



## Analisis Penentuan Lokasi Potensial Untuk Pembangunan Perumahan Layak Huni di Kecamatan Melak Kabupaten Kutai Barat

Fajar Nur Cahya<sup>1\*</sup>, Agus Suprihanto<sup>1,2</sup>, Hadiyanto<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Program Profesi Insinyur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro,

<sup>2</sup>Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,

<sup>3</sup>Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,

Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

<sup>\*</sup>Corresponding author: [fjrnrc@gmail.com](mailto:fjrnrc@gmail.com)

(Received: September 10, 2025; Accepted: October 27, 2025)

### Abstract

*Analysis of Potential Location Determination for the Development of Livable Housing in Melak District, West Kutai Regency. Melak Ilir and Melak Ulu are classified as slums according to West Kutai Regent Decree No. 592/K.425/2021 and are located in flood-prone areas. The unsuitability of these residential areas is the reason for this activity, to find solutions to existing problems. This activity analyzes the problems based on the data obtained and then summarizes them in solution recommendations. Based on the analysis results using Digital Elevation Model (DEM) data and observations with aerial photographs, it was found that Melak Ulu Village has potential areas for relocation of residents living in flood-prone areas. Meanwhile, for the location point of Melak Ilir Village, no potential locations were found because all locations in Melak Ilir Village are in lowlands or water runoff. Therefore, building design engineering for Melak Ilir Village can be carried out to reduce the impact of flooding.*

**Keywords:** *analysis, residential areas, potential locations*

### Abstrak

Kelurahan Melak Ilir dan Melak Ulu merupakan kelurahan yang masuk dalam SK Kumuh menurut Keputusan Bupati Kutai Barat No 592/K.425/2021 dan berada di lokasi rawan bencana banjir. Ketidaksesuaian kondisi kawasan permukiman tersebut merupakan alasan dilakukannya kegiatan ini, untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada. Kegiatan ini menganalisis permasalahan berdasarkan dari data yang diperoleh kemudian dituangkan dalam rekomendasi penyelesaian. Berdasarkan hasil analisis menggunakan data *Digital Elevation Model* (DEM) serta pengamatan dengan potret udara didapatkan pada Kelurahan Melak Ulu terdapat daerah yang potensial untuk dilakukannya relokasi masyarakat yang tinggal di daerah rawan banjir. Sedangkan untuk titik lokasi Kelurahan Melak Ilir tidak ditemukan lokasi yang potensial dikarenakan seluruh lokasi Kelurahan Melak Ilir berada di dataran rendah atau limpasan air, oleh karena itu untuk lokasi Kelurahan Melak Ilir dapat dilakukan rekayasa bentuk bangunan guna mengurangi dampak akibat banjir.

**Kata kunci:** *analisis, kawasan permukiman, lokasi potensial*

**How to Cite This Article:** Cahya, F. N., Suprihanto, A., & Hadiyanto, H. (2025). Analisis Penentuan Lokasi Potensial Untuk Pembangunan Perumahan Layak Huni di Kecamatan Melak Kabupaten Kutai Barat. *JPII*, 3(5), 294-299. DOI: <https://doi.org/10.14710/jpii.2026.26847>

**PENDAHULUAN**

Kebutuhan akan rumah layak huni merupakan hak dasar setiap individu yang telah dijamin oleh konstitusi dalam Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 29 Tahun 2018, rumah layak huni didefinisikan sebagai hunian yang memenuhi kriteria keamanan, kelayakan bangunan dan kesehatan penghuninya.

Dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, kawasan permukiman mencakup area yang berada di luar maupun di dalam wilayah kota. Kawasan ini memiliki fungsi strategis sebagai tempat tinggal dan kegiatan lain yang mendukung kehidupan sosial serta ekonomi penghuninya.

Kecamatan Melak, yang terletak di Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur, telah ditetapkan sebagai salah satu kawasan yang termasuk dalam Lokasi Kawasan Kumuh. Penetapan ini dilakukan berdasarkan Keputusan Bupati Kutai Barat Nomor 592/K.425/2021 tentang Penetapan Lokasi Kawasan Kumuh, dengan fokus pada beberapa wilayah seperti Kelurahan Melak Ilir dan Kelurahan Melak Ulu. Kelurahan Melak Ilir dan Melak Ulu merupakan kelurahan yang rutin mengalami kondisi banjir pada saat musim penghujan tiba, penyebab utama yang mendasarnya adalah letak geografis 2 kelurahan ini yang berada di kawasan rawan banjir.

Ketidaksesuaian lokasi kawasan permukiman tersebut menyebabkan permasalahan yang tak kunjung usai, oleh karena itu perlunya suatu penelitian guna mencari solusi dalam penuntasan permasalahan kawasan lingkungan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui lokasi yang potensial untuk pembangunan rumah layak yang terhindar dari bencana banjir, serta sebagai penuntasan kawasan kumuh.

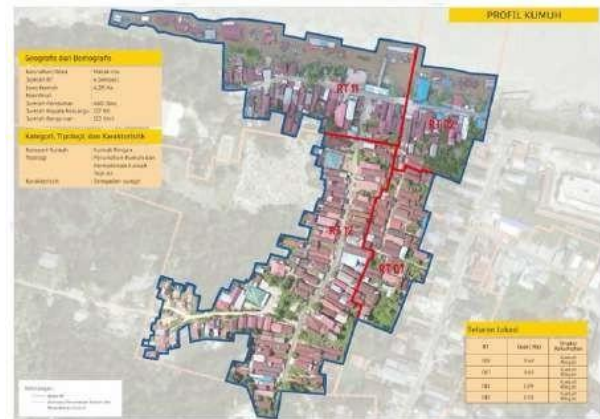
**METODE PENELITIAN**

**Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif yang menitikberatkan pada pemecahan masalah berdasarkan data-data yang ada saat ini. Data-data tersebut kemudian akan dianalisis dan dilakukan rekomendasi.

**Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian merupakan lokasi yang berada di kawasan kumuh, serta masuk dalam lokasi rawan banjir di Kecamatan Melak yang terdiri dari Kelurahan Melak Ilir dan Kelurahan Melak Ulu yang ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



**Gambar 1.** Lokasi penelitian Kelurahan Melak Ulu



**Gambar 2.** Lokasi penelitian Kelurahan Melak Ilir

**Tahapan Kegiatan**

Adapun tahapan kegiatan dalam penelitian ini seperti:

1. Pengumpulan Data

Proses penelitian dilakukan dengan survei awal serta identifikasi permasalahan pada lokasi studi, setelah itu dilanjutkan dengan studi pustaka dan acuan penelitian. Kemudian dilakukan pengambilan data primer dan sekunder untuk melengkapi data yang diperlukan pada tahap analisis.

a. Data Primer

Data primer merujuk pada informasi yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti, dalam hal ini mengambil data pengamatan seperti: (1) karakteristik wilayah; (2) penggunaan lahan; dan (3) data kontur.

b. Data Sekunder

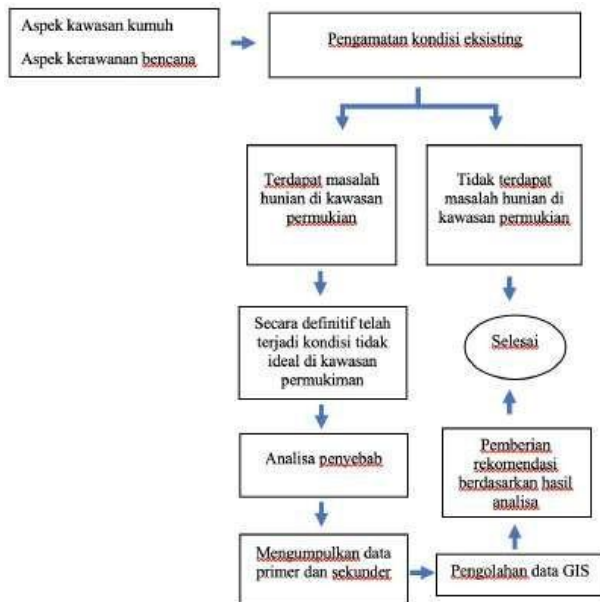
Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari literasi yang ada dan/atau data dari instansi

terkait kegiatan penelitian, dalam hal ini mencari data awal seperti: (1) peta kawasan kumuh; (2) peta kajian lokasi bencana; (4) batas kelurahan; dan (5) RTRW Kabupaten Kutai Barat.

2. Pengolahan dan Analisis Data

Analisis penelitian ini menggunakan analisis spasial dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang didapat dari data sekunder dan data primer yang dikombinasi dengan beberapa atribut.

Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem informasi yang dirancang khusus untuk mengelola data yang mengandung informasi spasial, yaitu data yang memiliki referensi terhadap ruang atau georeferensi. Dalam pengertian yang lebih terbatas, sistem ini merupakan perangkat komputer yang mampu membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi yang berhubungan dengan geografi, seperti data yang diidentifikasi berdasarkan lokasinya dalam sebuah basis data (Sukojo et al., 2015). Kerangka berpikir adalah landasan sistematis berpikir dalam upaya menguraikan permasalahan yang akan dikerjakan. Pada Gambar 3 disajikan kerangka berpikir penelitian mengenai analisis penentuan lokasi potensial untuk pembangunan perumahan layak huni di Kecamatan Melak Kabupaten Kutai Barat.



Gambar 3. Kerangka berpikir kegiatan

Alat, Bahan dan Software

Adapun alat, bahan dan software yang digunakan dalam penelitian ini seperti:

- 1) Laptop spesifikasi prosesor Intel Core i7 atau AMD Ryzen 7
- 2) Drone DJI Mavic 2 Pro
- 3) Aplikasi Arcgis, BaseMap, Global Mapper
- 4) Data *Digital Elevation Model (DEM)*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Kawasan Kumuh

Berdasarkan dokumen Rencana Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh (RP2KPKPK) Kabupaten Kutai Barat, lokus dari kegiatan ini yang tergambar pada Gambar 4 dan Gambar 5. Lokasi tersebut masuk dalam lokasi kumuh dikarenakan ada beberapa kategori kawasan kumuh yang sesuai dengan kondisi yang ada di lingkungan kawasan permukiman tersebut, seperti permasalahan drainase, persampahan, belum tersedianya proteksi kebakaran dan adanya rumah tidak layak huni di area tersebut.



Gambar 4. Kondisi permasalahan Kelurahan Melak Ulu dari aspek kawasan kumuh



Gambar 5. Kondisi permasalahan Kelurahan Melak Ilir dari aspek kawasan kumuh

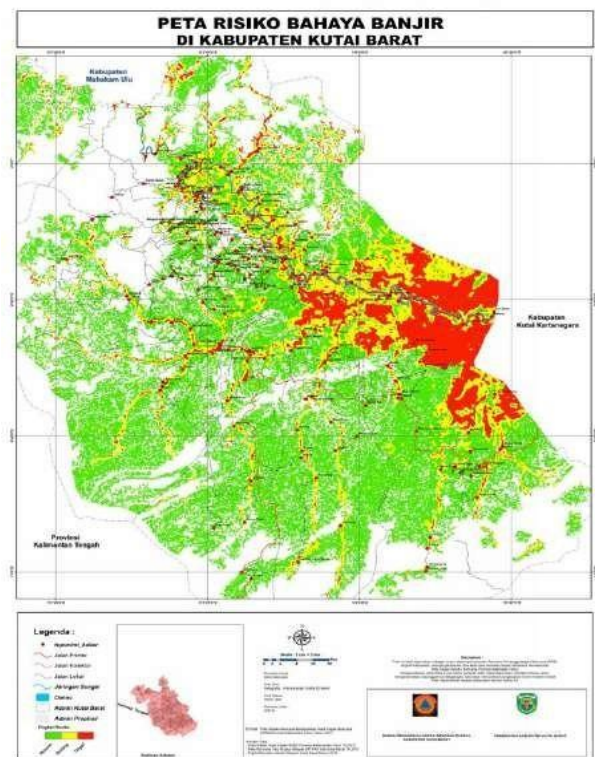
### Aspek Kerawanan Bencana

Berdasarkan hasil pengamatan serta wawancara yang diperoleh, dijelaskan bahwa setiap musim penghujan tiba, 2 titik lokasi kegiatan ini mengalami banjir yang rutin. Hal ini diperkuat dari data kontur yang didapat yang tergambar pada Gambar 6 menjelaskan bahwa 2 lokasi ini memang berada pada daerah limpasan air sungai ketika meluap dengan ketinggian daratan rata-rata 10 meter di bawah permukaan laut.



**Gambar 6.** Data kontur Melak Ulu dan Melak Ilir

Kerawanan bencana ini juga diperkuat dari data tabel kajian risiko bencana Kabupaten Kutai Barat yang tergambar pada Gambar 7. Kemudian untuk Kelurahan Melak Ilir dan Melak Ulu yang disebutkan daerah tersebut memiliki risiko banjir yang tinggi.



**Gambar 7.** Peta risiko bahaya banjir di Kabupaten Kutai Barat

### Analisis Penyebab

Dari data yang diperoleh dari data primer dan data sekunder kemudian dituangkan dalam aspek: 1) aspek kawasan kumuh; dan 2) aspek kerawanan bencana. Ketidaksiuaian masalah hunian di kawasan permukiman menurut aspek kawasan kumuh adalah masalah sarana dan prasarana seperti: belum tersedia drainase, kondisi persampahan yang masih belum ideal, belum tersedianya proteksi kebakaran dan adanya rumah tidak layak huni di area tersebut. Ketidaksiuaian masalah hunian di kawasan permukiman menurut kerawanan bencana adalah lokasi kawasan permukiman yang berada di dataran rendah serta limpasan air sungai mahakam.

### Rekomendasi Berdasarkan Analisis

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan (Kepmenkes) No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan lokasi permukiman tidak terletak pada daerah rawan bencana alam seperti bantaran sungai, aliran lahar, tanah longsor, gelombang tsunami, daerah gempa dan sebagainya.

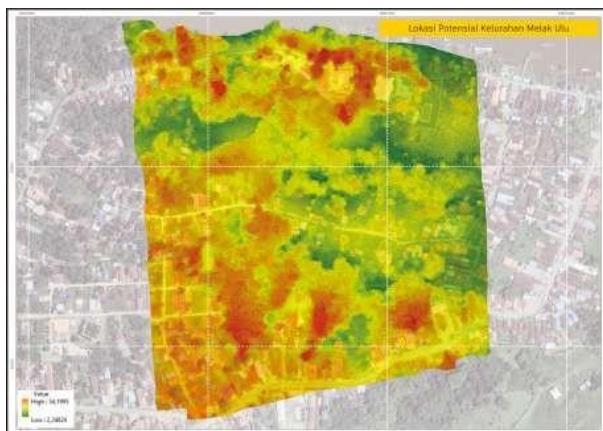
Berdasarkan hasil analisis penyebab dapat diketahui permasalahan berada pada sarana dan prasarana, kemudian lokasi kawasan permukiman berada di daerah limpasan air. Hal ini menyebabkan perlunya skema dalam penuntasan permasalahan yang ada. Skema pemenuhan sarana dan prasarana merupakan solusi

dalam penuntasan kawasan kumuh namun pemenuhan tersebut belum bisa dikatakan solusi utama, dikarenakan permasalahan yang mendasar adalah lokasi yang saat ini dihuni oleh masyarakat merupakan lokasi limpasan air. Oleh karena itu perlu adanya analisis lokasi potensial demi menunjang lingkungan kawasan permukiman yang ideal untuk dihuni oleh masyarakat.

Untuk titik lokasi potensial Kelurahan Melak Ulu berdasarkan hasil pengambilan foto udara yang tergambar pada Gambar 8 dan pengolahan GIS yang didapat yang tergambar pada Gambar 9. Relokasi masyarakat dapat dimungkinkan dikarenakan terdapat lokasi yang dapat dikatakan aman terhadap bencana banjir. Berdasarkan informasi dari Gambar 9 menunjukkan bahwa warna merah memiliki ketinggian 54 m di atas permukaan laut, sedangkan warna hijau memiliki ketinggian 2,5 m di atas permukaan laut.



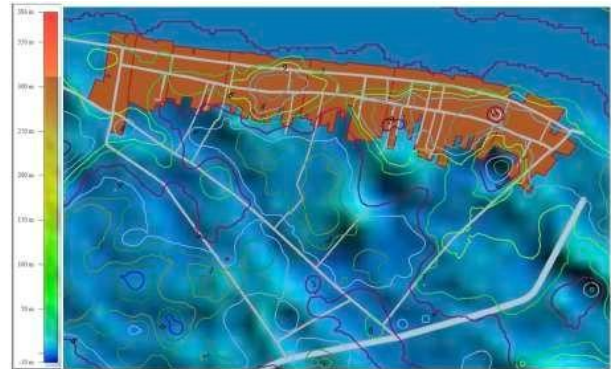
**Gambar 8.** Peta titik lokasi potensial Kelurahan Melak Ulu



**Gambar 9.** Digital elevation model lokasi potensial Melak Ulu

Untuk lokasi titik Kelurahan Melak Ilir berdasarkan data yang diperoleh dan dilakukan pengolahan data Sistem Informasi Geografis (SIG) yang bisa dilihat pada Gambar 10. Lokasi kelurahan tersebut

berada di lokasi rawan banjir dan tidak ada lokasi aman. Oleh karena itu perlu adanya rekayasa bangunan dengan membangun rumah panggung seperti desain Gambar 11 dengan ukuran minimal luas bangunan 36 m<sup>2</sup> sesuai dengan Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Republik Indonesia No. 403/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknik Pembangunan Rumah Sederhana Sehat.



**Gambar 10.** Data kontur Melak Ilir



**Gambar 11.** Desain rumah panggung

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, ditemukan beberapa aspek yang menyebabkan lokasi tersebut belum bisa dikatakan kawasan permukiman yang ideal.
2. Lokasi permukiman Kelurahan Melak Ilir berada di daerah rawan banjir, sedangkan untuk lokasi permukiman Kelurahan Melak Ulu ada beberapa titik yang berada di daerah rawan banjir.
3. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh lokasi yang potensial untuk merelokasi permukiman di Kelurahan Melak Ulu yang masuk dalam kawasan kumuh dan area rawan bencana, namun untuk lokasi Kelurahan Melak Ilir tidak ditemukan lokasi yang potensial.

4. Penuntasan permasalahan di kawasan permukiman Kelurahan Melak Ulu dan Melak Ilir dengan cara pemenuhan Prasarana, Sarana dan Utilitas umum (PSU) serta pemindahan lokasi ke tempat yang aman atau rekayasa bentuk bangunan perumahan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Informasi Geospasial Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Badan Informasi Geospasial Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2019 tentang metode kartometrik pada penetapan dan penegasan batas desa/kelurahan*. Jakarta: Badan Informasi Geospasial Republik Indonesia.
- BP2D Kabupaten Kutai Barat. (2020). *Dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Kutai Barat 2020–2040*. Kabupaten Kutai Barat.
- BPBD Kabupaten Kutai Barat. (2018). *Dokumen kajian risiko bencana Kabupaten Kutai Barat*. Kabupaten Kutai Barat.
- DISPERKIMTAN Kabupaten Kutai Barat. (2024a). *Dokumen Detail Engineering Design (DED) pembangunan rumah baru Kabupaten Kutai Barat*. Kabupaten Kutai Barat.
- DISPERKIMTAN Kabupaten Kutai Barat. (2024b). *Dokumen Rencana Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh (RP2KPKPK) Kabupaten Kutai Barat*. Kabupaten Kutai Barat.
- Environmental Systems Research Institute (ESRI). (2015). *ArcGIS help library*. United States of America: Environmental Systems Research Institute.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). (2016). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 02/PRT/M/2016 tentang peningkatan kualitas terhadap perumahan kumuh dan permukiman kumuh*. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). (2018). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 29/PRT/M/2018 tentang standar teknis standar pelayanan minimal pekerjaan umum dan perumahan rakyat*. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). (2022). *Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Republik Indonesia No. 403/KPTS/M/2002 tentang pedoman teknis pembangunan rumah sederhana sehat*. Jakarta.
- Manurung, G. P. (2012). *Analisis pengaruh penambahan BGA (Buton Granular Asphalt) dan polimer SBS terhadap sifat agregat dan aspal dari campuran aspal panas* (Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia). Universitas Indonesia.
- Pemerintah Indonesia. (2011). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman*. Jakarta.
- Pemerintah Kabupaten Kutai Barat. (2021a). *Keputusan Bupati Kutai Barat No. 592/K.425/2021 tentang penetapan lokasi kawasan kumuh Kabupaten Kutai Barat*. Kabupaten Kutai Barat.
- Pemerintah Kabupaten Kutai Barat. (2021b). *Peraturan Bupati Kutai Barat No. 29 tahun 2021 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan Sendawar Timur tahun 2021–2040*. Kabupaten Kutai Barat.
- Republik Indonesia. (1945). *Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. Jakarta.
- Sukojo, B. M., Suryani, E., & Swastyastu, C. A. (2015). *Sistem informasi geografis: Teori dan aplikasi*. Surabaya: ITS Press.