

Volume 12, Nomor 2, Desember 2014

ISSN : 1693-6191

JURNAL TEKNIK

Diterbitkan oleh :
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo

JURNAL TEKNIK

ISSN : 1693-6191

Volume 12, Nomor 2, Desember 2014

Terbit dua kali setahun pada bulan Juni dan Desember. Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian di bidang Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Informatika, Teknik Kriya, Teknik Arsitektur, dan Teknik Industri serta bidang teknik terkait lainnya.

Penanggung Jawab

Moh. Hidayat Koniyo, ST, M.Kom (Dekan FT UNG)
Arip Mulyanto, S.Kom, M.Kom (Wakil Dekan I FT UNG)

Pimpinan Redaksi

Dr. Sardi Salim, M.Pd (Ketua)
Dr. Mohamad Yusuf Tuloli, MT (Wakil Ketua)

Reviewer

Dr. Marike Mahmud, ST, M.Si
Arip Mulyanto, S.Kom, M.Kom
Ervan Hasan Harun, ST, MT
Elvi Fatmah Mokodongan, ST, MT
Syamsir Dj. Kiayi, ST, M.Si

Penyunting Pelaksana

Dr. Anton Kaharu, MT
Manda Rohandi, S.Kom, MT

Desain Grafis

Rampi Yusuf, S.Kom, MT
Allan Tri Putra Amilie

Pelaksana Tata Usaha

Rahmat Doda
Welly Abdullah

Alamat Penyunting dan Tata Usaha : Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo.
Jl. Jenderal Sudirman No. 6 Gorontalo – 96128 Telp. (0435) 821183. *Laman :*
<http://fatek.ung.ac.id>. *E-mail :* jurnal.teknik@ung.ac.id

JURNAL TEKNIK diterbitkan sejak Juni 2003 oleh Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo.

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik di atas kertas HVS A4 spasi 1.15 sepanjang maksimal 10 halaman, dengan format seperti yang tercantum pada halaman belakang (“Petunjuk Bagi Penulis”). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah, dan tata cara lainnya.

DAFTAR ISI

ISSN : 1693-6191

Volume 12, Nomor 2, Desember 2014

| | |
|--|-----|
| Pengaruh Laju Infiltrasi Terhadap Bahaya Banjir Di Kota Gorontalo Arqam Laya | 92 |
| Analisis Variasi Arus Las 125,150, Dan 175 Pada Pengelasan Alur V, 60° (<i>One Side Welding</i>) Terhadap Distorsi Dan Kekuatan Tarik Las Baja Karbon Rendah Buyung R. Machmoed | 99 |
| Perkembangan Pola Spasial Kota Gorontalo Tahun 2000 – Tahun 2010 M. Yusuf Tuloli, Arfan Utiahman, Kasmat Saleh Nur | 105 |
| Aplikasi Image Retrieval Pada Varian Ikan Cupang Menggunakan K-Means Dan K-Medoids Algoritm Rampi Yusuf, Dian Novian | 111 |
| Analisis Daya Serap Karbon Ruang Terbuka Hijau Kota Gorontalo (Studi Kasus Taman Kota Dan Lapangan Taruna) Sri Sutarni Arifin, Muhammad Rijal Syukri | 123 |
| Karakterisasi Substitusi Ampas Kelapa Dan Cangkang Kemiri Sebagai Energi Alternatif Biomassa Ramah Lingkungan Hasanuddin | 128 |
| Implementasi Logika Fuzzy Dalam Mengembangkan Mini Game Fighting “Stickman Fight” Febrianto Moli, Manda Rohandi, Salahudin Olii | 136 |
| Analisis Pemanfaatan Ruang Terbuka Publik Di Kawasan Perdagangan Kota Gorontalo Lydia Surijani Tatura | 144 |
| Evaluasi Postur Kerja Pembuat Batako Di Kota Gorontalo Idham H Lahay | 150 |
| Desain Open University Menggunakan Arsitektur Cloud Rochmad M Thohir Yassin | 156 |

| | |
|---|-----|
| Analisis Ekonomi Pemanfaatan Brine Hasil Buangan Produksi Sumur Cluster 5 Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi Lahendong Sulawesi Utara Hendra Uloli | 166 |
| Karakteristik Potensi Energi Angin Di Propinsi Gorontalo Yasin Mohamad | 172 |
| Pemanfaatan Tras Lompotoo Sebagai Substitusi Parsial Agregat Halus Pada Lapis Pondasi Atas Jalan Raya Fadly Achmad | 178 |
| Pola Spasial Permukiman Suku Bajo Di Torosiaje Laut, Provinsi Gorontalo Satar Saman | 190 |
| Daftar Intisari dan Abstrak Jurnal Teknik Vol. 12, Nomor 1, Juni 2014 .. | 198 |

PERKEMBANGAN POLA SPASIAL KOTA GORONTALO TAHUN 2000 – TAHUN 2010

M. Yusuf Tuloli ¹, Arfan Utiahman ², Kasmat Saleh Nur ³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola spasial Kota Gorontalo untuk tahun 2000 sampai tahun 2010. Data yang diperoleh (citra satelit) di analisis secara kualitatif menggunakan alat bantu ArcView dan ArcGIS.

Hasil penelitian adalah pola spasial perkembangan Kota Gorontalo menunjukkan kecenderungan berkembang ke arah datar yang bebas banjir dan mengikuti jalur jalan.

Kata Kunci : Pola Spasial

ABSTRACT

This research aims to study the pattern of spatial development in Gorontalo City in 2000 - 2010. The data obtained (satellite imagery) analyzed in qualitative using ArcView and ArcGIS tools.

Results of the research is the development of spatial pattern of Gorontalo showed a tendency toward developing flood-free flat and follows the path of the road.

KeyWords : Spatial Pattern

PENDAHULUAN

Perkembangan setiap kota berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan kekotaan seperti urbanisasi karena adanya daya tarik perkotaan (dibangunnya industri dan jasa sehingga terjadi pertumbuhan ekonomi yang pesat dan terbukanya lapangan usaha). Daya tarik kota lainnya adalah tersedianya sarana pendidikan yang lebih tinggi (Perguruan Tinggi), bervariasinya fasilitas hiburan dan kehidupan modern yang menyenangkan (Baiquni, 2004).

Kota Gorontalo yang merupakan ibukota Provinsi Gorontalo juga mengalami permasalahan perkotaan seperti kota-kota yang ada di Indonesia pada umumnya. Permasalahan yang terjadi

di Kota Gorontalo diantaranya terjadi alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian. Lahan sawah pada tahun 2000 sebesar 1154,828 ha berkurang menjadi 1034,365 ha pada tahun 2010 dan perkebunan kelapa pada tahun 2000 luasnya 986,628 ha berkurang menjadi 478,040 ha pada tahun 2010. Alih fungsi lahan yang besar ini disebabkan kebutuhan akan lahan permukiman dimana terjadi peningkatan luas lahan permukiman (tahun 2000 sebesar 853,960 ha menjadi 1420,160 ha pada tahun 2010). Adanya alih fungsi lahan dari pertanian ke lahan terbangun mengakibatkan terjadinya perubahan spasial di Kota Gorontalo. Perubahan spasial ini tidak merata dan dominan terjadi di Kecamatan Kota Utara, Kecamatan Kota Tengah, Kecamatan

Kota Timur dan Kecamatan Dungingi.

Permasalahan lain yang terjadi di Kota Gorontalo adalah perkembangan yang tidak sesuai dengan arahan RTRW. Berdasarkan analisis peta, terdapat perbedaan yang cukup signifikan luas lahan terbangun yang tidak sesuai dengan arahan RTRW Kota Gorontalo (tabel 1).

Tabel 1. Kesesuaian Arahan RTRW dengan Kondisi Eksisting

| Arahan RTRW | Eksisting | Luas (ha) | Kesesuaian |
|-------------------|-----------------|-----------|--------------|
| Pertanian dan RTH | Tidak terbangun | 3.835,060 | Sesuai |
| Pertanian dan RTH | Terbangun | 728,122 | Tidak Sesuai |
| Lahan Terbangun | Terbangun | 1.037,859 | Sesuai |
| Lahan Terbangun | Tidak terbangun | 877,959 | Tidak Sesuai |
| Jumlah | | 6.479,000 | |

Sumber : Hasil Analisis Peta

Dari tabel 1, terlihat adanya 728,1 ha lahan terbangun yang sebenarnya diperuntukkan untuk Pertanian dan RTH. Lahan ini tidak diperuntukkan untuk dibangun karena merupakan lahan pertanian sawah yang sejak tahun 2009 sudah dilarang untuk dikonversi menjadi lahan terbangun melalui Peraturan Walikota No. 1 Tahun 2009 tentang Pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah Irigasi Teknis di Kota Gorontalo.

Perkembangan spasial yang tidak merata (menumpuk di satu wilayah) dan tidak sesuai dengan arahan RTRW ini sangat menarik untuk diteliti. Untuk itulah penelitian ini dibuat, untuk mempelajari perkembangan pola dan struktur spasial Kota Gorontalo.

TUJUAN

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan dalam pendahuluan, disusunlah tujuan penelitian. Adapun tujuan penelitian adalah mengkaji pola spasial dan struktur spasial (*spatial pattern and spatial structure*) akibat perkembangan Kota Gorontalo dalam kurun waktu dari Tahun 2000 sampai Tahun 2010.

MANFAAT PENELITIAN

Pola dan struktur spasial Kota Gorontalo yang diperoleh dari penelitian ini, dapat dijadikan rujukan untuk pengembangan Kota Gorontalo ke depan oleh pemerintah daerah.

TINJAUAN PUSTAKA

Kota dan Perkembangannya

Sebagai suatu konsep atau pengertian yang berkaitan dengan ruang sebagai tempat manusia beraktivitas, pengertian kota secara fungsional sangat beragam. Para pakar mendefinisikannya berdasarkan sudut pandang atau tinjauan yang berbeda-beda. Dalam konteks ruang, kota merupakan satu sistem yang tidak berdiri sendiri, karena secara internal kota merupakan satu kesatuan sistem kegiatan fungsional di dalamnya, sementara secara eksternal, kota dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya. Kota ditinjau dari aspek fisik merupakan kawasan terbangun yang terletak terkonsentrasi, yang meluas dari pusatnya hingga ke wilayah pinggiran, atau wilayah geografis yang didominasi oleh struktur binaan. Yunus (2008) menyatakan, kota ditinjau dari aspek sosial merupakan konsentrasi penduduk yang membentuk suatu

komunitas yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas melalui konsentrasi dan spesialisasi tenaga kerja.

Pola Spasial Kota

Secara harfiah, pola memiliki pengertian yang sama dengan patrun atau model (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Pengertian spasial secara terminologis, menurut Mulyati (dalam Prihanto 2006), “spasial” adalah ruang fisik yang terbentuk pada lingkungan permukiman, rumah tinggal dan bentuk bangunan yang terjadi karena faktor yang berkembang di lingkungan masyarakat. Dari pengertian kedua kata di atas, (Rachman, 2010) menyatakan bahwa pola spasial dapat dikatakan bentuk keruangan yang dalam hal ini bentuk fisik daerah atau kawasan tertentu dalam konteks suatu kota atau desa.

Salah satu teori tentang pola kota adalah yang dikemukakan oleh Ruswurm (1980) yang dikenal dengan Teori Kota Regional (*Regional City*). Mengacu pada pola perkembangan kota menurut Ruswurm (1980), terdapat 4 kenampakan utama dan 6 kenampakan kombinasi. Kenampakan itu yaitu : (1) bentuk konsentris, (2) bentuk simpul multi (*constellation*), (3) bentuk memanjang, (4) bentuk terserak, (5) bentuk konsentris bersimpul multi, (6) bentuk konsentris memanjang, (7) bentuk konsentris terserak, (8) bentuk memanjang bersimpul multi, (9) bentuk bersimpul multi terserak dan (10) bentuk linear terserak. Teori ini digunakan untuk mengevaluasi pola kota.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan keruangan

(*spatial approach*). Secara lebih spesifik menggunakan *spatial pattern analysis* dan *spatial structure analysis*. Setiap analisis perubahan keruangan tidak dapat dilaksanakan tanpa mengemukakan dimensi kewaktuannya, maka dimensi temporal mempunyai peranan utama dalam penelitian ini.

Data yang digunakan merupakan data sekunder yaitu peta penggunaan lahan Tahun 2000, Tahun 2006 dan Tahun 2010. Tahun 2000 digunakan sebagai rujukan awal untuk melihat perkembangan Kota Gorontalo karena pada tahun 2000 Provinsi Gorontalo resmi terbentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2000. Tahun 2010 diambil sebagai tahun terakhir dalam melihat perkembangan Kota Gorontalo karena merupakan tahun penelitian dilaksanakan. Tahun 2006 dijadikan sebagai salah satu waktu penelitian karena ketersediaan data kondisi Kota Gorontalo pada tahun tersebut. Analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif dengan alat bantu peta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pola Spasial Kota Gorontalo

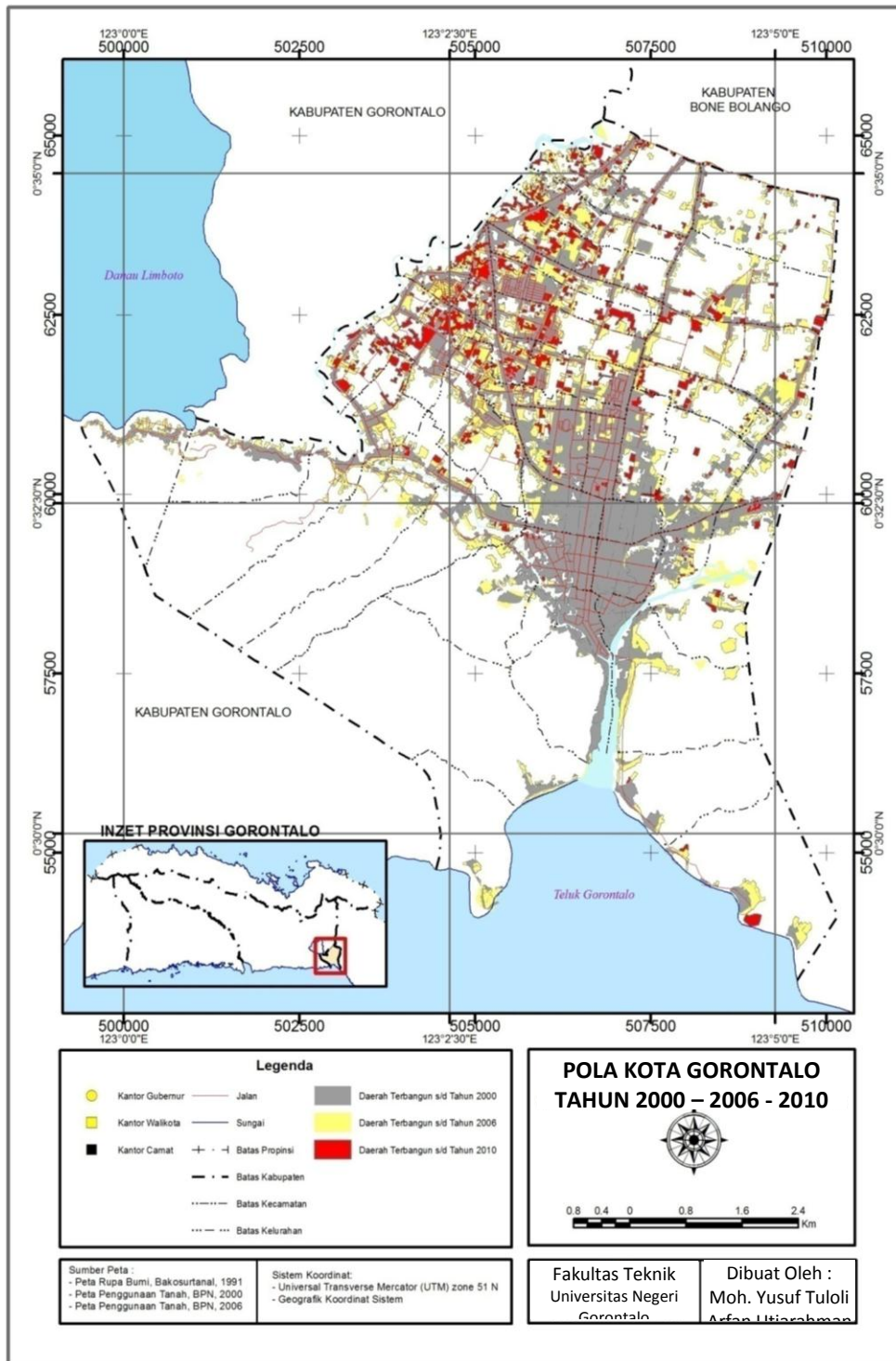
Berdasarkan analisis peta, pola Kota Gorontalo untuk tahun 2000, di bagian pusat kota membentuk pola konsentris (kompak). Pola kota yang konsentris di bagian pusat kota (terletak di pelabuhan) dan membentuk setengah lingkaran sesuai dengan teori perkembangan kota yang dikemukakan Branch (1955) dimana untuk kota pantai akan cenderung berbentuk setengah lingkaran, dengan pusat lingkaran adalah pelabuhan laut. Di bagian lain Kota Gorontalo membentuk pola

memanjang (mengikuti jalur jalan). Pola kota yang mengikuti jalur jalan ini sesuai dengan pendapat Lee (1979) yang menyatakan bahwa jalan (aksesibilitas) merupakan salah satu faktor determinan terhadap perkembangan kota. Hal ini terbukti di daerah penelitian, dimana perkembangan yang terjadi di Kota Gorontalo berawal dari daerah sepanjang jalan.

Pola Kota Gorontalo untuk tahun 2006 hampir sama dengan pola Kota Gorontalo tahun 2000, dimana membentuk konsentris di bagian pusat kota dan memanjang dan terserak di bagian lain Kota Gorontalo, tetapi sudah mulai nampak bentuk simpul multi (*constellation*) di bagian utara dan barat laut Kota Gorontalo. Daerah terbangun baru yang terserak ini merupakan dampak dari aktivitas developer. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Lee (1979) yang menyatakan inisiatif developer merupakan salah satu faktor determinan perkembangan kota (Gambar 1).

Pola spasial Kota Gorontalo untuk tahun 2010, dimana untuk bagian utara dan barat laut yang pada tahun 2006 masih membentuk simpul multi, sudah mulai menyatu dan berubah bentuk menjadi pola terkonsentrasi (mengelompok). Untuk pusat kota, tetap membentuk pola konsentris, sedangkan wilayah lainnya, sudah mulai nampak pola terserak. Pola Kota Gorontalo baik konsentris maupun terserak yang nampak ini sesuai dengan pola perkembangan kota menurut Russwurm (1987). Pola terserak yang terbentuk pada tahun 2010, penyebarannya tidak merata karena sebagian besar menempati wilayah

kota bagian utara dan kota bagian barat (meliputi Kecamatan Kota Utara, Kecamatan Kota Tengah dan Kecamatan Duingingi).



Gambar 1. Peta Pola Spasial Kota Gorontalo Tahun 2000, 2006 dan 2010

Pola kota dengan menggunakan statistik spasial sederhana menghasilkan pola mengelompok di bagian utara dan barat laut. Di bagian timur laut pola Kota Gorontalo membentuk pola *dispersed* (terserak) serta di bagian barat daya dan bagian tenggara membentuk pola *random* (acak).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Pola Kota Gorontalo menunjukkan terkonsentrasi (mengelompok) di bagian barat laut – utara (Kecamatan Duingingi dan Kecamatan Kota Utara) dan terserak (berpencar) di bagian timur laut dan timur (Kecamatan Kota Timur dan Kecamatan Kota Selatan).

Pola spasial perkembangan Kota Gorontalo menunjukkan kecenderungan berkembang ke arah datar yang bebas banjir dan mengikuti jalur jalan. Daerah sepanjang jalan yang telah terbangun seluruhnya, berdampak pada pengisian ruang-ruang kosong di antara jalan sehingga akan membentuk satu kesatuan yang kompak kelak.

2. Saran

Kondisi di daerah pusat kota yang rawan banjir dimana terdapat pusat pemerintahan, pusat perdagangan dan jasa perlu mendapat perhatian dari pemerintah Kota Gorontalo. Salah satu solusi adalah memindahkan pusat kota ini ke daerah bebas banjir di bagian utara dan barat laut Kota Gorontalo.

Pemerintah Kota Gorontalo harus memperketat peraturan pemerintah tentang alih fungsi lahan. Alih fungsi lahan yang tidak terkendali dapat mengakibatkan hilangnya sawah sehingga

mengurangi daerah resapan air hujan dan mengancam swasembada pangan

DAFTAR PUSTAKA

- Baiquni M, 2004, *Membangun Pusat-Pusat di Pinggiran, Otonomi di Negara Kepulauan*, ideAs dan PKPEK, Yogyakarta.
- Branch, Melville, 1955. *Perencanaan kota Komprehensif, pengantar dan penjelasan* (terjemahan)
- Lee, Linda. 1979. Factors Affecting Land Use Change at the Rural Urban Fringe. In *Growth and Change : A Journal of Regional Development*. Vol X. October 1979
- Rachman Hamzah, 2010, *Kajian Pola Spasial Pertumbuhan Kawasan Perumahan dan Permukiman di Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo*, Universitas Diponegoro, Semarang
- Russwurm, L.H., 1987, *Comparative Land Management in the Rural-Urban Fringe of New World Cities, Perspective in Urban Geography, Rural-Urban Fringe*, Concept's International Series in Geography No. 3, Concept Publishing Company, New Delhi.
- Sujarto, Djoko. 1992, *Perkembangan Perencanaan Tata Ruang Kota di Indonesia*. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan ITB, Bandung
- Yunus, Hadi Sabari, 2001, *Perubahan Pemanfaatan Lahan di Daerah Pinggiran Kota; Kasus di Pinggiran Kota Yogyakarta*, *Disertasi*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.