



RENCANA TATA BANGUNAN LINGKUNGAN KAWASAN WISATA ALAM HUTAN PANGO-PANGO KECAMATAN MAKALE SELATAN KABUPATEN TANA TORAJA

Retno Fitri Astuti, S.T., M.T.

Dosen Arsitektur UPB

Candra Irawan

Mahasiswa Arsitektur UPB

Program Studi Arsitektur; Fakultas Teknik (FT); Universitas Pelita Bangsa

ABSTRAK

Kawasan Hutan Pango-Pango merupakan kawasan berbukit di Kabupaten Tana Toraja Provinsi Sulawesi Selatan. Saat ini kawasan Hutan Pango-Pango dimanfaatkan sebagai kawasan wisata untuk menikmati alam dan pemandangannya. Selain itu kawasan yang dipenuhi dengan hutan pinus ini juga dikembangkan oleh warga sekitar sebagai area perkebunan, baik hortikultura, buah dan sayur, kopi, dan enau. Namun sayangnya, kondisi jalan dan fasilitas di kawasan ini belum memadai mengingat jalan di kawasan ini baru dibuka. Untuk itu, perkembangan fungsi lahan di kawasan ini harus diikuti perkembangan kondisi fasilitas umum, sosial, maupun infrastrukturnya, terlebih kawasan wisata Hutan Pango-Pango mulai ramai didatangi oleh masyarakat.

Bangunan yang ada di kawasan Hutan Pango-Pango juga masih sangat minim, dan didominasi oleh bangunan semi permanen milik warga yang digunakan untuk berjualan. Untuk perkembangan ke depannya, kawasan ini perlu diatur sehingga munculnya bangunan-bangunan baru pendukung pariwisata tidak mengganggu kondisi alam eksisting dan mengganggu view yang menjadi daya tarik utama kawasan wisata ini. Kegiatan RTBL ini selain mengatur kawasan wisata juga mengatur area-area yang dapat difungsikan warga sebagai area komersial. Area komersial ini merupakan area tempat warga menjual hasil-hasil perkebunan daerah ini.

Kata Kunci: Wisata Alam, Kawasan Hutan

ABSTRACT

Pango-Pango Forest Area is a hilly area in Tana Toraja Regency, South Sulawesi Province. Currently, the Pango-Pango Forest area is used as a tourist area to enjoy nature and scenery. In addition, the area filled with pine forests is also developed by the surrounding residents as a plantation area, both horticulture, fruit and vegetables, coffee, and enau. But unfortunately, the condition of roads and facilities in this area is not adequate considering the roads in this area have just opened. Therefore, the development of land function in this area must be followed by the development of the condition of public facilities, social, and infrastructure, especially the Pango-Pango Forest tourist area began to be crowded by the public.

The existing buildings in the Pango-Pango Forest area are also still very minimal, and are dominated by semi-permanent buildings owned by residents that are used for sales. For future development, this area needs to be regulated so that the emergence of new buildings supporting tourism does not interfere with the existing natural conditions and disrupt the view that is the main attraction of this tourist area. This RTBL activity in addition to organizing tourist areas also organizes areas that can be used by residents as commercial areas. This commercial area is an area where residents sell the produce of this area's plantations.



PENDAHULUAN

Kawasan Hutan Pango-Pango merupakan kawasan berbukit di Kabupaten Tana Toraja Provinsi Sulawesi Selatan. Saat ini kawasan Hutan Pango-Pango dimanfaatkan sebagai kawasan wisata untuk menikmati alam dan pemandangannya. Selain itu kawasan yang dipenuhi dengan hutan pinus ini juga dikembangkan oleh warga sekitar sebagai area perkebunan, baik hortikultura, buah dan sayur, kopi, dan enau. Namun sayangnya, kondisi jalan dan fasilitas di kawasan ini belum memadai mengingat jalan di kawasan ini baru dibuka. Untuk itu, perkembangan fungsi lahan di kawasan ini harus diikuti perkembangan kondisi fasilitas umum, sosial, maupun infrastrukturnya, terlebih kawasan wisata Hutan Pango-Pango mulai ramai didatangi oleh masyarakat.

Bangunan yang ada di kawasan Hutan Pango-Pango juga masih sangat minim, dan didominasi oleh bangunan semi permanen milik warga yang digunakan untuk berjualan. Untuk perkembangan ke depannya, kawasan ini perlu diatur sehingga munculnya bangunan-bangunan baru pendukung pariwisata tidak mengganggu kondisi alam eksisting dan mengganggu view yang menjadi daya tarik utama kawasan wisata ini. Kegiatan RTBL ini selain mengatur kawasan wisata juga mengatur area-area yang dapat difungsikan warga sebagai area komersial. Area komersial ini merupakan area tempat warga menjual hasil-hasil perkebunan daerah ini.

Selain menjadi wisata alam, kawasan Hutan Pango-Pango ini juga digunakan masyarakat sekitar yang mayoritas beragama Kristen untuk kegiatan spiritual, seperti outbond atau kebaktian di alam terbuka. Untuk mengembangkan potensi tersebut, maka puncak bukit Pango-Pango akan digunakan sebagai bangunan rumah retreat dan resort. Puncak bukit ini akan digunakan khusus sebagai area kawasan spiritual.

TINJAUAN PUSTAKA

Perundangan terkait dalam penyusunan RTBL yang perlu ditinjau adalah :

- Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman;
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya;
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana;
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;

- Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 1997 tentang Lingkungan Hidup.

Beberapa undang-undang dapat diuraikan sebagai berikut :

A. Undang-undang RI No. 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman

- 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.
- Penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman adalah kegiatan perencanaan, pembangunan, pemanfaatan, dan pengendalian, termasuk di dalamnya pengembangan kelembagaan, pendanaan dan sistem pembiayaan, serta peran masyarakat yang terkoordinasi dan terpadu.
- Kawasan siap bangun yang selanjutnya disebut Kasiba adalah sebidang tanah yang fisiknya serta prasarana, sarana, dan utilitas umumnya telah dipersiapkan untuk pembangunan lingkungan hunian skala besar sesuai dengan rencana tata ruang.
- Lingkungan siap bangun yang selanjutnya disebut Lisiba adalah sebidang tanah yang fisiknya serta prasarana, sarana, dan utilitas umumnya telah dipersiapkan untuk pembangunan perumahan dengan batas-batas kaveling yang jelas dan merupakan bagian dari kawasan siap bangun sesuai dengan rencana rinci tata ruang.
- Perumahan dan kawasan permukiman diselenggarakan untuk:
 - a. memberikan kepastian hukum dalam penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman;
 - b. mendukung penataan dan pengembangan wilayah serta penyebaran penduduk yang proporsional melalui pertumbuhan lingkungan hunian dan kawasan permukiman sesuai dengan tata ruang untuk mewujudkan keseimbangan kepentingan, terutama bagi MBR;
 - c. meningkatkan daya guna dan hasil guna sumber daya alam bagi pembangunan perumahan dengan tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan, baik di kawasan perkotaan maupun kawasan perdesaan;
 - d. memberdayakan para pemangku kepentingan bidang pembangunan perumahan dan kawasan permukiman;
 - e. menunjang pembangunan di bidang ekonomi, sosial, dan budaya; dan
 - f. menjamin terwujudnya rumah yang layak huni dan terjangkau dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, teratur, terencana, terpadu, dan berkelanjutan.

B. Undang-undang Republik Indonesia No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya

- Cagar Budaya adalah warisan budaya bersifat kebendaan berupa Benda Cagar Budaya, Bangunan Cagar Budaya, Struktur Cagar Budaya, Situs Cagar Budaya, dan Kawasan Cagar Budaya di darat dan/atau di air yang perlu dilestarikan keberadaannya karena memiliki nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama, dan/atau kebudayaan melalui proses penetapan.
- Pelestarian Cagar Budaya bertujuan:
 - a. melestarikan warisan budaya bangsa dan warisan umat manusia;
 - b. meningkatkan harkat dan martabat bangsa melalui Cagar Budaya;
 - c. memperkuat kepribadian bangsa;
 - d. meningkatkan kesejahteraan rakyat; dan
 - e. mempromosikan warisan budaya bangsa kepada masyarakat internasional.
- Undang-undang ini mengatur mengenai benda, bangunan, atau struktur; pelestarian; zonasi; pemugaran; pengembangan; dan revitalisasi
- Pengembangan Cagar Budaya dilakukan dengan memperhatikan prinsip kemanfaatan, keamanan, keterawatan, keaslian, dan nilai-nilai yang melekat padanya.

C. Undang-undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

- Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
- Penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi.
- Penyelenggaraan penanggulangan bencana dilaksanakan berdasarkan 4 (empat) aspek meliputi:
 - a. sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat;
 - b. kelestarian lingkungan hidup;
 - c. kemanfaatan dan efektivitas; dan
 - d. lingkup luas wilayah.

D. Undang-undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang

- Penataan ruang adalah suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan

pengendalian pemanfaatan ruang

- Penyelenggaraan penataan ruang adalah kegiatan yang meliputi pengaturan, pembinaan, pelaksanaan, dan pengawasan penataan ruang
- Pengawasan penataan ruang adalah upaya agar penyelenggaraan penataan ruang dapat diwujudkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan
- Perencanaan tata ruang adalah suatu proses untuk menentukan struktur ruang dan pola ruang yang meliputi penyusunan dan penetapan rencana tata ruang
- Pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan struktur ruang dan pola ruang sesuai dengan rencana tata ruang melalui penyusunan dan pelaksanaan program beserta pembiayaannya
- Ruang yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi, sebagai tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidupnya, pada dasarnya ketersediaannya tidak tak terbatas
- Untuk mewujudkan ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan berlandaskan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional, serta sejalan dengan kebijakan otonomi daerah yang nyata, luas, dan bertanggung jawab, penataan ruang menuntut kejelasan pendekatan dalam proses perencanaannya demi menjaga keselarasan, keserasian, keseimbangan, dan keterpaduan antardaerah, antara pusat dan daerah, antarsektor, dan antar pemangku kepentingan

E. Undang-undang RI No. 28 Tahun 2002, tentang Bangunan Gedung

- Bangunan gedung diselenggarakan berlandaskan asas kemanfaatan, keselamatan, keseimbangan, serta keserasian bangunan gedung dengan lingkungannya.
- Pengaturan bangunan gedung bertujuan untuk:
 1. mewujudkan bangunan gedung yang fungsional dan sesuai dengan tata bangunan gedung yang serasi dan selaras dengan lingkungannya;
 2. mewujudkan tertib penyelenggaraan bangunan gedung yang menjamin keandalan teknis bangunan gedung dari segi keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan;
 3. mewujudkan kepastian hukum dalam penyelenggaraan bangunan gedung.
- Undang-undang ini mengatur ketentuan tentang bangunan gedung yang meliputi fungsi, persyaratan, penyelenggaraan, peran masyarakat, dan pembinaan.
- Setiap bangunan gedung harus memenuhi persyaratan administratif dan persyaratan teknis sesuai dengan fungsi bangunan gedung.
 - Persyaratan administratif bangunan gedung meliputi persyaratan status hak atas

tanah, status kepemilikan bangunan gedung, dan izin mendirikan bangunan.

- Persyaratan teknis bangunan gedung meliputi persyaratan tata bangunan dan persyaratan keandalan bangunan gedung.
- Penggunaan ruang di atas dan/atau di bawah tanah dan/atau air untuk bangunan gedung harus memiliki izin penggunaan sesuai ketentuan yang berlaku.
- Persyaratan administratif dan teknis untuk bangunan gedung adat, bangunan gedung semi permanen, bangunan gedung darurat, dan bangunan gedung yang dibangun pada daerah lokasi bencana ditetapkan oleh Pemerintah Daerah sesuai kondisi sosial dan budaya setempat.

F. Undang-undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 tentang Lingkungan Hidup

- Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.
- Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.
- Baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsure pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsure lingkungan hidup.
- Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup bertujuan:
 - a. melindungi wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dari pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
 - b. menjamin keselamatan, kesehatan, dan kehidupan manusia;
 - c. menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem;
 - d. menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup;
 - e. mencapai keserasian, keselarasan, dan keseimbangan lingkungan hidup;
 - f. menjamin terpenuhinya keadilan generasi masa kini dan generasi masa depan;
 - g. menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia;
 - h. mengendalikan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana;
 - i. mewujudkan pembangunan berkelanjutan; dan



- j. mengantisipasi isu lingkungan global.

PERATURAN

Peraturan terkait dalam penyusunan RTBL yang perlu ditinjau adalah :

- Peratudan Presiden No. 54 tahun 2010 tentang Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah;
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-undang No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
- Peraturan Menteri PU Nomor 29/PRT/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung;
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di kawasan Perkotaan;
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 18/PRT/M/2010 tentang Pedoman Revitalisasi kawasan;
- Peraturan Menteri pekerjaan Umum Nomor 06/PRT/M/2007 tentang Pedoman Umum Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan;
- Peraturan Menteri PU Nomor 30/PRT/M/2006 tentang Persyaratan Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Umum dan Lingkungan;
- SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan;
- Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 01/SE/DC/2009 perihal Modul Sosialisasi Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan;
- Peraturan Daerah/Rancangan Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kabupaten Tana Toraja, Sulawesi selatan;
- Peraturan Daerah/Rancangan Peraturan Daerah tentang Bangunan Gedung pada Kabupaten Tana Toraja;

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Rancangan Struktur Bangunan dan Lingkungan

Sistem Jaringan Pergerakan

1. Pengembangan jaringan jalan : Jalan Utama, Jalan Loop, Jalan Lingkungan

Pengembangan koridor Jalan di kawasan RTBL Hutan Pango-Pango menggunakan konsep “street”. Yaitu area pedestrian dan area jalan kendaraan menjadi satu. Hal ini memungkinkan karena dalam kawasan inti kendaraan yang lewat adalah kendaraan yang sudah direncanakan seperti sepeda, kendaraan hybrid, kuda, dan sepeda.

Gambar 1 Pengembangan Jaringan Jalan Kawasan



Jaringan Jalan dan Pergerakan

Sistem jaringan jalan kawasan direncanakan sebagai berikut :

- Kawasan Inti
 - Jalan Utama 1 merupakan jalan utama kawasan dari pintu gerbang kawasan menuju puncak, dengan ROW 6 meter menyesuaikan pengembangan kawasan.
 - Jalan Utama 2 merupakan jalan utama kawasan dari puncak kawasan balik menuju gerbang kawasan dengan ROW 6 meter menyesuaikan pengembangan kawasan.

- Jalan Loop kawasan merupakan jalan lingkar kawasan menuju area agrowisata hutan Pangopango dengan ROW 3-4 m

2. Sistem Sirkulasi Pejalan kaki dan Sepeda

- Sistem sirkulasi pejalan kaki terdapat di sisi kanan kiri sepanjang jalan dengan disediakan jalur pedestrian
- Sistem sirkulasi sepeda menempati badan jalan dibatasi marka dengan kendaraan yang lain
- Jalur sepeda pada kelas jalan local dan lingkungan

3. Sistem Sirkulasi Kendaraan Umum

Sistem sirkulasi kendaraan umum direncanakan sebagai berikut:

- Moda transportasi lokal, angkutan kota dan ojek melalui Jalan Utama Kawasan
- Moda transportasi ojek dan kuda antar kawasan agrowisata melalui rencana jalan loop.

4. Sistem Sirkulasi Kendaraan Pribadi

Untuk sirkulasi kendaraan pribadi dapat melalui utamadari pintu gerbang menuju jalan utama dan puncak balik lagi menuju pintu pulang dan beberapa jalan menuju permukiman eksisting.

5. Sistem PARKIR

Kebutuhan ruang parkir disesuaikan dengan kapasitas bangunan, fungsi bangunan dan proyeksi kebutuhan ruang.

Sirkulasi dan parkir merupakan sistem pergerakan dan elemen utama yang dapat memberi bentuk lingkungan kawasan. Karena sistem pergerakan ini dapat membentuk arah dan mengendalikan pola aktivitas kawasan melalui sistem jaringan jalan, jalur pejalan kaki dan sistem perhentian/transit yang menghubungkan dan memusatkan pergerakan.

Sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan bermotor dipisah agar tidak saling mengganggu dengan penyediaan pedestrian ways pada sepanjang jalan yang dilengkapi dengan ruang hijau.

Kebutuhan akan fasilitas parkir ini tumbuh sejalan dengan tingkat volume lalu lintas yang terjadi di dalam kawasan. Halaman dan bahu jalan menjadi lahan parkir dan tempat menaikkan dan menurunkan penumpang. Selain menimbulkan kemacetan juga menyebabkan kesan kumuh. Masalah lebih besarnya untuk transportasi secara keseluruhan adalah tempat-tempat parkir kendaraan tidak terintegrasi dengan sistem pelayanan angkutan umum yang tersedia

Sirkulasi dan parkir merupakan sistem pergerakan dan elemen utama yang dapat memberi bentuk lingkungan. Karena sistem pergerakan ini dapat membentuk arah dan mengendalikan pola aktivitas kota melalui sistem jaringan jalan, jalur pejalan kaki dan sistem perhentian/transit yang menghubungkan dan memusatkan pergerakan.

Sistem parkir direncanakan sebagai berikut

- Meminimalisasi parkir on street untuk menghindari tundaan perjalanan akibat pemanfaatan badan jalan
- Ruang terbuka public dimanfaatkan sebagai ruang parkir umum
- Bangunan investasi besar (penginapan, rumah retreat, resort) harus menyediakan ruang parkir private)

6. Sistem Jalur Servis/ Pelayanan Lingkungan

Sistem jalur servis/ pelayanan lingkungan direncanakan dengan memanfaatkan aksesibilitas kawasan yang ada (jalan utama, jalan loop, dll), seperti jalur servis untuk pengangkutan persampahan, penyiraman tanaman, pengangkutan barang, dan kendaraan pemadam kebakaran, Kegiatan loading unloading pada area perdagangan diatur tidak pada jam-jam sibuk

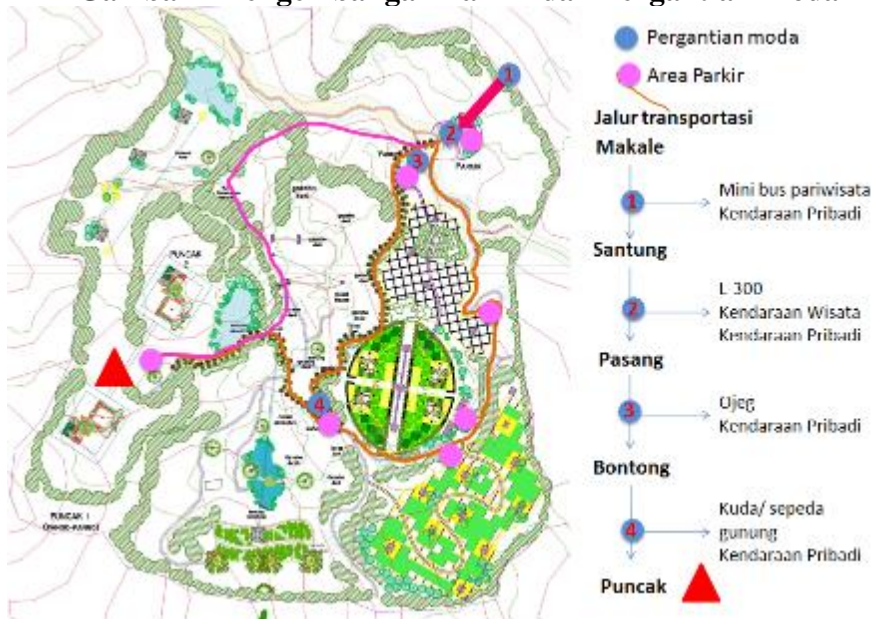
7. Sistem jaringan jalur penghubung terpadu (pedestrian linkage)

Sistem pedestrian terhubung dan menerus yang menghubungkan titik-titik/ node penting pada suatu kawasan. Misalnya antar kawasan, antar fasilitas public, antar ruang terbuka public, dll.

Jalur penghubung terpadu prioritas terdapat di kawasan selatan, khususnya pada kawasan Perdagangan yaitu koridor antar kawasan dan jalan kolektor antar kawasan. (akses, transportasi, sirkulasi, halte moda)

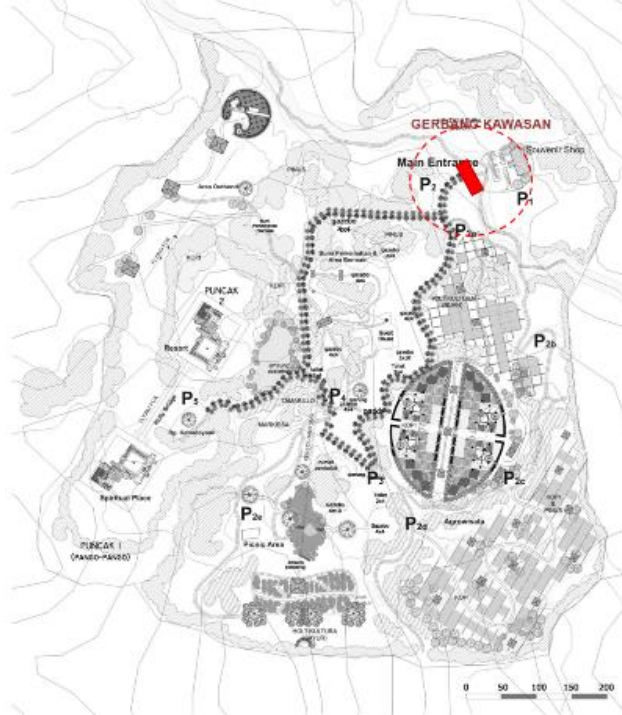
Pengembangan parkir dan Pergantian Moda

Gambar 2 Pengembangan Parkir dan Pergantian Moda



A. Pengembangan gerbang kawasan

Gambar 3. Rencana Gerbang Kawasan



Gambar 4 Rencana Lokasi Gerbang Kawasan



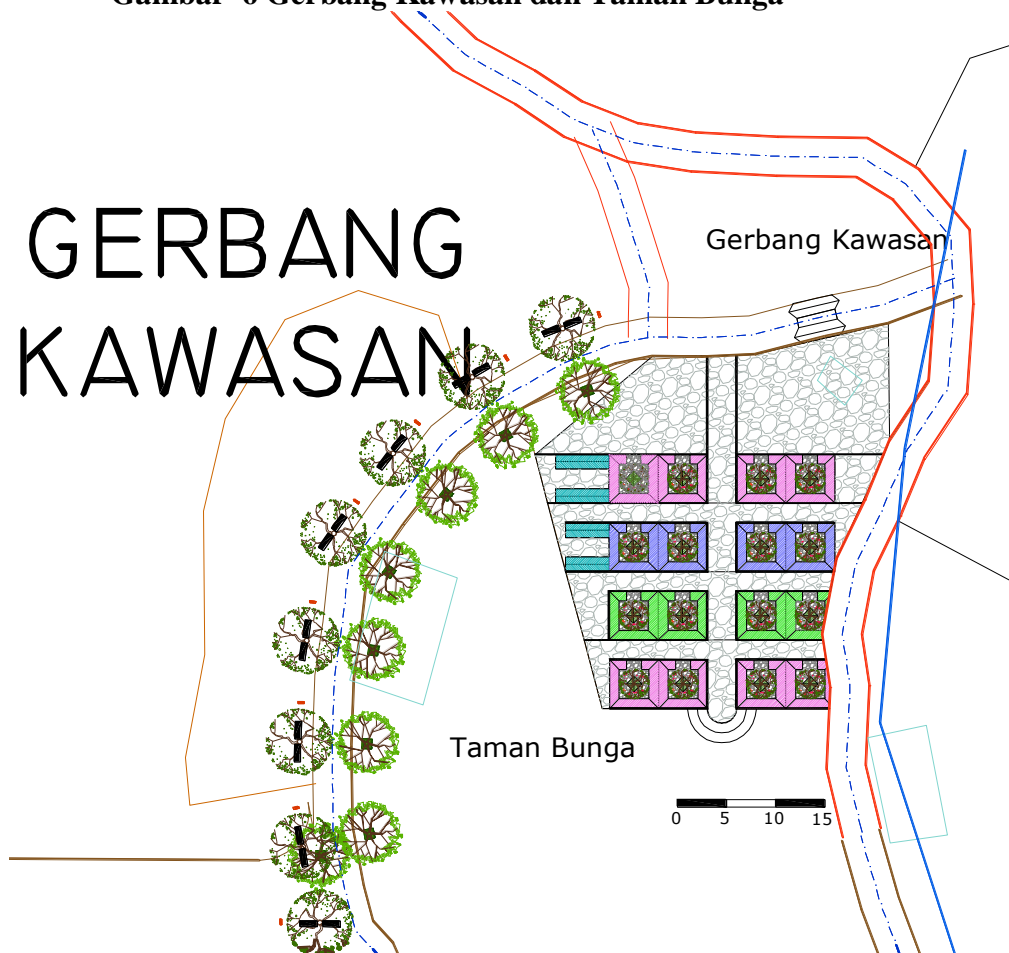
3.3.1. Konsep Elemen Kawasan a. Parkir Publik

Gambar 5 Parkir Publik



Gerbang Kawasan dan Taman Bunga

Gambar 6 Gerbang Kawasan dan Taman Bunga



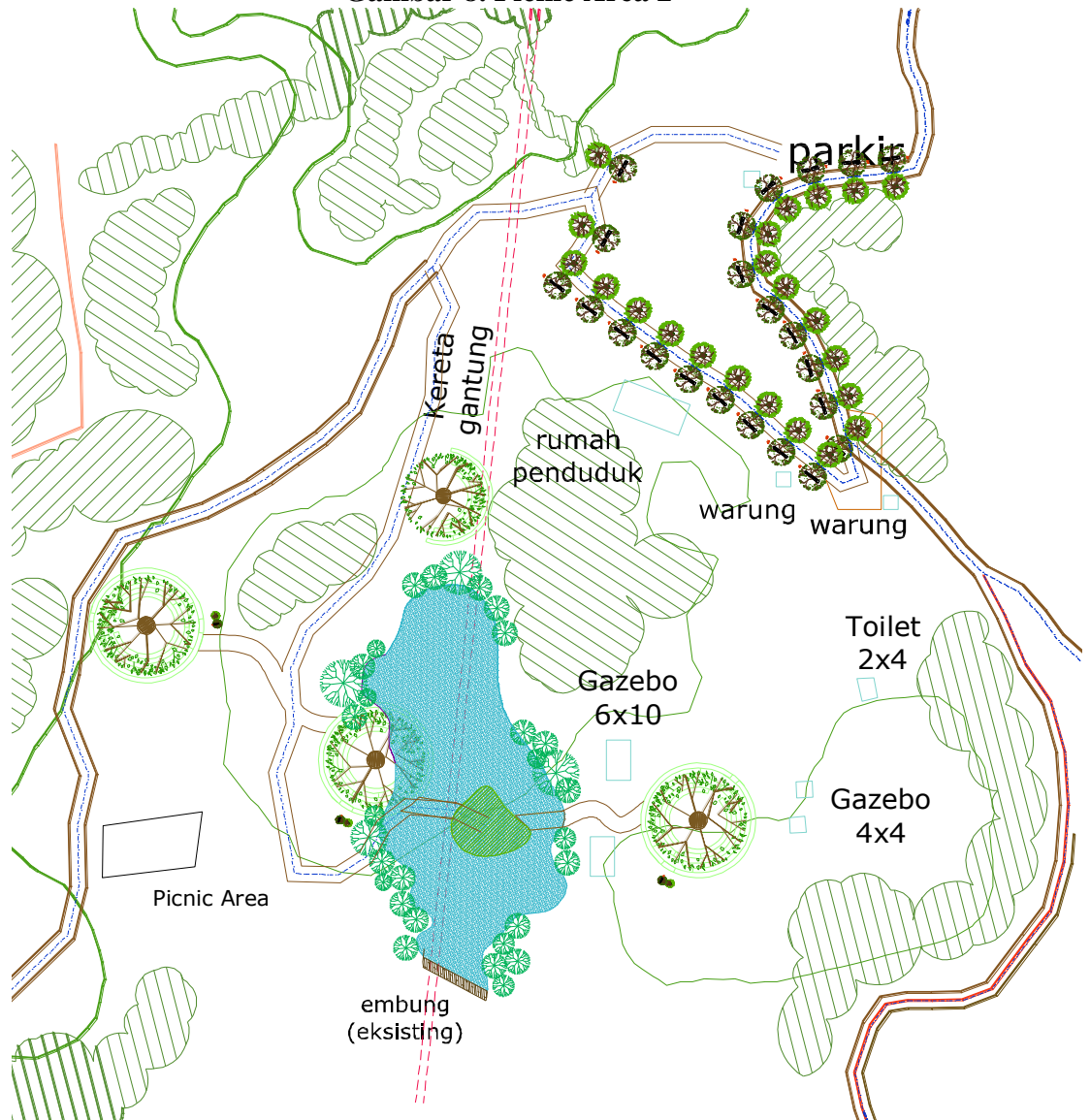
b. Picnic Area 1

Gambar 7 Picnic Area 1



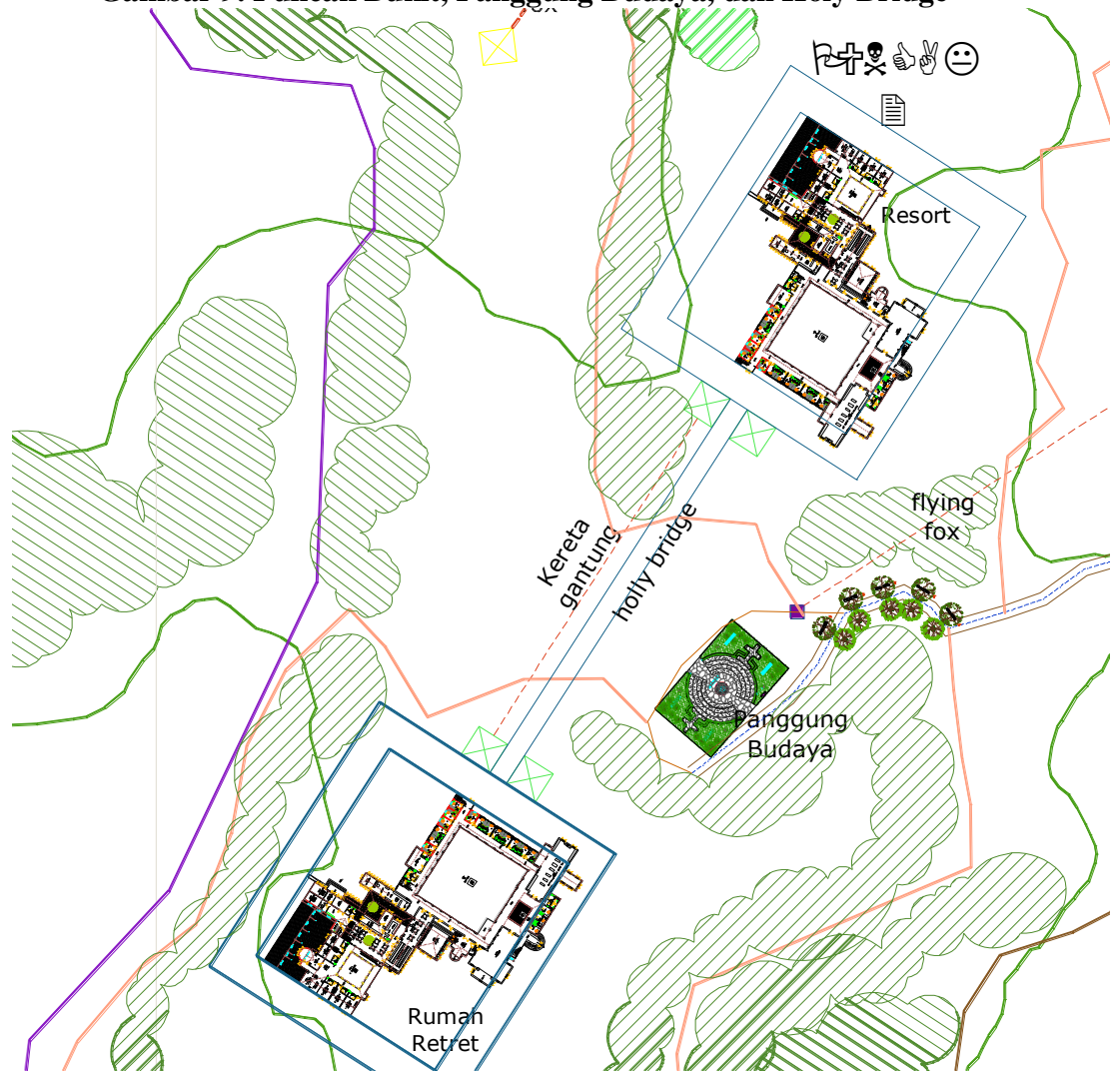
c. Picnic Area 2

Gambar 8. Picnic Area 2



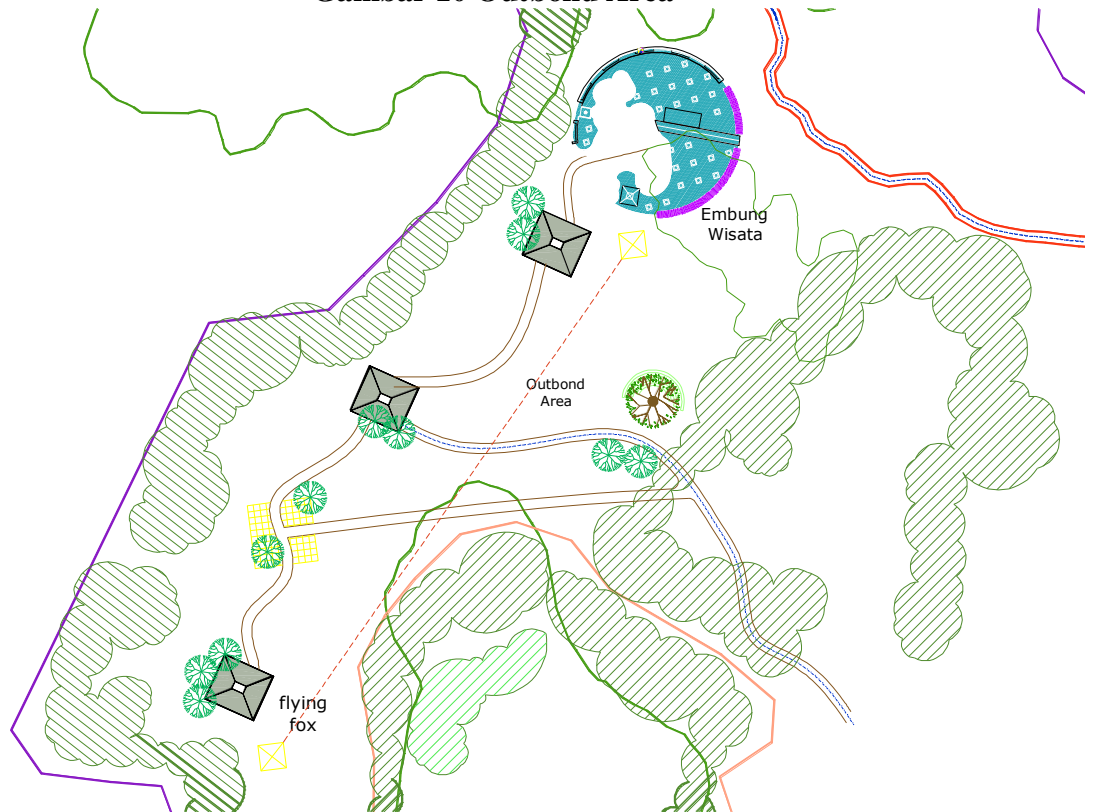
d. Bukit Puncak + Panggung Budaya + Holy Bridge

Gambar 9. Puncak Bukit, Panggung Budaya, dan Holy Bridge



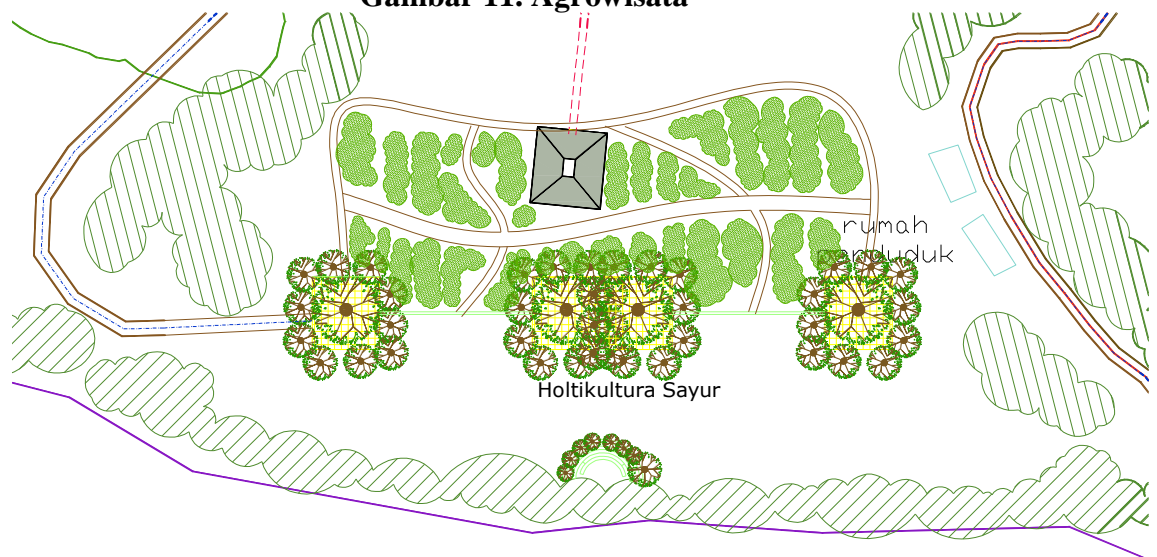
e. Outbond Area

Gambar 10 Outbond Area



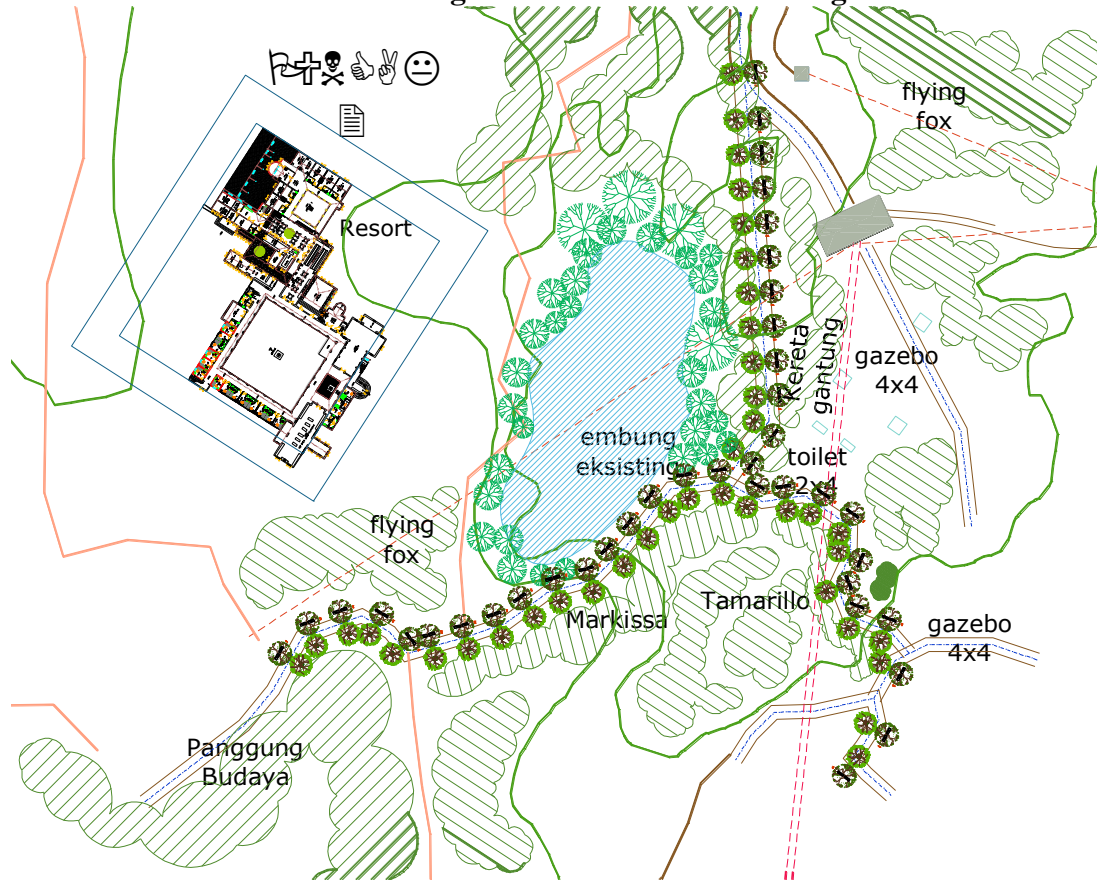
f. Agrowisata

Gambar 11. Agrowisata



g. Embung Wisata

Gambar 12 Gerbang Kawasan dan Taman Bunga





DAFTAR PUSTAKA

Frans AJ, Tandobala L, Waani JO. 2016. Persepsi Pejalan Kaki Terhadap Keamanan dan Kenyamanan Jalur Trotoar di Pusat Kota Amurang. Daseng: Jurnal Arsitektur, Vol. 5, No. 2, hal. 10-23.

Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat. 1997. Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota, Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta.

Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan, Jakarta, 2007, Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota.