

URGENSI INSTRUMEN PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG: PROTOTYPE SEDERHANA MENGGUNAKAN ZONA RUANG DALAM RENCANA DETAIL TATA RUANG

Alifia Nurhikmahwati^{1*}, Sutaryono², dan Asih Retno Dewi²

¹ Kantor Wilayah BPN Provinsi Kalimantan Selatan, Jalan Bina Praja,
Kota Banjar Baru, Kalimantan Selatan 70732,
e-mail: fiaalhamidi@gmail.com*

² Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Jl. Tata Bumi No.5, Kabupaten Sleman,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55293
Telp./Faks: (0274) 587239

(Diterima 22 Oktober 2021, Disetujui 22 November 2021)

ABSTRAK

Pengendalian pemanfaatan ruang diorientasikan untuk mewujudkan tertib ruang. Persoalannya, hingga saat ini belum ada instrumen yang bersifat operasional untuk pelaksanaan kegiatan pengendalian pemanfaatan ruang. Naskah ini bertujuan untuk merancang instrumen pengendalian pemanfaatan ruang dengan menggunakan Zona Ruang dalam Peta Rencana Detail Tata Ruang (RDTR). Instrumen ini memanfaatkan teknologi informasi yang disajikan dalam wujud aplikasi WASTARU (Awasi Tata Ruang) berbasis web dan mobile. Metode Research and development digunakan untuk membangun prototype instrumen pengendalian pemanfaatan ruang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ketersediaan instrumen pengendalian pemanfaatan ruang adalah suatu keharusan; (2) prototype aplikasi WASTARU (Awasi Tata Ruang) dapat digunakan sebagai instrumen pengendalian pemanfaatan ruang yang bersifat operasional.

Kata kunci : *Aplikasi mobile, Instrumen pengendalian, Pemanfaatan ruang, WASTARU, Web*

ABSTRACT

The control of space utilization is oriented to create a spatial order. Until now, the problem is the absence of the operational instrument for the control implementation itself. The purpose of this manuscript is to design the control instrument of space utilization by using the space zone in Peta Rencana Detail Tata Ruang (RDTR). This instrument takes advantage of the information technologies that served in application form, called WASTARU (Awasi Tata Ruang) based on web and mobile versions. Content analysis method is used to ensure the urgency of the operational utilization instrument. Research and development are used to build space utilization instrument prototypes. This research result shows; (1) availability of space utilization control instruments is a must; (2) WASTARU (Awasi Tata Ruang) application prototype can be used as a control space utilization instrument.

Keywords : *Control instrumen, Mobile application, Space utilization, WASTARU, Web*

1. PENDAHULUAN

Ruang wilayah negara merupakan sumber daya alam yang dimanfaatkan mengikuti kebutuhan manusia dengan berbagai macam jenis kegiatan di dalamnya, yang apabila tidak diatur pemanfaatannya secara baik akan menciptakan ketidakseimbangan penataan ruang. Sesuai dengan Pasal 17 Undang-Undang No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja yang memuat perubahan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, ketentuan Pasal 1 angka 5 menyatakan bahwa penataan ruang adalah suatu sistem terdiri dari perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Ketiga instrumen tersebut merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat

dipisahkan antara satu dengan lainnya. Perencanaan tata ruang dibuat sebagai upaya pencegahan terjadinya pelanggaran pemanfaatan ruang yang seharusnya mampu dievaluasi dalam sistem pengendalian pemanfaatan ruang sehingga terwujud tertib ruang.

Namun demikian, realitas belum menunjukkan hal tersebut. Berdasarkan keadaan yang ditemui di lapangan maupun berdasarkan data, informasi, dan kajian-kajian yang berhubungan dengan penataan ruang, masih dirasakan: (a) rencana tata ruang dan peraturan perundang-undangannya tidak efisien dan efektif. Kurangnya informasi dan sosialisasi hal-hal yang berkaitan dengan tata ruang menyebabkan kurang dipahaminya kebijaksanaan penataan ruang oleh masyarakat, dunia usaha maupun oleh aparat

pemerintah; (b) persepsi dan pemahaman yang berbeda-beda terhadap rencana tata ruang, seringkali menjadi penyebab terjadinya *conflict of interest* antar segenap stake holder; (c) rencana tata ruang kurang mampu mengakomodasikan kepentingan segenap stake holder yang berkepentingan terhadap pemanfaatan ruang, yang menyebabkan disharmoni dan konflik ruang; (4) kebijaksanaan dan strategi penataan ruang yang diterapkan sering tidak konsisten dan terpadu. Orientasi ekonomi yang mengedepan seringkali dijadikan alasan pembenar dalam penyimpangan terhadap desain tata ruang yang telah disepakati; (5) munculnya dualisme kepentingan antara orientasi ekonomi dan keberlanjutan lingkungan dalam kebijakan penataan ruang dan implementasinya (Sutaryono, 2007).

Berbagai permasalahan tersebut merujuk pada masih banyaknya pelanggaran pemanfaatan ruang yang seringkali terjadi karena: (a) lemahnya pengawasan dari instansi terkait terhadap pemanfaatan ruang yang terjadi di lapangan, sementara itu menurut pendapat Juwana (2010) masyarakat Indonesia masih dalam taraf 'takut' pada hukum dan belum 'taat' pada hukum, sehingga kalau dihubungkan dengan pengendalian pemanfaatan ruang masih sangat rentan terjadi berbagai pelanggaran (Iriani, 2013) (b) masih kurangnya ketersediaan sistem informasi dan komunikasi sehingga kebijakan penataan ruang belum sepenuhnya didukung oleh masyarakat, sebagaimana pendapat Dona & Laelabilkis (2019) keterbukaan informasi menjadi penting dalam pengendalian pemanfaatan ruang tidak hanya terkait hak masyarakat sebagai subyek sekaligus obyek penataan ruang namun juga untuk mencegah terjadinya konflik pemanfaatan ruang (c) belum adanya wadah untuk menampung serta menyampaikan laporan tentang pelanggaran pemanfaatan ruang sebagai wujud instrumen pengendalian ruang yang bersifat operasional dan partisipatif.

Secara normatif, pelaksanaan pengendalian pemanfaatan ruang dilakukan melalui ketentuan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang, pemberian insentif dan disinsentif, serta pengenaan sanksi (Pasal 17 UU No.11/2020 perubahan Pasal 35 UU No.26/2007). Pengenaan sanksi merupakan upaya pengendalian pemanfaatan ruang sebagai bentuk instrumen penertiban yang dapat dilakukan berdasarkan data pelanggaran pemanfaatan ruang hasil dari audit tata ruang. Persoalannya, menurut Sutaryono (2020), kondisi kebijakan penertiban pemanfaatan ruang masih berupa regulasi terkait dengan audit tata ruang dan Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS), belum menyentuh pada operasionalisasi kegiatan penertiban dan penindakan pelanggaran pemanfaatan ruang. Oleh karena itu sangat wajar jika data dan informasi yang bersifat operasional terkait pelanggaran pemanfaatan ruang masih sulit diperoleh.

Berangkat dari berbagai permasalahan diatas, kebutuhan kajian ini juga ditegaskan oleh realita di lapangan bahwa sesungguhnya upaya penyampaian informasi terkait pengendalian pemanfaatan ruang telah dilakukan. Namun layanan *existing* yang ada dirasa masih belum maksimal. Oleh karena itu, kajian ini dilakukan guna mengembangkan sebuah inovasi berupa aplikasi "Awasi Tata Ruang" (WASTARU) dalam versi web dan *mobile* yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber informasi tata ruang dan *platform* lapor *online* berbasis peta zonasi dalam RDTR. Pelaporan dilakukan sebagai langkah lanjutan dari pengetahuan masyarakat akan adanya pelanggaran pemanfaatan ruang sehingga penindakan dan penertiban dapat dilakukan berdasarkan data yang valid. Aplikasi WASTARU merupakan wujud instrumen pengendalian pemanfaatan ruang yang dikembangkan mengikuti perkembangan teknologi dan informasi. Peran penting instrumen pengendalian pemanfaatan ruang yang bersifat operasional diperkuat pada kajian yang dibuat oleh Dona & Laelabilkis (2019) terkait urgensi Sistem Informasi Tata Ruang (SIMTARU) sebagai instrumen pendukung pengendalian pemanfaatan ruang di Kota Magelang, dimana SIMTARU merupakan sistem informasi tata ruang yang didukung oleh data geospasial dengan kriteria urgensi terdiri dari: (a) keterbukaan publik, (b) partisipasi masyarakat, dan (c) evaluasi akuntabilitas.

Tujuan dari kajian ini adalah: (a) mengetahui bagaimana kebutuhan instrumen pengendalian pemanfaatan ruang yang bersifat operasional dalam mendukung tertib ruang, dan (b) mengetahui rancang bangun purwarupa (*prototype*) aplikasi WASTARU yang dapat dimanfaatkan sebagai instrumen operasional dalam mendukung pengendalian pemanfaatan ruang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG

Pengendalian merupakan salah satu kegiatan yang memegang peranan penting dalam pelaksanaan pencapaian suatu tujuan karena memiliki fungsi mengendalikan usaha atau kegiatan agar tidak keluar dari perencanaan yang telah disusun sebelumnya. Menurut Hasibuan (2006), tujuan dilaksanakannya pengendalian adalah:

- Supaya proses pelaksanaan dilakukan sesuai dengan ketentuan-ketentuan dari rencana.
- Melakukan tindakan perbaikan, jika terjadi penyimpangan- penyimpangan.
- Supaya tujuan yang dihasilkan sesuai rencananya.

Pengendalian pemanfaatan ruang merupakan bagian dari kegiatan penataan ruang yang menjadi

pendorong terwujudnya tertib tata ruang. Maka dari itu pengendalian pemanfaatan ruang harus mampu menjadi alat pengontrol dalam menjalankan pelaksanaan pemanfaatan ruang yang telah diatur oleh pemerintah. Pada Pasal 97 Peraturan Pemerintah No.21 Tahun 2021, dinyatakan bahwa pelaksanaan pemanfaatan ruang dilakukan melalui: (a) Pelaksanaan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang, dan (b) Pelaksanaan sinkronisasi Program Pemanfaatan Ruang. Pelaksanaan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang tersebut terdiri dari kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang untuk kegiatan berusaha, kegiatan non berusaha, serta kegiatan yang bersifat strategis nasional, yang diterbitkan oleh Menteri dan berlaku selama tiga tahun sejak penerbitannya. Kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang tersebut menjadi pertimbangan dalam pelaksanaan revisi Rencana Tata Ruang.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021 Pasal 148, pelaksanaan pengendalian pemanfaatan ruang dilaksanakan melalui:

- a. Penilaian pelaksanaan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang dan pernyataan mandiri pelaku UMK,
- b. Penilaian perwujudan rencana tata ruang,
- c. Pemberian insentif dan disinsentif,
- d. Pengenaan sanksi,
- e. Penyelesaian sengketa penataan ruang.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengendalian pemanfaatan ruang merupakan proses monitoring guna mengukur dan mengoreksi suatu kegiatan terkait pemanfaatan ruang yang telah direncanakan. Muara dari proses monitoring tersebut adalah memastikan apakah tujuan yang telah ditetapkan sedang dilaksanakan dan segala sesuatunya berjalan sesuai dengan rencana, instruksi, serta prinsip yang ditentukan.

2.2 URGENSI INSTRUMEN PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG

Berbagai upaya dalam pengendalian pemanfaatan ruang tentu saja telah dilaksanakan secara maksimal oleh pemerintah. Kebijakan yang bersifat administratif serta payung hukum telah diatur sedemikian jelas agar mampu menjadi instrumen dalam penertiban ruang. Harapannya, segala tindakan terkait pemanfaatan ruang mampu dikendalikan dengan berbagai instrumen yang telah dibangun. Pada dasarnya instrumen pengendalian pemanfaatan ruang dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu instrumen pencegahan dan instrumen penindakan/penertiban. Instrumen pencegahan terdiri dari penilaian pelaksanaan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang dan pernyataan mandiri pelaku UMK, penilaian perwujudan

rencana tata ruang, serta pemberian insentif dan disinsentif yang didukung oleh keterbukaan informasi kebijakan tata ruang. Sedangkan yang tergolong sebagai instrumen penindakan adalah upaya pengenaan sanksi dan penyelesaian sengketa penataan ruang.

Kedua instrumen pengendalian pemanfaatan ruang yang telah diupayakan oleh pemerintah masih belum menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini dapat dilihat dari masih seringnya kita menemui pelanggaran pemanfaatan ruang di lapangan. Dengan demikian, optimalisasi terhadap instrumen yang dibutuhkan untuk menunjang pengendalian ruang merupakan hal yang harus dibangun. Kedua instrumen tersebut akan berjalan optimal jika didukung dengan: (a) diseminasi informasi yang *ter-delivered* dengan baik kepada masyarakat, hal ini sejatinya menjadi bentuk upaya mewujudkan keterbukaan publik sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, (b) masyarakat dapat mengetahui kesesuaian pemanfaatan ruang yang ada dilapangan, (c) peringatan sanksi pelanggaran pemanfaatan ruang, (d) database perijinan pemanfaatan ruang, dan (e) wadah laporan/aduan yang dapat digunakan oleh masyarakat. Sehingga jika dilihat dari kebutuhan optimalisasi diatas, konsep partisipasi masyarakat harus diterapkan dalam upaya pengendalian pemanfaatan ruang. Sebagaimana pendapat Djunaedi (2015), prinsip partisipasi sebaiknya dilakukan dalam perencanaan spasial agar masyarakat memiliki "rasa memiliki" kotanya.

Kebutuhan optimalisasi instrumen pengendalian pemanfaatan ruang dalam kajian ini ditegaskan oleh keadaan bahwa layanan terkait penataan ruang yang existing masih belum mampu menekan angka pelanggaran pemanfaatan ruang. Bahkan, seringkali saat sudah dilakukan audit tata ruang lalu ditemukan pelanggaran, posisi pemanfaatan ruangnya sudah berwujud atau istilahnya sudah terlambat. Tidak ada semacam "*early warning*" terkait pelanggaran pemanfaatan ruang. Di sisi lain, pengendalian pemanfaatan ruang tentu saja tidak dapat terlepas dari pengawasan pemanfaatan ruang. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021 Pasal 219 disebutkan bahwa masyarakat dapat membantu pemerintah dalam melakukan pengawasan terhadap penataan ruang, dan dalam rangka meningkatkan efektivitas pengawasan oleh masyarakat tersebut, pemerintah harus menyediakan sarana penyampaian laporan dan/atau aduan.

Dari berbagai kondisi di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa kebutuhan instrumen operasional sebagai bentuk optimalisasi pengendalian

pemanfaatan ruang merupakan hal yang sudah seharusnya dibangun untuk menekan angka pelanggaran pemanfaatan ruang. Instrumen tersebut berupa aplikasi web dan *mobile* yang dapat dimanfaatkan oleh dinas terkait dan masyarakat sebagai sumber informasi tata ruang dan *platform* lapor *online* dengan memanfaatkan data geospasial. Aplikasi ini merupakan wujud optimalisasi instrumen pengendalian pemanfaatan ruang yang dikembangkan mengikuti kebutuhan pengguna dengan mengusung konsep *real time* sehingga dapat mewujudkan *early warning system* dalam pengendalian pemanfaatan ruang. Sehingga, diharapkan aplikasi WASTARU mampu menjadi wadah dalam penyampaian keterbukaan informasi terkait kebijakan tata ruang yang dapat diakses secara mudah oleh masyarakat dan memiliki fitur lapor *online* bersifat partisipatif. Para pemangku kebijakan juga dapat menggunakan instrumen operasional tersebut sebagai alat untuk monitoring pembangunan pemanfaatan ruang di lapangan. Sehingga ke depannya data pelanggaran pemanfaatan ruang yang ada pada tiap-tiap daerah dapat dengan mudah diperoleh secara *valid*.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau *research and development*. Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang Ilmu Alam dan Teknik. Hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal laut, senjata, obat-obatan, alat-alat kedokteran, bangunan gedung bertingkat dan alat-alat rumah tangga yang modern diproduksi dan dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan. Namun demikian metode penelitian dan pengembangan bisa juga digunakan dalam ilmu-ilmu sosial seperti psikologi, sosiologi, pendidikan, manajemen, dan lain-lain (Sugiyono, 2010: 297).

Pengembangan dilakukan dengan terlebih dahulu melihat analisis kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna adalah instansi terkait dan masyarakat. Analisis juga dilakukan terhadap ketersediaan sarana penyampaian informasi kebijakan tata ruang. Pengembangan dilakukan dengan membuat *prototype* aplikasi WASTARU dengan simulasi menggunakan data sekunder yaitu Peta RDTR Bagian Wilayah Perencanaan Sewon Kabupaten Bantul.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahapan Pengumpulan dan Pembuatan Basis Data

Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mencari daerah yang telah memiliki Peta RDTR dan melihat bentuk penyajian datanya. Dalam hal ini pemerintah Kabupaten Bantul telah mempublikasikan Peta RDTR pada halaman *website* Dinas Pertanahan dan Tata Ruang. Peneliti menyiapkan data spasial dengan mengunduh Peta RDTR dalam bentuk PDF yang diakses pada *website* tersebut. Data raster yang telah diunduh kemudian direktifikasi dan didigitasi menggunakan *software* ArcMap 10.7.1 dan menghasilkan data vektor dalam format SHP yang diisi atribut berupa: jenis sub zona dan jenis zona kawasan. Selanjutnya data tersebut digunakan sebagai basis data dalam aplikasi ini.

4.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna merupakan tahapan yang penting dalam membangun sebuah aplikasi. Pada tahap ini dilakukan spesifikasi terhadap seluruh kebutuhan pengguna mengenai aplikasi *mobile* dan web untuk dapat dimanfaatkan sebagai instrumen operasional pengendalian pemanfaatan ruang. Hasil dari analisis tersebut digunakan sebagai kerangka informasi untuk membangun sebuah aplikasi agar yang perancangan sesuai dengan harapan pengguna.

Adapun spesifikasi kebutuhan pengguna yang ingin diterapkan pada aplikasi ini meliputi:

4.2.1 Aplikasi *mobile*

Tersedianya Peta RDTR yang mudah diakses oleh masyarakat dan dapat menampilkan posisi pengguna pada saat menggunakan aplikasi ini sebagai bentuk diseminasi informasi untuk mewujudkan keterbukaan informasi tata ruang kepada masyarakat. Keterangan zona muncul dalam pesan timbul (*pop up message*) ketika lokasi yang dimaksud di klik, sehingga pengguna dapat melihat kesesuaian pemanfaatan ruang yang ada di lapangan dengan peraturan zonasi yang ada pada peta RDTR. Keterbukaan informasi ini mempermudah pemahaman masyarakat terhadap kebijakan tata ruang yang ada, sehingga ke depannya masyarakat lebih dekat dalam mendorong pelaksanaan pemanfaatan ruang yang sesuai dengan rencana tata ruang.

Apabila disinyalir terdapat pelanggaran pemanfaatan ruang, masyarakat dapat melakukan pelaporan dengan memanfaatkan fitur lapor *online*

yang ada pada aplikasi ini. Format laporan tersebut dilengkapi dengan foto kondisi lapangan, koordinat lokasi, serta deskripsi laporan. Selanjutnya laporan tersebut dikirim ke dinas terkait secara *real-time*.

Aplikasi ini juga dapat menampilkan seluruh laporan yang telah dibuat oleh masyarakat sehingga dapat diketahui perkembangan penanganan pelanggaran pemanfaatan ruang tersebut. Secara keseluruhan, tampilan aplikasi ini dibuat *user friendly* agar memudahkan masyarakat dalam memahami isi yang disajikan.

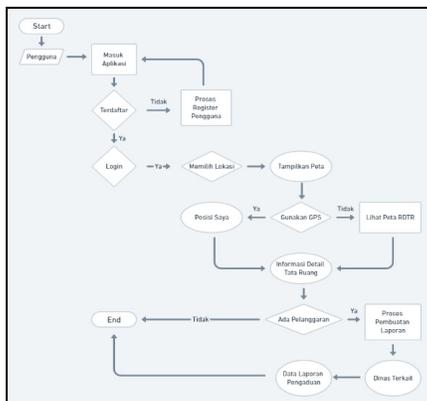
4.2.2 Aplikasi web

Tersedianya *dashboard* yang dapat digunakan oleh admin dinas terkait sebagai wadah untuk monitoring pelanggaran pemanfaatan ruang yang ada di suatu daerah. Tampilan awal yang disajikan berupa jumlah data pelanggaran yang tersebar di beberapa daerah guna memudahkan rekapitulasi yang dilakukan. Admin dinas terkait dapat menindaklanjuti laporan yang diberikan masyarakat dengan meneruskan laporan tersebut ke sub-bagian yang berwenang.

Dari hasil analisa di atas, maka peneliti membangun konsep aplikasi yang dapat digunakan sebagai wadah dalam mendukung pengendalian pemanfaatan ruang yang diberi nama aplikasi Awastara (WASTARU), yaitu aplikasi berbasis web dan *mobile* yang berfungsi sebagai *platform* lapor *online* terhadap pelanggaran pemanfaatan ruang yang melibatkan masyarakat secara *real time*.

4.3 Rancangan Konsep Program Aplikasi

Terdapat dua langkah yang dilakukan dalam membuat konsep program aplikasi ini, yaitu membuat alur aplikasi *mobile* dan membuat alur aplikasi web.



Gambar 1. Alur *mobile app*

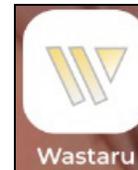
Tabel 1. Keterangan Alur *mobile app*

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PENGGUNA PROGRAM APLIKASI (USER)	Menunjukkan pengguna
	PROSES (PROCESS)	Proses pengolahan data
	KEPUTUSAN (DECISION)	Memberikan pilihan untuk Langkah selanjutnya
	HASIL DARI KEGIATAN	Menampilkan hasil dari kegiatan

Sumber: Carapedia dengan sedikit perubahan

Berdasarkan Gambar 1, penjelasan alur *mobile app* adalah sebagai berikut:

- Pengguna membuka aplikasi WASTARU yang sebelumnya telah diinstal pada masing-masing android.

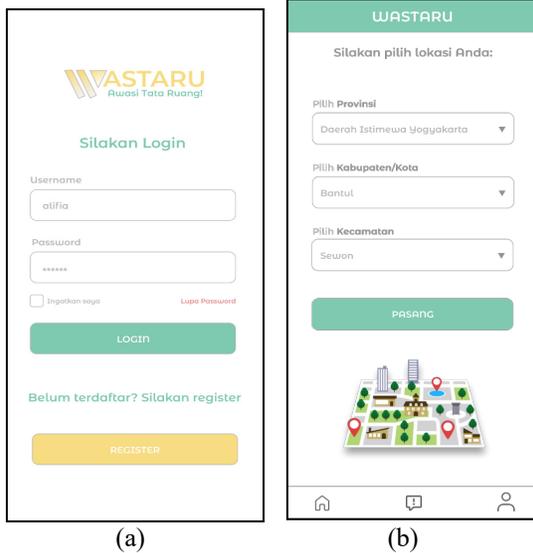


Gambar 2. Aplikasi WASTARU

- Pengguna memasuki halaman masuk, bagi pengguna pertama kali maka pengguna harus mendaftar terlebih dahulu dengan cara menyentuh tombol *register* yang akan menghantarkan ke halaman daftar. Setelah terdaftar maka pengguna dapat masuk dengan menginputkan data *username* dan *password*. Proses register dan login dilakukan agar meminimalisir penggunaan aplikasi secara sembarangan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab.

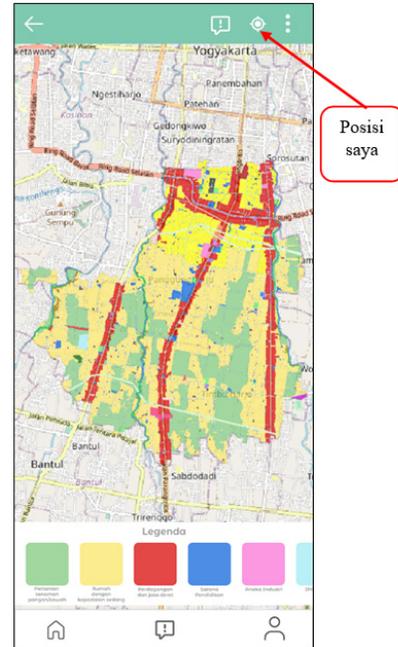
- Setelah pengguna masuk, aplikasi menampilkan halaman pemilihan lokasi yang dapat diisi oleh pengguna. Pada halaman ini, pengguna dapat menentukan cakupan wilayah sesuai dengan kebutuhan pengguna yang terdiri dari provinsi, kabupaten, dan kecamatan. Apabila pengguna hanya mengisi lokasi provinsi saja, maka peta RDTR pada halaman selanjutnya tersaji dalam

skala provinsi. Apabila pengguna mengisi lokasi provinsi dan kabupaten, maka peta RDTR pada halaman selanjutnya tersaji dalam skala kabupaten. Sedangkan jika pengguna mengisi lokasi provinsi, kabupaten, dan kecamatan maka peta RDTR pada halaman selanjutnya tersaji pada skala kecamatan. Setelah memilih lokasi, pengguna menekan tombol pasang untuk masuk ke halaman berikutnya.



Gambar 3. (a) Halaman masuk (b) Halaman pilih lokasi

- d. Dalam simulasi ini aplikasi WASTARU menampilkan peta RDTR Kecamatan Sewon dengan keterangan legenda yang tersaji di bagian bawah. Keterangan legenda yang muncul pada halaman bagian bawah sesuai dengan legenda yang terdapat pada Peta RDTR tersebut. Selanjutnya pengguna dapat melihat lokasi pengguna pada saat menggunakan aplikasi tersebut secara *real-time* dengan memanfaatkan teknologi GPS pada masing-masing android. Pengguna dapat menekan tombol “posisi saya” yang berbentuk bulat dan berada pada bagian atas.
- e. Peta yang tersaji secara otomatis akan ter *zoom-in* pada lokasi pengguna, dan keterangan legenda yang disajikan akan menyesuaikan dengan jumlah legenda yang tersaji pada halaman peta. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi WASTARU merupakan aplikasi yang *user friendly* sehingga mudah dipahami oleh pengguna.



Gambar 4. Halaman Peta RDTR Kecamatan Sewon



Gambar 5. Halaman posisi saya

- f. Pengguna dapat melihat informasi detail tata ruang dengan menekan area cakupan zona dimana posisi pengguna berada. Aplikasi akan menampilkan *pop-up* berisikan informasi detail tata ruang yang terdiri dari:

- Kode Subzona,
- Nama Zona,
- Nama Subzona,
- Peringatan terkait pemanfaatan ruang dan sanksi pelanggaran.

Pada halaman ini pengguna dapat melihat apakah pelanggaran pemanfaatan ruang terjadi disekitar pengguna. Apabila iya, maka pengguna dapat melakukan pelaporan secara online dengan menekan tombol “laporkan” yang ada pada halaman bagian atas.

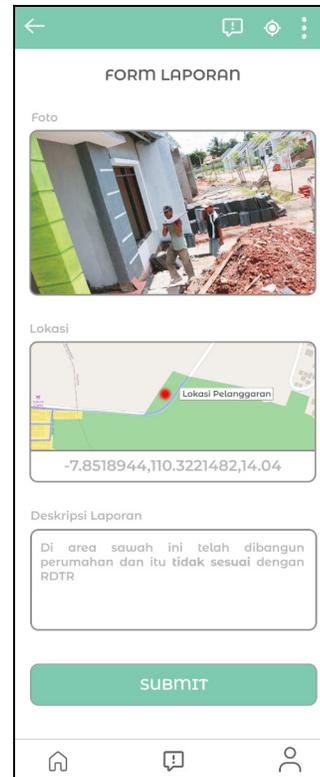


Gambar 6. Pop-up info detail tata ruang

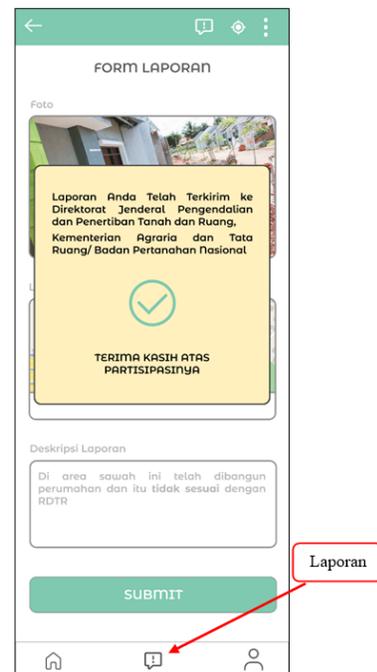
- g. Pengguna membuat laporan dengan melengkapi form yang telah tersedia yang terdiri dari:
- Foto kondisi lapangan
 - Lokasi (*autofield*)
 - Deskripsi laporan

Selanjutnya pengguna menekan tombol submit untuk melaporkan pelanggaran tersebut.

- h. Setelah di submit, aplikasi akan menampilkan *pop-up* berisi keterangan bahwa laporan telah dikirim ke dinas terkait, dalam hal ini adalah Direktorat Jenderal Pengendalian dan Penertiban Tanah dan Ruang (Dirjen PPTR). Seluruh laporan yang telah dibuat dapat dilihat dengan menekan tombol “laporan” maka akan masuk pada halaman yang berisi laporan-laporan pelanggaran pemanfaatan ruang.



Gambar 7. Halaman pengisian laporan



Gambar 8. Pop-up laporan terkirim



Gambar 9. Halaman laporan pelanggaran pemanfaatan ruang

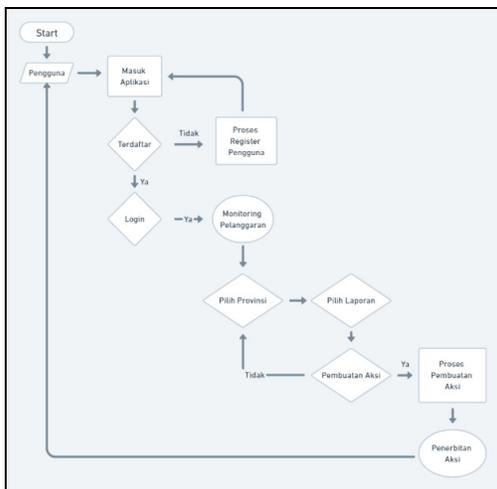
keberadaan pelanggaran pemanfaatan ruang di seluruh Indonesia. Tampilan awal disajikan dengan keterangan jumlah pelanggaran yang ada pada tiap provinsi, sehingga memudahkan admin Dirjen PPTR mengetahui provinsi mana yang pelanggarannya paling banyak.



Gambar 11. Halaman monitoring

- c. Halaman ini menunjukkan tampilan aplikasi WASTARU ketika laporan pelanggaran pemanfaatan ruang yang dibuat oleh masyarakat masuk ke Dirjen PPTR secara *real-time*. Dapat dilihat sebelumnya pada Gambar 11 Provinsi DIY belum ada laporan pelanggaran pemanfaatan ruang yang masuk. Notifikasi laporan berada pada halaman bagian atas.

4.3.1 Alur Aplikasi Web



Gambar 10. Alur aplikasi web

Pegguna aplikasi web adalah dinas terkait dimana laporan pelanggaran pemanfaatan ruang dikirimkan, dalam penelitian ini adalah Dirjen PPTR. Berdasarkan Gambar 10 di atas, penjelasan alur *mobile app* adalah sebagai berikut:

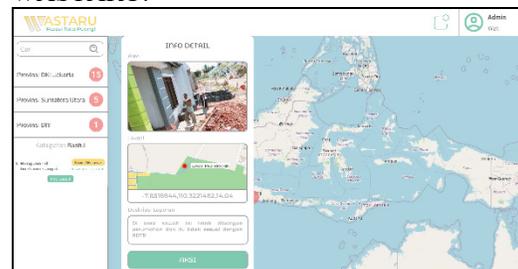
- a. Pengguna/admin Dirjen PPTR membuka aplikasi WASTARU versi web dan masuk menggunakan *username* dan *password*.
- b. Admin Dirjen PPTR membuka halaman web aplikasi WASTARU yang menampilkan

Notifikasi



Gambar 12. Halaman monitoring

- d. Pengguna menekan tombol provinsi yang ingin dilihat, maka muncul info detail dari laporan yang masuk. Informasi yang disajikan sama persis dengan laporan yang dibuat oleh masyarakat pada versi *mobile app* aplikasi WASTARU.

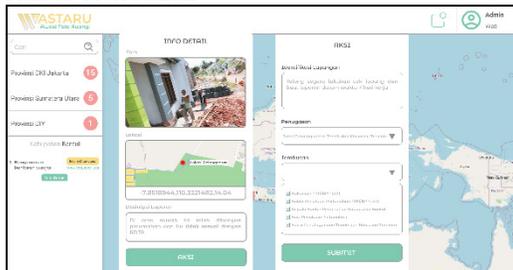


Gambar 13. Halaman detail informasi laporan pelanggaran

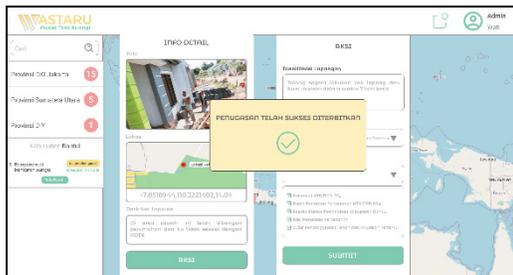
e. Pengguna menekan tombol “aksi” sebagai wujud pemberian respon terhadap laporan yang masuk. Halaman aksi ini digunakan untuk memberikan penugasan kepada pihak yang berkepentingan untuk melakukan identifikasi lapangan atau pemeriksaan lainnya. Form yang diisi pada halaman ini adalah:

- Identifikasi lapangan
- Penugasan
- Tembusan

Selanjutnya pengguna menekan tombol submit, maka muncul *pop-up* berisi “penugasan telah sukses diterbitkan”



Gambar 14. Halaman aksi



Gambar 15. Halaman *pop-up* sukses penugasan

f. Dengan sukses nya penugasan diterbitkan maka laporan pada halaman aplikasi WASTARU versi mobile yang digunakan masyarakat akan muncul status bahwa laporan tersebut telah direspon oleh dinas terkait. *Feedback* yang ditunjukkan akan meningkatkan respon positif masyarakat dalam mendukung pengendalian pemanfaatan ruang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pentingnya instrumen operasional pendukung pengendalian pemanfaatan ruang menuntut adanya sebuah inovasi yang dapat menekan angka pelanggaran pemanfaatan ruang. Inovasi diwujudkan dalam aplikasi WASTARU yang dikembangkan dengan memanfaatkan peta zonasi dalam RDTR yang digunakan sebagai:

- Sistem informasi tata ruang yang dapat menampilkan zona ruang dalam RDTR dengan tampilan *user friendly*.
- Platform* lapor *online* dengan melibatkan partisipasi masyarakat.
- Monitoring pelanggaran pemanfaatan ruang terhadap seluruh laporan yang masuk baik laporan yang dibuat oleh masyarakat secara individu, kelompok, maupun oleh instansi terkait lainnya.

Aplikasi WASTARU merupakan ide/gagasan yang dapat menjawab kebutuhan instrumen pengendalian pemanfaatan ruang. Selain partisipasi masyarakat dapat ditingkatkan, para pelaku kegiatan pemanfaatan ruang juga akan lebih taat pada rencana tata ruang ketika mengetahui ada sebuah instrumen yang memberikan akses luas dan terbuka kepada masyarakat (*awareness*).

DAFTAR PUSTAKA

- Djunaedi, A., 2015. *Pengantar Perencanaan Wilayah dan Kota*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Dona Ameyria G. P. dan Laelabilkis, 2019. Urgensi Sistem Informasi Tata Ruang (SIMTARU) Sebagai Instrumen Pendukung Pengendalian Pemanfaatan Ruang Di Kota Magelang. *Jurnal Jendela Inovasi Daerah Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Magelang*, Vol. II, No.1, hal. 8.
- Hasibuan, 2006. *Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah*, Gunung Agung, Jakarta.
- Iriani, L. Y., 2013. Legal Aspek Pengendalian Pemanfaatan Ruang Di Kota Bandung. *Jurnal Permukiman*, Vol. 8, No.3, hal. 121.
- Juwana, H. 2010. *Penegakan Hukum Di Indonesia*, Alfabeta. Bandung.
- Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang.
- Sutaryono, 2007. *Dinamika Penataan Ruang dan Peluang Otonomi Daerah*, TuguJogja Grafika, Yogyakarta.
- Sutaryono dan Nurrokhman, A., 2020. *Penelitian Implementasi Kebijakan Penyelenggaraan Penertiban Pemanfaatan Ruang*. Pusat Pengembangan dan Standarisasi Kebijakan Agraria, Tata Ruang dan Pertanahan Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, Kab. Bogor.
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Research and Development*, Alfabeta. Bandung.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.