         | 83             | 83           |
| 3            | Tanah         | 0                                   | 0         | 171            | 171          |
| 4            | Tidak Dirinci | 0                                   | 0         | 691            | 691          |
| <b>Total</b> |               | <b>68</b>                           | <b>27</b> | <b>2.690</b>   | <b>2.785</b> |

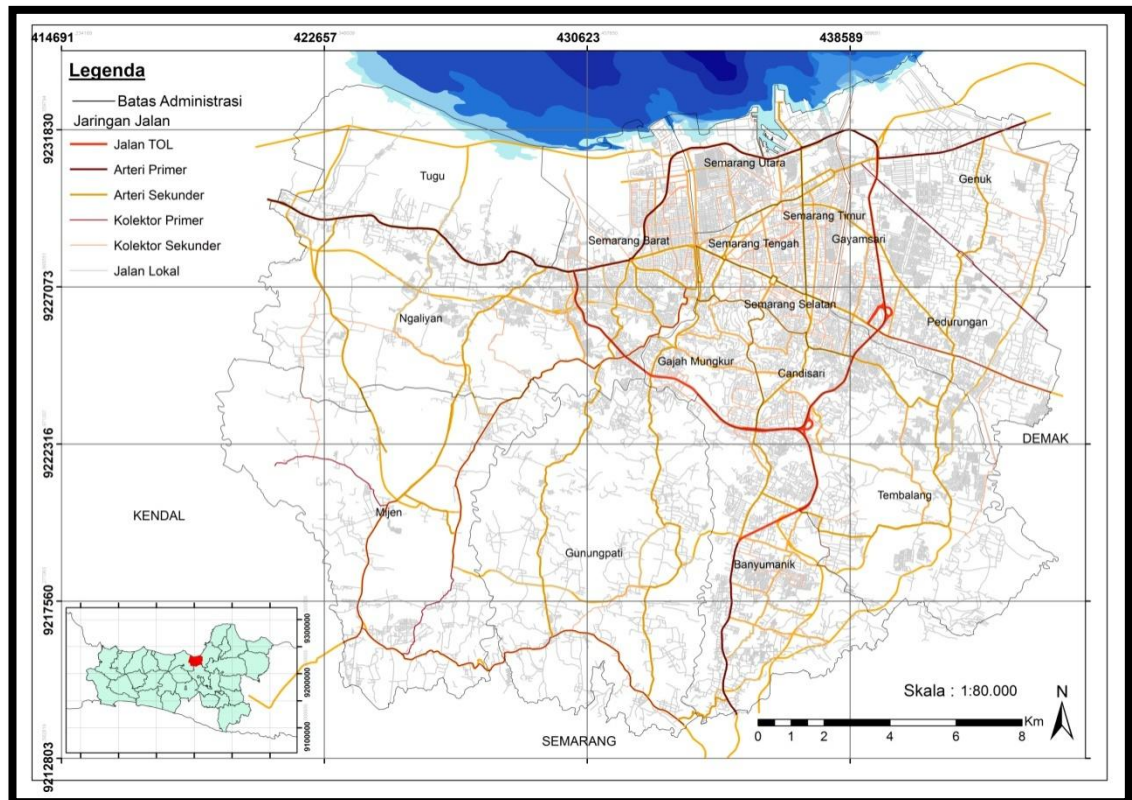
*Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2018*

Jalan di Kota Semarang berdasarkan pemerintahan yang berwenang terbagi menjadi 3 yaitu Jalan Negara, Jalan Provinsi dan Jalan Kabupaten/Kota. dimana bila dilihat dari total jenis permukaannya 1,840,28 km sudah diaspal,

sedangkan dari kondisinya 56,63 % dalam keadaan baik; 26,57 % dalam keadaan sedang; dan sisanya dalam keadaan rusak.

Jaringan Jalan di Kota Semarang dibedakan berdasarkan fungsi yaitu Jaringan Jalan Arteri Primer, Jaringan Jalan Arteri Sekunder, Jaringan Jalan Kolektor Primer, Jaringan Jalan Kolektor Sekunder, dan Jaringan Jalan Lokal.

Jenis jaringan jalan diatas nantinya akan digunakan dalam menganalisis radius jaringan jalan utama (kecuali jalan lokal). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada GAMBAR III.8 yaitu Peta Jaringan Jalan Kota Semarang.



Sumber: Dinas Penataan Ruang Kota Semarang, 2018

**GAMBAR 3.8**  
**PETA JARINGAN JALAN KOTA SEMARANG**

### **3.4 Arahan Perkembangan Permukiman Berdasarkan Rencana Tata Ruang Kota Semarang**

Kawasan Perumahan dan permukiman, adalah kawasan yang pemanfaatannya untuk perumahan dan permukiman, serta berfungsi sebagai tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Kawasan ini terdiri dari kawasan perumahan yang dibangun oleh penduduk sendiri dibangun oleh perusahaan pembangunan perumahan dan dibangun oleh pemerintah.

Arahan pembangunan dan pemanfaatan kawasan perumahan dan permukiman berdasarkan RTRW Kota Semarang 2011-2031 ditetapkan sebagai berikut :

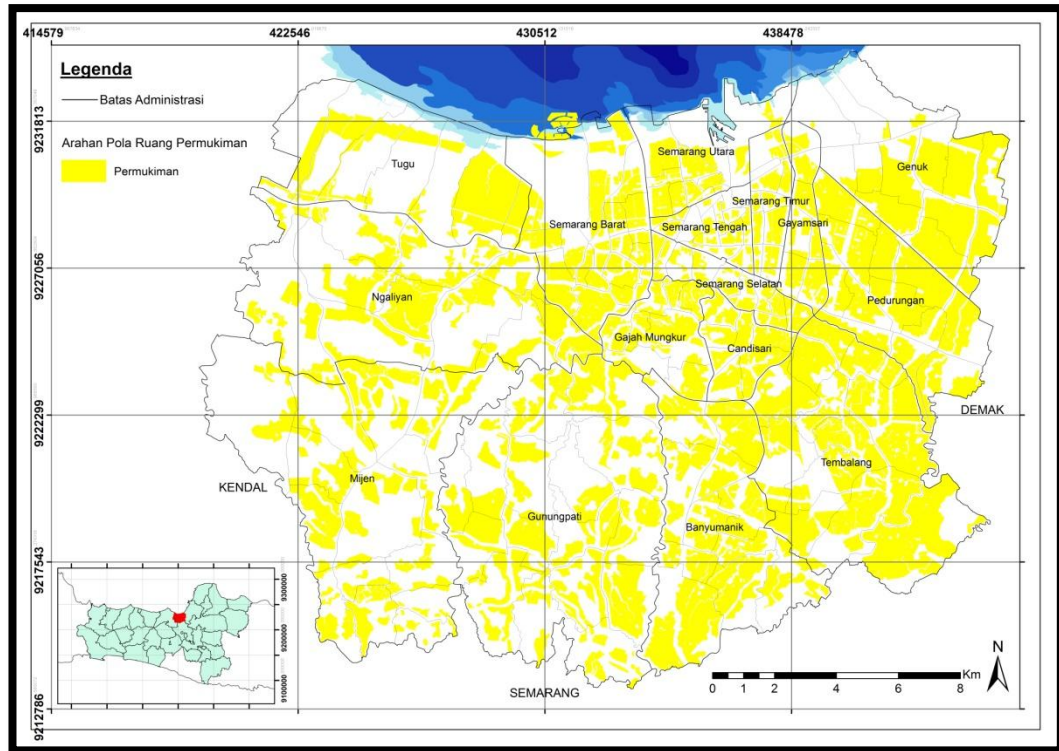
- a. pembangunan perumahan dilakukan dalam rangka memenuhi kebutuhan tempat tinggal yang layak bagi masyarakat dan/atau untuk pemukiman kembali (*resettlement*) sebagai akibat dari pembangunan prasarana dan sarana kota.
- b. pembangunan perumahan dilakukan dengan dengan pengembangan perumahan yang sudah ada maupun pembangunan perumahan baru;
- c. pembangunan perumahan baru dilakukan secara intensif (vertikal dan horisontal) dengan pemanfaatan lahan secara optimal pada kawasan-kawasan di luar kawasan lindung dengan fungsi kegiatan perumahan permukiman;
- d. pembangunan perumahan baru dilakukan di masing-masing BWK dengan ketentuan sebagai berikut :
  - Pengembangan perumahan dengan bangunan vertikal (rumah susun/ apartemen) dilakukan di kawasan pusat kota (BWK I, BWK II, dan BWK III)
  - Pengembangan perumahan dengan kepadatan sedang sampai dengan tinggi di BWK IV, V, VI, VII, dan X.
  - Perumahan pada BWK VIII, dan IX direncanakan dengan kepadatan rendah sampai sedang.
- e. Pada pembangunan perumahan, pelaksana pembangunan perumahan/pengembang wajib menyediakan prasarana lingkungan,

utilitas umum, dan fasilitas sosial dengan proporsi 40% (empat puluh persen) dari keseluruhan luas lahan perumahan, dan selanjutnya diserahkan kepada Pemerintah Daerah;

- f. Pembangunan perumahan secara intensif vertikal dilakukan dengan pembangunan rumah susun baik pada kawasan perumahan baru maupun kawasan padat hunian yang dilakukan secara terpadu dengan lingkungan sekitarnya;
- g. Pengembangan lokasi perumahan lama dan perkampungan kota ditekankan pada peningkatan kualitas lingkungan, dan pembenahan prasarana dan sarana perumahan;
- h. Pembangunan perumahan lama/ perkampungan dilakukan secara terpadu baik fisik maupun sosial ekonomi masyarakat melalui program pembenahan lingkungan, peremajaan kawasan maupun perbaikan kampung.

Potensi pergeseran peruntukan non komersial ke arah komersial ini harus diantisipasi dalam kebijakan penataan ruang wilayah Kota Semarang. Hal ini bertujuan untuk mengarahkan perkembangan yang ada agar konflik antar kegiatan kawasan, antar pelaku kegiatan, dan antar jenis kegiatan ekonomi tidak terjadi. Arahan pemanfaatan ruang kawasan permukiman, Perdagangan dan Jasa Kota Semarang (<http://semarangkota.go.id/>) adalah sebagai berikut :

- a. Pengembangan Fungsi Rencana Kawasan Permukiman, Perdagangan dan Jasa dilakukan di kawasan pusat kota (*Central Bussiness Distric/CBD*) PETAWANGI (Peterongan – Tawang – Siliwangi);
- b. Pengembangan kawasan permukiman, perdagangan dan jasa di kawasan PETAWANGI tetap mempertahankan Kampung *Heritage* sebagai kawasan permukiman dan pariwisata;
- c. Pengembangan kegiatan permukiman di kawasan ini dilakukan secara vertikal dengan pola rumah susun/ apartemen/ kondominium.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 3.9**  
**PETA RENCANA POLA RUANG PERMUKIMAN KOTA SEMARANG**

## **BAB IV**

### **ANALISIS DISTRIBUSI PENDUDUK BERDASARKAN LAHAN POTENSIAL PERMUKIMAN DI KOTA SEMARANG**

#### **4.1 Kesesuaian Lahan Permukiman**

Sebelum menentukan lahan potensial untuk permukiman, terlebih dahulu dilakukan analisis kesesuaian lahan. Hal tersebut diperlukan untuk mengetahui kelayakan lahan yang akan digunakan dalam perwujudan ruang ekologis yang berkelanjutan. Analisis ini memiliki beberapa tahapan yaitu menentukan peruntukan kawasan (budidaya, penyangga dan lindung) dengan cara overlay dan pemberian bobot terhadap peta kelerengan, jenis tanah dan curah hujan. Hasil dari peta tersebut akan dianalisis lebih lanjut pada lahan yang diperuntukkan untuk kawasan budidaya.

Dikarenakan lahan permukiman tidak diperbolehkan kemiringan lebih dari 15 % maka kawasan yang diperuntukkan untuk budidaya dioverlay kembali dengan peta kelerengan. Kelerengan > 15 % akan dieliminasi. Kemudian hasil dari kelerengan <15 % akan diklasifikasikan lagi yaitu tidak boleh berada pada kawasan yang dilindungi (konservasi, sempadan sungai, cagar alam, cagar budaya dan lainnya), dan tidak berada pada potensi rawan bencana tinggi (gerakan tanah dan banjir). Tahap akhir dari analisis kesesuaian lahan permukiman yaitu dilihat dari identifikasi penggunaan lahan eksisting, dimana lahan yang terbangun akan eliminasi dan lahan yang berpotensi seperti pertanian atau lahan yang bernilai rendah dari permukiman akan dijadikan sebagai lahan yang sesuai untuk permukiman.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.1**  
**BAGAN ALIR ANALISIS KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN**  
**KOTA SEMARANG**

#### 4.1.1 Peruntukan Kawasan

Sebelum menentukan peruntukan kawasan di Kota Semarang terlebih dahulu dilakukan analisis Satuan Peta Tanah (SPT) yang merupakan tahap awal untuk analisa peruntukan kawasan dengan melakukan metode *overlay (Intersect)* dan pembobotan antara peta jenis tanah, curah hujan dan kelerengan. Hasil perpotongan antara jenis tanah, curah hujan dan kelerengan tersebut akan didapat satuan peta tanah Kota Semarang. Fungsi dari analisis ini adalah untuk mempermudah didalam proses pembobotan atau *scoring* untuk menentukan peruntukan kawasan dan mempermudah didalam melakukan analisis kesesuaian lahan potensial Permukiman. Hasil dari overlay ketiga peta tersebut dapat dilihat pada TABEL IV.1 berikut ini:

**TABEL IV.1**  
**ILUSTRASI OVERLAY SATUAN PETA TANAH**

| SPT   | Tanah       |      | Curah Hujan                |      | Kelerengan |      | Total Skor | Luas (Ha) |
|-------|-------------|------|----------------------------|------|------------|------|------------|-----------|
|       | Jenis Tanah | Skor | Intensitas Hujan (mm/hari) | Skor | Lereng     | Skor |            |           |
| SPT 1 | Aluvial     | 15   | <13,6                      | 10   | 0-2%       | 20   | 45         | 5.541,27  |
| SPT 2 | Grumosol    | 60   | <13,6                      | 10   | 0-2%       | 20   | 90         | 531,20    |



| SPT          | Tanah                    |      | Curah Hujan                |      | Kelerengan |      | Total Skor | Luas (Ha)        |
|--------------|--------------------------|------|----------------------------|------|------------|------|------------|------------------|
|              | Jenis Tanah              | Skor | Intensitas Hujan (mm/hari) | Skor | Lereng     | Skor |            |                  |
| SPT 3        | Asosiasi Aluvial Kelabu  | 15   | <13,6                      | 10   | 0-2%       | 20   | 45         | 7.143,77         |
| SPT 4        | Mediteran Coklat Tua     | 45   | <13,6                      | 10   | 0-2%       | 20   | 75         | 845,13           |
| SPT 5        | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | <13,6                      | 10   | 0-2%       | 20   | 60         | 2.089,71         |
| SPT 6        | Gerosol                  | 15   | <13,6                      | 10   | 0-2%       | 20   | 45         | 145,62           |
| SPT 7        | Latosol Coklat           | 30   | <13,6                      | 10   | 0-2%       | 20   | 60         | 151,09           |
| SPT 8        | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | 0-2%       | 20   | 70         | 111,20           |
| SPT 9        | Latosol Coklat           | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | 0-2%       | 20   | 70         | 132,04           |
| SPT 10       | Asosiasi Aluvial Kelabu  | 15   | <13,6                      | 10   | 2-15%      | 40   | 65         | 1.934,13         |
| SPT 11       | Mediteran Coklat Tua     | 45   | <13,6                      | 10   | 2-15%      | 40   | 95         | 4.603,13         |
| SPT 12       | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | <13,6                      | 10   | 2-15%      | 40   | 80         | 8.165,51         |
| SPT 13       | Gerosol                  | 15   | <13,6                      | 10   | 2-15%      | 40   | 65         | 238,95           |
| SPT 14       | Latosol Coklat           | 30   | <13,6                      | 10   | 2-15%      | 40   | 80         | 987,37           |
| SPT 15       | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | 2-15%      | 40   | 90         | 345,12           |
| SPT 16       | Latosol Coklat           | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | 2-15%      | 40   | 90         | 526,10           |
| SPT 17       | Asosiasi Aluvial Kelabu  | 15   | <13,6                      | 10   | 15-25%     | 60   | 85         | 390,29           |
| SPT 18       | Mediteran Coklat Tua     | 45   | <13,6                      | 10   | 15-25%     | 60   | 115        | 1.371,30         |
| SPT 19       | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | <13,6                      | 10   | 15-25%     | 60   | 100        | 1.336,44         |
| SPT 20       | Gerosol                  | 15   | <13,6                      | 10   | 15-25%     | 60   | 85         | 19,66            |
| SPT 21       | Latosol Coklat           | 30   | <13,6                      | 10   | 15-25%     | 60   | 100        | 162,47           |
| SPT 24       | Asosiasi Aluvial Kelabu  | 15   | <13,6                      | 10   | 25-40%     | 80   | 105        | 172,50           |
| SPT 25       | Mediteran Coklat Tua     | 45   | <13,6                      | 10   | 25-40%     | 80   | 135        | 595,22           |
| SPT 26       | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | <13,6                      | 10   | 25-40%     | 80   | 120        | 653,48           |
| SPT 27       | Gerosol                  | 15   | <13,6                      | 10   | 25-40%     | 80   | 105        | 8,21             |
| SPT 28       | Latosol Coklat           | 30   | <13,6                      | 10   | 25-40%     | 80   | 120        | 61,31            |
| SPT 22       | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | 15-25%     | 60   | 110        | 68,32            |
| SPT 23       | Latosol Coklat           | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | 15-25%     | 60   | 110        | 52,53            |
| SPT 29       | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | 25-40%     | 80   | 130        | 36,26            |
| SPT 30       | Latosol Coklat           | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | 25-40%     | 80   | 130        | 19,96            |
| SPT 31       | Asosiasi Aluvial Kelabu  | 15   | <13,6                      | 10   | >40%       | 100  | 125        | 19,95            |
| SPT 32       | Mediteran Coklat Tua     | 45   | <13,6                      | 10   | >40%       | 100  | 155        | 146,13           |
| SPT 33       | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | <13,6                      | 10   | >40%       | 100  | 140        | 316,08           |
| SPT 34       | Gerosol                  | 15   | <13,6                      | 10   | >40%       | 100  | 125        | 0,51             |
| SPT 35       | Latosol Coklat           | 30   | <13,6                      | 10   | >40%       | 100  | 140        | 4,46             |
| SPT 36       | Latosol Coklat Kemerahan | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | >40%       | 100  | 150        | 16,16            |
| SPT 37       | Latosol Coklat           | 30   | 13,6-20,7                  | 20   | >40%       | 100  | 150        | 1,89             |
| <b>Total</b> |                          |      |                            |      |            |      |            | <b>38.944,48</b> |

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Satuan peta tanah (SPT) yang didapatkan berdasarkan hasil analisis *overlay* yaitu sebanyak 37 SPT yang tersebar di seluruh kawasan (GAMBAR 4.2) dan masing-masing SPT diberikan skor berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Total skor akan menentukan hasil kesesuaian lahan yang terdiri dari kawasan budidaya, kawasan penyangga dan kawasan lindung.

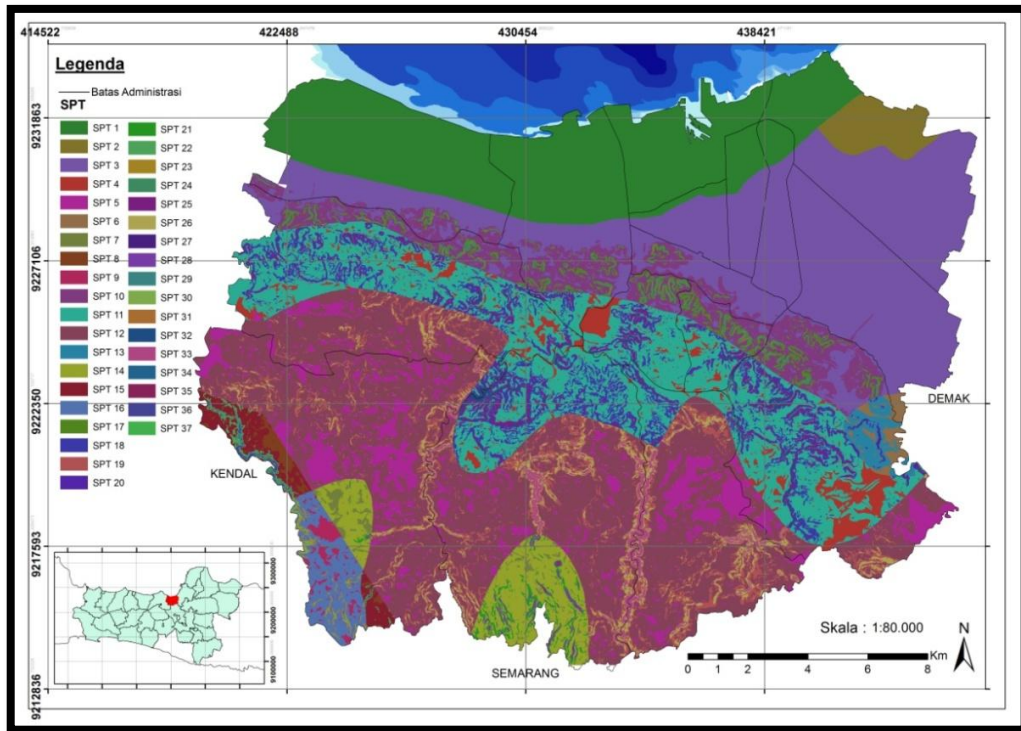
Analisis kesesuaian lahan mengacu kepada Surat Keputusan Menteri Pertanian No.837/Kpts/Um/II/1980. Analisis tersebut menghasilkan luasan dan sebaran lokasi yang menjadi kawasan budidaya (total skor <125), kawasan penyangga ( total skor 125-175) dan kawasan lindung (total skor >175). Hasil analisis ini akan menjadi dasar atau informasi awal dalam melakukan analisis yang lebih lanjut. Kesesuaian lahan yang akan dikaji yaitu yang diperuntukan menjadi kawasan budidaya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada TABEL IV.2

**TABEL IV.2**  
**PERUNTUKAN KAWASAN**

| No           | Peruntukan Kawasan | Luas (Ha)        | Persentase (%) |
|--------------|--------------------|------------------|----------------|
| 1            | Budidaya           | 37.787,85        | 97,03          |
| 2            | Penyangga          | 1.156,63         | 2,97           |
| <b>Total</b> |                    | <b>38.944,48</b> | <b>100,00</b>  |

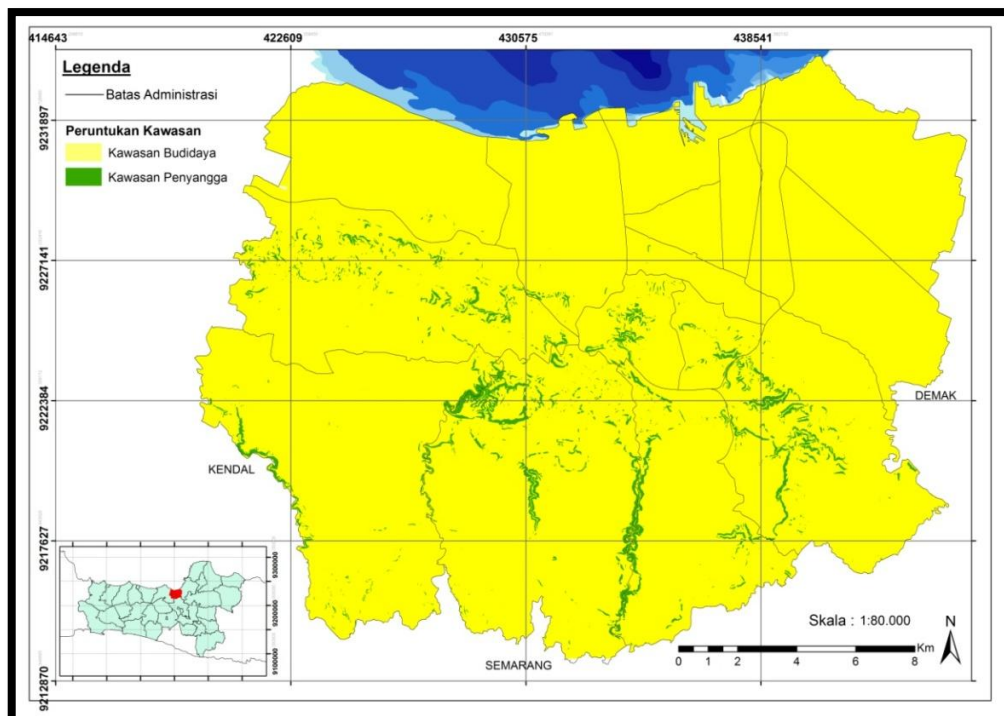
*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Peruntukan kawasan di Kota Semarang berdasarkan analisis skoring dan pembobotan didominasi oleh skor <125 atau diperuntukkan untuk kawasan budidaya yaitu seluas 37.787,85 ha atau sebanyak 97,03% dari luas total kawasan yang nantinya akan dianalisis lebih lanjut untuk menentukan kesesuaian lahan permukiman. Sedangkan total skor 125-175 yaitu peruntukan untuk kawasan penyangga seluas 1.156,63 ha atau sebesar 2,97% dari luas total kawasan yang tersebar di bagian tengah Kota Semarang yang nantinya lahan ini akan dieliminasi karena tidak sesuai untuk dijadikan lahan permukiman. Untuk lebih jelasnya sebaran lokasi tersebut dapat dilihat pada GAMBAR 4.3.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.2**  
**SATUAN PETA TANAH KOTA SEMARANG**



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.3**  
**PETA PERUNTUKAN KAWASAN KOTA SEMARANG**

#### 4.1.2 Identifikasi Kelerengan

Identifikasi kelerengan ini merupakan analisis lanjutan dalam mencari kesesuaian lahan untuk permukiman. Dimana kriteria lahan permukiman selain total skor hasil peruntukan kawasan <125, kriteria lainnya yaitu lahan tersebut tidak berada pada kelerengan yang lebih dari 15 %. Hal tersebut dikarenakan kelerengan yang kurang dari 15 % (datar) diasumsikan dapat mempermudah suatu lahan dalam mendapatkan air bersih dan drainase yang baik.

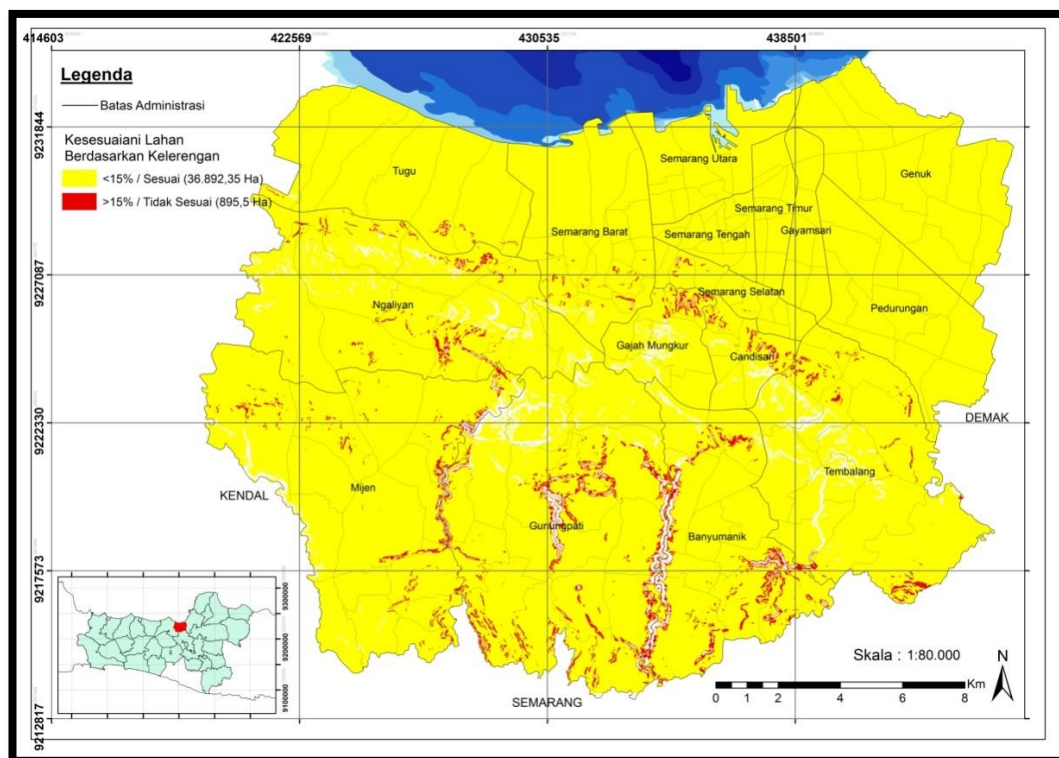
Analisis yang akan dilakukan yaitu peruntukan kawasan budidaya yang telah didapatkan pada analisis sebelumnya akan di-*Overlay* kembali dengan peta kelerengan. Sehingga kelerengan yang lebih besar dari 15 % akan tereliminasi (tidak sesuai) untuk dilakukan analisis selanjutnya.

**TABEL IV.3**  
**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN BERDASARKAN KELERENGAN**

| No           | Peruntukan Kawasan | Kelerengan | Klasifikasi Kelerengan <15% | Luas (Ha)        | Persentase (%) |
|--------------|--------------------|------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| 1            | Kawasan Budidaya   | 0-2%       | Sesuai                      | 16.691,03        | 44,17          |
| 2            | Kawasan Budidaya   | 15-25%     | Sesuai                      | 3.401,01         | 9,00           |
| 3            | Kawasan Budidaya   | 2-15%      | Sesuai                      | 16.800,31        | 44,46          |
| 4            | Kawasan Budidaya   | 25-40%     | Tidak Sesuai                | 895,50           | 2,37           |
| <b>Total</b> |                    |            |                             | <b>37.787,85</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Pada TABEL IV.3 diatas menunjukkan bahwa terjadi pengurangan luasan lahan yang sesuai untuk permukiman sebesar 895,50 Ha atau 2,37 % dari total luas peruntukan kawasan budidaya menjadi 36.892,35 Ha. Hal tersebut dikarenakan kawasan budidaya yang telah ditetapkan berada pada lahan > 15 %, lahan ini dikategorikan sebagai lahan yang curam sehingga memiliki resiko yang besar jika dijadikan sebagai lahan permukiman.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.4**  
**PETA KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN BERDASARKAN**  
**KELERENGAN KOTA SEMARANG**

### 4.1.3 Identifikasi Kawasan Konservasi

Kawasan konservasi dalam arti luas, yaitu kawasan dimana konservasi sumber daya alam hayati dilakukan. Sedangkan pengertian kawasan konservasi menurut Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA) dan Departemen Kehutanan adalah kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, taman buru dan hutan lindung. Sementara itu istilah-istilah yang lebih dikenal adalah sebagai kawasan lindung.

Identifikasi kawasan konservasi ini diperlukan karena lahan yang sesuai untuk permukiman tidak berada pada lahan yang seharusnya dilindungi seperti daerah sempadan sungai, kawasan suaka alam yang terdiri dari cagar alam, suaka marga satwa, hutan wisata, daerah perlindungan satwa dan daerah pengungsian satwa, serta kawasan taman nasional, taman hutan raya, dan taman wisata alam

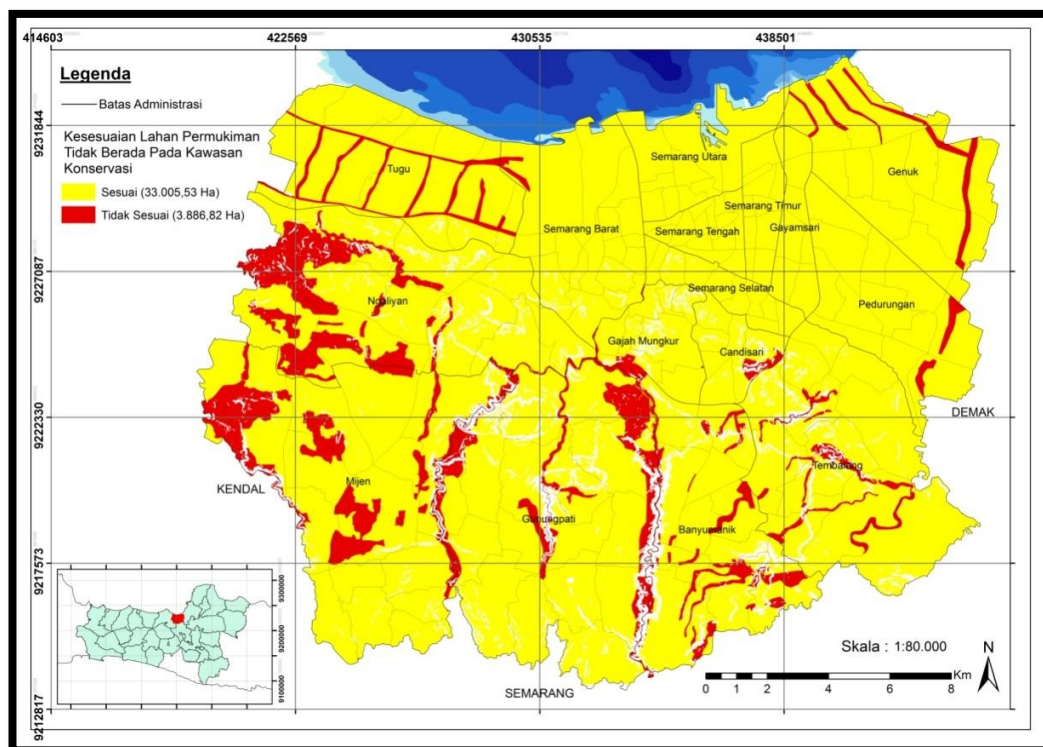
yang lokasinya ditetapkan oleh pemerintah. Oleh karena itu pada tahapan ini lahan peruntukan kawasan budidaya (skor <125) dengan keterlambatan <15% akan dilakukan eliminasi kembali yaitu dengan meng-*overlay* hasil analisis sebelumnya tersebut dengan peta sebaran kawasan konservasi.

**TABEL IV.4**  
**IDENTIFIKASI KAWASAN KONSERVASI**

| No           | Kesesuaian Keterlambatan (<15%) | Fungsi Kawasan            | Kesesuaian (Tidak Berada Pada Kawasan Konservasi) | Luas (Ha)        | Persentase (%) |
|--------------|---------------------------------|---------------------------|---|------------------|----------------|
| 1            | Sesuai                          | Non Konservasi            | Sesuai  | 33.005,53        | 89,46          |
| 2            | Sesuai                          | Cagar Alam                | Tidak Sesuai                                      | 195,16           | 0,53           |
| 3            | Sesuai                          | Hutan Produksi Tetap      | Tidak Sesuai                                      | 1.660,44         | 4,50           |
| 4            | Sesuai                          | Kawasan Pengungsian Satwa | Tidak Sesuai                                      | 2,57             | 0,01           |
| 5            | Sesuai                          | Sempadan Sungai           | Tidak Sesuai                                      | 2.028,65         | 5,50           |
| <b>Total</b> |                                 |                           |   | <b>36.892,35</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan hasil analisis *overlay* pada TABEL IV.4 diatas bahwa luas kawasan yang sesuai untuk dijadikan permukiman mengalami pengurangan menjadi 33.005,53 Ha atau sekitar 89,46 % dari total luas pada tahap ini. Hal ini dikarenakan pada kawasan yang sebelumnya sesuai untuk permukiman terdapat kawasan konservasi yaitu cagar alam, hutan produksi tetap dan kawasan pengungsian satwa, sehingga otomatis pengklasifikasiannya sebagai kawasan yang sesuai berubah menjadi kawasan tidak sesuai. Sedangkan peruntukan kawasan tidak sesuai untuk permukiman bertambah sebesar 3.886,82 Ha atau sebesar 10,54 % dari total luas 36.892,32 Ha.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.5**  
**PETA KESESUAIAN LAHAN PERMUKAMAN**  
**BERDASARKAN KAWASAN KONSRVASI**

#### 4.1.4 Potensi Bencana Banjir

Analisis ini merupakan analisis lanjutan dari analisis sebelumnya. Menurut Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya Permen PU No41/PRT/M/2007 karakteristik kesesuaian lahan untuk permukiman tidak berada pada kawasan rawan bencana. Dalam penelitian ini rawan bencana yang dimaksud yaitu potensi bencana banjir dan gerakan tanah. Peta potensi tingkat kerawanan diambil dari data *one map* Kota Semarang (2018) dan akan di-overlay dengan peta hasil analisis kesesuaian terhadap lahan yang tidak berada pada kawasan konservasi. Teknik yang digunakan dalam menganalisis yaitu teknik *Boolean* dimana teknik analisis ini hanya menghasilkan dua opsi saja, yaitu sesuai atau tidak sesuai. Dikatakan sesuai apabila potensi bencana rendah dan sedang, sedangkan tidak sesuai apabila potensi bencana tinggi. Untuk hasil lebih jelasnya dapat dilihat pada TABEL IV.5.

**TABEL IV.5**  
**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN**  
**BERDASARKAN POTENSI BENCANA BANJIR**

| No           | Kesesuaian Lahan<br>(Tidak Berada<br>Pada Kawasan<br>Konservasi) | Potensi<br>Bencana<br>Rawan<br>Banjir | Kesesuaian<br>Lahan<br>Permukiman | Luas<br>(Ha)     | Persentase<br>(%) |
|--------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------|
| 1            | Sesuai   | Rendah                                | Sesuai                            | 10.353,56        | 31,37             |
| 2            | Sesuai   | Sedang                                | Sesuai                            | 15.158,52        | 45,93             |
| 3            | Sesuai   | Tinggi                                | Tidak Sesuai                      | 7.493,45         | 22,70             |
| <b>Total</b> |  |                                       |                                   | <b>33.005,53</b> | <b>100,00</b>     |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan hasil TABEL IV.5 diatas lahan yang sesuai untuk permukiman yaitu seluas 25.512,08 Ha atau 77,30% dari luas seluruh total kawasan. Hal tersebut dikatakan sesuai karena berada pada kawasan dengan potensi bencana banjir rendah dan sedang. Sedangkan lahan yang tidak sesuai untuk permukiman yaitu berada pada kawasan berpotensi rawan banjir tinggi walaupun pada analisis sebelumnya diklasifikasikan sebagai kawasan yang sesuai. Total luas lahan yang dikatakan tidak sesuai untuk permukiman bertambah berdasarkan potensi bencana banjir yaitu seluas 7.93,45 Ha atau 22,70%. Untuk lebih jelasnya sebaran lokasi lahan sesuai dan tidak sesuai untuk permukiman dilihat dari potensi bencana dapat dilihat pada GAMBAR 4.6.

#### **4.1.5 Potensi Bencana Gerakan Tanah**

Analisis ini merupakan analisis lanjutan dari analisis sebelumnya. Menurut Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya Permen PU No41/PRT/M/2007 karakteristik kesesuaian lahan untuk permukiman tidak berada pada kawasan rawan bencana. Peta tingkat kerawanan diambil dari data *one map* Kota Semarang (2018) dan akan di-overlay dengan peta hasil analisis potensi bencana banjir. Teknik yang digunakan dalam menganalisis yaitu teknik *Boolean* dimana teknik analisis ini hanya menghasilkan dua opsi saja, yaitu sesuai atau tidak sesuai.



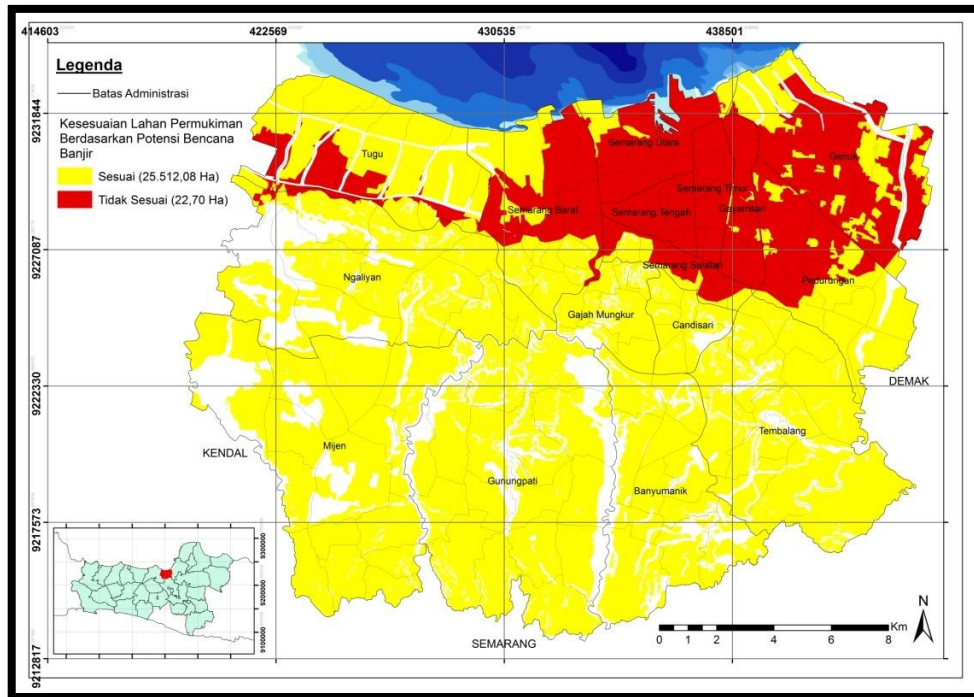
Dikategorikan sesuai apabila potensi bencana rendah dan sedang sedangkan dikategorikan tidak sesuai apabila potensi bencana tinggi.

**TABEL IV.6**  
**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN**  
**BERDASARKAN POTENSI BENCANA GERAKAN TANAH**

| No           | Kesesuaian Lahan Permukiman (Potensi Banjir) | Potensi Bencana Gerakan Tanah | Kesesuaian Lahan Permukiman | Luas (Ha)        | Persentase (%) |
|--------------|--|-------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| 1            | Sesuai                                       | Rendah                        | Sesuai                      | 19.003,08        | 74,487         |
| 2            | Sesuai                                       | Sedang                        | Sesuai                      | 4.296,63         | 16,842         |
| 3            | Sesuai                                       | Tinggi                        | Tidak Sesuai                | 2.212,37         | 8,672          |
| <b>Total</b> |  |                               |                             | <b>25.512,08</b> | <b>100,00</b>  |

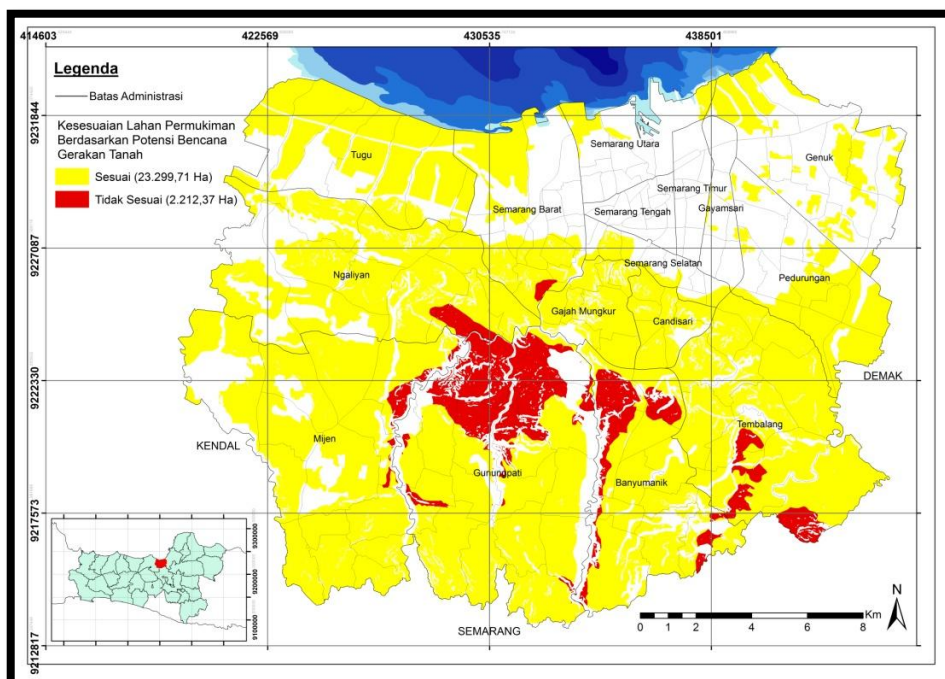
*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan hasil TABEL IV.6 diatas lahan yang sesuai untuk permukiman yaitu berkurang menjadi 23.299,71 Ha. Hal ini dikarenakan yang sebelumnya diklasifikasikan sebagai lahan yang sesuai untuk permukiman jika dilihat berdasarkan potensi gerakan tanah berada pada lahan yang berpotensi tinggi terhadap gerakan tanah seluas 2.212,37 Ha. Untuk lebih jelasnya sebaran lokasi lahan sesuai dan tidak sesuai untuk permukiman berdasarkan penyaringan potensi gerakan tanah ini dapat dilihat pada GAMBAR 4.7.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.6**  
**PETA KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN**  
**BERDASARKAN POTENSI BENCANA BANJIR KOTA SEMARANG**

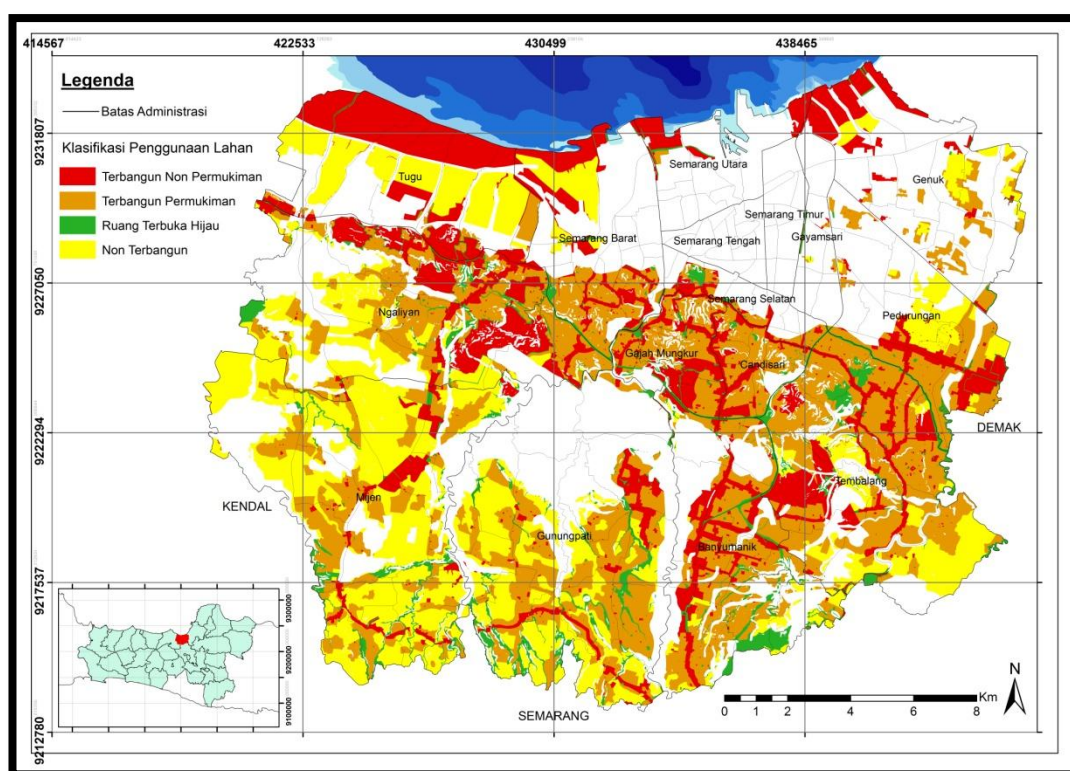


Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.7**  
**PETA KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN**  
**BERDASARKAN POTENSI BENCANA GERAKAN TANAH KOTA SEMARANG**

#### 4.1.6 Identifikasi Penggunaan Lahan Eksisting

Tahapan terakhir dalam memilih lahan yang sesuai untuk permukiman yaitu dengan cara mengidentifikasi penggunaan lahan ekisting. Lahan yang diidentifikasi akan dibedakan menjadi empat kategori yaitu lahan terbangun permukiman, lahan terbangun non permukiman, non terbangun (ruang terbuka hijau) dan lahan non terbangun (pertanian dan lahan kosong). Dari keempat kategori tersebut lahan di perkotaan yang sering dikonversi menjadi permukiman adalah lahan pertanian dikarenakan pada kawasan perkotaan nilai lahan pertanian memiliki nilai ekonomi yang relatif rendah, sedangkan nilai sewa tanah non pertanian (permukiman) lebih tinggi dibandingkan pertanian dan ciri-ciri perkotaan salah satunya yaitu lahan yang didominasi oleh non pertanian.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.8**  
**PETA KLASIFIKASI PENGGUNAAN LAHAN**

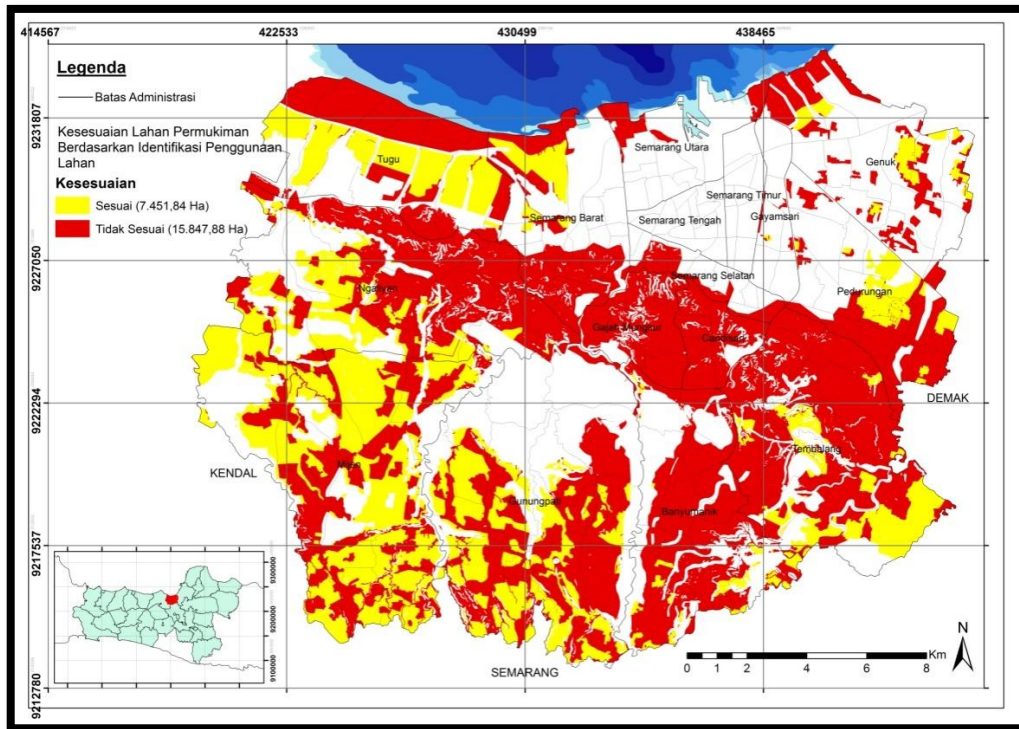
Untuk lahan terbangun (permukiman dan non permukiman) serta ruang terbuka hijau nantinya akan dieliminasi karena tidak memungkinkan untuk dikonversi. Teknik analisis yang digunakan menggunakan teknik *Boolean* dimana teknik analisis ini hanya menghasilkan dua opsi saja, yaitu sesuai atau tidak sesuai. Dikatakan “sesuai” apabila penggunaan lahan berpotensi untuk dikonversi ke permukiman (lahan pertanian dan lahan kosong), sedangkan lahan terbangun (permukiman dan non permukiman) dikategorikan “tidak sesuai”.

**TABEL IV.7**  
**IDENTIFIKASI PENGGUNAAN LAHAN EKSISTING**

| No           | Penggunaan Lahan         | Kesesuaian Lahan Permukiman | Luas (Ha)        | Persentase (%) |
|--------------|--------------------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| 1            | Non Terbangun            | Sesuai                      | 7.451,84         | 31,98          |
| 2            | Non terbangun (RTH)      | Tidak Sesuai                | 1.427,62         | 6,13           |
| 3            | Terbangun Permukiman     | Tidak Sesuai                | 9.065,97         | 38,91          |
| 4            | Terbangun Non Permukiman | Tidak Sesuai                | 5.354,30         | 22,98          |
| <b>Total</b> |                          |                             | <b>23.299,72</b> | <b>100,00</b>  |

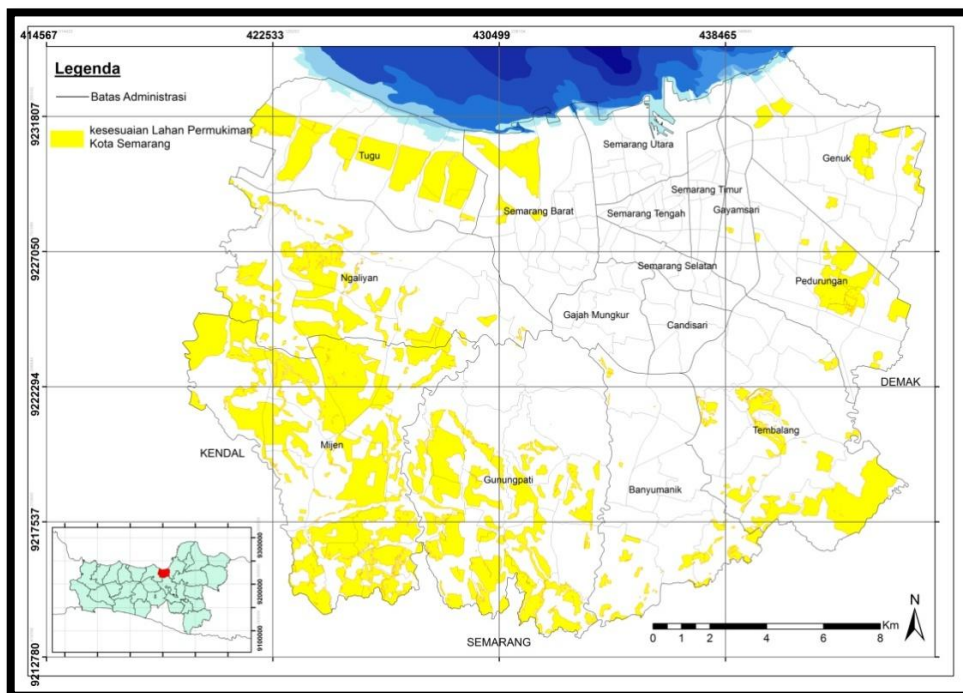
*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan TABEL IV.7 diatas, kawasan yang tidak sesuai untuk lahan permukiman bertambah sebanyak 15.847,88 Ha atau 68,02% dikarenakan teridentifikasi berada pada lahan terbangun (permukiman eksisting dan non permukiman) dan lahan non terbangun (RTH) sehingga tidak bisa dijadikan sebagai potensi lahan permukiman untuk dimasa yang akan datang. Sedangkan kebalikannya lahan yang sesuai untuk dijadikan sebagai lahan permukiman berkurang sehingga menjadi 7.451,84 Ha atau 31,98% yaitu lahan yang berpotensi untuk dijadikan permukiman terdiri dari penggunaan lahan pertanian dan lahan kosong (non terbangun). Lahan tersebut nantinya akan dianalisis lebih lanjut untuk ditentukan lahan yang berpotensi dinilai dari kedekatan dengan sarana, jaringan jalan dan nilai lahan.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.9**  
**PETA KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN**  
**BERDASARKAN IDENTIFIKASI PENGGUNAAN LAHAN**



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.10**  
**PETA KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN KOTA SEMARANG**

## 4.2 Lahan Potensial Permukiman

Yang dimaksud dengan lahan potensial permukiman yaitu lahan yang terlayani oleh sarana dan aksesibilitas yang baik serta memiliki nilai tanah yang rendah. Dalam penelitian ini sarana yang dikaji yaitu pendidikan, kesehatan dan sarana perdagangan (pasar), dan untuk aksesibilitas yaitu jaringan jalan arteri dan jaringan jalan kolektor, kemudian untuk nilai lahan akan dilakukan pengklasifikasian terlebih dahulu.

### 4.2.1 Jangkauan Radius Pelayanan Sarana

Sarana yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu sarana pendidikan SD, sarana pendidikan SLTP, sarana pendidikan SLTA, sarana kesehatan Puskesmas/Balai Pengobatan dan sarana Perdagangan (Pasar).

#### a. Sarana Pendidikan SD

Analisis sarana pelayanan pendidikan SD yaitu melihat keterjangkauan sarana pelayanan dengan cara *Buffer* (ArcGis). Dimana radius keterjangkauan tersebut berdasarkan SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan untuk SD adalah 1000 m. Hasil dari *buffer* tersebut akan di *overlay* dengan lahan yang sesuai untuk permukiman (analisis kesesuaian lahan permukiman). Sehingga didapatkan hasil seperti pada TABEL IV.8 Berikut ini:

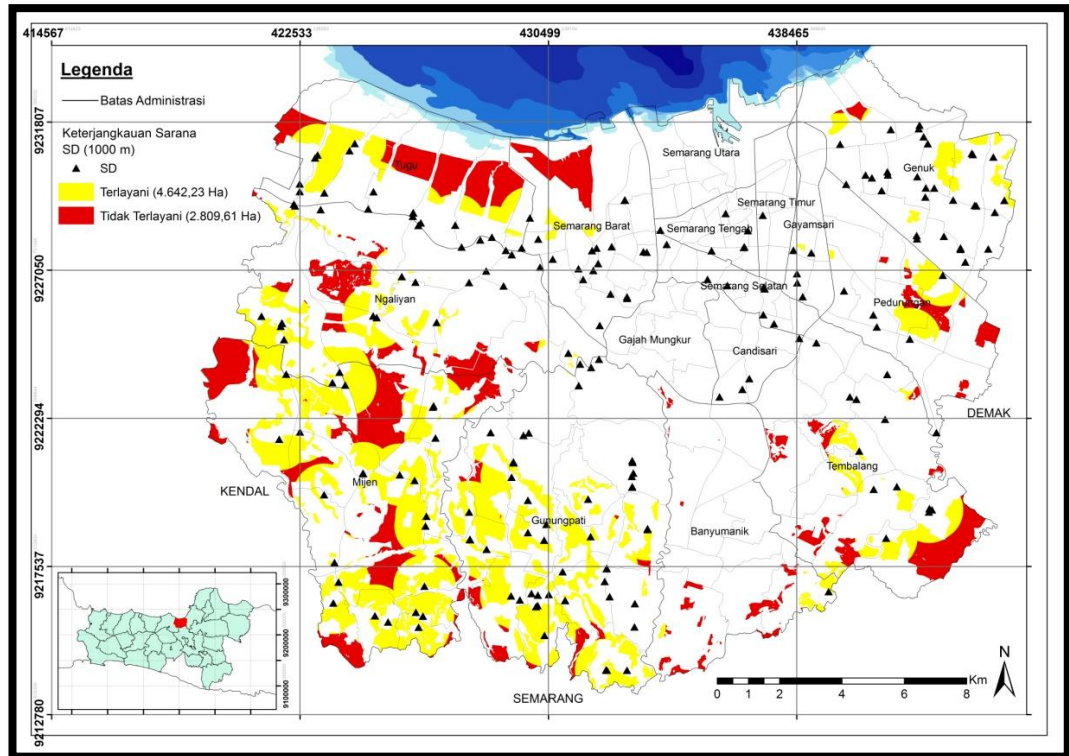
**TABEL IV.8**  
**ANALISIS JANGKAUAN SARANA PELAYANAN SD**

| No           | Keterjangkauan  | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1            | Terlayani       | 4.642,23        | 62,30          |
| 2            | Tidak Terlayani | 2.809,61        | 37,70          |
| <b>Total</b> |                 | <b>7.451,84</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan Tabel IV.8 diatas didapatkan luas lahan yang terlayani oleh sarana pendidikan SD adalah seluas 4.642,23 Ha atau setara dengan 62,30% dari

luas total lahan yang sesuai untuk permukiman. Sedangkan yang tidak terlayani sebanyak 37,70 % atau seluas 2.809,61 Ha. Untuk lebih jelasnya sebaran lahan yang terlayani dan tidak terlayani dapat dilihat pada GAMBAR 4.11.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.11**  
**PETA JANGKAUAN SARANA PELAYANAN SD**  
**DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN KOTA SEMARANG**

b. Sarana Pendidikan SLTP

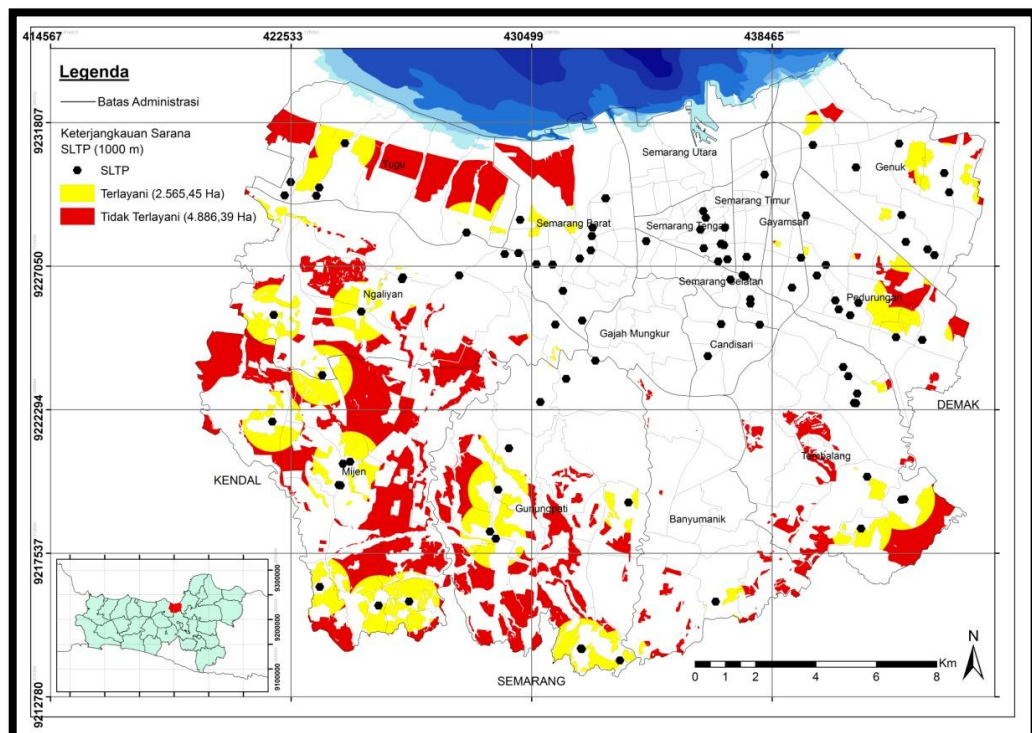
Analisis sarana pelayanan pendidikan SLTP yaitu melihat keterjangkauan sarana pelayanan dengan cara *Buffer* (ArcGis). Dimana radius keterjangkauan tersebut berdasarkan SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan untuk SLTP adalah 1000 m. Hasil dari *buffer* tersebut akan di overlay dengan lahan yang sesuai untuk permukiman. Sehingga didapatkan hasil seperti pada TABEL 4.9.

**TABEL IV.9**  
**ANALISIS JANGKAUAN SARANA PELAYANAN SLTP**

| No           | Keterjangkauan  | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1            | Terlayani       | 2.565,45        | 34,43          |
| 2            | Tidak Terlayani | 4.886,39        | 65,57          |
| <b>Total</b> |                 | <b>7.451,84</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan Tabel IV.9 diatas didapatkan luas lahan yang terlayani oleh sarana pendidikan SLTP lebih sedikit dibandingkan dengan luas lahan yang tidak terlayani yaitu seluas 2.565,45 Ha atau setara dengan 34,43% dari luas total lahan yang sesuai untuk permukiman. Sedangkan yang tidak terlayani lebih dari setengah luas lahan yaitu sebanyak 65,57 % atau seluas 4.886,39 Ha. Untuk lebih jelasnya sebaran lahan yang terlayani dan tidak terlayan dapat dilihat pada GAMBAR 4.12 berikut ini:



*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

**GAMBAR 4.12**  
**PETA JANGKAUAN SARANA PELAYANAN SLTP**  
**DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN KOTA SEMARANG**



c. Sarana Pendidikan SLTA

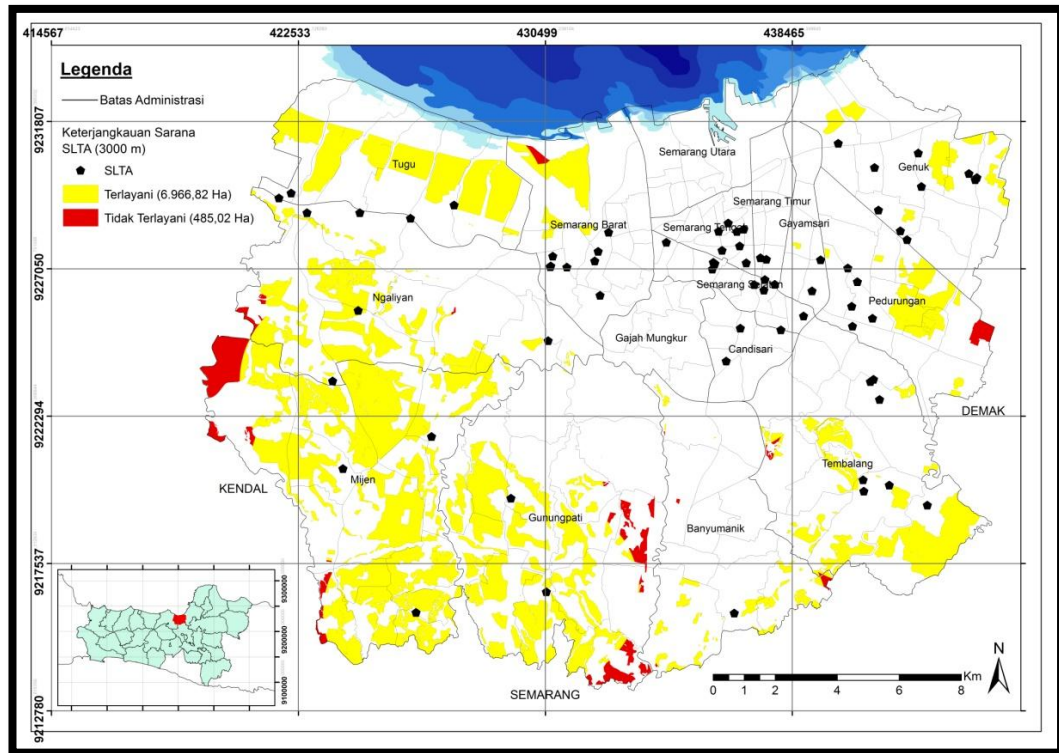
Analisis sarana pelayanan pendidikan SLTA yaitu melihat keterjangkauan sarana pelayanan dengan cara *Buffer* (ArcGis). Dimana radius keterjangkauan tersebut berdasarkan SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan untuk SLTA adalah 3000 m. Hasil dari *buffer* tersebut akan di overlay dengan lahan yang sesuai untuk permukiman (analisis sebelumnya). Sehingga didapatkan hasil seperti pada TABEL 4.10 Berikut ini:

**TABEL IV.10**  
**ANALISIS JANGKAUAN SARANA PELAYANAN SLTA**

| No           | Keterjangkauan  | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1            | Terlayani       | 6.966,82        | 93,49          |
| 2            | Tidak Terlayani | 485,02          | 6,51           |
| <b>Total</b> |                 | <b>7.451,84</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan TABEL IV.10 diatas dilihat bahwa luas lahan yang terlayani oleh sarana pendidikan SLTA mendominasi hampir seluruh kawasan yaitu seluas 6.966,82 Ha atau setara dengan 93,49% dari luas total lahan yang sesuai untuk permukiman. Sedangkan luas lahan yang tidak terlayani seluas 485,02 Ha atau sebanyak 6,51 % dari luas total lahan yang sesuai untuk permukiman. Untuk lebih jelasnya sebaran lokasi lahan yang terlayani dan tidak terlayani dapat dilihat pada GAMBAR 4.13



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.13**  
**PETA JANGKAUAN SARANA PELAYANAN SLTA**  
**DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN KOTA SEMARANG**

d. Sarana Kesehatan Puskesmas dan Balai Pengobatan

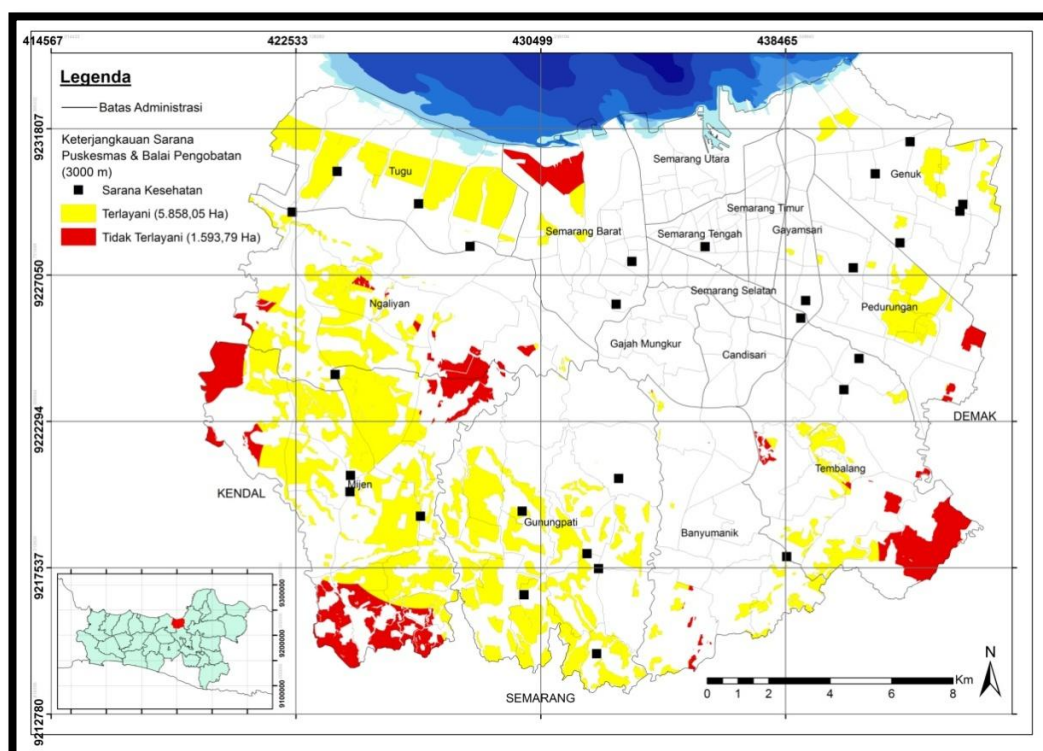
Analisis sarana pelayanan Kesehatan Puskesmas dan Balai Pengobatan yaitu melihat keterjangkauan sarana pelayanan dengan cara *Buffer* (ArcGis). Dimana radius keterjangkauan tersebut berdasarkan SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan untuk puskesmas dan balai pengobatan adalah 3000 m. Hasil dari *buffer* tersebut akan di overlay dengan lahan yang sesuai untuk permukiman (analisis sebelumnya). Sehingga didapatkan hasil seperti pada TABEL 4.12.

**TABEL IV.11**  
**ANALISIS JANGKAUAN SARANA PELAYANAN KESEHATAN PUSKESMAS**  
**DAN BALAI PENGOBATAN**

| No           | Keterjangkauan  | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1            | Terlayani       | 5.858,05        | 78,61          |
| 2            | Tidak Terlayani | 1.593,79        | 21,39          |
| <b>Total</b> |                 | <b>7.451,84</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan Tabel IV.11 diatas dilihat bahwa luas lahan yang terlayani oleh sarana sarana pelayanan Kesehatan Puskesmas dan Balai Pengobatan yaitu seluas 5.858,05 Ha atau setara dengan 78,61% dari luas total lahan yang sesuai untuk permukiman. Sedangkan yang tidak terlayani seluas 1.593,79 Ha atau sebanyak 21,39 % dari luas total lahan yang sesuai untuk permukiman. Untuk lebih jelasnya sebaran lahan yang terlayani dan tidak terlayan dapat dilihat pada GAMBAR 4.14 berikut ini:



*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

**GAMBAR 4.14**  
**PETA JANGKAUAN SARANA PELAYANAN PUSKESMAS DAN BALAI**  
**PENGOBATAN DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN**  
**KOTA SEMARANG**

e. Sarana Perdagangan (Pasar)

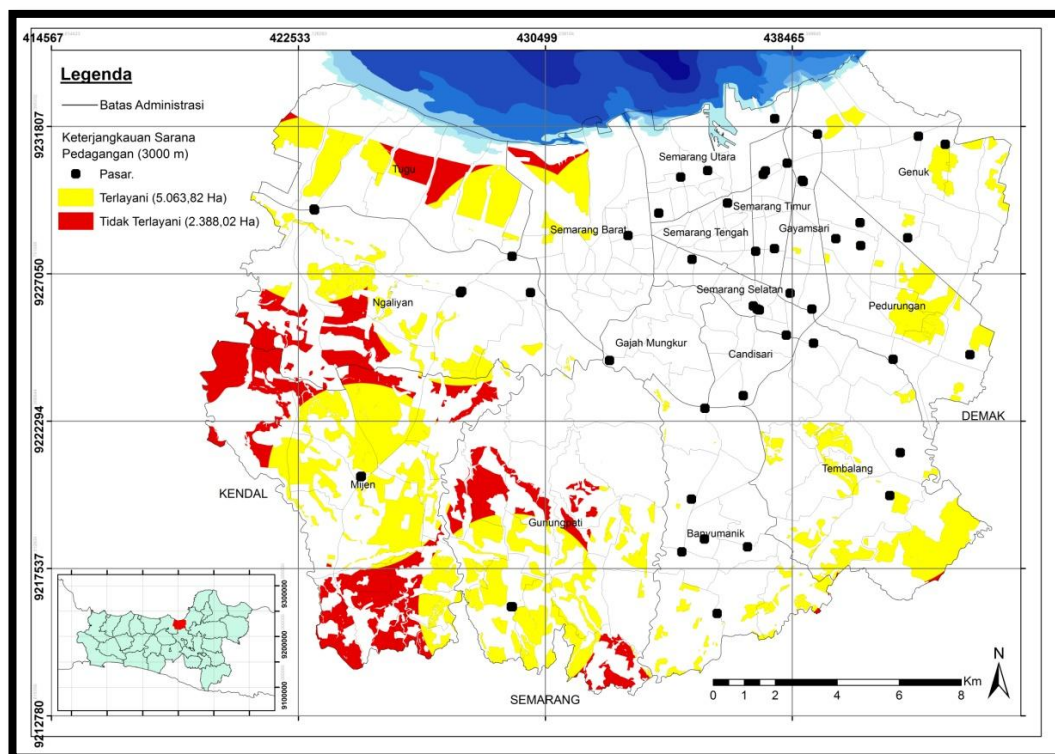
Analisis sarana pelayanan Perdagangan atau pasar yaitu melihat keterjangkauan sarana pelayanan dengan cara *Buffer* (ArcGis). Dimana radius keterjangkauan tersebut berdasarkan SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan untuk Pasar adalah 3000 m. Hasil dari *buffer* tersebut akan di overlay dengan lahan yang sesuai untuk permukiman (analisis sebelumnya). Sehingga didapatkan hasil seperti pada TABEL 4.12 Berikut ini:

**TABEL IV.12**  
**ANALISIS JANGKAUAN SARANA PELAYANAN PERDAGANGAN (PASAR)**

| No           | Keterjangkauan  | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1            | Terlayani       | 5.063,82        | 67,95          |
| 2            | Tidak Terlayani | 2.388,02        | 32,05          |
| <b>Total</b> |                 | <b>7.451,84</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan Tabel IV.13 diatas dilihat bahwa luas lahan yang terlayani oleh sarana sarana pelayanan perdagangan (pasar) yaitu seluas 5.063,82 Ha atau setara dengan 67,95% dari luas total lahan yang sesuai untuk permukiman. Sedangkan yang tidak terlayani seluas 2.388,02 Ha atau sebanyak 32,05 % dari luas total lahan yang sesuai untuk permukiman. Untuk lebih jelasnya sebaran lahan yang terlayani dan tidak terlayani dapat dilihat pada GAMBAR 4.15.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

#### **GAMBAR 4.15** **PETA JANGKAUAN SARANA PERDAGANGAN (PASAR) DI LAHAN YANG** **SESUAI UNTUK PERMUKIMAN KOTA SEMARANG**

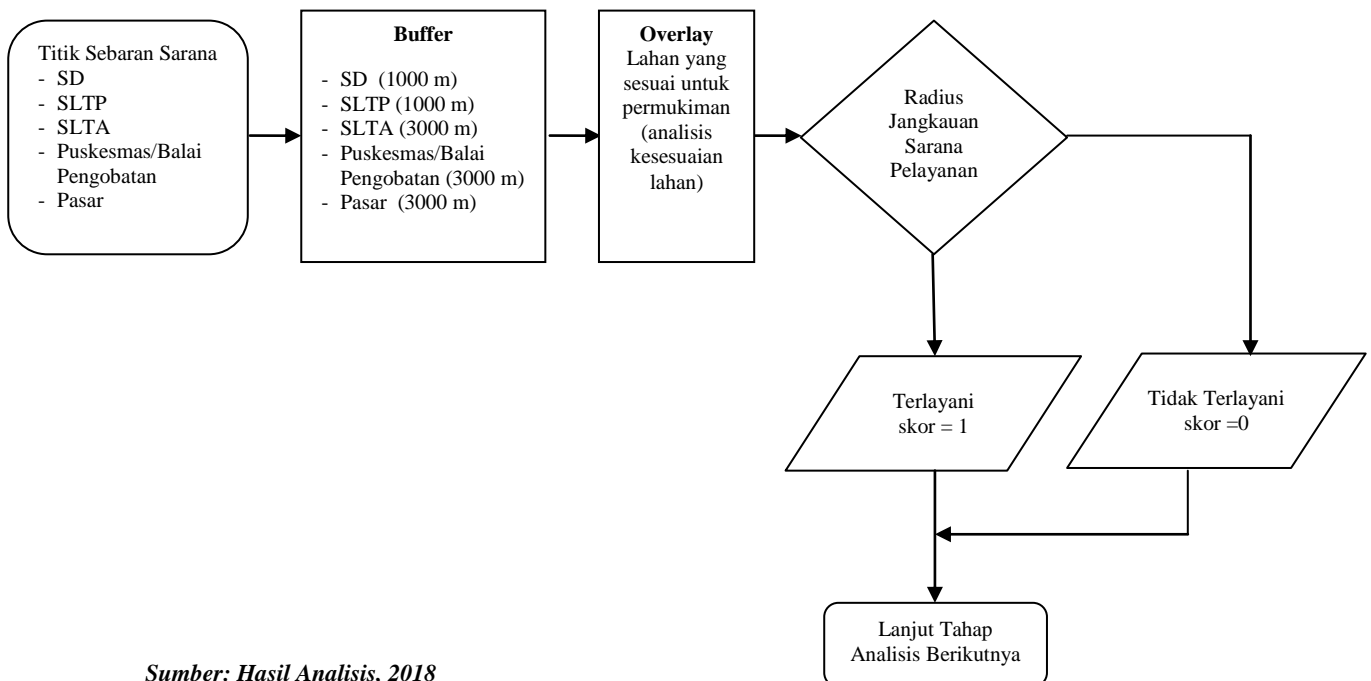
Setelah diketahui masing-masing analisis jangkauan pelayanan sarana perkotaan diatas maka langkah selanjutnya yaitu menggabungkannya untuk mengetahui lahan yang potensial berdasarkan banyaknya jumlah sarana yang terlayani, semakin banyak yang terlayani maka semakin potensial. Dalam menganalisis tersebut memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini tingkat kepentingan sarana semuanya sama dikarenakan syarat dalam pemilihan lokasi permukiman yaitu lokasinya dipilih pada tempat yang mudah mendapatkan sarana dan prasarana dasar kota serta mempunyai akses-akses terhadap pusat pelayanan seperti pelayanan pendidikan, kesehatan dan pasar (SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan).
2. Kriteria penilaian menggunakan teknik *Boolean* yaitu terdiri dari terlayani dan tidak terlayani, apabila berada didalam radius maka dikategorikan

kedalam terlayani dan di beri skor 1 dan begitu sebaliknya apabila berada diluar radius maka daerah tersebut tidak terlayani maka skor 0.

- Total skor yang paling tinggi menandakan banyaknya sarana yang terlayani, analisis ini nantinya akan di overlay dengan radius jaringan jalan utama.

Berikut ini adalah bagan proses analisis yang akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi sistem informasi geografis.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.16**  
**BAGAN ANALISIS SARANA PELAYANAN PERKOTAAN**

Berdasarkan bagan alir diatas maka didapatkan hasil analisis overlay keterjangkauan radius pelayanan sarana perkotan seperti Tabel IV.13.

**TABEL IV.13**  
**JUMLAH TERLAYANI SARANA PELAYANAN PERKOTAAN**

| No           | Sarana Terlayani |      |      |                              |       | Jumlah Terlayani | Luas (Ha)       |
|--------------|------------------|------|------|------------------------------|-------|------------------|-----------------|
|              | SD               | SLTP | SLTA | Puskesmas & Balai Pengobatan | Pasar |                  |                 |
| 1            | -                | -    | -    | -                            | -     | 0                | 214,89          |
| 2            | -                | -    | -    | -                            | 1     | 1                | 40,21           |
| 3            | -                | -    | 1    | -                            | -     | 1                | 184,18          |
| 4            | 1                | -    | -    | -                            | -     | 1                | 13,52           |
| 5            | -                | -    | 1    | -                            | 1     | 2                | 530,61          |
| 6            | -                | 1    | -    | -                            | 1     | 2                | 8,85            |
| 7            | -                | -    | -    | 1                            | 1     | 2                | 13,24           |
| 8            | 1                | -    | 1    | -                            | -     | 2                | 70,86           |
| 9            | -                | -    | 1    | 1                            | -     | 2                | 419,1           |
| 10           | 1                | 1    | -    | -                            | -     | 2                | 31,78           |
| 11           | 1                | -    | -    | 1                            | -     | 2                | 3,63            |
| 12           | -                | 1    | 1    | -                            | 1     | 3                | 16,18           |
| 13           | 1                | -    | 1    | -                            | 1     | 3                | 36,63           |
| 14           | -                | -    | 1    | 1                            | 1     | 3                | 1.269,74        |
| 15           | -                | 1    | -    | 1                            | 1     | 3                | 1,03            |
| 16           | 1                | -    | -    | 1                            | 1     | 3                | 43,25           |
| 17           | 1                | 1    | 1    | -                            | -     | 3                | 260,1           |
| 18           | -                | 1    | 1    | 1                            | -     | 3                | 3,55            |
| 19           | 1                | -    | 1    | 1                            | -     | 3                | 560,06          |
| 20           | 1                | 1    | -    | 1                            | -     | 3                | 73,13           |
| 21           | 1                | 1    | 1    | -                            | 1     | 4                | 185,98          |
| 22           | -                | 1    | 1    | 1                            | 1     | 4                | 108,03          |
| 23           | 1                | -    | 1    | 1                            | 1     | 4                | 1.486,48        |
| 24           | 1                | 1    | -    | 1                            | 1     | 4                | 41,49           |
| 25           | 1                | 1    | 1    | 1                            | -     | 4                | 553,22          |
| 26           | 1                | 1    | 1    | 1                            | 1     | 5                | 1.282,11        |
| <b>Total</b> |                  |      |      |                              |       |                  | <b>7.451,84</b> |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan TABEL IV.13 diatas terdapat 26 kombinasi antar sarana yang terjadi di lokasi lahan yang sesuai untuk permukiman. Namun jika direkapitulasi maka menjadi enam kombinasi seperti TABEL IV.14.

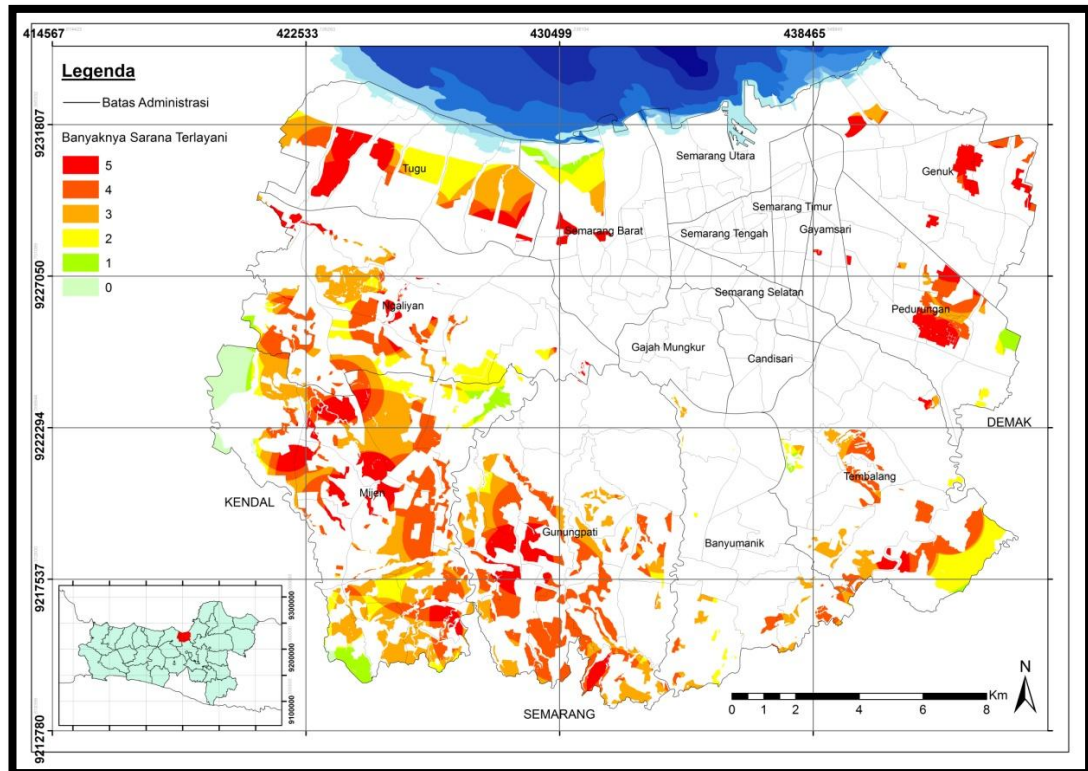
**TABEL IV.14**  
**REKAPITULASI JANGKAUAN SARANA PELAYANAN PERKOTAAN**  
**BERDASARKAN BANYAKNYA SARANA YANG TERLAYANI**

| No           | Banyaknya Sarana yang Terlayani | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|---------------------------------|-----------------|----------------|
| 1            | 0                               | 214,89          | 2,88           |
| 2            | 1                               | 237,92          | 3,19           |
| 3            | 2                               | 1.078,05        | 14,47          |
| 4            | 3                               | 2.263,67        | 30,38          |
| 5            | 4                               | 2.375,19        | 31,87          |
| 6            | 5                               | 1.282,11        | 17,21          |
| <b>Total</b> |                                 | <b>7.451,84</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Jumlah sarana yang paling banyak melayani lahan permukiman potensial di Kota Semarang adalah sebanyak lima jenis sarana dengan luas lahan 1.282,11 atau 17,21% dari total luas lahan yang sesuai permukiman. Namun jika dilihat berdasarkan jangkauan yang terluas yaitu dilayani oleh empat sarana dengan luas 2.375,19 Ha atau sekitar 31,87 % dari total luas lahan yang sesuai permukiman, kemudian yang terlayani tiga sarana yaitu seluas 2.263,67 Ha atau 30,38%, terlayani dua sarana seluas 1.078,05 Ha atau 14,47%, terlayani satu sarana seluas 237,92 Ha atau 3,19% dan terakhir yaitu tidak terlayani sarana dengan luas lahan 214,89 Ha atau 2,88%. Untuk lebih jelasnya sebaran tersebut dapat dilihat pada GAMBAR 4.17.





Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.17**  
**PETA JANGKAUAN SARANA PELAYANAN PERKOTAAN**  
**BERDASARKAN BANYAKNYA SARANA YANG TERAYANI DI LAHAN**  
**YANG SESUAI PERMUKIMAN KOTA SEMARANG**

#### 4.2.2 Aksesibilitas

Persyaratan lainnya untuk lahan potensial permukiman dalam penelitian ini yaitu aksesibilitas. Dalam kehidupan nyata tingkat aksesibilitas erat kaitannya dengan ketersediaan jaringan jalan dan transportasi. Semakin dekat suatu kawasan permukiman dengan jaringan jalan maka semakin potensial kawasan tersebut. Jaringan jalan yang dimaksud dalam analisis ini adalah jaringan jalan kolektor dan jalan arteri. Kemudian akan di lihat sejauh mana kawasan tersebut terjangkau oleh radius pelayanan (*Buffer*).

a. Radius Kedekatan Dengan Jaringan Jalan Arteri

Jangkauan jaringan jalan arteri yaitu menggunakan analisis *buffer* (ArcGis) yang diambil dari *line* jaringan jalan dan dibagi menjadi lima klasifikasi (Noremansyah, 2013) yaitu radius <1000 m (sangat dekat), 1000 m - 2000 m (dekat), 2000 m – 3000 m (sedang), 3000 m – 4000 m (jauh), >4000 m (sangat jauh). Untuk luasan jangkauannya dapat dilihat pada TABEL IV.15 berikut ini:

**TABEL IV.15**  
**RADIUS JANGKAUAN JARINGAN JALAN ARTERI**  
**DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN**

| No           | Radius Pelayanan | Skor | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|------------------|------|-----------------|----------------|
| 1            | <1000 m          | 5    | 2.894,86        | 38,85          |
| 2            | 1000-2000 m      | 4    | 2.513,20        | 33,73          |
| 3            | 2000-3000 m      | 3    | 1.366,22        | 18,33          |
| 4            | 3000-4000 m      | 2    | 453,97          | 6,09           |
| 5            | >4000 m          | 1    | 223,59          | 3,00           |
| <b>Total</b> |                  |      | <b>7.451,84</b> | <b>100,00</b>  |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan TABEL IV.15 diatas dapat diketahui bahwa pada lahan yang sesuai untuk permukiman yang berada pada radius <1000 m dari jaringan jalan arteri yaitu seluas 2.89,46 Ha atau sekitar 38,85 % dari total luas lahan yang sesuai untuk permukiman. sedangkan yang sangat jauh dari jalan arteri yaitu berada pada radius >4000 m seluas 223,59 Ha atau sekitar 3,00 % dari total luas lahan yang sesuai untuk permukiman. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada GAMBAR 4.18.

b. Radius Kedekatan Dengan Jaringan Jalan Kolektor

Jangkauan jaringan jalan kolektor yaitu menggunakan analisis *buffer* (ArcGis) yang diambil dari *line* jaringan jalan dan dibagi menjadi lima klasifikasi (Noremansyah, 2013) yaitu radius <500 m (sangat dekat), 500 m - 1000 m

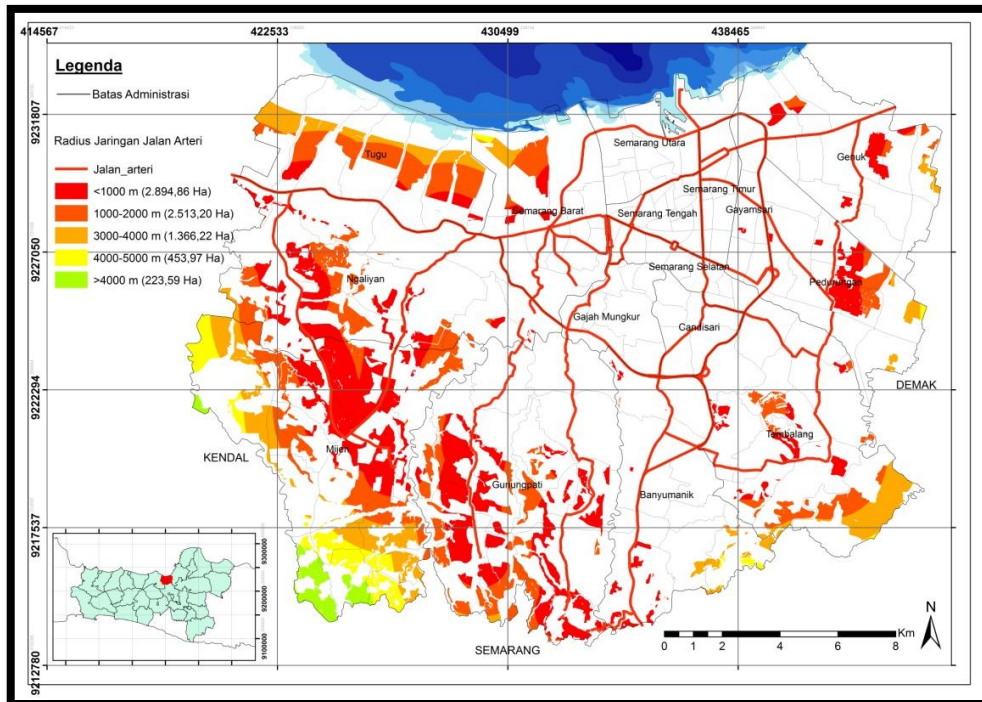
(dekat), 1000 m – 1500 m (sedang), 1500 m – 2000 m (jauh), >2000 m (sangat jauh). Untuk luasan jangkauannya dapat dilihat pada TABEL IV.16 berikut ini:

**TABEL IV.16**  
**RADIUS JANGKAUAN JARINGAN JALAN KOLEKTOR**  
**DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN**

| No           | Radius      | Skor | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|-------------|------|-----------------|----------------|
| 1            | <500 m      | 5    | 2.228,38        | 29,90          |
| 2            | 500-1000 m  | 4    | 2.042,71        | 27,41          |
| 3            | 1000-1500 m | 3    | 1.249,86        | 16,77          |
| 4            | 1500-2000 m | 2    | 877,85          | 11,78          |
| 5            | >2000 m     | 1    | 1.053,04        | 14,13          |
| <b>Total</b> |             |      | <b>7.451,84</b> | <b>100,00</b>  |

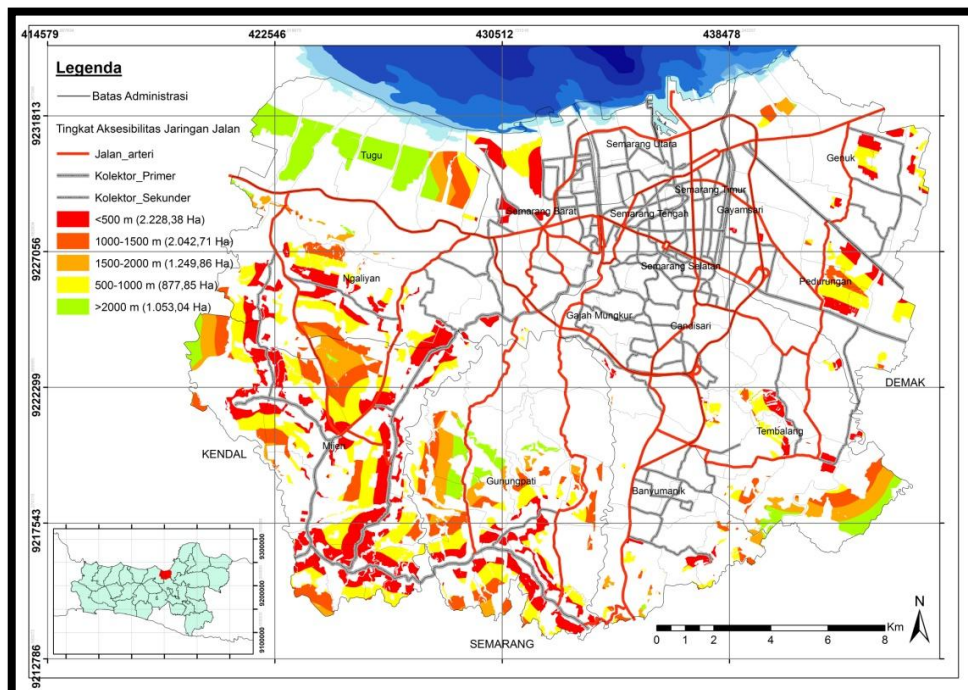
*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan TABEL IV.17 diatas dapat diketahui bahwa pada lahan yang sesuai untuk permukiman yang berada sangat dekat dengan jaringan jalan kolektor yaitu radius <500 m seluas 2.228,38 Ha atau sekitar 29,90% dari total luas lahan yang sesuai untuk permukiman. Sedangkan yang sangat jauh dari jalan kolektor yaitu radius >2000 m seluas 1.053,04 Ha atau sekitar 14,13 % dari total luas lahan yang sesuai untuk permukiman. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada GAMBAR 4.19.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.18**  
**JANGKAUAN RADIUS PELAYANAN JARINGAN JALAN ARTERI**  
**DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN**



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.19**  
**JANGKAUAN RADIUS JARINGAN JALAN KOLEKTOR**  
**DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN**

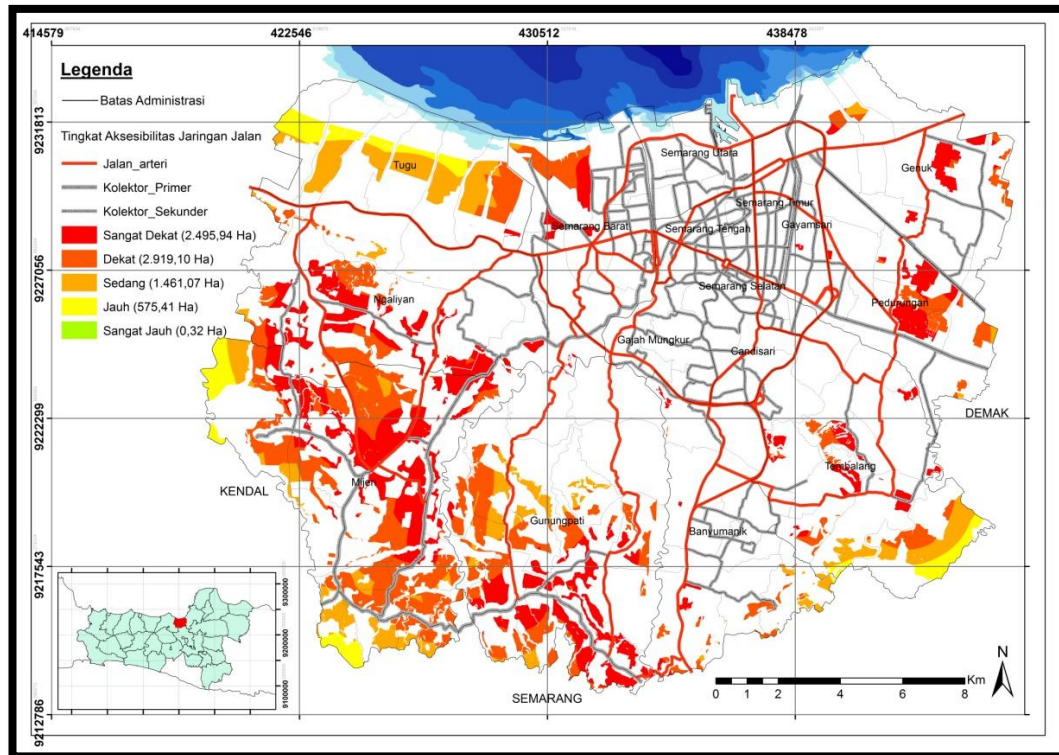
Setelah masing-masing radius jangkauan jaringan jalan arteri dan jaringan jalan kolektor didapatkan, maka langkah selanjutnya yaitu mengklasifikasikan kembali kedua radius jalan tersebut sehingga didapatkan tingkat aksesibilitas jaringan jalan di lahan yang sesuai untuk permukiman.

**TABEL IV.17**  
**TINGKAT AKSESIBILITAS JARINGAN JALAN**  
**DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN**

| No           | Total Skor | Klasifikasi  | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|------------|--------------|-----------------|----------------|
| 1            | 2          | Sangat Jauh  | 0,32            | 0,004          |
| 2            | 3-4        | Jauh         | 575,41          | 7,722          |
| 3            | 5-6        | Sedang       | 1.461,07        | 19,607         |
| 4            | 7-8        | Dekat        | 2.919,10        | 39,173         |
| 5            | 9-10       | Sangat Dekat | 2.495,94        | 33,494         |
| <b>Total</b> |            |              | <b>7.451,84</b> | <b>100,000</b> |

*Sumber, Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan TABEL IV.17 diatas menjelaskan bahwa tingkat aksesibilitas jaringan jalan berdasarkan hasil *overlay* jalan arteri dan jalan kolektor dibagi menjadi lima kelas berdasarkan total skor yaitu sangat jauh (total skor 2), jauh (total skor 3-4), sedang (total skor 5-6), dekat (total skor 7-8) dan sangat dekat (total skor 9-10). Dari pengklasifikasian tersebut didapatkan bahwa lahan yang diklasifikasikan “dekat” memiliki luasan terbanyak yaitu sekitar 39,173 % atau seluas 2.919,10 Ha, kemudian klasifikasi “sangat dekat” sebesar 33,494% atau 2.495,94 Ha, klasifikasi “sedang” sebesar 19,607% atau 1.461,07 Ha, klasifikasi “jauh” sebesar 7,722% atau 575,41 Ha dan yang terkecil yaitu klasifikasi “sangat jauh” hanya sebesar 0,004% atau seluas 0,32 Ha. Untuk lebih detailnya sebaran lokasi tingkat aksesibilitas jaringan jalan maka dapat dilihat pada GAMBAR 4.20.

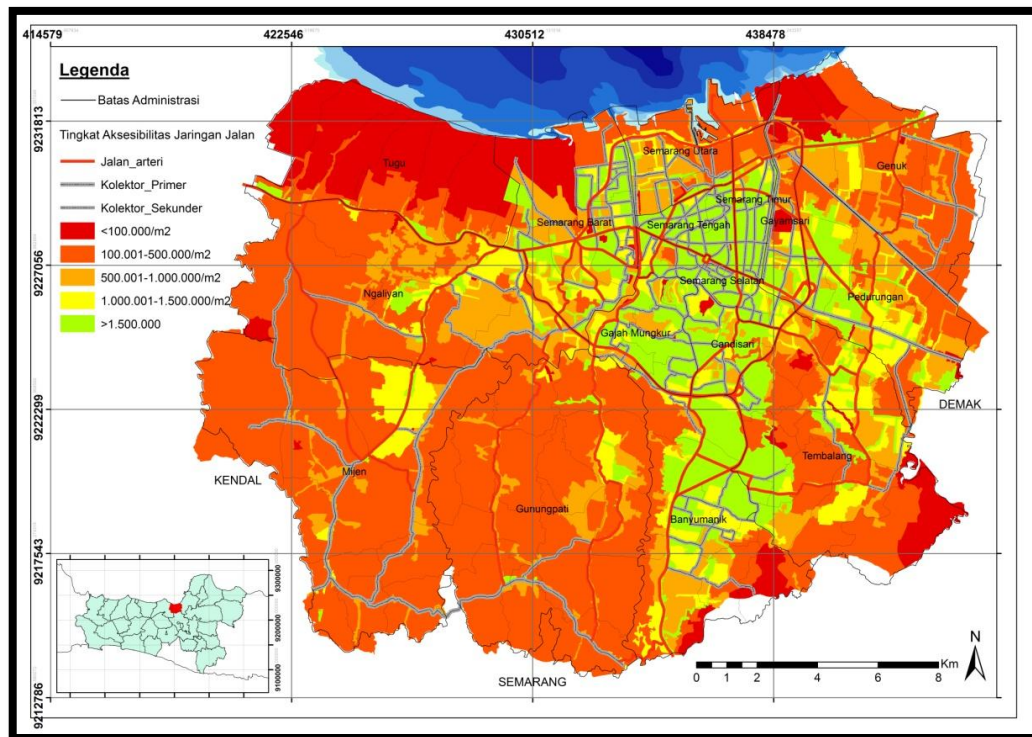


Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.20**  
**KEDEKATAN AKSESIBILITAS JARINGAN JALAN**  
**DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN**

### 4.2.3 Identifikasi Nilai Lahan

Nilai lahan di Kota Semarang sangat bervariasi. Sehingga untuk mempermudah dalam mengidentifikasi nilai lahan yang bervariasi ini maka akan dikelompokkan menjadi 5 (lima) kelas yaitu <100.000 (sangat rendah), 100.001-500.000 (rendah), 500.001-1.000.000 (sedang), 1.000.001-1500.000 (tinggi) dan >1.500.000 (sangat tinggi).



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.21**  
**PETA NILAI LAHAN KOTA SEMARANG**

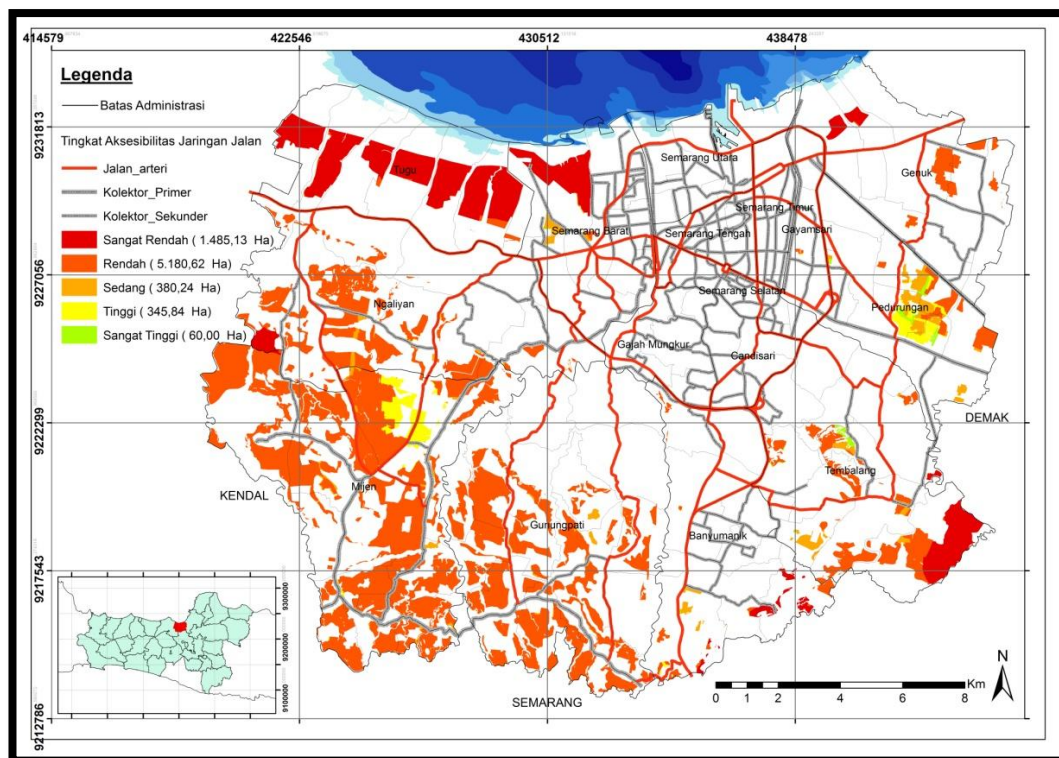
Berdasarkan peta nilai lahan Kota Semarang, teridentifikasi bahwa semakin dekat dan berada di pusat kota maka nilai lahan semakin tinggi, sebaliknya semakin jauh atau mengarah ke daerah pinggiran kota maka nilai lahan semakin rendah. Tidak heran jika pertumbuhan permukiman bergeser ke daerah pinggiran salah satunya karena faktor nilai lahan.

**TABEL IV.18**  
**KLASIFIKASI NILAI LAHAN**

| No           | Nilai               | Klasifikasi   | skor | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|--------------|---------------------|---------------|------|-----------------|----------------|
| 1            | <100.000            | Sangat Rendah | 5    | 1.485,13        | 19,93          |
| 2            | 100.001-500.000     | Rendah        | 4    | 5.180,62        | 69,52          |
| 3            | 500.001-1.000.000   | Sedang        | 4    | 380,24          | 5,10           |
| 4            | 1.000.001-1.500.000 | Tinggi        | 2    | 345,84          | 4,64           |
| 5            | >1.500.000          | Sangat Tinggi | 1    | 60,00           | 0,81           |
| <b>Total</b> |                     |               |      | <b>7.451,84</b> | <b>100,00</b>  |

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan hasil pengklasifikasian nilai lahan pada TABEL IV.18 adalah klasifikasi nilai lahan yang berada di lahan yang sesuai untuk permukiman (analisis kesesuaian permukiman). dimana luas lahan yang mendominasi lebih dari setengah lahan yaitu klasifikasi nilai lahan rendah (100.001-500.000) sebesar 69,52% atau 5.180,62 Ha, kemudian nilai lahan sangat rendah (<100.000) sebesar 19,93% atau 1.485,13 Ha, nilai lahan sedang (500.001-1.000.000) sebesar 5,10% atau seluas 380,24 Ha, nilai lahan tinggi (1.000.001-1.500.000) sebesar 4,64% atau 345,84 dan yang terkecil adalah nilai lahan sangat tinggi (>1.1500.000) seluas 60,00 Ha atau sekitar 0,81%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada GAMBAR 4.22 dibawah ini:



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.22**  
**PETA NILAI LAHAN DI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PERMUKIMAN**



#### 4.2.4 Kesesuaian Lahan Potensial Permukiman

Kesesuaian lahan potensial permukiman yaitu gabungan (*Overlay*) dari seluruh analisis sebelumnya. Untuk analisis sarana pelayanan, radius jaringan jalan dan nilai lahan masing-masing diberikan nilai 1 – 5 dimana semakin tinggi nilai yang diberikan maka semakin baik, kemudian akan dijumlahkan dan didapat total nilai.

Total nilai terendah yaitu 4 dan nilai tertinggi 14. Total nilai tersebut di lakukan pengklasifikasian kembali menjadi 5 (lima) kelas menggunakan *sturgess*. Sehingga didapat interval seperti pada Tabel IV.21 dibawah ini:

$$\begin{aligned} \text{Interval Kesesuaian Lahan} &= (\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}) : (\text{Banyak Kelas}) \\ &= (15 - 4) : 5 \\ &= 2,2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

**TABEL IV.19**  
**KELAS KESESUAIAN LAHAN POTENSIAL PERMUKIMAN**

| Kelas | Klasifikasi Kesesuaian Lahan | Total Nilai Skor |
|-------|------------------------------|------------------|
| I     | Tidak Potensial              | 4 - 6            |
| II    | Kurang Potensial             | 6- 8             |
| III   | Cukup Potensial              | 8- 10            |
| IV    | Potensial                    | 10- 12           |
| V     | Sangat Potensial             | 12 - 15          |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan total nilai skor dapat diklasifikasikan 5 kelas kesesuaian lahan potensial permukiman dengan keterangan sebagai berikut:

- a. Kelas I : Tidak Potensial

Pada lahan ini terdapat faktor pembatas yang permanen sehingga sulit jika dilakukan perbaikan yang disebabkan oleh faktor penghambat permanen

- b. Kelas II : Kurang Potensial

Pada lahan ini terdapat faktor pembatas yang sangat besar untuk penggunaan yang berkelanjutan, sehingga dalam pemanfaatannya sangat

banyak terdapat faktor yang menghambat dan menghalangi. Namun hambatan tersebut masih bisa diatasi dengan tingkat pengelolaan tertentu.

c. Kelas III : Cukup Potensial

Pada lahan ini terdapat faktor pembatas yang sangat besar untuk penggunaan secara berkelanjutan, sehingga sangat berpengaruh dan dapat mengurangi produktifitas atau keuntungan terhadap lahan tersebut

d. Kelas IV : Potensial

Pada lahan ini terdapat faktor pembatas yang besar untuk penggunaan secara berkelanjutan, sehingga akan berpengaruh dan dapat menurunkan produktivitas atau keuntungan lahan tersebut

e. Kelas V : Sangat Potensial

Pada lahan ini tidak terdapat faktor pembatas yang berarti, sehingga tidak akan berpengaruh terhadap produktivitas atau keuntungan terhadap lahan tersebut.

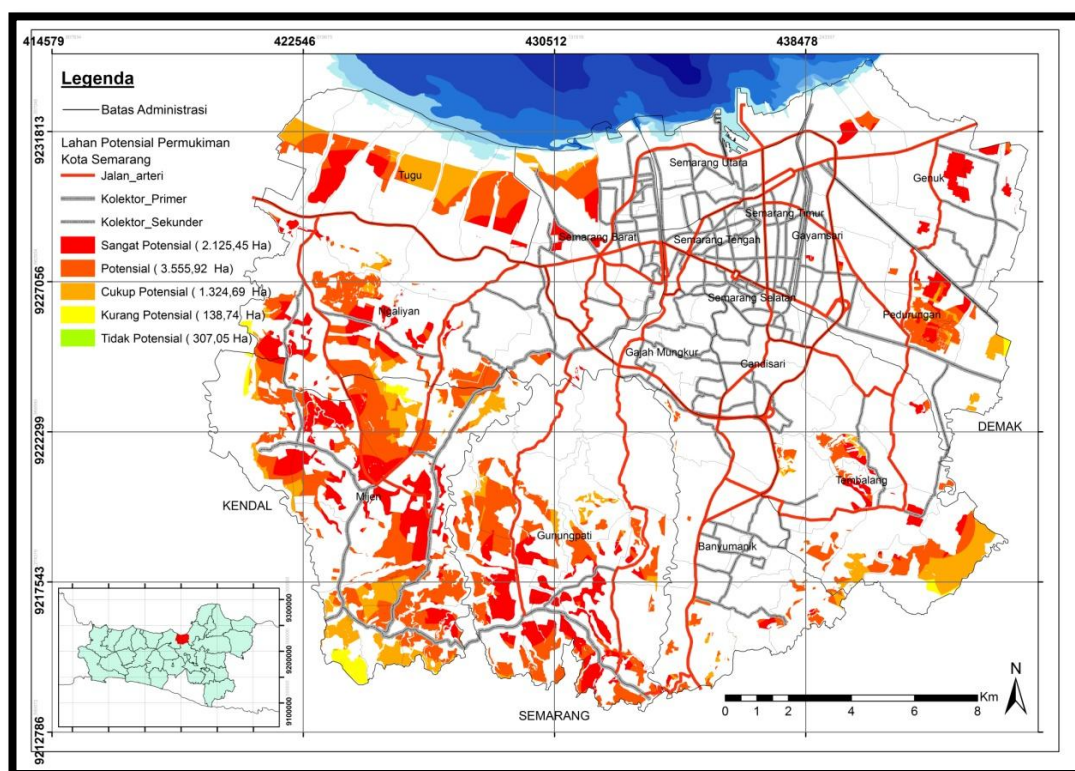
Berdasarkan pengklasifikasian di atas, analisis lahan potensial permukiman yang didapatkan dari *overlay* peta banyaknya terlayani sarana pelayanan perkotaan, peta kedekatan dengan aksesibilitas jaringan jalan, dan peta nilai lahan maka didapatkan hasil seperti TABEL IV.20 berikut ini:

**TABEL IV.20**  
**KESESUAIAN LAHAN POTENSIAL**

| <b>Kelas</b> | <b>Keterangan</b> | <b>Luas (Ha)</b> | <b>Persentase (%)</b> |
|--------------|-------------------|------------------|-----------------------|
| I            | Tidak Potensial   | 307,05           | 4,12                  |
| II           | Kurang Potensial  | 138,74           | 1,86                  |
| III          | Cukup Potensial   | 1.324,69         | 17,78                 |
| IV           | Potensial         | 3.555,92         | 47,72                 |
| V            | Sangat Potensial  | 2.125,45         | 28,52                 |
| <b>Total</b> |                   | <b>7.451,84</b>  | <b>100.00</b>         |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan TABEL IV.20 lahan potensial kelas IV (potensial) merupakan lahan yang terluas yaitu sebanyak 3.555,92 Ha atau sekitar 47,72 %, selanjutnya lahan kelas V (sangat potensial) yaitu seluas 2.125,45 Ha atau sekitar 28,52 %, kelas III (cukup potensial) seluas 1.324,69 atau 17,78%, kelas I (tidak potensial) 307,05 Ha atau 4,12%, dan luasan lahan yang paling sedikit yaitu kelas II (kurang potensial) seluas 138,74 atau 1,86%. Untuk lebih jelasnya sebaran lahan dapat dilihat pada GAMBAR 4.23.



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.23**  
**PETA KLASIFIKASI LAHAN POTENSIAL PERMUKIMAN**

Kemudian pada klasifikasi lahan diatas maka lahan yang dijadikan sebagai lahan yang berpotensi untuk permukiman yaitu yang berada pada kelas III Cukup Potensial menjadi “Lahan Potensial III”, kelas IV (Potensial) menjadi “Lahan Potensial II” dan kelas V (Sangat Potensial) dikategorikan sebagai “Lahan Potensial I” dengan jumlah total luas lahan tersebut yaitu 7006.05 Ha Untuk lebih

jelasanya sebaran lahan dapat dilihat pada GAMBAR 4.4. dan apabila dirinci perkecamatan maka akan didapatkan hasil seperti TABEL IV.21 berikut ini:

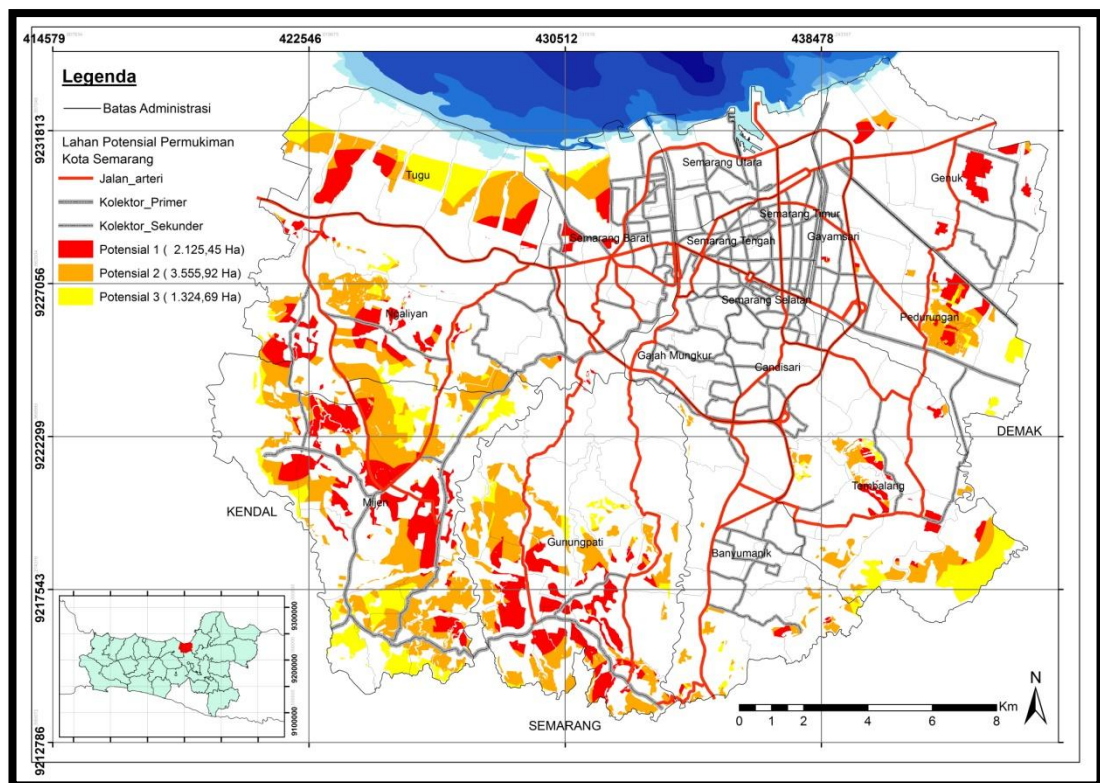
**TABEL IV.21**  
**KESESUAIAN LAHAN POTENSIAL BERDASARKAN KECAMATAN**

| No           | Kecamatan      | Keterangan <sup>(*)</sup> | Luas (Ha)       | Luas Total (Ha) | Persentase (%) |
|--------------|----------------|---------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1            | Mijen          | Potensial 1               | 651,82          | 2.327,93        | 33,23          |
|              |                | Potensial 2               | 1.187,26        |                 |                |
|              |                | Potensial 3               | 488,85          |                 |                |
| 2            | Gunungpati     | Potensial 1               | 522,01          | 1.372,70        | 19,59          |
|              |                | Potensial 2               | 769,27          |                 |                |
|              |                | Potensial 3               | 81,42           |                 |                |
| 3            | Banyumanik     | Potensial 1               | 16,91           | 140,51          | 2,01           |
|              |                | Potensial 2               | 98,74           |                 |                |
|              |                | Potensial 3               | 24,85           |                 |                |
| 4            | Tembalang      | Potensial 1               | 108,84          | 663,44          | 9,47           |
|              |                | Potensial 2               | 279,98          |                 |                |
|              |                | Potensial 3               | 274,61          |                 |                |
| 5            | Pedurungan     | Potensial 1               | 87,36           | 341,73          | 4,88           |
|              |                | Potensial 2               | 183,81          |                 |                |
|              |                | Potensial 3               | 70,55           |                 |                |
| 6            | Semarang Barat | Potensial 1               | 75,06           | 238,26          | 3,40           |
|              |                | Potensial 2               | 116,78          |                 |                |
|              |                | Potensial 3               | 46,41           |                 |                |
| 7            | Genuk          | Potensial 1               | 154,02          | 184,06          | 2,63           |
|              |                | Potensial 2               | 30,03           |                 |                |
| 8            | Gayamsari      | Potensial 1               | 2,92            | 3,39            | 0,05           |
|              |                | Potensial 2               | 0,45            |                 |                |
|              |                | Potensial 3               | 0,01            |                 |                |
| 9            | Tugu           | Potensial 1               | 229,92          | 898,78          | 12,83          |
|              |                | Potensial 2               | 390,62          |                 |                |
|              |                | Potensial 3               | 278,24          |                 |                |
| 10           | Ngaliyan       | Potensial 1               | 276,55          | 835,26          | 11,92          |
|              |                | Potensial 2               | 498,95          |                 |                |
|              |                | Potensial 3               | 59,75           |                 |                |
| <b>Total</b> |                |                           | <b>7.006,05</b> | <b>7.006,05</b> | <b>100,00</b>  |

Sumber: Hasil Analisis, 2018

<sup>(\*)</sup>Keterangan= Potensial 1 : Sangat Potensial  
Potensial 2 : Potensial  
Potensial 3 : Cukup Potensial

Dari ketiga klasifikasi lahan yang tersebar di masing-masing kecamatan berdasarkan TABEL IV.21 diatas memiliki salah satu yang paling banyak mendominasi luasan kecamatan yaitu lahan potensial 2 (Potensial), dimana mendominasi hampir seluruh kecamatan antara lain: Kecamatan Mijen seluas 1.187,26 Ha, di Kecamatan Gunung sekitar 769,27 Ha, Kecamatan Banyumanik 98,74 Ha, Kecamatan Tembalang 279,98 Ha, Kecamatan Pedurungan seluas 183,81 Ha, Semarang Barat seluas 116,78 Ha, Kecamatan Tugu seluas 390,62 Ha, dan Kecamatan Ngaliyan seluas 498,95 Ha,. Sedangkan klasifikasi lahan potensial 1 (sangat potensial) yang mendominasi kecamatan yaitu terdiri dari Kecamatan Genuk seluas 154,02 Ha, dan Kecamatan Gayamsari seluas 2,92 Ha,

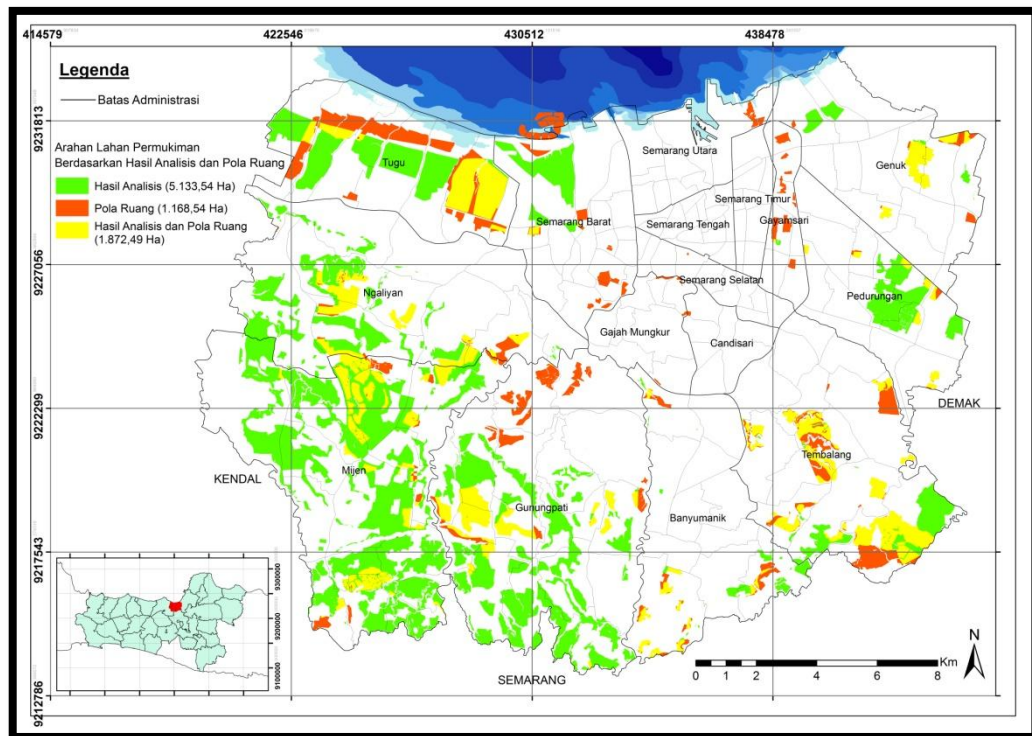


Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.24**  
**PETA LAHAN POTENSIAL PERMUKIMAN**  
**BERDASARKAN HIRARKI POTENSIAL**

### 4.3 Evaluasi Lahan Potensial Permukiman Terhadap Rencana Pola Ruang Permukiman Kota Semarang

Evalasi ini hanya untuk melihat atau membandingkan antara hasil analisis lahan potensial permukiman yang telah didapatkan dengan rencana pola ruang permukiman Kota Semarang dengan cara meng-*overlay* ke-dua peta tersebut. Dapat dilihat pada GAMBAR 4.25 berikut ini:



Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.25**  
**PETA EVALUASI HASIL ANALISIS TERHADAP RENCANA POLA RUANG**  
**KOTA SEMARANG**

Dari GAMBAR 4.25 diatas diketahui bahwa terdapat perbedaan arahan untuk lahan permukiman antara hasil analisis lahan potensial dengan arahan pola ruang permukiman Kota Semarang. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan bahwa lahan potensial untuk permukiman tidak sama dengan pola ruang yaitu seluas 5.133,54 Ha, dan arahan permukiman berdasarkan pola ruang yang tidak

sesuai dengan hasil analisis seluas 1.168,54 Ha. Sedangkan hasil *overlay* yang sama atau sesuai untuk arahan permukiman antara hasil analisis dan pola ruang yaitu seluas 1.872,49 Ha. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada TABEL IV.22 berikut ini:

**TABEL IV.22**  
**KESESUAIAN HASIL ANALISIS TERHADAP POLA RUANG**  
**KOTA SEMARANG**

| No  | Kecamatan        | Luas (Ha)       | Persentase (%) |
|---|------------------|-----------------|----------------|
| <b>Arahan Permukiman berdasarkan hasil Analisis namun tidak sesuai dengan arahan pola ruang</b> |                  | <b>5.133,54</b> | <b>100,00</b>  |
| 1   | Semarang Barat   | 228,25          | 4,45           |
| 2   | Tugu             | 570,22          | 11,11          |
| 3   | Ngaliyan         | 598,86          | 11,67          |
| 4   | Genuk            | 68,87           | 1,34           |
| 5   | Gayamsari        | 2,44            | 0,05           |
| 6   | Pedurungan       | 293,86          | 5,72           |
| 7   | Tembalang        | 232,92          | 4,54           |
| 8   | Banyumanik       | 70,80           | 1,38           |
| 9   | Gunungpati       | 1.106,65        | 21,56          |
| 10  | Mijen            | 1.960,67        | 38,19          |
| <b>Arahan Permukiman berdasarkan Pola Ruang namun tidak terdapat pada hasil analisis</b>        |                  | <b>1.168,54</b> | <b>100,00</b>  |
| 1   | Semarang Barat   | 137,20          | 11,74          |
| 2   | Genuk            | 28,56           | 2,44           |
| 3   | Pedurungan       | 8,22            | 0,70           |
| 4   | Gajah Mungkur    | 8,46            | 0,72           |
| 5   | Tembalang        | 224,97          | 19,25          |
| 6   | Banyumanik       | 60,62           | 5,19           |
| 7   | Gunungpati       | 193,02          | 16,52          |
| 8   | Mijen            | 68,16           | 5,83           |
| 9   | Ngaliyan         | 43,02           | 3,68           |
| 10  | Gayamsari        | 58,02           | 4,97           |
| 11  | Tugu             | 315,70          | 27,02          |
| 12  | Semarang Selatan | 0,43            | 0,04           |
| 13  | Candisari        | 1,50            | 0,13           |
| 14  | Semarang Utara   | 20,67           | 1,77           |
| <b>Kesesuaian Hasil Analisis dan Pola Ruang</b>   |                  | <b>1.872,49</b> | <b>100,00</b>  |
| 1   | Semarang Barat   | 10,01           | 0,53           |
| 2   | Tugu             | 328,56          | 17,55          |

| No | Kecamatan  | Luas (Ha) | Persentase (%) |
|----|------------|-----------|----------------|
| 3  | Ngaliyan   | 236,40    | 12,62          |
| 4  | Genuk      | 115,18    | 6,15           |
| 5  | Gayamsari  | 0,94      | 0,05           |
| 6  | Pedurungan | 47,87     | 2,56           |
| 7  | Tembalang  | 430,51    | 22,99          |
| 8  | Banyumanik | 69,70     | 3,72           |
| 9  | Gunungpati | 266,05    | 14,21          |
| 10 | Mijen      | 367,26    | 19,61          |

Sumber: Hasil Analisis, 2018

#### 4.4 Pertambahan Penduduk

Sebelum menganalisis pertambahan penduduk di Kota Semarang, terlebih dahulu menganalisis laju pertumbuhan dan proyeksi penduduk 20 tahun yang akan datang. Menurut BPS dan UNFA (2015) untuk Kota Semarang dalam memperkirakan penduduk masa yang akan datang termasuk kedalam kota/kabupaten yang menggunakan metode geometrik. Dimana asumsi yang digunakan pada metode ini yaitu laju pertumbuhan (*rate of growth*) penduduk adalah konstan atau sama setiap tahunnya  $r$  (%) atau menggunakan dasar bunga majemuk. Diketuainya jumlah penduduk tahun dasar ( $P_0$ ), maka untuk mengetahui jumlah penduduk tahun “ $t$ ” digunakan formula 4.1.

$$P_t = P_0 (1+r)^t \quad (4.1)$$

Keterangan :

$P_t$  = Penduduk pada tahun  $n$

$P_0$  = Penduduk pada tahun awal

$r$  = Angka pertumbuhan penduduk ( $r$ )

$n$  = Waktu dalam tahun (periode proyeksi)

laju pertumbuhan dilihat berdasarkan perkembangan penduduk tahun 2007-2017. Berdasarkan rumus diatas maka proyeksi penduduk Kota Semarang berdasarkan kecamatan pada 3 titik waktu (5 tahun, 10 tahun dan 20 tahun yang akan datang) didapatkan seperti pada TABEL IV.23.



**TABEL IV.23**  
**PROYEKSI PENDUDUK BERDASARKAN KECAMATAN**

| No           | Kecamatan           | Laju<br>Pertumbuhan<br>Penduduk<br>(r) | Penduduk<br>Tahun<br>Eksisting<br>(2018) | Penduduk<br>Tahun Proyeksi (Jiwa) |                  |                  |
|--------------|---------------------|--|--|-----------------------------------|------------------|------------------|
|              |                     |  |  | 2023                              | 2028             | 2038             |
| 1            | Mijen               | 0,042                                  | 73.871                                   | 90.771                            | 111.537          | 168.408          |
| 2            | Gunung Pati         | 0,042                                  | 92.464                                   | 113.525                           | 139.384          | 210.112          |
| 3            | Banyumanik          | 0,026                                  | 150.598                                  | 171.513                           | 195.332          | 253.353          |
| 4            | Gajahmungkur        | 0,014                                  | 70.493                                   | 75.622                            | 81.124           | 93.359           |
| 5            | Semarang<br>Selatan | 0,003                                  | 85.712                                   | 87.004                            | 88.316           | 90.998           |
| 6            | Candisari           | 0,007                                  | 86.260                                   | 89.363                            | 92.579           | 99.360           |
| 7            | Tembalang           | 0,039                                  | 182.633                                  | 221.424                           | 268.454          | 394.603          |
| 8            | Pedurungan          | 0,022                                  | 203.607                                  | 227.419                           | 254.015          | 316.901          |
| 9            | Genuk               | 0,037                                  | 114.656                                  | 137.552                           | 165.021          | 237.511          |
| 10           | Gayamsari           | 0,015                                  | 81.977                                   | 88.389                            | 95.303           | 110.797          |
| 11           | Semarang<br>Timur   | 0,001                                  | 82.975                                   | 83.516                            | 84.061           | 85.161           |
| 12           | Semarang Utara      | 0,011                                  | 139.244                                  | 146.820                           | 154.808          | 172.113          |
| 13           | Semarang<br>Tengah  | 0,004                                  | 75.257                                   | 76.791                            | 78.357           | 81.584           |
| 14           | Semarang Barat      | 0,008                                  | 172.675                                  | 179.641                           | 186.888          | 202.270          |
| 15           | Tugu                | 0,029                                  | 36.033                                   | 41.538                            | 47.883           | 63.630           |
| 16           | Ngaliyan            | 0,030                                  | 142.143                                  | 164.920                           | 191.347          | 257.584          |
| <b>Total</b> |                     | <b>0,019</b>                           | <b>1.790.599</b>                         | <b>1.995.809</b>                  | <b>2.234.408</b> | <b>2.837.744</b> |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan tabel hasil proyeksi diatas laju pertumbuhan yang tinggi terdapat di Kecamatan Gunung Pati dan Kecamatan Mijen yaitu sebesar 0,042% dan diikuti oleh Kecamatan Tembalang sebesar 0,039%, Kecamatan Genuk sebesar 0,37%, Kecamatan Ngaliyan 0,030%, Kecamatan Tugu 0,029%, Kecamatan Banyumanik 0,026% sehingga jumlah penduduk di masa yang akan datang meningkat drastis. Sedangkan yang paling lambat laju pertumbuhannya yaitu di Kecamatan yang berada di pusat kota antara lain: Kecamatan Semarang Timur 0,001%, Kecamatan Semarang Selatan 0,03%, Kecamatan Semarang Tengah 0,004%, Kecamatan Candisari 0,007% dan Kecamatan Semarang Barat 0,008%.

Setelah hasil proyeksi didapatkan maka selajutnya yaitu melihat pertambahan penduduknya dimasa yang akan datang. Pertambahan didapatkan dari perhitungan jumlah penduduk tahun proyeksi dikurangi dengan jumlah penduduk tahun sebelumnya. Sehingga didapatkan seperti pada TABEL IV.24.

**TABEL IV.24  
PERTAMBAHAN PENDUDUK**

| No           | Kecamatan        | 2018<br>(Jiwa)   | Pertambahan Penduduk<br>(Jiwa) |                |                |
|--------------|------------------|------------------|--------------------------------|----------------|----------------|
|              |                  |                  | 2023                           | 2028           | 2038           |
| 1            | Mijen            | 73.871           | 16.900                         | 20.766         | 56.871         |
| 2            | Gunung Pati      | 92.464           | 21.061                         | 25.859         | 70.729         |
| 3            | Banyumanik       | 150.598          | 20.914                         | 23.819         | 58.021         |
| 4            | Gajahmungkur     | 70.493           | 5.129                          | 5.502          | 12.235         |
| 5            | Semarang Selatan | 85.712           | 1.292                          | 1.311          | 2.683          |
| 6            | Candisari        | 86.260           | 3.104                          | 3.215          | 6.782          |
| 7            | Tembalang        | 182.633          | 38.791                         | 47.030         | 126.149        |
| 8            | Pedurungan       | 203.607          | 23.811                         | 26.596         | 62.887         |
| 9            | Genuk            | 114.656          | 22.896                         | 27.469         | 72.489         |
| 10           | Gayamsari        | 81.977           | 6.413                          | 6.914          | 15.493         |
| 11           | Semarang Timur   | 82.975           | 541                            | 545            | 1.100          |
| 12           | Semarang Utara   | 139.244          | 7.576                          | 7.989          | 17.305         |
| 13           | Semarang Tengah  | 75.257           | 1.534                          | 1.565          | 3.227          |
| 14           | Semarang Barat   | 172.675          | 6.966                          | 7.247          | 15.382         |
| 15           | Tugu             | 36.033           | 5.505                          | 6.345          | 15.747         |
| 16           | Ngaliyan         | 142.143          | 22.777                         | 26.427         | 66.237         |
| <b>Total</b> |                  | <b>1.790.599</b> | <b>205.210</b>                 | <b>238.599</b> | <b>603.336</b> |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kecamatan dengan jumlah pertambahan penduduk terbanyak yaitu di Tembalang dengan jumlah 126,149 jiwa pada tahun 2038, kemudian Kecamatan Genuk sebanyak 72.489 jiwa dan Kecamatan Gunung Pati sekitar 70,729 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk yang paling sedikit pertambahannya yaitu berada pada kecamatan yang berada di pusat kota antara lain: Kecamatan Semarang Timur sebanyak 1.100 jiwa, Kecamatan Semarang Selatan 2.683 jiwa, Kecamatan Semarang Tengah 3.227 jiwa. Hal ini

nantinya akan sangat berpengaruh terhadap ketersediaan lahan untuk permukiman dan arah pendistribusian penduduk.

#### **4.5 Daya Dukung Permukiman**

Daya dukung wilayah untuk permukiman, dapat diartikan sebagai kemampuan wilayah dalam menyediakan lahan permukiman guna menampung jumlah penduduk tertentu untuk bertempat tinggal secara layak (Muta'ali, 2015).

Berdasarkan hasil analisis didapatkan daya dukung permukiman di Kota Semarang yaitu terdiri dari tertampung dan tidak tertampung. Dikatakan tertampung apabila lahan potensial permukiman lebih besar dibandingkan dengan kebutuhan lahan dan dikatakan tidak tertampung apabila lahan yang dibutuhkan lebih besar dari pada lahan potensial permukiman. Sehingga dihasilkan beberapa kecamatan diprediksikan pada tahun yang akan datang banyak yang tidak tertampung dikarenakan tidak memiliki lahan potensial untuk pengembangan permukiman sedangkan penduduk bertambah sehingga harus didistribusikan ke kecamatan yang masih memiliki lahan potensial permukiman. Dimana kecamatan tersebut yaitu berada di pusat Kota Semarang seperti Kecamatan Gajahmungkur, Kecamatan Semarang Selatan, Kecamatan Candisari, Kecamatan Semarang Timur, Kecamatan Semarang Utara, dan Semarang Tengah.

Kecamatan yang masih memiliki lahan potensial untuk pengembangan permukiman antara lain: 1). Kecamatan Mijen dengan luas lahan potensial  $23.279.315 \text{ m}^2$  dan kebutuhan lahan sebesar  $1.478.646 \text{ jiwa/m}^2$  dengan sisa lahan seluas  $+21.800.669 \text{ m}^2$ ; 2). Kecamatan Gunung Pati dengan luas lahan potensial  $13.727.048 \text{ m}^2$  dan kebutuhan lahan sebesar  $1.838.954 \text{ jiwa/m}^2$  sehingga masih bisa menampung seluas  $+21.800.669 \text{ m}^2$ ; 3). Kecamatan Tembalang dengan luas lahan potensial  $6.634.396 \text{ m}^2$  dan kebutuhan lahan sebesar  $3.279.874 \text{ jiwa/m}^2$  sehingga masih bisa menampung seluas  $+3.354.522 \text{ m}^2$ ; 4). Kecamatan Pedurungan dengan luas lahan potensial  $3.417.296 \text{ m}^2$  dan kebutuhan lahan sebesar  $1.635.062 \text{ jiwa/m}^2$  sehingga masih bisa menampung seluas  $+1.782.234 \text{ jiwa/m}^2$ ; 5). Kecamatan Semarang Barat dengan luas lahan potensial  $2.382.557 \text{ m}^2$

dan kebutuhan lahan sebesar 399.932 jiwa/m<sup>2</sup> sehingga masih bisa menampung seluas +1.982.625 m<sup>2</sup>; 6). Kecamatan Tugu dengan luas lahan potensial 8.987.824 m<sup>2</sup> dan kebutuhan lahan sebesar 8.578.402 jiwa/m<sup>2</sup> sehingga masih bisa menampung seluas +8.578.402 m<sup>2</sup>; 7). Kecamatan Ngaliyan dengan luas lahan potensial 8.352.568 m<sup>2</sup> dan kebutuhan lahan sebesar 1.722.162 jiwa/m<sup>2</sup> sehingga masih bisa menampung seluas +6.630.406 m<sup>2</sup>.

Selain itu ada beberapa Kecamatan yang memiliki lahan potensial namun hanya bisa menampung penduduknya di titik waktu tertentu saja, antara lain; 1). Kecamatan Banyumanik memiliki lahan potensial permukiman 1.405.056 m<sup>2</sup> dan pada tahun 2028 masih tertampung namun diakhir tahun penelitian kecamatan ini kekurangan lahan sekitar -103.490 m<sup>2</sup>; 2). Kecamatan Genuk memiliki lahan potensial permukiman 1.840.554 m<sup>2</sup> dan pada tahun 2028 masih tertampung namun diakhir tahun penelitian kecamatan ini kekurangan lahan sekitar -44.160 m<sup>2</sup>; 3). Kecamatan Gayamsari memiliki lahan potensial permukiman 33.781 m<sup>2</sup> namun lahan tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan lahan penduduk dengan kekurangan lahan sekitar -369.037 m<sup>2</sup>.

Namun secara umum di Kota Semarang pada akhir tahun 2038 masih memiliki sisa lahan potensial untuk permukiman seluas +55.500.264 m<sup>2</sup>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada TABEL IV.25 berikut ini:

**TABEL IV.25**  
**DAYA DUKUNG PERMUKIMAN**

| No  | Kecamatan        | Lahan Potensial (m <sup>2</sup> ) | Kebutuhan Lahan Jiwa/m <sup>2</sup> |         |           | Selisih Kebutuhan Lahan dan lahan potensial | Keterangan       |
|-----|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------|---|------------------|
|     |                  |                                   | 2023                                | 2028    | 2038      |   |                  |
| (1) | (2)              | (3)                               | (4)                                 | (5)     | (6)       | (6-3)                                       | (7)              |
| 1   | Mijen            | 23.279.315                        | 439.400                             | 539.916 | 1.478.646 | +21.800.669                                 | Tertampung       |
| 2   | Gunung Pati      | 13.727.048                        | 547.586                             | 672.334 | 1.838.954 | +11.888.094                                 | Tertampung       |
| 3   | Banyumanik       | 1.405.056                         | 543.764                             | 619.294 | 1.508.546 | -103.490                                    | Tidak Tertampung |
| 4   | Gajahmungkur     | -                                 | 133.354                             | 143.052 | 318.110   | 318.110                                     | Tidak Tertampung |
| 5   | Semarang Selatan | -                                 | 33.592                              | 34.086  | 69.758    | - 69.758                                    | Tidak Tertampung |
| 6   | Candisari        | -                                 | 80.704                              | 83.590  | 176.332   | +176.332                                    | Tidak Tertampung |

| No           | Kecamatan       | Lahan Potensial (m <sup>2</sup> ) | Kebutuhan Lahan Jiwa/m <sup>2</sup> |                  |                   | Selisih Kebutuhan Lahan dan lahan potensial | Keterangan        |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|---|-------------------|
|              |                 |                                   | 2023                                | 2028             | 2038              |   |                   |
| 7            | Tembalang       | 6.634.396                         | 1.008.566                           | 1.222.780        | 3.279.874         | + 3.354.522                                 | Tertampung        |
| 8            | Pedurungan      | 3.417.296                         | 619.086                             | 691.496          | 1.635.062         | +1.782.234                                  | Tertampung        |
| 9            | Genuk           | 1.840.554                         | 595.296                             | 714.194          | 1.884.714         | -44.160                                     | Tidak Tertampung  |
| 10           | Gayamsari       | 33.781                            | 166.738                             | 179.764          | 402.818           | -369.037                                    | Tidak Tertampung  |
| 11           | Semarang Timur  | -                                 | 14.066                              | 14.170           | 28.600            | -28.600                                     | Tidak Tertampung  |
| 12           | Semarang Utara  | -                                 | 196.976                             | 207.714          | 449.930           | -449.930                                    | Tidak Tertampung  |
| 13           | Semarang Tengah | -                                 | 39.884                              | 40.690           | 83.902            | -83.902                                     | Tidak Tertampung  |
| 14           | Semarang Barat  | 2.382.557                         | 181.116                             | 188.422          | 399.932           | +1.982.625                                  | Tertampung        |
| 15           | Tugu            | 8.987.824                         | 143.130                             | 164.970          | 409.422           | +8.578.402                                  | Tertampung        |
| 16           | Ngaliyan        | 8.352.568                         | 592.202                             | 687.102          | 1.722.162         | +6.630.406                                  | Tertampung        |
| <b>Total</b> |                 | <b>70.060.394</b>                 | <b>5.335.460</b>                    | <b>6.203.574</b> | <b>15.686.762</b> | <b>+55.500.264</b>                          | <b>Tertampung</b> |

Sumber: Hasil Analisis, 2018

#### 4.6 Distribusi Penduduk

Pendistribusian penduduk Kabupaten Semarang untuk tahun yang akan datang dilihat berdasarkan daya dukung permukiman dan ketersediaan lahan dimasa yang akan datang. Pendistribusian dilakukan pada kecamatan yang tidak memiliki ketersediaan lahan potensial permukiman ke kecamatan yang masih memiliki lahan potensial yang terlebih dahulu mencukupi kebutuhan kecamatan itu sendiri.

Dalam penelitian ini pertimbangan dalam pendistribusian penduduk yaitu dilihat dari lahan potensial, luas lahan potensial dan jarak antar kecamatan (diukur dari pusat kecamatan). Dari ketiga variabel tersebut dilakukan pembobotan, untuk variabel “kelas lahan potensial” diberi bobot 40% dianggap lebih penting dari variabel lainnya dikarenakan pada kelas lahan potensial ini telah menentukan tingkatan lahan yang memiliki jumlah sarana lengkap, kedekatan aksesibilitas dan nilai lahan rendah yang merupakan faktor penting dalam penduduk memilih tempat bermukim. Variabel luas lahan potensial diberikan bobot 30% dengan tingkat kepentingan sama variabel jarak dan lebih rendah dari variabel kelas lahan

potensial, variabel ini berfungsi untuk melihat besaran ketersediaan lahan, dimana lahan yang memiliki luasan lebih besar memiliki nilai yang lebih besar. Variabel Jarak diberikan bobot 30% atau lebih rendah dari variabel kelas lahan potensial dikarenakan dalam lahan potensial telah mengkaji aksesibilitas dan berasumsi jika aksesibilitas sudah baik, maka jarak yang jauh tidak cukup berarti. Untuk lebih jelasnya pemberian nilai, bobot dan skor dapat dilihat pada TABEL IV.26 dibawah ini:

**TABEL IV.26**  
**MATRIKS PENILAIAN ARAHAN DISTRIBUSI PENDUDUK**

| No | Lahan Potensial       |       |                          | Luas Lahan Potensial |       |                          | Jarak  |       |                          |
|----|-----------------------|-------|--------------------------|----------------------|-------|--------------------------|--------|-------|--------------------------|
|    | Kelas Lahan Potensial | Nilai | Skor (nilai x bobot 40%) | Ha                   | Nilai | Skor (nilai x bobot 30%) | Km     | Nilai | Skor (nilai x bobot 30%) |
| 1  | Potensial 1           | 3     | 1,2                      | >300                 | 3     | 0,9                      | < 5    | 3     | 0,9                      |
| 2  | Potensial 2           | 2     | 0,8                      | 100-300              | 2     | 0,6                      | 5 - 10 | 2     | 0,6                      |
| 3  | Potensial 3           | 1     | 0,4                      | <100                 | 1     | 0,3                      | > 10   | 1     | 0,3                      |

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan tabel diatas akan dihitung total skor per kecamatan dan akan dibagi menjadi tiga klasifikasi menggunakan metode *sturgess* ((skor kecamatan tertinggi – skor kecamatan terendah)/2). Klasifikasi tersebut berupa pilihan untuk arahan distribusi penduduk terdiri dari; Pilihan 1 (P1) dan Pilihan 2 (P2). Hasil dari analisis tersebut dapat dilihat pada TABEL IV.27 berikut ini:

**TABEL IV.27**  
**ARAHAN DISTRIBUSI PENDUDUK KOTA SEMARANG**

| No | Kecamatan Asal | Kecamatan Tujuan | Pilihan Arah Distribusi |
|----|----------------|------------------|-------------------------|
| 1  | Banymanik      | Tugu             | P2                      |
|    |                | Semarang Barat   | P2                      |
|    |                | Ngaliyan         | P2                      |

| No | Kecamatan Asal   | Kecamatan Tujuan | Pilihan Arah Distribusi |
|----|------------------|------------------|-------------------------|
|    |                  | Mijen            | P1                      |
|    |                  | Gunung Pati      | P1                      |
|    |                  | Tembalang        | P1                      |
|    |                  | Pedurungan       | P2                      |
| 2  | Gajah Mungkur    | Tugu             | P2                      |
|    |                  | Semarang Barat   | P1                      |
|    |                  | Ngaliyan         | P1                      |
|    |                  | Mijen            | P1                      |
|    |                  | Gunung Pati      | P1                      |
|    |                  | Tembalang        | P1                      |
|    |                  | Pedurungan       | P2                      |
| 3  | Candisari        | Tugu             | P2                      |
|    |                  | Semarang Barat   | P2                      |
|    |                  | Ngaliyan         | P2                      |
|    |                  | Mijen            | P1                      |
|    |                  | Gunung Pati      | P1                      |
|    |                  | Tembalang        | P1                      |
|    |                  | Pedurungan       | P2                      |
| 4  | Semarang Selatan | Tugu             | P2                      |
|    |                  | Semarang Barat   | P1                      |
|    |                  | Ngaliyan         | P2                      |
|    |                  | Mijen            | P1                      |
|    |                  | Gunung Pati      | P1                      |
|    |                  | Tembalang        | P1                      |
|    |                  | Pedurungan       | P2                      |
| 5  | Semarang Tengah  | Tugu             | P2                      |
|    |                  | Semarang Barat   | P1                      |
|    |                  | Ngaliyan         | P2                      |
|    |                  | Mijen            | P1                      |
|    |                  | Gunung Pati      | P2                      |
|    |                  | Tembalang        | P1                      |
|    |                  | Pedurungan       | P2                      |
| 6  | Gayamsari        | Tugu             | P2                      |
|    |                  | Semarang         | P2                      |
|    |                  | Ngaliyan         | P2                      |
|    |                  | Mijen            | P1                      |
|    |                  | Gunung Pati      | P2                      |
|    |                  | Tembalang        | P2                      |
|    |                  | Pedurungan       | P1                      |
| 7  | Semarang Timur   | Tugu             | P2                      |
|    |                  | Semarang Barat   | P2                      |
|    |                  | Ngaliyan         | P2                      |
|    |                  | Mijen            | P1                      |
|    |                  | Gunung Pati      | P2                      |
|    |                  | Tembalang        | P1                      |
|    |                  | Pedurungan       | P2                      |
| 8  | Semarang Utara   | Tugu             | P1                      |
|    |                  | Semarang Barat   | P1                      |
|    |                  | Ngaliyan         | P2                      |
|    |                  | Mijen            | P1                      |
|    |                  | Gunung Pati      | P2                      |
|    |                  | Tembalang        | P2                      |
|    |                  | Pedurungan       | P2                      |

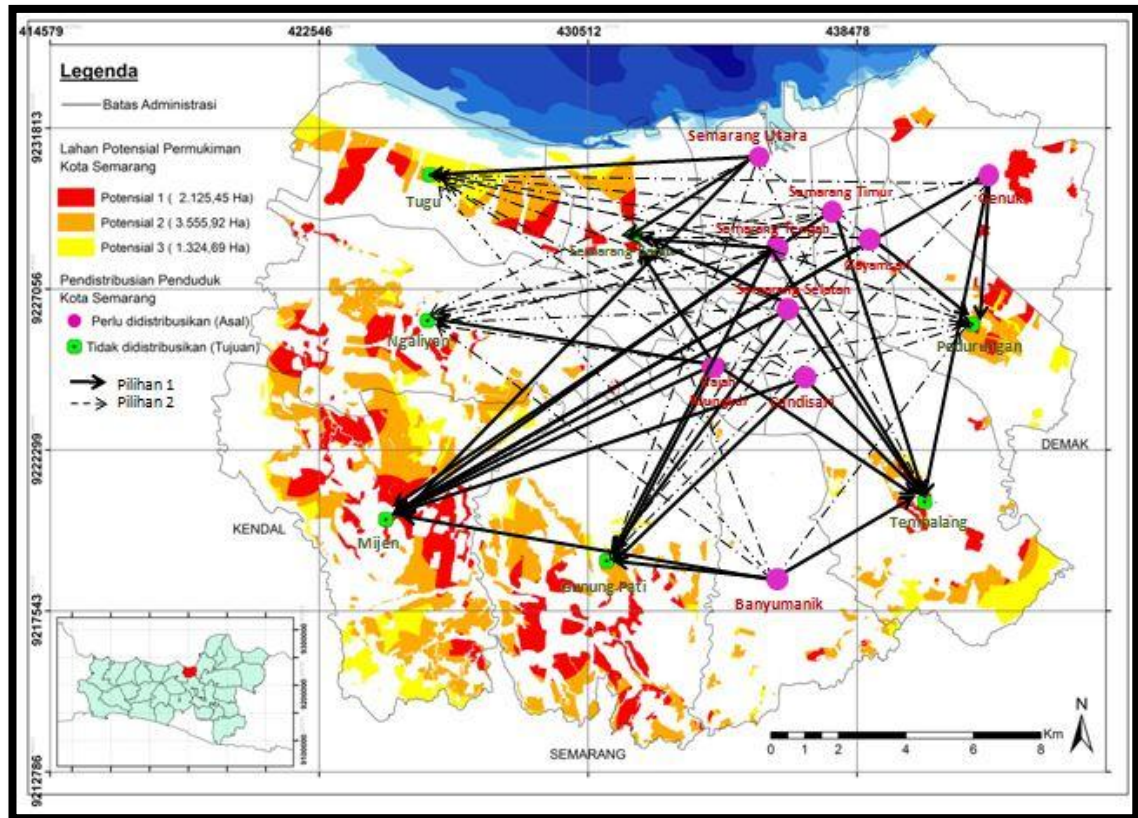
| No | Kecamatan Asal | Kecamatan Tujuan | Pilihan Arah Distribusi |
|----|----------------|------------------|-------------------------|
| 9  | Genuk          | Tugu             | P2                      |
|    |                | Semarang Barat   | P2                      |
|    |                | Ngaliyan         | P2                      |
|    |                | Mijen            | P1                      |
|    |                | Gunung Pati      | P2                      |
|    |                | Tembalang        | P1                      |
|    |                | Pedurungan       | P1                      |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan TABEL IV.27 diatas dapat dilihat bahwa arah distribusi penduduk di kecamatan yang tidak memiliki lahan potensial permukiman akan didistribusikan ke kecamatan yang memiliki lahan potensial permukiman dan distribusi penduduk dapat dipilih berdasarkan hirarki lahan potensial, luas lahan dan jarak antar kecamatan.

Pilihan yang sangat direkomendasikan untuk arahan distribusi penduduk yaitu pada hasil skoring dengan kategori Pilihan 1 (P1) dimana setiap kecamatan memiliki hasil tujuan distribusi berbeda, antara lain: 1) Kecamatan Banyumanik disarankan ke Kecamatan Mijen, Kecamatan Gunung Pati dan Kecamatan Tembalang; 2) Kecamatan Gajah Mungkur yaitu ke Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Ngaliyan, Kecamatan Mijen, Kecamatan Gunung Pati dan Kecamatan Tembalang; 3) Kecamatan Candisari ke Kecamatan Mijen, Kecamatan Gunung Pati dan Kecamatan Tembalang; 4) Kecamatan Semarang Selatan ke Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Mijen, Kecamatan Gunung Pati dan Kecamatan Tembalang; 5) Kecamatan Semarang Tengah ke Kecamatan Mijen dan Kecamatan Tembalang; 6) Kecamatan Gayamsari ke Kecamatan Mijen, Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Pedurungan; 7) Semarang Timur ke Kecamatan Mijen dan Kecamatan Tembalang; 8) Kecamatan Semarang Utara ke Kecamatan Tugu, Kecamatan Semarang Barat dan Kecamatan Mijen; dan 9) Kecamatan Genuk ke Kecamatan Mijen, Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Pedurungan.





Sumber: Hasil Analisis, 2018

**GAMBAR 4.26**  
**PETA ARAHAN DISTRIBUSI PENDUDUK KOTA SEMARANG**

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan kajian hasil analisis tentang arahan distribusi penduduk berdasarkan lahan potensial permukiman di Kota Semarang yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kecamatan yang berada dipusat kota terdiri dari Kecamatan Banyumanik, Kecamatan Gajahmungkur, Kecamatan Gayamsari, Kecamatan Semarang Selatan, Kecamatan Candisari, Kecamatan Genuk, Kecamatan Semarang Timur, Kecamatan Semarang Utara dan Kecamatan Semarang Tengah tidak memiliki lahan yang potensial untuk permukiman dimasa yang akan datang, namun jika dilihat dari aspek kependudukan penambahan penduduk semakin meningkat. Hal tersebut diatas tentu saling bertolak belakang, oleh karena itu kecamatan yang tidak memiliki lahan potensial untuk permukiman dimasa yang akan datang didistribusikan ke kecamatan yang masih memiliki banyak lahan potensial. Pendistribusian tersebut berada di kecamatan pinggiran Kota Semarang antara lain; Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Tugu, Kecamatan Ngaliyan, Kecamatan Mijen, Kecamatan Gunung Pati, Kecamatan Tembalang, Dan Kecamatan Pedurungan.

#### **5.2 Rekomendasi**

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang masih dapat ditingkatkan bagi penelitian selanjutnya. Adapun beberapa rekomendasi yang dapat diberikan, antara lain:

- Untuk mendapatkan hasil analisis yang mendalam tentang lahan potensial permukiman, maka dianalisis lebih detail tentang prasarana seperti drainase, jaringan listrik, jaringan telepon, dan jaringan air bersih.
- Apabila lokasi studi tidak terlalu besar, maka dapat dilakukan *cross-check* kelapangan untuk memastikan lahan tersebut benar potensial.

- Keakuratan *output* yang dihasilkan tergantung dengan input kriteria, pembobotan dan jenis data. Sehingga dalam pemberian input tersebut harus lebih teliti.
- Arahan distribusi penduduk dalam penelitian ini hanya melihat berdasarkan lahan potensial, luas lahan dan jarak antar pusat kecamatan. Hal tersebut dapat ditambahkan atau dikembangkan dengan faktor-faktor yang lebih komprehensif lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, salah satunya yaitu mempertimbangkan tempat penduduk bekerja.

Rekomendasi bagi pemerintahan dan *stakeholder* yang terkait dengan lahan permukiman di Kota Semarang sebagai berikut:

- Perkembangan dan pembangunan lahan permukiman di Kota Semarang harus sesuai dengan kriteria-kriteria kesesuaian lahan potensial permukiman.
- Jika dilihat berdasarkan sarana pelayanan yang berada pada lahan potensial masih ada sarana pelayanan perkotaan yang belum terpenuhi. Maka untuk kedepannya pemerintah harus menyesuaikan jumlah sarana perkotaan dan jangkauannya sesuai dengan jumlah penduduk yang ada sehingga kebutuhan semua penduduk dapat terlayani dan tidak terjadi kesenjangan dalam penyediaan sarana (pendidikan, kesehatan dan perdagangan).
- Untuk lahan yang berada pada potensial 2 dan potensial 3 masih ada yang jauh dari jangkauan aksesibilitas sehingga untuk meningkatkan lahan tersebut menjadi potensial 1 maka pemerintah atau *developer* dapat menyediakan atau meningkatkan aksesibilitasnya (jaringan jalan).
- Jika masyarakat menginginkan nilai lahan permukiman tergolong rendah (< Rp.500.000,-), dekat dengan jaringan jalan dan terlayani oleh sarana pelayanan perkotaan (pendidikan, kesehatan dan perdagangan) namun tanpa mempertimbangkan jarak dan luas lahan maka lahan yang disarankan yaitu berada pada lahan potensial 1 (sangat potensial).
- Jika dilihat berdasarkan arahan permukiman pola ruang Kota Semarang kebutuhan lahan permukiman penduduk untuk 20 tahun yang akan datang (2038) masih kekurangan lahan dikarenakan kebutuhan lahan penduduk lebih besar dibandingkan dengan lahan yang disediakan. Sedangkan hasil penelitian

yang dilakukan lahan permukiman di Kota Semarang untuk 20 tahun yang akan datang masih terpenuhi. Dalam hal ini perlu tinjauan kembali

- Secara umum Lahan permukiman diarahkan ke pinggiran Kota Semarang terdiri dari Kecamatan Tugu, Kecamatan Ngaliyan, Kecamatan Mijen, Kecamatan Gunung Pati, Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Pedurungan dikarenakan mengingat masih tersedianya lahan potensial permukiman
- Dengan diketahuinya daya dukung permukiman dan pendistribusian penduduk di masa yang akan datang dapat menjadi bahan pertimbangan pemerintah dalam mengelola dan mengambil keputusan terkait lahan permukiman dan pendistribusian penduduk. Hal tersebut juga dapat mempermudah kinerja pemerintah untuk menjadikan Kota Semarang agar lebih tertata dan tertib.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aburas, M. M., Abdullah, S. H. O., Ramli, M. F., & Asha'Ari, Z. H. (2017). Land Suitability Analysis of Urban Growth in Seremban Malaysia, Using GIS Based Analytical Hierarchy Process. *Procedia Engineering*, 198(September 2016), 1128–1136. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.07.155>
- Adisasmita, Rahardjo. (2015). *Teori Pertumbuhan Kota*. Graha Ilmu ; Makassar
- Agunbiade, M. E., Rajabifard, A., & Bennett, R. (2014). Land administration for housing production: An approach for assessment. *Land Use Policy*, 38, 366–377. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.12.005>
- Akbar, Arief. 2014. “Arah Perkembangan Kawasan Perumahan Pasca Bencana Tsunami Di Kota Banda Aceh.” *Jurnal Teknik PWK*, Vol. 3, hal 274-284
- Awang, Firdaos. (1997). “ Permintaan dan Penawaran Perumahan” *Valuestate*, Vol. 007, Jakarta.
- Baja, S. (2012). *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah; Pendekatan Spasial dan Aplikasinya*. Yogyakarta: ANDI.
- Budihadjo, E. 2006. *Sejumlah Masalah Permukiman Kota*. Bandung: PT. Alumni.
- Bellemare, Marc.F. (2012). *Insecure Land Rights and Share Tenancy*. Madagascar : University of Wisconsin Press.
- Brigand, R., & Weller, O. (2018). Data in Brief Kernel density estimation and transition maps of Moldavian Neolithic and Eneolithic settlement. *Data in Brief*, 17, 452–458. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2018.01.051>
- Broitman, D., & Koomen, E. (2015). Computers, Environment and Urban Systems Residential density change : Densification and urban expansion. *COMPUTERS, ENVIRONMENT AND URBAN SYSTEMS*, 54, 32–46. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2015.05.006>
- BPS. (2018). Kota Semarang Dalam Angka 2018, dalam <https://semarangkota.bps.go.id/> diakses pada tanggal 29 Agustus 2018
- BPS & UNFA. (2015). *Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah 2010-2020*. Jakarta: Badan Pusat Statistik United Nations Population Fund.
- Catanese, A. J., & James C. Snyder. (1988). *Urban Planning*, 2nd Edition. New York: McGraw-Hill.
- Chi, G., & Ho, H. C. (2018). Population stress: A spatiotemporal analysis of population change and land development at the county level in the contiguous United States, 2001–2011. *Land Use Policy*, 70(March 2017), 128–137. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.10.008>

- Handayani, W., & Rudiarto, I. (2011). *Dinamika Persebaran Penduduk Jawa Tengah: Perumusan Kebijakan Perwilayahan Dengan Metode Kernel Density*. Universitas Diponegoro. Retrieved from <http://eprints.undip.ac.id/35618/>
- Handayani, W., & Rudiarto, I. (2014). Dynamics of Urban Growth in Semarang Metropolitan – Central Java: An Examination Based on Built-Up Area and Population Change. *Journal of Geography and Geology*, 6(4). <https://doi.org/10.5539/jgg.v6n4p80>
- Indarto, & Faisor, Arif. (2012). *Konsep Dasar Analisis Spasial*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Iriani, Lia Yulia. (2014) . *Proyeksi Daya Dukung Lahan Terhadap Kebutuhan Rumah di Kota Tangerang Selatan*. Pusat Litbang Perumahan dan Permukiman, Badan Litbang Kementerian PUPR
- Ilma, F. & Rakhmatulloh, A.R., (2014). Pembentukan Struktur Ruang Kompak di Kawasan Banyumanik Kota Semarang. , 10(2), pp.139–152.
- Juhadi. (2007). Pola-pola Pemanfaatan Lahan dan Degradasi Lingkungan Pada Kawasan Perbukitan. *Jurnal Geografi*, 4(1), 11–24.
- Kakembo, V., & Niekerk, S. Van. (2014). The integration of GIS into demographic surveying of informal settlements: The case of Nelson Mandela Bay Municipality , South Africa. *Habitat International*, 44, 451–460. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.09.004>
- Keputusan Menteri Pertanian No.837/Kpts/II/1980 Tentang Kriteria Dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung
- Kok, N., Monkkonen, P., & Quigley, J. M. (2014). Land use regulations and the value of land and housing: An intra-metropolitan analysis. *Journal of Urban Economics*, 81, 136–148. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2014.03.004>
- La, P., Barbarossa, L., Ignaccolo, M., Inturri, G., & Martinico, F. (2011). The density dilemma . A proposal for introducing smart growth principles in a sprawling settlement within Catania Metropolitan Area. *Cities*, 28(6), 527–535. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2011.06.009>
- Lee, Y., Montgomery, C. A., & Kline, J. D. (2016). Landscape and Urban Planning The influence of age-specific migration on housing growth in the rural Midwest ( USA ). *Landscape and Urban Planning*, 148, 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.12.005>
- Luo, J., Zhang, X., Wu, Y., Shen, J., Shen, L., & Xing, X. (2017). Urban land expansion and the floating population in China: For production or for living? *Cities*, (December), 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.12.007>
- Luh, N. & Widyahari, A., (2013). *Potensi dan Peluang Pengembangan Development di Kawasan Perkotaan Cekungan Bandung*. , pp.353–359.
- Mahi, A.K. (2016). *Pengembangan Wilayah, Jakarta: Kencana*

- Masri, Rina Marina. (2012). Analisis Keruangan Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman di Kabupaten Bandung dan Bandung Barat. *Forum Geografi*, Vol. 26, No.2, Desember 2012:190-201
- Meyer, W. B., & Turner, B. L. (1992). Human population growth and global land-use. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 23, 39–61. <https://doi.org/10.2307/2097281>
- Mirhad, Prayogo. (1983). “Pengadaan Peumahan dan Aspek Lingkungan”. Dalam Budiharjo, Eko (2006). Bandung ; Penerbit P.T. Alumni, hal. 109-111
- Muta’ali, Luthfi. 2015. Teknik Analisis Regional. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPPG) UGM
- Nurmadi, Achmad. 2006. *Manajemen Perkotaan : aktor, Organisasi, Pengelolaan Daerah Perkotaan dan Metropolitan di Indonesia*. Yogyakarta: Sinergi Publisng
- Nursyahbani, Raisya. dan Pigawati, Bitta. (2015). Kajian Karakteristik Kawasan Pemukiman Kumuh Di Kampung Kota (Studi Kasus: Kampung Gandekan Semarang). *Jurnal Teknik PWK, Volume 4 Nomor 2; 2015; hal. 267-281*
- Noermansyah, Imam. (2013). Pemodelan Sistem Informasi Geografis Untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Kota Semarang. Tugas Akhir tidak diterbitkan, Program Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang
- DISTARU. (2018). *One Map Semarang* <http://distaru.semarangkota.go.id/> diakses pada tanggal 29 September 2018
- Paruntung, Malla. \_\_ . Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Perumahan Perumnas IV Padang Bulan Kota Jayapura. Tugas Akhir tidak diterbitkan, Program Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.41/PRT/M/2007 tentang Pedoman Kriteria Teknis kawasan Budi Daya
- Purbosari, Annisa. (2012) “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Bertempat Tinggal Di Kota Bekasi Bagi Penduduk Migran Berpenghasilan Rendah Yang Bekerja di Kota Jakarta”. Skripsi Universitas Diponegoro : Semarang
- Puspipasari, Nastiti. & Pradoto Wisnu. (2013). Faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Guna Lahan dan Pola Perkembangan Permukiman Kawasan Pinggiran. *Jurnal Teknik PWK, Volume 2 Nomor 3; 2013.*
- Prahasta, Eddy. (2009). “*Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep dasar (perspektif feodesi & geomatika)*”, Informatika: Bandung
- Prayitno Budi, Alfredo. Paramita Mahdatia. (2012). *Perlindungan Hak Bermukim MBR dan Warga Miskin Perkotaan*. Jakarta: Kementerian Koordinator Kesejahteraan Rakyat.

- Romenah. (2010). *Lahan Potensial dan Lahan Kritis*. Jakarta: Modul Geografi
- Santoso, Jo, *et al.* (2002). “Sistem Perumahan Sosial di Indonesia”, Center For Urban Studies Universitas Indonesia dan Ikatan Ahli Perencanaan.
- Samsidar Yulianti, Indarti Komala Dewi, Bayu Wirawan. (2012). Daya Dukung Lahan untuk Pengembangan Kawasan Permukiman Perkotaan di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Program Studi PWK Fakultas Teknik Universitas Pakuan .Lampung*. V (4) Mei. 2012.
- Sastra M., Suparno. & Marlina, Endy. (2005). “*Perencanaan dan Pengembangan Perumahan*”, Penerbit Andi: Yogyakarta.
- Satria, M., & Rahayu, S. (2013). Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman Di Kota Semarang Bagian Selatan. *Jurnal Teknik PWK*, 2(1), 160–167. Retrieved from <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>
- Setyorini, Beti. (2012). Analisis Kepadatan Penduduk Dan Proyeksi Kebutuhan Permukiman Kecamatan Depok Sleman Tahun 2010 – 2015. *Publikasi Karya Ilmiah ; Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta*
- Setyowati, Dewi Liesnoor. (2007). Kajian Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman dengan Teknik Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Geografi Volume 4 No. 1 Januari 2007*
- Sinulingga, Budi D. (2005). *Pembangunan Kota Tinjauan Regional dan Lokal*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan
- Shen, X., Huang, X., Li, H., Li, Y., & Zhao, X. (2018). Exploring the relationship between urban land supply and housing stock: Evidence from 35 cities in China. *Habitat International*, 77(August 2017), 80–89. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.01.005>
- SNI-1728-1989 Tata Cara Pemilihan Lokasi Prioritas Untuk Pengembangan Perumahan Dan Permukiman Di Kawasan Perkotaan
- Sriwinarti, A. (2005). Beberapa Karakteristik Umum Pertumbuhan Enam Kota Besar Di Indonesia tahun 1980 - 2000. *Economic Journal of Emerging Markets*, 10, 67–79. Retrieved from <http://www.journal.uui.ac.id/index.php/JEP/article/view/606>
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Susanti, R., Soetomo, S., Buchori, I., & Brotosunaryo, P. M. (2016). Smart growth , smart city and density : in search of the appropriate indicator for residential density in Indonesia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 227(November 2015), 194–201. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.062>
- Surat Keputusan Menteri Pertanian No.837/Kpts/Um/11/1980 Tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung.



Syukur, Masril. (2013). Analisa Ketersediaan Lahan Bagi Pertumbuhan Penduduk Perkotaan Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *ISSN: 0854-8471 Teknik A. Vol. 20 No.1 April 2013.*

The World Bank (2016). Kisah Urbanisasi Indonesia. Dalam <http://www.worldbank.org/in/news/feature/2016/06/14/indonesia-urban-story> diakses pada tanggal 24 Juli 2018

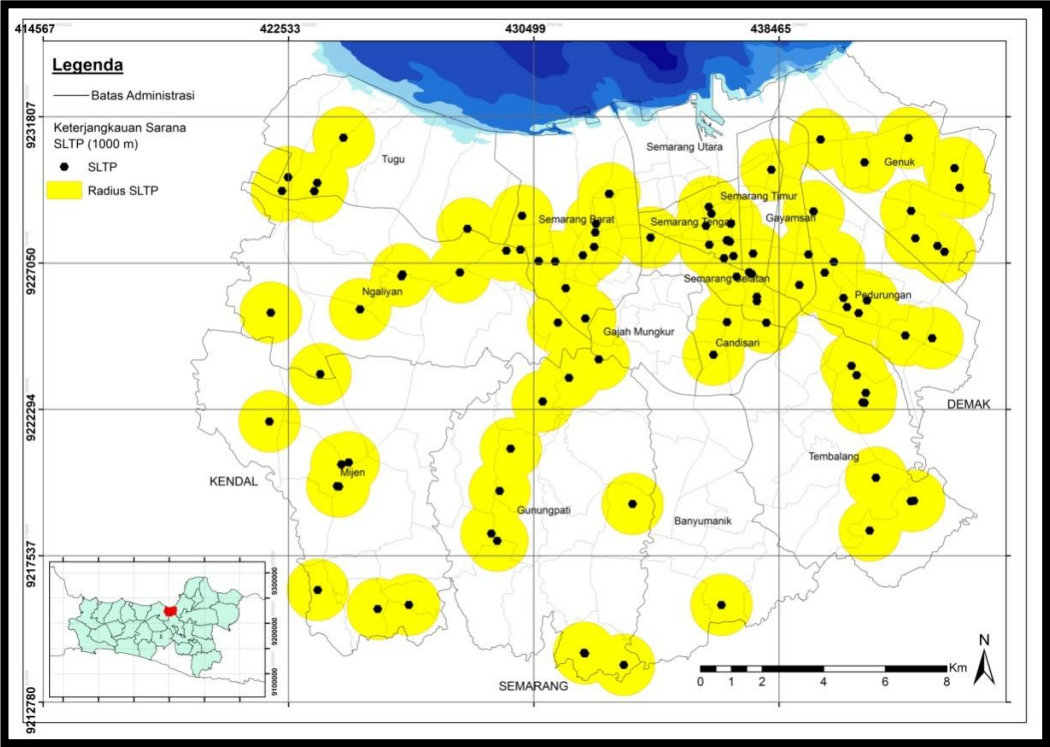
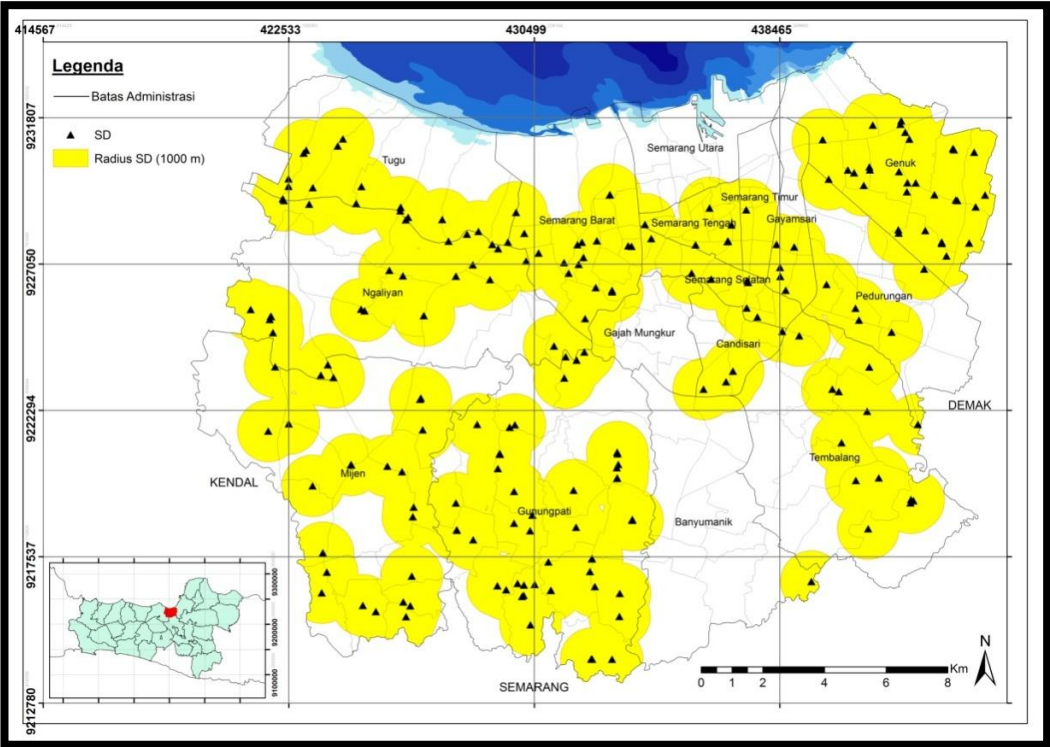
Umar, Iswandi. Dkk. (2017). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman Dengan Metode Multicriteria Evaluation di Kota Padang. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, Vol. No. 2, 148–154.

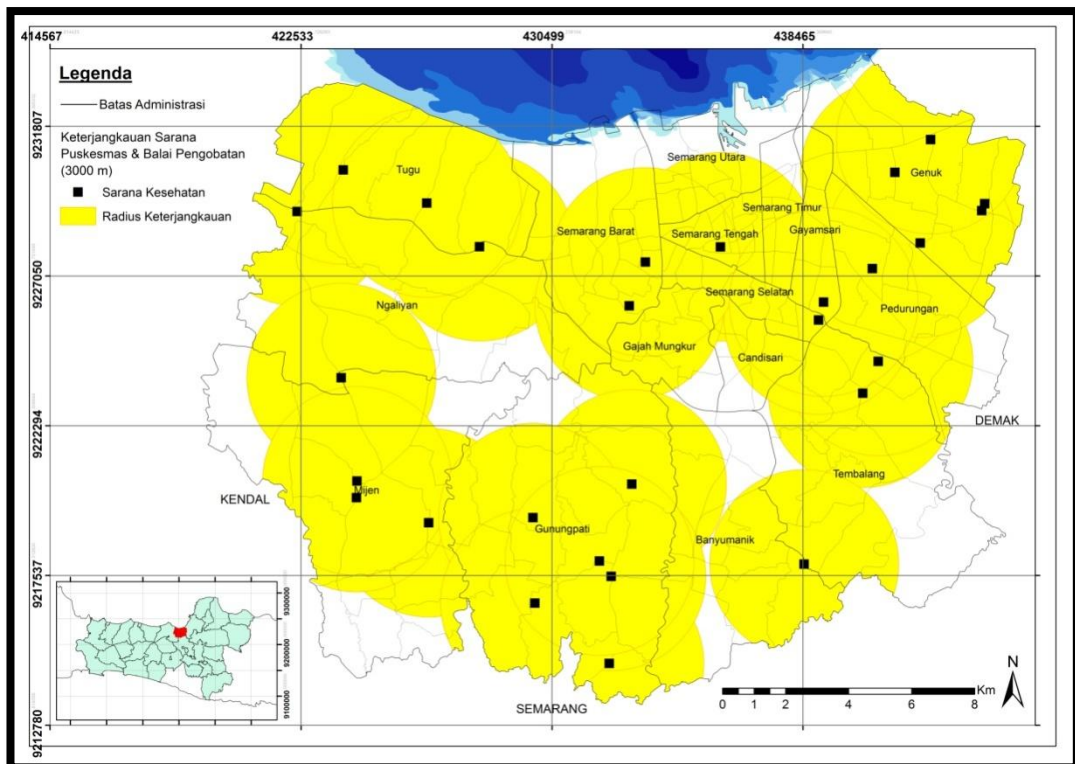
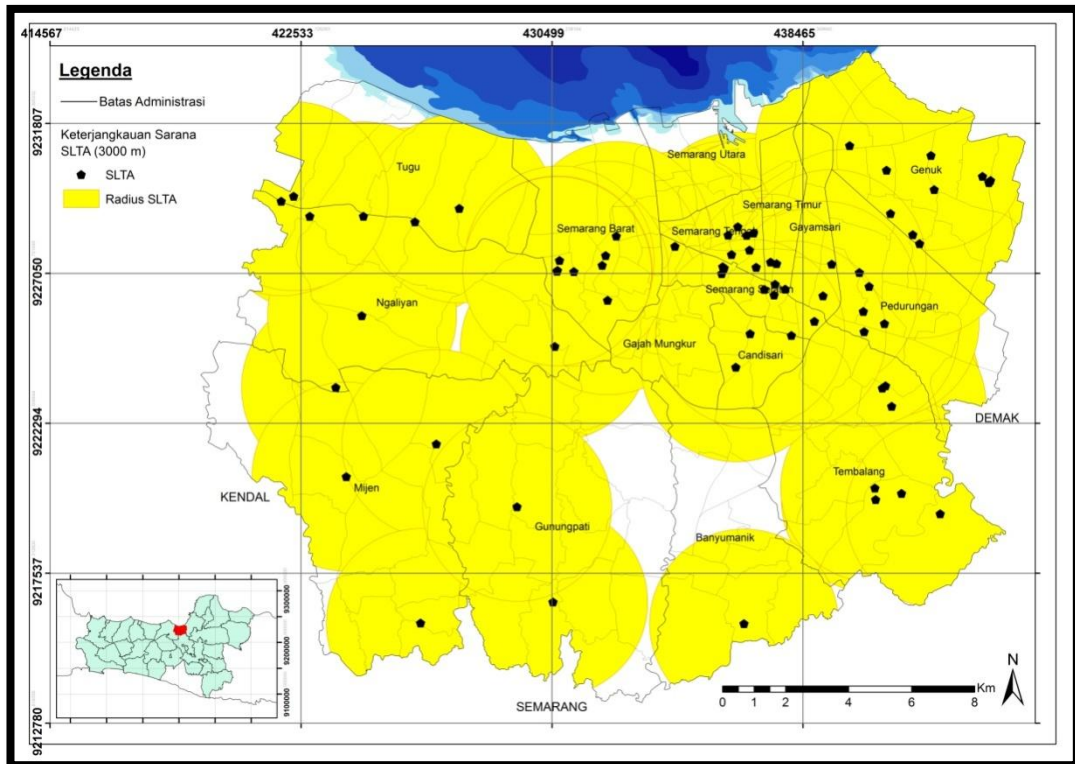
Undang-undang No 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan Dan Kawasan Permukiman

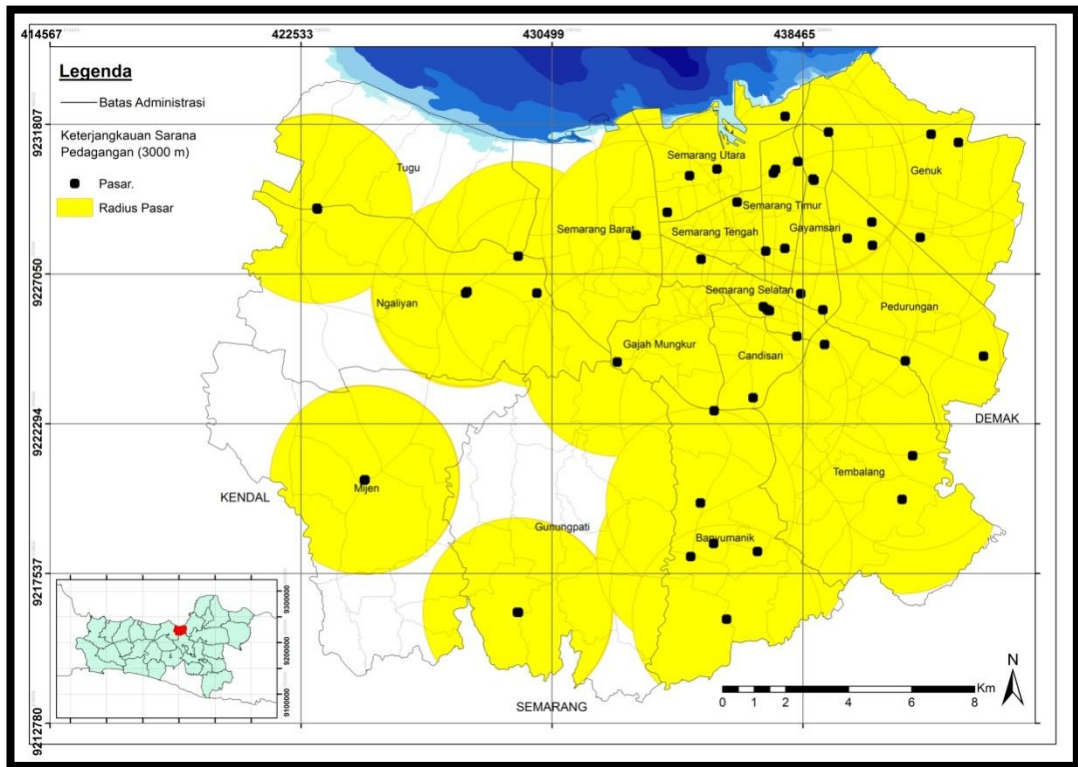
Yunus, Hadi Sabari. (2005). *Manajemen Kota Perspektik Spasial*. Pustaka Pelajar ; Yogyakarta.

Lampiran A

PETA *BUFFER* SARANA

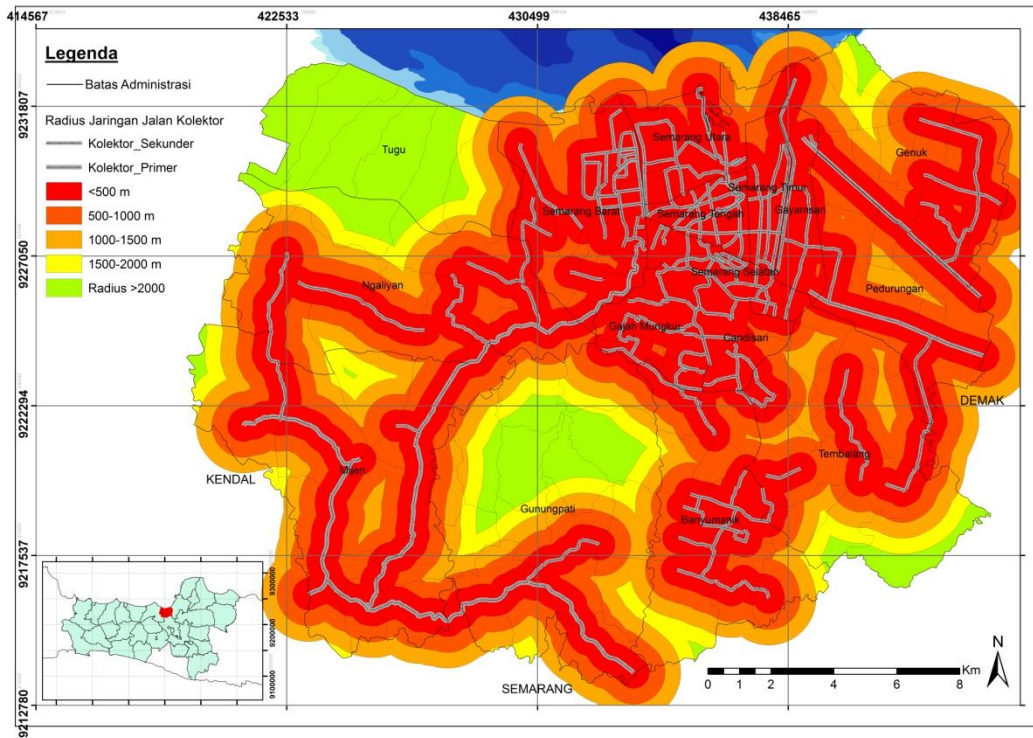
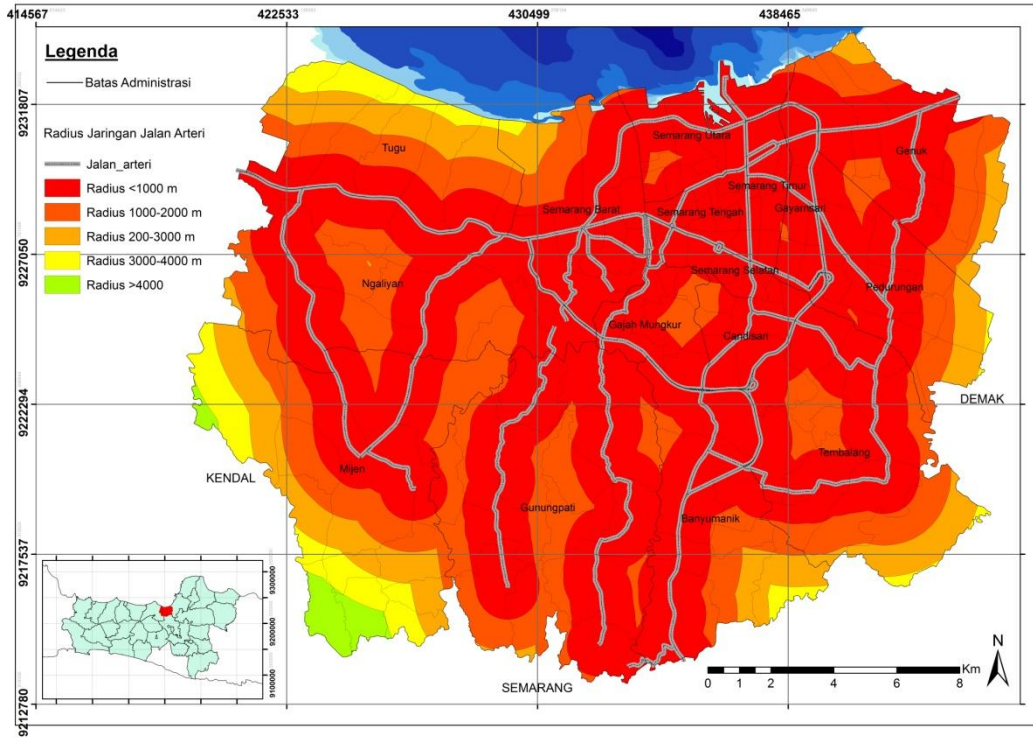






# Lampiran B

## PETA *BUFFER* JARINGAN JALAN



**Lampiran C**

**RENTANG SKOR ARAHAN DISTRIBUSI PENDUDUK  
PER KECAMATAN**

| No | Kecamatan        | Rentang Skor | Arahan Distribusi |
|----|------------------|--------------|-------------------|
| 1  | Banyumanik       | 4,5 - 5,9    | P2                |
|    |                  | 6,0 - 7,2    | P1                |
| 2  | Gajah Mungkur    | 5,4 - 5,9    | P2                |
|    |                  | 6,0 - 6,3    | P1                |
| 3  | Candisari        | 5,1 - 5,7    | P2                |
|    |                  | 5,8 - 6,3    | P1                |
| 4  | Semarang Selatan | 5,1 - 5,7    | P3                |
|    |                  | 5,8 - 6,3    | P2                |
| 5  | Semarang Selatan | 5,1 - 5,7    | P2                |
|    |                  | 5,8 - 6,3    | P1                |
| 6  | Gayamsari        | 5,1 - 5,7    | P2                |
|    |                  | 5,8 - 6,3    | P1                |
| 7  | Semarang Timur   | 5,1 - 5,7    | P2                |
|    |                  | 5,8 - 6,3    | P1                |
| 8  | Semarang Timur   | 5,1 - 5,7    | P2                |
|    |                  | 5,8 - 6,3    | P1                |
| 9  | Genuk            | 4,5 - 5,4    | P2                |
|    |                  | 5,5 - 6,3    | P1                |

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

**Lampiran D**

**PEMBOBOTAN ARAHAN DISTRIBUSI PENDUDUK KOTA SEMARANG**

| No         | Kecamatan Asal | Kecamatan Tujuan | Lahan Potensial |        |                    | Luas Lahan |                      |                    | Jarak |       |                    | Total Skor | Pilihan Arah Distribusi |
|------------|----------------|------------------|-----------------|--------|--------------------|------------|----------------------|--------------------|-------|-------|--------------------|------------|-------------------------|
|            |                |                  | Kelas Potensial | Nilai  | Skor = Nilai x 40% | Ha         | Luas Lahan Potensial | Skor = Nilai x 30% | Km    | Nilai | Skor = Nilai x 30% |            |                         |
| 1          | Banymanik      | Tugu             | 1               | 3      | 1,2                | 229,92     | 2                    | 0,6                | 15,8  | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 390,62     | 3                    | 0,9                | 15,8  | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 278,24     | 2                    | 0,6                | 15,8  | 1     | 0,3                | 1,3        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Semarang Barat   | 1               | 3      | 1,2                | 75,06      | 1                    | 0,3                | 11,06 | 1     | 0,3                | 1,8        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 116,78     | 2                    | 0,6                | 11,06 | 1     | 0,3                | 1,7        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 46,41      | 1                    | 0,3                | 11,06 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Ngaliyan         | 1               | 3      | 1,2                | 276,55     | 2                    | 0,6                | 12,9  | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 498,95     | 3                    | 0,9                | 12,9  | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 59,75      | 1                    | 0,3                | 12,9  | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Mijen            | 1               | 3      | 1,2                | 651,82     | 3                    | 0,9                | 11,7  | 1     | 0,3                | 2,4        | P1                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 1.187,26   | 3                    | 0,9                | 11,7  | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 488,85     | 3                    | 0,9                | 11,7  | 1     | 0,3                | 1,6        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Gunung Pati      | 1               | 3      | 1,2                | 522,01     | 3                    | 0,9                | 5,04  | 3     | 0,9                | 3,0        | P1                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 769,27     | 3                    | 0,9                | 5,04  | 3     | 0,9                | 2,6        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 81,42      | 1                    | 0,3                | 5,04  | 3     | 0,9                | 1,6        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Tembalang        | 1               | 3      | 1,2                | 108,84     | 2                    | 0,6                | 4,99  | 3     | 0,9                | 2,7        | P1                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 279,98     | 2                    | 0,6                | 4,99  | 3     | 0,9                | 2,3        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 274,61     | 2                    | 0,6                | 4,99  | 3     | 0,9                | 1,9        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
| Pedurungan | 1              | 3                | 1,2             | 87,36  | 1                  | 0,3        | 9,6                  | 2                  | 0,6   | 2,1   | P2                 |            |                         |
|            | 2              | 2                | 0,8             | 183,81 | 2                  | 0,6        | 9,6                  | 2                  | 0,6   | 2,0   |                    |            |                         |
|            | 3              | 1                | 0,4             | 70,55  | 1                  | 0,3        | 9,6                  | 2                  | 0,6   | 1,3   |                    |            |                         |
|            | Total          |                  |                 |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    | 5,4        |                         |
| 2          | Gajah Mungkur  | Tugu             | 1               | 3      | 1,2                | 229,92     | 2                    | 0,6                | 10,21 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 390,62     | 3                    | 0,9                | 10,21 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 278,24     | 2                    | 0,6                | 10,21 | 1     | 0,3                | 1,3        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Semarang Barat   | 1               | 3      | 1,2                | 75,06      | 1                    | 0,3                | 4,57  | 3     | 0,9                | 2,4        | P1                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 116,78     | 2                    | 0,6                | 4,57  | 3     | 0,9                | 2,3        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 46,41      | 1                    | 0,3                | 4,57  | 3     | 0,9                | 1,6        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Ngaliyan         | 1               | 3      | 1,2                | 276,55     | 2                    | 0,6                | 8,7   | 2     | 0,6                | 2,4        | P1                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 498,95     | 3                    | 0,9                | 8,7   | 2     | 0,6                | 2,3        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 59,75      | 1                    | 0,3                | 8,7   | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |

| No          | Kecamatan Asal   | Kecamatan Tujuan | Lahan Potensial |                |                    | Luas Lahan |                      |                    | Jarak |       |                    | Total Skor | Pilihan Arah Distribusi |     |    |
|-------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|--------------------|------------|----------------------|--------------------|-------|-------|--------------------|------------|-------------------------|-----|----|
|             |                  |                  | Kelas Potensial | Nilai          | Skor = Nilai x 40% | Ha         | Luas Lahan Potensial | Skor = Nilai x 30% | Km    | Nilai | Skor = Nilai x 30% |            |                         |     |    |
|             |                  | Mijen            | 1               | 3              | 1,2                | 651,82     | 3                    | 0,9                | 10,85 | 1     | 0,3                | 2,4        | P1                      |     |    |
|             |                  |                  | 2               | 2              | 0,8                | 1.187,26   | 3                    | 0,9                | 10,85 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |     |    |
|             |                  |                  | 3               | 1              | 0,4                | 488,85     | 3                    | 0,9                | 10,85 | 1     | 0,3                | 1,6        |                         |     |    |
|             |                  |                  | Total           |                |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         | 6,0 |    |
|             |                  | Gunung Pati      | 1               | 3              | 1,2                | 522,01     | 3                    | 0,9                | 6,67  | 2     | 0,6                | 2,7        | P1                      |     |    |
|             |                  |                  | 2               | 2              | 0,8                | 769,27     | 3                    | 0,9                | 6,67  | 2     | 0,6                | 2,3        |                         |     |    |
|             |                  |                  | 3               | 1              | 0,4                | 81,42      | 1                    | 0,3                | 6,67  | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |     |    |
|             |                  |                  | Total           |                |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         | 6,3 |    |
|             |                  | Tembalang        | 1               | 3              | 1,2                | 108,84     | 2                    | 0,6                | 7,34  | 2     | 0,6                | 2,4        | P1                      |     |    |
|             |                  |                  | 2               | 2              | 0,8                | 279,98     | 2                    | 0,6                | 7,34  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |     |    |
|             |                  |                  | 3               | 1              | 0,4                | 274,61     | 2                    | 0,6                | 7,34  | 2     | 0,6                | 1,6        |                         |     |    |
|             |                  |                  | Total           |                |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         | 6,0 |    |
|             |                  | Pedurungan       | 1               | 3              | 1,2                | 87,36      | 1                    | 0,3                | 7,62  | 2     | 0,6                | 2,1        | P2                      |     |    |
|             |                  |                  | 2               | 2              | 0,8                | 183,81     | 2                    | 0,6                | 7,62  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |     |    |
|             |                  |                  | 3               | 1              | 0,4                | 70,55      | 1                    | 0,3                | 7,62  | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |     |    |
|             |                  |                  | Total           |                |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         | 5,4 |    |
|             |                  | 3                | Candisari       | Tugu           | 1                  | 3          | 1,2                  | 229,92             | 2     | 0,6   | 12,48              | 1          | 0,3                     | 2,1 | P2 |
|             |                  |                  |                 |                | 2                  | 2          | 0,8                  | 390,62             | 3     | 0,9   | 12,48              | 1          | 0,3                     | 2,0 |    |
|             |                  |                  |                 |                | 3                  | 1          | 0,4                  | 278,24             | 2     | 0,6   | 12,48              | 1          | 0,3                     | 1,3 |    |
|             |                  |                  |                 |                | Total              |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |     |    |
|             |                  |                  |                 | Semarang Barat | 1                  | 3          | 1,2                  | 75,06              | 1     | 0,3   | 6,45               | 2          | 0,6                     | 2,1 | P2 |
|             |                  |                  |                 |                | 2                  | 2          | 0,8                  | 116,78             | 2     | 0,6   | 6,45               | 2          | 0,6                     | 2,0 |    |
|             |                  |                  |                 |                | 3                  | 1          | 0,4                  | 46,41              | 1     | 0,3   | 6,45               | 2          | 0,6                     | 1,3 |    |
|             |                  |                  |                 |                | Total              |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |     |    |
| Ngaliyan    | 1                |                  |                 | 3              | 1,2                | 276,55     | 2                    | 0,6                | 11,15 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |     |    |
|             | 2                |                  |                 | 2              | 0,8                | 498,95     | 3                    | 0,9                | 11,15 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |     |    |
|             | 3                |                  |                 | 1              | 0,4                | 59,75      | 1                    | 0,3                | 11,15 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |     |    |
|             | Total            |                  |                 |                |                    |            |                      |                    |       |       | 5,1                |            |                         |     |    |
| Mijen       | 1                |                  |                 | 3              | 1,2                | 651,82     | 3                    | 0,9                | 12,97 | 1     | 0,3                | 2,4        | P1                      |     |    |
|             | 2                |                  |                 | 2              | 0,8                | 1.187,26   | 3                    | 0,9                | 12,97 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |     |    |
|             | 3                |                  |                 | 1              | 0,4                | 488,85     | 3                    | 0,9                | 12,97 | 1     | 0,3                | 1,6        |                         |     |    |
|             | Total            |                  |                 |                |                    |            |                      |                    |       |       | 6,0                |            |                         |     |    |
| Gunung Pati | 1                |                  |                 | 3              | 1,2                | 522,01     | 3                    | 0,9                | 7,89  | 2     | 0,6                | 2,7        | P1                      |     |    |
|             | 2                |                  |                 | 2              | 0,8                | 769,27     | 3                    | 0,9                | 7,89  | 2     | 0,6                | 2,3        |                         |     |    |
|             | 3                |                  |                 | 1              | 0,4                | 81,42      | 1                    | 0,3                | 7,89  | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |     |    |
|             | Total            |                  |                 |                |                    |            |                      |                    |       |       | 6,3                |            |                         |     |    |
| Tembalang   | 1                |                  |                 | 3              | 1,2                | 108,84     | 2                    | 0,6                | 5,22  | 2     | 0,6                | 2,4        | P1                      |     |    |
|             | 2                |                  |                 | 2              | 0,8                | 279,98     | 2                    | 0,6                | 5,22  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |     |    |
|             | 3                |                  |                 | 1              | 0,4                | 274,61     | 2                    | 0,6                | 5,22  | 2     | 0,6                | 1,6        |                         |     |    |
|             | Total            |                  |                 |                |                    |            |                      |                    |       |       | 6,0                |            |                         |     |    |
| Pedurungan  | 1                | 3                | 1,2             | 87,36          | 1                  | 0,3        | 5,34                 | 2                  | 0,6   | 2,1   | P2                 |            |                         |     |    |
|             | 2                | 2                | 0,8             | 183,81         | 2                  | 0,6        | 5,34                 | 2                  | 0,6   | 2,0   |                    |            |                         |     |    |
|             | 3                | 1                | 0,4             | 70,55          | 1                  | 0,3        | 5,34                 | 2                  | 0,6   | 1,3   |                    |            |                         |     |    |
|             | Total            |                  |                 |                |                    |            |                      |                    |       |       |                    | 5,4        |                         |     |    |
| 4           | Semarang Selatan | Tugu             | 1               | 3              | 1,2                | 229,92     | 2                    | 0,6                | 11,31 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |     |    |
|             |                  |                  | 2               | 2              | 0,8                | 390,62     | 3                    | 0,9                | 11,31 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |     |    |
|             |                  |                  | 3               | 1              | 0,4                | 278,24     | 2                    | 0,6                | 11,31 | 1     | 0,3                | 1,3        |                         |     |    |
|             |                  |                  | Total           |                |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         | 5,4 |    |



| No | Kecamatan Asal  | Kecamatan Tujuan | Lahan Potensial |       |                    | Luas Lahan |                      |                    | Jarak |       |                    | Total Skor | Pilihan Arah Distribusi |
|----|-----------------|------------------|-----------------|-------|--------------------|------------|----------------------|--------------------|-------|-------|--------------------|------------|-------------------------|
|    |                 |                  | Kelas Potensial | Nilai | Skor = Nilai x 40% | Ha         | Luas Lahan Potensial | Skor = Nilai x 30% | Km    | Nilai | Skor = Nilai x 30% |            |                         |
|    |                 | Semarang Barat   | 1               | 3     | 1,2                | 75,06      | 1                    | 0,3                | 4,13  | 3     | 0,9                | 2,4        | P1                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 116,78     | 2                    | 0,6                | 4,13  | 3     | 0,9                | 2,3        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 46,41      | 1                    | 0,3                | 4,13  | 3     | 0,9                | 1,6        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Ngaliyan         | 1               | 3     | 1,2                | 276,55     | 2                    | 0,6                | 10,51 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 498,95     | 3                    | 0,9                | 10,51 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 59,75      | 1                    | 0,3                | 10,51 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Mijen            | 1               | 3     | 1,2                | 651,82     | 3                    | 0,9                | 13,49 | 1     | 0,3                | 2,4        | P1                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 1.187,26   | 3                    | 0,9                | 13,49 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 488,85     | 3                    | 0,9                | 13,49 | 1     | 0,3                | 1,6        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Gunung Pati      | 1               | 3     | 1,2                | 522,01     | 3                    | 0,9                | 9,26  | 2     | 0,6                | 2,7        | P1                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 769,27     | 3                    | 0,9                | 9,26  | 2     | 0,6                | 2,3        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 81,42      | 1                    | 0,3                | 9,26  | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Tembalang        | 1               | 3     | 1,2                | 108,84     | 2                    | 0,6                | 8,83  | 2     | 0,6                | 2,4        | P1                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 279,98     | 2                    | 0,6                | 8,83  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 274,61     | 2                    | 0,6                | 8,83  | 2     | 0,6                | 1,6        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Pedurungan       | 1               | 3     | 1,2                | 87,36      | 1                    | 0,3                | 6,34  | 2     | 0,6                | 2,1        | P2                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 183,81     | 2                    | 0,6                | 6,34  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 70,55      | 1                    | 0,3                | 6,34  | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
| 5  | Semarang Tengah | Tugu             | 1               | 3     | 1,2                | 229,92     | 2                    | 0,6                | 10,81 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 390,62     | 3                    | 0,9                | 10,81 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 278,24     | 2                    | 0,6                | 10,81 | 1     | 0,3                | 1,3        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Semarang Barat   | 1               | 3     | 1,2                | 75,06      | 1                    | 0,3                | 4,13  | 3     | 0,9                | 2,4        | P1                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 116,78     | 2                    | 0,6                | 4,13  | 3     | 0,9                | 2,3        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 46,41      | 1                    | 0,3                | 4,13  | 3     | 0,9                | 1,6        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Ngaliyan         | 1               | 3     | 1,2                | 276,55     | 2                    | 0,6                | 10,51 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 498,95     | 3                    | 0,9                | 10,51 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 59,75      | 1                    | 0,3                | 10,51 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Mijen            | 1               | 3     | 1,2                | 651,82     | 3                    | 0,9                | 14,08 | 1     | 0,3                | 2,4        | P1                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 1.187,26   | 3                    | 0,9                | 14,08 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 488,85     | 3                    | 0,9                | 14,08 | 1     | 0,3                | 1,6        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Gunung Pati      | 1               | 3     | 1,2                | 522,01     | 3                    | 0,9                | 10,6  | 1     | 0,3                | 2,4        | P2                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 769,27     | 3                    | 0,9                | 10,6  | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 81,42      | 1                    | 0,3                | 10,6  | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                 | Tembalang        | 1               | 3     | 1,2                | 108,84     | 2                    | 0,6                | 8,83  | 2     | 0,6                | 2,4        | P1                      |
|    |                 |                  | 2               | 2     | 0,8                | 279,98     | 2                    | 0,6                | 8,83  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |
|    |                 |                  | 3               | 1     | 0,4                | 274,61     | 2                    | 0,6                | 8,83  | 2     | 0,6                | 1,6        |                         |
|    |                 |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |

| No          | Kecamatan Asal | Kecamatan Tujuan | Lahan Potensial |          |                    | Luas Lahan |                      |                    | Jarak |       |                    | Total Skor | Pilihan Arah Distribusi |
|-------------|----------------|------------------|-----------------|----------|--------------------|------------|----------------------|--------------------|-------|-------|--------------------|------------|-------------------------|
|             |                |                  | Kelas Potensial | Nilai    | Skor = Nilai x 40% | Ha         | Luas Lahan Potensial | Skor = Nilai x 30% | Km    | Nilai | Skor = Nilai x 30% |            |                         |
| 6           | Gayamsari      | Pedurungan       | 1               | 3        | 1,2                | 87,36      | 1                    | 0,3                | 6,34  | 2     | 0,6                | 2,1        | P2                      |
|             |                |                  | 2               | 2        | 0,8                | 183,81     | 2                    | 0,6                | 6,34  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |
|             |                |                  | 3               | 1        | 0,4                | 70,55      | 1                    | 0,3                | 6,34  | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |
|             |                |                  | Total           |          |                    |            |                      |                    |       |       |                    | 5,4        |                         |
|             |                | Tugu             | 1               | 3        | 1,2                | 229,92     | 2                    | 0,6                | 13,17 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|             |                |                  | 2               | 2        | 0,8                | 390,62     | 3                    | 0,9                | 13,17 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|             |                |                  | 3               | 1        | 0,4                | 278,24     | 2                    | 0,6                | 13,17 | 1     | 0,3                | 1,3        |                         |
|             |                |                  | Total           |          |                    |            |                      |                    |       |       |                    | 5,4        |                         |
|             |                | Semarang Barat   | 1               | 3        | 1,2                | 75,06      | 1                    | 0,3                | 6,97  | 2     | 0,6                | 2,1        | P2                      |
|             |                |                  | 2               | 2        | 0,8                | 116,78     | 2                    | 0,6                | 6,97  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |
|             |                |                  | 3               | 1        | 0,4                | 46,41      | 1                    | 0,3                | 6,97  | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |
|             |                |                  | Total           |          |                    |            |                      |                    |       |       |                    | 5,4        |                         |
| Ngaliyan    | 1              | 3                | 1,2             | 276,55   | 2                  | 0,6        | 13,32                | 1                  | 0,3   | 2,1   | P2                 |            |                         |
|             | 2              | 2                | 0,8             | 498,95   | 3                  | 0,9        | 13,32                | 1                  | 0,3   | 2,0   |                    |            |                         |
|             | 3              | 1                | 0,4             | 59,75    | 1                  | 0,3        | 13,32                | 1                  | 0,3   | 1,0   |                    |            |                         |
|             | Total          |                  |                 |          |                    |            |                      |                    |       | 5,1   |                    |            |                         |
| Mijen       | 1              | 3                | 1,2             | 651,82   | 3                  | 0,9        | 16,56                | 1                  | 0,3   | 2,4   | P1                 |            |                         |
|             | 2              | 2                | 0,8             | 1.187,26 | 3                  | 0,9        | 16,56                | 1                  | 0,3   | 2,0   |                    |            |                         |
|             | 3              | 1                | 0,4             | 488,85   | 3                  | 0,9        | 16,56                | 1                  | 0,3   | 1,6   |                    |            |                         |
|             | Total          |                  |                 |          |                    |            |                      |                    |       | 6,0   |                    |            |                         |
| Gunung Pati | 1              | 3                | 1,2             | 522,01   | 3                  | 0,9        | 12,29                | 1                  | 0,3   | 2,4   | P2                 |            |                         |
|             | 2              | 2                | 0,8             | 769,27   | 3                  | 0,9        | 12,29                | 1                  | 0,3   | 2,0   |                    |            |                         |
|             | 3              | 1                | 0,4             | 81,42    | 1                  | 0,3        | 12,29                | 1                  | 0,3   | 1,0   |                    |            |                         |
|             | Total          |                  |                 |          |                    |            |                      |                    |       | 5,4   |                    |            |                         |
| Tembalang   | 1              | 3                | 1,2             | 108,84   | 2                  | 0,6        | 7,91                 | 2                  | 0,6   | 2,4   | P1                 |            |                         |
|             | 2              | 2                | 0,8             | 279,98   | 2                  | 0,6        | 7,91                 | 2                  | 0,6   | 2,0   |                    |            |                         |
|             | 3              | 1                | 0,4             | 274,61   | 2                  | 0,6        | 7,91                 | 2                  | 0,6   | 1,6   |                    |            |                         |
|             | Total          |                  |                 |          |                    |            |                      |                    |       | 6,0   |                    |            |                         |
| Pedurungan  | 1              | 3                | 1,2             | 87,36    | 1                  | 0,3        | 3,93                 | 3                  | 0,9   | 2,4   | P1                 |            |                         |
|             | 2              | 2                | 0,8             | 183,81   | 2                  | 0,6        | 3,93                 | 3                  | 0,9   | 2,3   |                    |            |                         |
|             | 3              | 1                | 0,4             | 70,55    | 1                  | 0,3        | 3,93                 | 3                  | 0,9   | 1,6   |                    |            |                         |
|             | Total          |                  |                 |          |                    |            |                      |                    |       | 6,3   |                    |            |                         |
| 7           | Semarang Timur | Tugu             | 1               | 3        | 1,2                | 229,92     | 2                    | 0,6                | 12,01 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|             |                |                  | 2               | 2        | 0,8                | 390,62     | 3                    | 0,9                | 12,01 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|             |                |                  | 3               | 1        | 0,4                | 278,24     | 2                    | 0,6                | 12,01 | 1     | 0,3                | 1,3        |                         |
|             |                |                  | Total           |          |                    |            |                      |                    |       |       |                    | 5,4        |                         |
|             |                | Semarang Barat   | 1               | 3        | 1,2                | 75,06      | 1                    | 0,3                | 5,91  | 2     | 0,6                | 2,1        | P2                      |
|             |                |                  | 2               | 2        | 0,8                | 116,78     | 2                    | 0,6                | 5,91  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |
|             |                |                  | 3               | 1        | 0,4                | 46,41      | 1                    | 0,3                | 5,91  | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |
|             |                |                  | Total           |          |                    |            |                      |                    |       |       |                    | 5,4        |                         |
|             |                | Ngaliyan         | 1               | 3        | 1,2                | 276,55     | 2                    | 0,6                | 12,41 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|             |                |                  | 2               | 2        | 0,8                | 498,95     | 3                    | 0,9                | 12,41 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|             |                |                  | 3               | 1        | 0,4                | 59,75      | 1                    | 0,3                | 12,41 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|             |                |                  | Total           |          |                    |            |                      |                    |       |       |                    | 5,4        |                         |
| Mijen       | 1              | 3                | 1,2             | 651,82   | 3                  | 0,9        | 16,01                | 1                  | 0,3   | 2,4   | P1                 |            |                         |
|             | 2              | 2                | 0,8             | 1.187,26 | 3                  | 0,9        | 16,01                | 1                  | 0,3   | 2,0   |                    |            |                         |
|             | 3              | 1                | 0,4             | 488,85   | 3                  | 0,9        | 16,01                | 1                  | 0,3   | 1,6   |                    |            |                         |
|             | Total          |                  |                 |          |                    |            |                      |                    |       | 6,0   |                    |            |                         |

| No         | Kecamatan Asal | Kecamatan Tujuan | Lahan Potensial |        |                    | Luas Lahan |                      |                    | Jarak |       |                    | Total Skor | Pilihan Arah Distribusi |
|------------|----------------|------------------|-----------------|--------|--------------------|------------|----------------------|--------------------|-------|-------|--------------------|------------|-------------------------|
|            |                |                  | Kelas Potensial | Nilai  | Skor = Nilai x 40% | Ha         | Luas Lahan Potensial | Skor = Nilai x 30% | Km    | Nilai | Skor = Nilai x 30% |            |                         |
|            |                | Gunung Pati      | 1               | 3      | 1,2                | 522,01     | 3                    | 0,9                | 12,22 | 1     | 0,3                | 2,4        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 769,27     | 3                    | 0,9                | 12,22 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 81,42      | 1                    | 0,3                | 12,22 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Tembalang        | 1               | 3      | 1,2                | 108,84     | 2                    | 0,6                | 8,88  | 2     | 0,6                | 2,4        | P1                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 279,98     | 2                    | 0,6                | 8,88  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 274,61     | 2                    | 0,6                | 8,88  | 2     | 0,6                | 1,6        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Pedurungan       | 1               | 3      | 1,2                | 87,36      | 1                    | 0,3                | 5,22  | 2     | 0,6                | 2,1        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 183,81     | 2                    | 0,6                | 5,22  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 70,55      | 1                    | 0,3                | 5,22  | 2     | 0,6                | 1,3        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
| 8          | Semarang Utara | Tugu             | 1               | 3      | 1,2                | 229,92     | 2                    | 0,6                | 9,78  | 2     | 0,6                | 2,4        | P1                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 390,62     | 3                    | 0,9                | 9,78  | 2     | 0,6                | 2,3        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 278,24     | 2                    | 0,6                | 9,78  | 2     | 0,6                | 1,6        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Semarang Barat   | 1               | 3      | 1,2                | 75,06      | 1                    | 0,3                | 4,31  | 3     | 0,9                | 2,4        | P1                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 116,78     | 2                    | 0,6                | 4,31  | 3     | 0,9                | 2,3        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 46,41      | 1                    | 0,3                | 4,31  | 3     | 0,9                | 1,6        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Ngaliyan         | 1               | 3      | 1,2                | 276,55     | 2                    | 0,6                | 10,94 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 498,95     | 3                    | 0,9                | 10,94 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 59,75      | 1                    | 0,3                | 10,94 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Mijen            | 1               | 3      | 1,2                | 651,82     | 3                    | 0,9                | 15,38 | 1     | 0,3                | 2,4        | P1                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 1.187,26   | 3                    | 0,9                | 15,38 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 488,85     | 3                    | 0,9                | 15,38 | 1     | 0,3                | 1,6        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Gunung Pati      | 1               | 3      | 1,2                | 522,01     | 3                    | 0,9                | 12,74 | 1     | 0,3                | 2,4        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 769,27     | 3                    | 0,9                | 12,74 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 81,42      | 1                    | 0,3                | 12,74 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Tembalang        | 1               | 3      | 1,2                | 108,84     | 2                    | 0,6                | 11,04 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 279,98     | 2                    | 0,6                | 11,04 | 1     | 0,3                | 1,7        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 274,61     | 2                    | 0,6                | 11,04 | 1     | 0,3                | 1,3        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
| Pedurungan | 1              | 3                | 1,2             | 87,36  | 1                  | 0,3        | 7,98                 | 2                  | 0,6   | 2,1   | P2                 |            |                         |
|            | 2              | 2                | 0,8             | 183,81 | 2                  | 0,6        | 7,98                 | 2                  | 0,6   | 2,0   |                    |            |                         |
|            | 3              | 1                | 0,4             | 70,55  | 1                  | 0,3        | 7,98                 | 2                  | 0,6   | 1,3   |                    |            |                         |
|            | Total          |                  |                 |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    | 5,4        |                         |
| 9          | Genuk          | Tugu             | 1               | 3      | 1,2                | 229,92     | 2                    | 0,6                | 16,42 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 390,62     | 3                    | 0,9                | 16,42 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 278,24     | 2                    | 0,6                | 16,42 | 1     | 0,3                | 1,3        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|            |                | Semarang Barat   | 1               | 3      | 1,2                | 75,06      | 1                    | 0,3                | 10,5  | 1     | 0,3                | 1,8        | P2                      |
|            |                |                  | 2               | 2      | 0,8                | 116,78     | 2                    | 0,6                | 10,5  | 1     | 0,3                | 1,7        |                         |
|            |                |                  | 3               | 1      | 0,4                | 46,41      | 1                    | 0,3                | 10,5  | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|            |                |                  | Total           |        |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |

| No | Kecamatan Asal | Kecamatan Tujuan | Lahan Potensial |       |                    | Luas Lahan |                      |                    | Jarak |       |                    | Total Skor | Pilihan Arah Distribusi |
|----|----------------|------------------|-----------------|-------|--------------------|------------|----------------------|--------------------|-------|-------|--------------------|------------|-------------------------|
|    |                |                  | Kelas Potensial | Nilai | Skor = Nilai x 40% | Ha         | Luas Lahan Potensial | Skor = Nilai x 30% | Km    | Nilai | Skor = Nilai x 30% |            |                         |
|    |                | Ngaliyan         | 1               | 3     | 1,2                | 276,55     | 2                    | 0,6                | 17,02 | 1     | 0,3                | 2,1        | P2                      |
|    |                |                  | 2               | 2     | 0,8                | 498,95     | 3                    | 0,9                | 17,02 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|    |                |                  | 3               | 1     | 0,4                | 59,75      | 1                    | 0,3                | 17,02 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|    |                |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                | Mijen            | 1               | 3     | 1,2                | 651,82     | 3                    | 0,9                | 20,4  | 1     | 0,3                | 2,4        | P1                      |
|    |                |                  | 2               | 2     | 0,8                | 1.187,26   | 3                    | 0,9                | 20,4  | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|    |                |                  | 3               | 1     | 0,4                | 488,85     | 3                    | 0,9                | 20,4  | 1     | 0,3                | 1,6        |                         |
|    |                |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                | Gunung Pati      | 1               | 3     | 1,2                | 522,01     | 3                    | 0,9                | 15,91 | 1     | 0,3                | 2,4        | P2                      |
|    |                |                  | 2               | 2     | 0,8                | 769,27     | 3                    | 0,9                | 15,91 | 1     | 0,3                | 2,0        |                         |
|    |                |                  | 3               | 1     | 0,4                | 81,42      | 1                    | 0,3                | 15,91 | 1     | 0,3                | 1,0        |                         |
|    |                |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                | Tembalang        | 1               | 3     | 1,2                | 108,84     | 2                    | 0,6                | 9,73  | 2     | 0,6                | 2,4        | P1                      |
|    |                |                  | 2               | 2     | 0,8                | 279,98     | 2                    | 0,6                | 9,73  | 2     | 0,6                | 2,0        |                         |
|    |                |                  | 3               | 1     | 0,4                | 274,61     | 2                    | 0,6                | 9,73  | 2     | 0,6                | 1,6        |                         |
|    |                |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |
|    |                | Pedurungan       | 1               | 3     | 1,2                | 87,36      | 1                    | 0,3                | 4,34  | 3     | 0,9                | 2,4        | P1                      |
|    |                |                  | 2               | 2     | 0,8                | 183,81     | 2                    | 0,6                | 4,34  | 3     | 0,9                | 2,3        |                         |
|    |                |                  | 3               | 1     | 0,4                | 70,55      | 1                    | 0,3                | 4,34  | 3     | 0,9                | 1,6        |                         |
|    |                |                  | Total           |       |                    |            |                      |                    |       |       |                    |            |                         |

Sumber: Hasil Analisis, 2018

# Lampiran E

## PETA DISTRIBUSI PENDUDUK BERDASARKAN KECAMATAN

