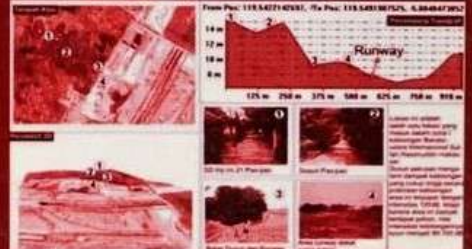
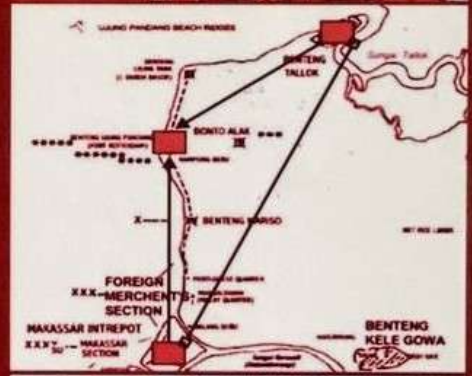


journal Wilayah & Kota Maritim **WKW** Journal of Regional and Maritime City Studies

Volume 1, Nomor 1, Mei 2013

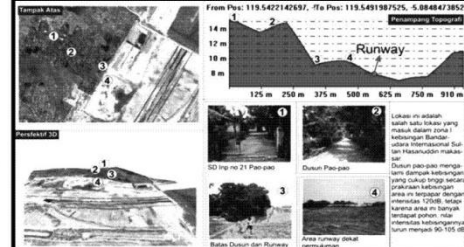
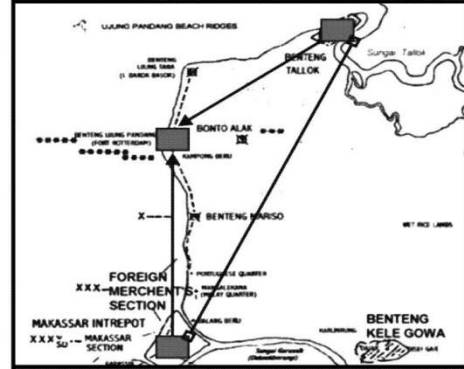
ISSN 2355-0171



Program Studi
Pengembangan Wilayah dan Kota
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin



jurnal
Wilayah & Kota Maritim **WK**
 Journal of Regional and Maritime City Studies
 Volume 1, Nomor 1, Mei 2013
 ISSN 2355-0171



journal of
 regional &
 maritime
 city studies

Program Studi
 Pengembangan Wilayah dan Kota
 Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik
 Universitas Hasanuddin



JURNAL WILAYAH DAN KOTA MARITIM

Journal of Regional and Maritime City Studies

Volume 1, No. 1, Mei 2013

ISSN 2355-0171



© Makassar, 2013

Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

21 x 29.7 Cm

Penanggungjawab

Dr. Ir. Arifuddin Akil, MT (Ketua Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota)

Pemimpin Redaksi

Prof. Ir. Bambang Heryanto, M.Sc., Ph.D

Wakil Pemimpin Redaksi

Isfa Sastrawati, ST., MT

Dewan Redaksi

Prof. Dr. Ir. Ananto Yudono, M.Eng

Prof. Dr. Ir. Slamet Trisutomo, MS

Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA

Dr. Ir. Mimi Arifin, M.Si

Dr. Eng. Ihsan, ST., MT

Mukti Ali, ST., MT., Ph.D

Ir. Baharuddin Hamzah, M.Arch, PhD

Redaksi Pelaksana

Marly Valenti Patandianan, ST., MT

Venny Veronica Natalia, ST., MT

Wiwik Wahidah Oesman, ST., MT

Pratiwi Mushar, ST., MT

Haerul Muayyar

Alamat Redaksi

Gedung Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Jl. Perintis Kemerdekaan, Kampus Unhas Tamalanrea Km. 10

Makassar – 90245, Indonesia

Telp: (62) (411) 586265, Fax: (62) (411) 589707

DAFTAR ISI

Halaman Judul		i
Daftar Isi		iii
Editorial		v
1.	Zonasi Kawasan Pesisir Makassar Berbasis Mitigasi Bencana Christian Timang, Baharuddin Koddeng, Yashinta Kumala Dewi	1-12
2.	Prediksi Genangan Banjir Menggunakan Metode Rasional USSCS 1973 Dana Rezky Arisandhy, Ananto Yudono, Ihsan	13-22
3.	Perkembangan Struktur Ruang Di Kota Makassar (Periode Pra-Kolonial/Kerajaan Sampai Periode Reformasi) Aryanto, Slamet Trisutomo, Zenaide Toban	23-34
4.	Arahan Pengembangan Kawasan Sekitar Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar Irwan, Moh. Yoenus Osman, Muh. Fathien Azmy	35-42
5.	Penataan Reklame Pada Koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani Kota Makassar Nirmala Marzuki, Bambang Heryanto, Isfa Sastrawati	43-48
6.	Konsep Mixed Use Pada Kawasan Rumah Susun Kecamatan Mariso Nur Adyla S., Louis Santoso, Wiwik Wahidah Osman	49-54
7.	Evaluasi Ruang Terbuka Hijau Privat Kawasan Perumahan Swadaya Dan Perumahan Real Estat Di Kelurahan Masale Kecamatan Panakkukang Sri Wahyuningsih, Yusni Mustari, Suriana La Tanrang	55-59

EDITORIAL

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Allah yang Maha Kuasa, atas perkenannyalah Jurnal Wilayah dan Kota Maritim (WKM) atau Journal of Regional and Maritime City Studies (REMARCS) terbit pertama kali pada bulan Mei 2013. Jurnal Wilayah dan Kota Maritim (WKM) adalah wujud dari penjabaran pada visi dan misi dari Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.

Misi dari pada jurnal WKM adalah mendiseminasi upaya pengembangan ilmu Perencanaan dan Pengembangan Wilayah dan Kota. Jurnal WKM akan memuat artikel hasil penelitian dari para peneliti, hasil disertasi, tesis, atau skripsi. Lingkup substansi artikel-artikel yang akan dimuat diutamakan dalam lingkup wilayah dan kota maritim.

Jurnal WKM terbit setahun dua kali, yaitu tiap Bulan Mei dan Desember. Dalam edisi perdana ini jurnal WKM memuat tujuh artikel tentang isu-isu wilayah dan kota:

1. Mitigasi kawasan pesisir
2. Penggunaan metode perencanaan
3. Perkembangan struktur ruang kota
4. Penataan ruang kawasan khusus
5. Penataan asesoris kota
6. Penggunaan ruang kota
7. Ruang terbuka hijau

Kritik dan saran untuk meningkatkan kualitas penerbitan serta isi dari jurnal WKM kami harapkan dari para pembaca.

Zonasi Kawasan Pesisir Makassar Berbasis Mitigasi Bencana

Studi Kasus: Pantai Barombong-Celebes Convention Center

Christian Timang¹⁾, Baharuddin Koddeng²⁾, Yashinta Kumala Dewi Sutopo³⁾

¹⁾ Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

²⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Tepian Air, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

³⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Infrastruktur dan Transportasi, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

ABSTRACT

Currently, the coastal areas of Makassar damage caused by natural phenomena (sea level rise, erosion and sedimentation) and human activities (harvesting of mangroves and coastal development). The purpose of this study is to develop the concept of zoning in Makassar coastal area (Barombong Beach-CCC) based on disaster mitigation. Stage to achieve these objectives are: identify the characteristics associated with the level of Makassar coast disaster risk, disaster mitigation draft and provide mitigation based on the concept of zoning in the study area.

This study was conducted by surveying and collecting qualitative and quantitative data using statistical data analysis techniques and analysis of disaster risks, and then discussed descriptively. The results of this study demonstrate the physical characteristics of the study area is relatively flat topography which is located at a height of 0-6 m above sea level, 0-2 % slope, landform morphology unit is an alluvial plain morphology resulting from Jeneberang River as a result of the deposition process, geological rock formed by deposition Jeneberang River sediment transport, soil type Inceptisol, bathymetric conditions to 4 nautical miles (Nautical miles) is 1.13 meters, the average tidal range between 31-0 meters below sea level, wave ranges 0.5 to 1 meter. Level disaster risk consists of two levels of risk are moderate (41%) and high risk levels (59%). The concept of disaster mitigation include Protection, Accommodation, Retreat and patterns, so that the concept of zoning-based disaster mitigation include protection zones, Zone Accommodation and Relocation zone.

Keywords: Zoning, Coastal Area, Disaster Mitigation

PENDAHULUAN

Saat ini, berbagai kawasan pesisir di beberapa kota di Indonesia mengalami kerusakan yang cukup parah yang diakibatkan oleh adanya berbagai fenomena alam yang secara geografis memiliki kekhasan tersendiri. Faktor alam tersebut berupa abrasi, sedimentasi, kenaikan muka air laut, tsunami dan rob. Selain faktor tersebut, ada beberapa faktor lain yang menyebabkan terjadinya kerusakan di kawasan pesisir seperti karena perilaku masyarakat yang berada di sekitar kawasan pesisir.

Seperti yang terjadi di kawasan Tanjung Bunga dan Pantai Barombong, tingkat abrasinya sangat tinggi. Pantai pada kedua kawasan ini mengalami

kemunduran dari tahun ketahun, sehingga telah jauh mengarah ke darat. Hal tersebut diakibatkan oleh beberapa faktor seperti, pengaruh gelombang yang terjadi di perairan pantai, pengaruh angin lokal, adanya pasang surut air laut serta adanya arus susur pantai di sekitar Tanjung Bunga karena kurangnya struktur fisik peredam gelombang, seperti minimnya struktur buatan/bangunan dan hutan mangrove sebagai pelindung fisik pantai.

Pada daerah Tanjung hingga Pantai Losari juga mengalami sedimentasi yang cukup tinggi. Tingginya sedimentasi tersebut diakibatkan oleh adanya pengendapan sedimen yang terbawa oleh arus sungai pada daerah Muara Sungai Jeneberang serta dengan adanya arus laut pada muara sungai

yang dapat mengakibatkan terjadinya pengendapan sedimen dalam volume yang cukup besar.

Tujuan penelitian ini yaitu menyusun konsep zonasi pada kawasan pesisir Kota Makassar (Pantai Barombong–CCC) yang berbasis mitigasi bencana. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, maka sasaran yang harus dicapai yaitu mengidentifikasi karakteristik pantai Kota Makassar dikaitkan dengan tingkat resiko bencana pada wilayah studi, mengetahui konsep mitigasi bencana terhadap wilayah studi dan memberikan konsep zonasi berbasis mitigasi bencana terhadap wilayah studi.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir merupakan wilayah yang sangat unik dan dinamis karena pesisir merupakan pertemuan antara wilayah laut dan darat yang memiliki pengaruh satu sama lain. Hal inilah yang menyebabkan wilayah pesisir memiliki potensi sumber daya yang besar. Akan tetapi wilayah pesisir juga merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap bencana.

Bencana Kawasan Pesisir

Bencana pada kawasan pesisir adalah suatu peristiwa atau kejadian yang diakibatkan baik oleh alam maupun oleh ulah manusia yang dapat menimbulkan perubahan fisik dan/atau hayati dari wilayah pesisir dan menimbulkan kerusakan lingkungan, korban jiwa serta kerugian materi.

1. Kenaikan Muka Air Laut

Dalam Diposaptono et al (2009:16) penyebab kenaikan muka air laut relatif itu secara umum mencakup enam faktor yang memiliki keunikan tersendiri pada setiap lokas. Adapun keenam faktor tersebut antara lain:

- Kenaikan eustatis muka air laut di dunia.
- Penurunan kerak bumi (*crustal subsidence*) atau naiknya permukaan tanah akibat aktifitas tektonik baru.
- Penurunan seismik permukaan tanah akibat adanya gempa bumi.

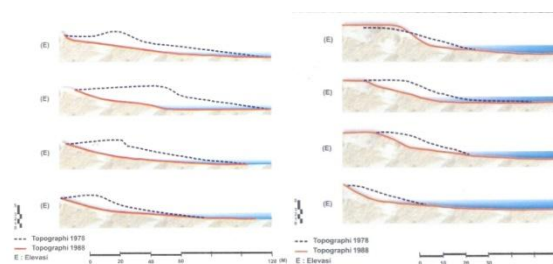
- Penurunan yang terjadi secara alami akibat adanya konsolidasi atau pemampatan tanah yang masih labil atau sedimen lunak di bawah permukaan.
- Penurunan akibat aktivitas manusia karena adanya pembuatan struktur (beban bangunan), pengambilan air tanah, serta ekstraksi minyak dan gas.
- Variasi yang disebabkan oleh fluktuasi iklim sebagai konsekuensi faktor samudera seperti La Nina.



Gambar 1. Ilustrasi kondisi kawasan pesisir sebelum dan sesudah kenaikan muka air laut
Sumber: Diposaptono et al, 2009:55

2. Abrasi

Abrasi merupakan suatu peristiwa dimana terkikisnya garis pantai yang diakibatkan oleh adanya arus laut dan gelombang. Abrasi pada suatu wilayah pesisir dapat terjadi karena adanya kerusakan tanaman mangrove yang menjadi pelindung pantai tersebut, atau dikarenakan tidak adanya bangunan pelindung pada pantai tersebut. Peristiwa abrasi ini memiliki keterkaitan dengan adanya kenaikan muka air laut.



Gambar 2. Abrasi pantai di Kuta dan Sanur, Bali pada tahun 1978 dan 1988
Sumber: Diposaptono et al, 2009:57

3. Sedimentasi

Sedimentasi dapat diartikan sebagai proses terjadinya pengendapan lumpur atau pasir pada lingkungan perairan tertentu, yang diakibatkan oleh masuknya muatan sedimen yang diangkut

melalui media air. Kejadian sedimentasi ini dapat mengganggu aktifitas ekonomi dan lingkungan hidup sekitarnya. Akan tetapi pada daerah tertentu, ada juga sedimentasi yang memberikan keuntungan karena menghasilkan pertambahan lahan pesisir ke arah laut.

Konsep Tingkat Resiko Terhadap Bencana

Mitigasi bencana pesisir adalah serangkaian tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi dan meminimalisir dampak dari resiko bencana terhadap kawasan pesisir.

Sebelum melakukan mitigasi terhadap bahaya pesisir yang ada, terlebih dahulu perlu diketahui tingkat resiko dari suatu wilayah. Dengan diketahuinya tingkat resiko pada suatu wilayah, maka proses dan jenis mitigasi bencana dapat ditetapkan. Resiko bisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor bahaya (*Hazard*) dan kerentanan (*Vulnerability*).

Bahaya (*Hazard*)

Bencana menggambarkan suatu potensi kejadian yang dapat menimbulkan kerugian, kerusakan atau kehilangan, dimana kejadian ini dapat berlangsung secara mendadak dan tidak terduga, bertahap atau secara periodik dalam kurun waktu tertentu.

Kerentanan (*Vulnerability*)

Kerentanan dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang menentukan apabila bahaya alam (Natural hazard) yang terjadi serta adanya ulah manusia yang dapat menimbulkan terjadinya bencana alam (Natural Disaster).

Resiko (*Risk*)

Resiko adalah suatu potensi kerugian baik materi, korban jiwa, serta kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh adanya bencana.

Konsep dan Zonasi Wilayah Pesisir

Dalam upaya menyusun zonasi ruang wilayah pesisir yang rawan terhadap bencana kenaikan muka air laut, abrasi dan sedimentasi yang berbasis mitigasi, disarankan mengikuti beberapa prinsip dasar penatan ruang guna meminimalisasi resiko bencana. Adapun prinsip-prinsip dasar tersebut antara lain (Diposaptono et al, 2009:284):

1. Kenali kawasan pesisir yang rawan kenaikan muka air laut, abrasi dan sedimentasi sebagai ancaman bahaya.
2. Kenali bentuk dan tipe wilayah pesisir (landai, terjal, berbatu, berpasir, dan lain-lain).
3. Identifikasi potensi sumber daya wilayah pesisir (perikanan, pariwisata, permukiman, transportasi, dan lain-lain).
4. Identifikasi kebutuhan kawasan konservasi dan perlindungan bencana (mangrove, hutan pantai, sand dune, dan lain-lain).
5. Kenali karakter/fungsi sarana dan prasarana wilayah yang ditempatkan (*break water*, pelabuhan, bangunan tinggi, dan lain-lain).
6. Kenali karakter sosial-budaya serta sosial-ekonomi wilayah pesisir (menentukan kerentanan dan resiko).
7. Kembangkan konsep zonasi/penataan ruang dengan mempertimbangkan keindahan, keberaturan dan keselamatan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu Penelitian Survei dan Penelitian Tindakan (*Action Research*) yang dideskripsikan secara kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilakukan pada wilayah pesisir sepanjang Pantai Barombong sampai dengan Celebes Convention Center, Kota Makassar.

Variabel Penelitian

Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Variabel Penelitian

No	Rumusan Masalah	Variabel
1.	Bagaimanakah karakteristik pantai Kota Makassar dikaitkan dengan tingkat resiko bencana pada wilayah studi	- Keadaan Topografi - Kondisi Geologi - Jenis Tanah - Batimetri - Pasang Surut - Gelombang Laut - Vegetasi - Iklim - Tata Guna Lahan - Bahaya/Hazard (Ha) - Kerentanan/ Vulnerability (Vu) - Ketahanan/ Capacity (Ca)

No	Rumusan Masalah	Variabel
2.	Bagaimanakah konsep mitigasi bencana terhadap wilayah studi	- Konsep mitigasi terhadap bencana sesuai dengan tingkat resiko (HaVuCa)
3.	Bagaimanakah konsep zonasi berbasis mitigasi bencana terhadap wilayah studi	- Rencana zonasi berdasarkan Peraturan-peraturan terkait

Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif dimaksudkan untuk memudahkan dalam memahami dan menafsirkan maksud dari data atau angka yang ditampilkan. Data-data kuantitatif yang telah diperoleh akan ditransformasikan ke dalam tabel distribusi frekuensi.

2. Analisis Resiko Wilayah Studi

Untuk mengetahui tingkat resiko wilayah studi terhadap kenaikan muka air laut, abrasi dan sedimentasi, maka perlu dilakukan analisis resiko guna meneliti dan mengkaji proses-proses alam yang menjadi sumber ancaman tersebut.

Sebelum menentukan nilai tingkat resiko pada wilayah studi, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap potensi bencana dan kerentanan wilayah studi.

a. Analisis Bahaya/Potensi Bencana

Analisa bahaya adalah sebuah gambaran tentang tingkat potensi bahaya yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Analisa bahaya sangat berguna untuk mengevaluasi ancaman bahaya terhadap bangunan, struktur baru, atau tata guna lahan yang akan dikembangkan di suatu wilayah dan mempelajari karakter bahaya bagi masyarakat yang tinggal di suatu wilayah (Diposaptono et al, 2009:310). Dalam analisis ini, terdapat beberapa variabel yang digunakan terkait dengan lingkungan fisik yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

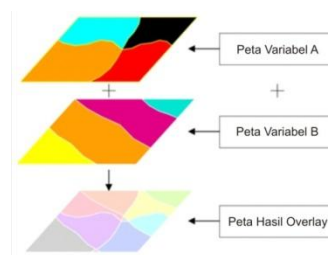
Setelah semua variabel di atas telah ditentukan, selanjutnya adalah proses pembuatan peta pada masing-masing variabel dengan bantuan software ArcGis 9.3. Setelah semua peta variabel selesai dibuat, dan juga telah diberi skor dan klasifikasi

seperti nilai skor dan klasifikasi yang ada pada table di atas, maka semua variabel kemudian di overlay dengan cara meng-intersect masing-masing variabel.

Tabel 2 Tingkat Potensi Bencana dari Segi Lingkungan Fisik setelah Disederhanakan

Variabel	Rendah	Sedang	Tinggi
	1	2	3
Geomorfologi	Pantai berbatu, pantai bertebing	Estuaria, laguna, pantai berkerikil	Pantai berpasir, berteluk, berlumpur, rawa payau, delta, mangrove, terumbu karang
Erosi/akresi pada pantai (m/tahun)	> 1	-1,0 – 1,0	> -1
Kemiringan pantai (%)	> 1,9	0,6 – 1,9	< 0,6
Perubahan elevasi muka air relatif (mm/tahun)	< 1,8	1,8 – 3,4	> 3,4
Rata-rata tinggi gelombang (m)	< 1,1	1,1 – 2,6	> 2,6
Rata-rata kisaran pasang surut (m)	> 4,0	2,0 – 4,0	< 2,0

Sumber: USGS, 2007 (dimodifikasi) dalam Diposaptono et al, 2009:320



Gambar 3. Skema analisis overlay peta dengan SIG
Sumber: Pramudiya, 2008:48

Hasil dari overlay peta keenam variabel tersebut merupakan peta potensi bencana wilayah studi. Selanjutnya dilakukan penentuan nilai skor untuk potensi bahaya pada wilayah studi, dengan cara total nilai skor yang diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah variabel yang digunakan. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian dideskripsikan sesuai dengan standar yang ada untuk mengetahui tingkat potensi dari wilayah studi.

Tabel 3. Kelas Potensi Bahaya

Kelas	Deskripsi
0,1 – 1,0	Rendah
1,1 – 2,0	Sedang
2,1 -3,0	Tinggi

Sumber: USGS, 2007 (dimodifikasi) dalam Diposaptonol, 2009:15

b. Analisis Kerentanan Wilayah

Dalam Diposaptono et al, 2009 pada halaman 317-319 tingkat kerentanan di suatu pantai dapat dilakukan dengan menggunakan model skoring atau penilaian. Untuk itu diperlukan suatu tolok ukur agar penilaian dapat lebih objektif dalam penentuan tingkat kerusakan tersebut.

Tabel 4. Tingkat Kerentanan Wilayah

Penerima Dampak	Konsekuensi (dampak)		
	Kecil 1	Sedang 2	Besar 3
Perpindahan penduduk (jumlah permukiman)	< 50	50 - 100	> 100
Penduduk yang terkena dampak	< 10	10 - 25	> 25
Korban jiwa	0	1 - 5	> 5
Dampak ekonomi	Kerugian ekonomi skala sedang terhadap sejumlah kecil pengusaha	Kerugian ekonomi skala sedang , terutama terhadap banyak pengusaha	Kerugian ekonomi skala besar termasuk melibatkan banyak orang dan/atau perusahaan dan/atau pemerintah setempat
Jasa pelayanan penting	Tidak ada Kerugian yang ditimbulkan	Sedikit kerugian yang ditimbulkan	Beberapa Kerugian yang ditimbulkan
Jasa pelayanan komersil	Tidak ada Kerugian yang ditimbulkan	Sedikit kerugian yang ditimbulkan	Beberapa Kerugian yang ditimbulkan
Ekosistem	terjadi kerusakan ekosistem pada skala kecil	Terjadi kerusakan pada beberapa ekosistem	Terjadi kerusakan pada keseluruhan ekosistem

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup, Selandia Baru (dalam Diposaptono et al, 2009:325 (Telah dimodifikasi)

Dalam analisis ini, terdapat beberapa variabel yang ditinjau seperti pada Tabel 4.

Sama seperti pada proses penentuan potensi bencana sebelumnya, ketujuh variabel yang ada, masing-masing dibuatkan peta variabelnya. Kemudian dioverlay seperti pada proses pembuatan peta potensi bencana sebelumnya.

Tabel 5 Kelas Kerentanan

Kelas	Deskripsi
0,1 – 1,0	Kecil
1,1 – 2,0	Sedang
2,1 -3,0	Besar

Sumber: USGS, 2007 (dimodifikasi) dalam Diposaptonol, 2009:17

c. Analisis Resiko Bencana

Dalam Diposaptono et al, 2009 pada halaman 323-326, analisis resiko merupakan instrumen penting karena dapat digunakan untuk menentukan urutan prioritas penanganan kerusakan daerah pantai. Sebab, kita tidak dapat menentukan urutan prioritas penanganan kerusakan tersebut hanya berdasarkan analisa bahaya dan analisa kerentanan. Hal tersebut dikarenakan bobot kerusakan dan tingkat kepentingan masing-masing kerusakan setiap tempat dan kasus tidaklah sama.

Untuk memperoleh peta resiko bencana, maka peta potensi bahaya dioverlay dengan peta kerentanan wilayah studi. Untuk menentukan tingkat resiko bencana pada suatu wilayah, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Resiko Bencana} = \sqrt{\frac{\text{Potensi Bencana} \times \text{Kerentanan}}{2}}$$

Tabel 6. Kelas Resiko

Kelas	Deskripsi
0,1 – 0,7	Rendah
0,8 – 1,4	Sedang
1,5 – 2,1	Tinggi

Sumber: USGS, 2007 (dimodifikasi) dalam Diposaptonol, 2009:17

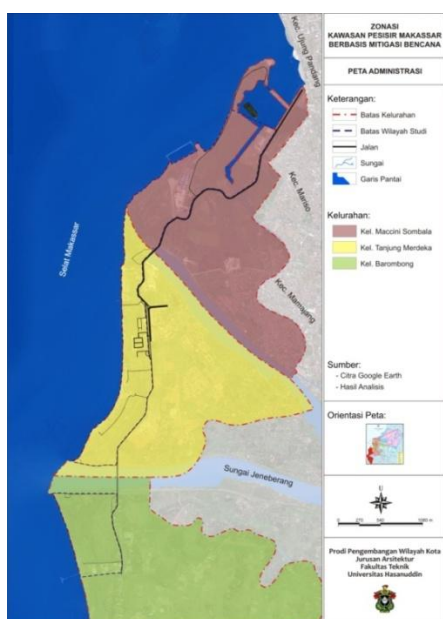
Tingkat resiko bencana yang telah diperoleh dari tabel tersebut di atas, selanjutnya digunakan sebagai bahan evaluasi untuk melakukan mitigasi terhadap suatu kawasan.

PEMBAHASAN

Secara administratif wilayah studi terletak di Kecamatan Tamalate yang merupakan salah satu dari 14 kecamatan di Kota Makassar. Wilayah studi terdiri dari tiga kelurahan yaitu Kelurahan Barombong, Tanjung Merdeka dan Maccini Sombala. Batasan wilayah studi ini yaitu mulai dari Pantai Barombong hingga ke gedung Celebes Convention Center (CCC), dimana ke arah darat dibatasi oleh Jalan Metro Tanjung Bunga dan sejauh 195 - 835 meter ke arah garis pantai. Luat total dari wilayah studi adalah 3,31 Km².

Tabel 7. Tabel Pembagian Kelurahan Beserta Luasnya pada Wilayah Studi

No.	Kelurahan	Luas Wilayah (Km ²)
1.	Barombong	0,83
2.	Tanjung Merdeka	1,18
3.	Maccini Sombala	1,30
Wilayah Studi		3,31



Gambar 4 Peta Administrasi Wilayah Studi

Tabel 8. Jumlah Penduduk Kelurahan Beserta Kepadatannya pada Wilayah Studi

No.	Kelurahan	Luas Wil. (Km ²)	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk
1.	Barombong	0,83	480	578
2.	Tanjung Merdeka	1,18	1090	924
	Maccini Sombala	1,30	105	81
Wilayah Studi		3,31	1675	505

Kondisi Umum Wilayah Studi

- Keadaan dan kondisi topografi wilayah studi berupa tanah relatif datar dan berada pada ketinggian 0 sampai 6 meter diatas permukaan laut (dpl) dengan tingkat kemiringan lereng (elevasi) berkisar antara 0 - 2%. Sedangkan satuan morfologi bentuk lahannya yaitu satuan morfologi dataran alluvial pantai yang dihasilkan dari proses pengendapan Sungai Jeneberang.
- Secara geologis terbentuk dari batuan hasil endapan dari angkutan sedimen sungai Jeneberang. Batuan dasar tersebut berupa endapan alluvial.
- Jenis tanah yang terdapat pada wilayah studi yaitu jenis tanah inceptisol.
- Kondisi batimetri (kedalaman laut) di sepanjang wilayah penelitian hingga jarak 4 mil laut (Nautical Miles) yaitu berkisar antara -31 – 0 meter di bawah permukaan laut.
- Rata-rata pasang surut air laut wilayah studi yaitu sebesar 1,13 meter.
- Gelombang laut berkisar antara 0,5 meter sampai 1 meter.

Guna Lahan

Jenis pemanfaatan lahan pada wilayah studi terdiri dari permukiman, perdagangan, perkantoran, pendidikan, pertanian, peternakan, tambak, kawasan wisata, ruang terbuka dan hutan mangrove.

Tabel 9. Jenis Penggunaan Lahan pada Wilayah Studi

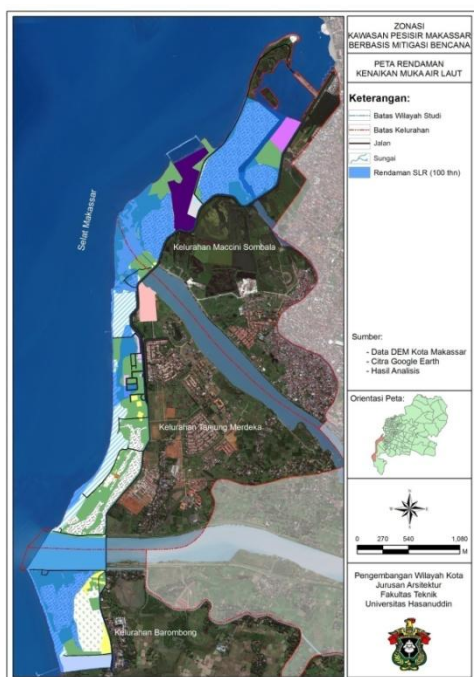
No	Guna Lahan	Luas (Ha)
1.	Permukiman	6,36
2.	Perdagangan	1,99
3.	Pendidikan	8,1
4.	Trans Studio	17,4
5.	Kawasan Wisata	36,9
6.	Celebes Convention Center	5,9
7.	SPBU	0,3
8.	Pertanian dan Perkebunan	16,57
9.	Tambak	90,66
10.	Ruang Terbuka	112,18
11.	Mangrove	2,36
12.	Daerah Genangan	12,01
13.	Peternakan	0,15
14.	Lain-lain	0,12
Jumlah		311

Analisis Kondisi Kebencanaan

Kenaikan Muka Air Laut (Sea Level Rise/SLR) Kawasan Pantai Barombong – CCC juga tak luput dari kerentanan terhadap kenaikan paras air laut. Hal ini disebabkan karena letaknya yang berada pada daerah pesisir Selat Makassar.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Departemen Kelautan dan Perikanan, akibat perubahan iklim maka kenaikan muka air laut pada Selat Makassar yaitu berkisar antara 5 - 10 mm/tahun. Kondisi ini jauh di atas perkiraan kenaikan paras muka laut global yang diperkirakan 1,5 mm/tahun.

Berdasarkan analisis kontur dengan menggunakan DEM (data DEM dapa diunduh secara gratis pada <http://www.gdem.aster.ersdac.or.jp>) dengan asumsi terjadi kenaikan muka air laut rata-rata sebesar 10 mm/tahun, maka dapat dibuat peta genangan kenaikan muka air laut pada wilayah studi dalam kurun waktu 100 tahun seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 5. Peta Genangan Akibat SLR Pada Wilayah Studi Setelah 100 Tahun

Dari gambar tersebut, terlihat bahwa air laut akan merengsek ke daerah darat pada wilayah studi dalam kurun waktu 100 tahun ke depan. Dalam kurun waktu tersebut, wilayah studi yang terendam yaitu sebanyak 169,35 Ha. Analisa ini

dibuat dengan ketentuan tidak ada upaya mitigasi dalam kurun waktu 100 tahun kedepan.

Tabel 10 Luas Rendaman Kenaikan Muka Air Laut (SLR) Pada Wilayah Studi

No	Guna Lahan	Luas (Ha)
1.	Ruang Terbuka	42,75
2.	Mangrove	2,28
3.	Permukiman	0,92
4.	Kawasan Wisata	12,50
5.	Perdagangan	0,56
6.	Tambak	72,96
7.	Daerah Genangan	10,17
8.	Pendidikan	0,59
9.	Pertanian	0,14
10.	Estuaria	25,34
11.	Jalan	1,02
12.	Lain-lain	0,12
Jumlah		169,35

1. Abrasi

Wilayah studi sangat rawan akan bencana abrasi karena sepanjang daerah pesisirnya tidak memiliki infrastruktur pelindung pantai serta kurang tanaman mangrove. Dampak abrasi yang sangat jelas terlihat pada wilayah studi yaitu jatuhnya Tugu Layar Putih pada Pantai Layar Putih dan patok bekas menara di pesisir tanjung yang semakin jauh dari daratan (awalnya menara tersebut berada di daratan). Sedimen hasil abrasi tersebut akan diangkut oleh arus dan gelombang laut menuju ke Pantai Losari yang mengakibatkan terjadinya proses sedimentasi pada wilayah tersebut.

2. Sedimentasi

Sedimentasi yang terjadi pada wilayah studi diakibatkan oleh adanya pengendapan lumpur yang terbawa oleh arus Sungai Jeneberang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan dalam Rencana Zonasi Wilayah Pesisir Kota Makassar, suplai sedimen dari Sungai Jeneberang berdasarkan debit sungai berkisar antara 238,8 - 1.152 m³/detik (debit rata-rata tahunan 33,05 m³/ detik) dengan kadar lumpur yang terbawa 25-200 g/liter. Sedimen dari Sungai Jeneberang berpengaruh sampai ke Tanjung Bunga dan sekitarnya dengan arah Barat Laut hingga Utara akibat transport sedimen oleh arus-arus pantai. Namun sedimen yang sampai ke muara telah menurun hingga 0,2 x 10⁶ m³/tahun atau seperempat kali volume semula ketika

bandungan Bili-Bili telah berfungsi. Tetapi pasca bencana longsornya Gunung Bawakaraeng diperkirakan sedimen bisa mencapai 1,3 milyar kubik, dan dikhawatirkan dapat menyebabkan pendangkalan Pantai Losari.



Gambar 6 Peta Rawan Abrasi Pada Wilayah Studi



Gambar 7 Peta Rawan Sedimentasi Pada Wilayah Studi

Sedimentasi pada wilayah studi juga dipengaruhi oleh aktifitas gelombang laut(ombak). Ombak yang dibangkitkan oleh arah angin Barat Daya dan Barat menginduksi arus susur pantai ke Utara, sedangkan ombak yang terbangkit oleh arah angin Barat Laut menginduksi arus susur pantai ke Selatan. Kejadian ini menyebabkan transportasi

sedimen oleh arus susur pantai ke arah Utara lebih tinggi dibandingkan arus susur pantai ke arah Selatan yang dicirikan oleh adanya fenomena pertambahan lidah pasir ke arah Utara menuju Pantai Losari.

Analisis Resiko

1. Analisis Potensi Bahaya

a. Geomorfologi

Tabel 11 Nilai Skor Kondisi Geomorfologi Wilayah Studi

No.	Kondisi Geomorfologi	Skor	Kelas
1	Berbatu	1	Rendah
2	Berpasir	3	Tinggi
3	Bertebing	1	Rendah
4	Estuaria	2	Sedang
5	Laguna	2	Sedang
6	Mangrove	3	Tinggi
7	Rawa Payau	3	Tinggi

b. Abrasi (akresi) pada pantai (m/tahun)

Tabel 12 Nilai Skor Kondisi Abrasi (Akresi) Wilayah Studi

No.	Abrasi (m/tahun)	Skor	Kelas
1	> 1	1	Rendah
2	> -1	3	Tinggi

c. Kemiringan (%)

Tabel 13 Nilai Skor Kelas Kemiringan Wilayah Studi

No.	Kemiringan (%)	Skor	Kelas
1	< 0,6	3	Tinggi
2	> 1,9	1	Rendah

d. Perubahan elevasi muka air relatif (mm/tahun)

Nilai perubahan elevasi muka air laut relatif diperoleh dari Departemen Kelautan dan Perikanan yaitu sebesar 5 – 10 mm/tahun perubahan elevasi muka relatif tersebut memiliki nilai skor 3 (> 3,4 mm/tahun) dan termasuk dalam kelas tinggi.

e. Rata-rata tinggi gelombang (m)

Berdasarkan data tinggi gelombang laut yang diperoleh dari Dinas Hidro-Oseanografi TNI-AL yaitu berkisar antara 0,5 meter – 1 meter. Rata-rata tinggi gelombang tersebut memiliki nilai skor 1 (< 1,1 m) dan termasuk dalam kelas rendah.

f. Rata-rata kisaran pasang surut (m)

Berdasarkan data nilai rata-rata kisaran pasang surut diperoleh dari <http://www.mobilegeographics1.com/locations/6666.html>, yaitu 1,13

meter. Rata-rata kisaran pasang surut tersebut memiliki nilai 3 (< 2,0) dan termasuk dalam kelas tinggi.

Data dari keenam variable tersebut di atas, selanjutnya dioverlay satu sama lain untuk memperoleh nilai tingkat potensi bencana pada wilayah studi. Untuk mendapatkan total nilai potensi bencana pada wilayah studi, maka semua bobot pada setiap variabel dijumlahkan, kemudian dibagi dengan jumlah variabel yang memiliki bobot tersebut. Hasil dari overlay peta dari masing-masing variable tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8 Peta Potensi Bahaya

Analisis Kerentanan Wilayah

a. Jumlah permukiman

Tabel 14 Jumlah Permukiman Wilayah Studi

No.	Kelurahan	Jumlah permukiman	Skor	Kelas
1	Barombong	96 (50-100)	2	Sedang
2	Tanjung merdeka	218 (>100)	3	Besar
3	Maccini Sombala	21 (<50)	1	Kecil

b. Jumlah penduduk yang terkena dampak

Tabel 15 Penduduk yang Terkena Dampak pada Wilayah Studi

No.	Kelurahan	Jumlah	Skor	Kelas
-----	-----------	--------	------	-------

		penduduk		
1	Barombong	480 (> 25)	3	Besar
2	Tanjung merdeka	1090 (> 25)	3	Besar
3	Maccini Sombala	105 (> 25)	3	Besar

c. Jumlah korban jiwa

Berdasarkan hasil wawancara dengan penduduk sekitar, diketahui bahwa belum ada korban jiwa terhadap bencana kenaikan muka air laut, abrasi dan sedimentasi pada wilayah studi. Hal ini berarti tingkat kerentanan untuk variable jumlah korban jiwa pada wilayah studi yaitu tingkat kerentanan yang kecil dengan nilai skor 1 (jumlah korban adalah 0 jiwa).

d. Dampak ekonomi

Tabel 16 Tingkat Kerentanan Ekonomi pada Wilayah Studi

No.	Kelurahan	Skor	Kelas
1	Barombong	2	Sedang
2	Tanjung merdeka	3	Besar
3	Maccini Sombala	3	Besar

e. Kondisi jasa pelayanan penting

Jasa pelayanan penting yang ada pada wilayah studi hanya sarana pendidikan setingkat SMA yaitu BP2IP (Badan Pelatihan Pengembangan Ilmu Pelayaran). Sehingga tingkat kerentanan jasa pelayanan penting hanya terbagi dua yaitu kerugian untuk kawasan pendidikan BP2IP dengan tingkat kerentanan besar (nilai skor 3) dan tidak ada kerusakan jasa pelayanan penting pada lokasi lain di wilayah studi dengan tingkat kerentanan rendah (nilai skor 1).

f. Kondisi jasa pelayanan komersil

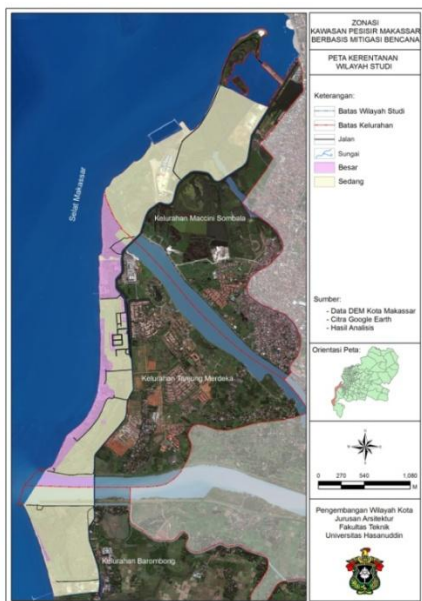
Jasa pelayanan komersil seperti wisata dan perdagangan (ruko) memiliki tingkat kerentanan yang besar. Dengan nilai skor adalah 3 Pernukiman, tambak, lahan pertanian dan ruang terbuka lainnya memiliki tingkat kerentanan yang sedang dengan nilai skor adalah 2, dan kios-kios kecil memiliki tingkat kerentanan yang kecil dengan nilai skor adalah 1.

g. Kondisi ekosistem

Tingkat kerentanan terhadap ekosistem estuaria dan mangrove merupakan tingkat kerentanan yang

besar karena merupakan ekosistem yang sangat rawan terhadap bencana-bencana di pesisir dengan nilai skor adalah 3., Tingkat kerentanan pada ekosistem tambak dan petanian diperkirakan hanya terjadi beberapa kesusakan ekosistem sehingga tingkat kerentanannya sedang dengan nilai skor 2. Sedangkan pada kawasan pendidikan, objek wisata, perdagangan, permukiman dan beberapa ruang terbuka lainnya diperkirakan terjadi kerusakan ekosistem pada skala kecil sehingga tingkat kerentanannya rendah dengan nilai skor 1.

Data dari ketujuh variable tersebut di atas, selanjutnya dioverlay satu sama lain untuk memperoleh nilai tingkat kerentanan pada wilayah studi. Sama seperti perhitungan nilai potensi bencana sebelumnya, untuk mengetahui tingkat kerentanan pada wilayah studi, maka nilai-nilai yang didapatkan kemudian dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah variable yang digunakan (7). Hasil dari overlay peta dari masing-masing variable tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



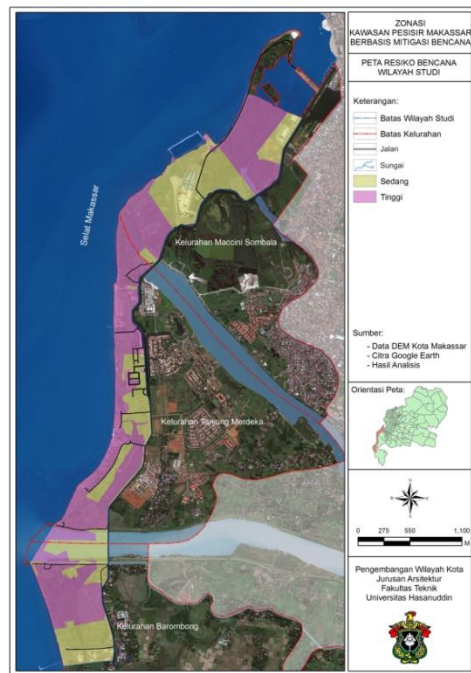
Gambar 9 Peta Kerentanan Wilayah Studi

Analisis Resiko Bencana

Untuk menentukan nilai resiko bencananya, maka digunakan rumus berikut:

$$\text{Resiko Bencana} = \sqrt{\frac{\text{Potensi Bencana} \times \text{Kerentanan}}{2}}$$

Hasil dari overlay peta potensi bencana dengan peta kerentanan wilayah studi dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 10. Peta Resiko Bencana Wilayah Studi

Konsep Mitigasi Bencana Wliayah Studi

Secara filosofis, mitigasi terhadap kenaikan muka air laut, abrasi dan sedimentasi dapat dilakukan melalui 3 alternatif (Diposaptono, 2009:232) yaitu:

a. Pola Proteksi atau Perlindungan

Yaitu membuat bangunan pantai yang secara langsung menahan proses alam seperti kenaikan muka air laut dan abrasi. Pola ini paling banyak dikembangkan di Indonesia.

b. Pola Akomodasi

Yaitu berusaha menyesuaikan pengelolaan pesisir dengan fenomena alam yang ada, seperti kenaikan muka air laut.

c. Pola Retreat atau Relokasi (Mundur)

Yaitu dengan tidak melawan proses dinamika alami yang terjadi, tetapi "mengalah" pada proses alam dan menyesuaikan peruntukan sesuai dengan kondisi perubahan alam yang terjadi.

Konsep Zonasi Wilayah Studi Berbasis Mitigasi Bencana

Berdasarkan 7 prinsip dasar penataan ruang guna meminimalisasi resiko bencana, diperoleh pembagian zonasi wilayah studi sebagai berikut:

a. Zona Proteksi, yang terdiri dari:

Zona Proteksi I

Merupakan zona proteksi terhadap Trans Studio. Sistem proteksi yang digunakan yaitu dengan menggunakan tanggul laut (sea dikes). Hal ini dapat melindungi bangunan Trans Studio dari ancaman abrasi dan kenaikan muka air laut.

Zona Proteksi II

Merupakan zona proteksi terhadap Wisata Bahari yang ada di Kelurahan Tanjung Merdeka seperti Pantai Tanjung Bayang, Pantai Angin Mammiri dan Pantai Akkarena. Bentuk proteksi yang dilakukan pada zona ini yaitu dengan menggunakan *Green Belt*. Adapun cara pembuatan green belt ini yaitu dengan menanam vegetasi pantai dengan jarak tertentu dari pantai (ke arah darat) dan diantara jalur *Green Belt* dan pantai tersebut dipasang tanggul laut. Keuntungan menggunakan sistem ini yaitu wisata pantai pada wilayah studi dapat tetap dipertahankan dan dilain sisi, akan muncul jenis wisata baru yaitu pada kawasan *Green Belt* dapat dijadikan sebagai arena wisata *Outbond*.

Zona Proteksi III

Merupakan zona proteksi terhadap Kawasan Sekitar Estuaria. Sistem proteksi yang dilakukan yaitu dengan melindungi ekosistem Estuaria atau dengan kata lain menjadikan kawasan ini sebagai kawasan konservasi seperti menanam mangrove pada daerah sebelah kiri dari estuaria (Pantai Barombong). Sebelum melakukan penanaman mangrove, terlebih dahulu dipasang alat pemecah gelombang (APO). Hal ini dilakukan untuk menjaga dan melindungi bibit mangrove dari hantaman gelombang dan kikisan arus.

Selain sebagai kawasan konservasi, hutan mangrove ini juga dapat dimanfaatkan untuk ecotourism. Sedangkan pada daerah sebelah kanan dari Estuaria (Pantai Layar Putih) dibuat bangunan Rivertment. Untuk menjaga kelestarian

ekosistem pada kawasan ini, maka kegiatan pembangunan ditiadakan.

Zona Proteksi IV

Merupakan zona proteksi terhadap Kawasan Pendidikan. Sistem proteksi yang digunakan yaitu dengan menggunakan tanggul laut pada sepanjang wilayah pantainya.

b. Zona Akomodasi, yang terdiri dari:

Zona Akomodasi I

Merupakan zona akomodasi terhadap lahan tambak yang ada pada daerah tersebut. Sistem akomodasi yang digunakan yaitu dengan menggunakan strategi pola wamina dengan sistem parit dan komplangan dalam pembudidayaan tambaknya. Hal ini dilakukan mengingat tingkat resiko bencana pada daerah tersebut sangat tinggi, sehingga kemungkinan besar tambak tersebut akan tidak termanfaatkan lagi jika sudah terendam oleh kenaikan muka air laut.

Cara pola wamina dengan sistem parit dan komplangan ini yaitu menyandingkan tambak dengan mangrove. Dalam strategi ini, pematang (tanggul) dari tambak dibiarkan kosong sehingga dapat dijadikan sebagai jalan dan tempat untuk memancing.

Dengan straegi ini, lahan tambak akan terlindungi dari bahaya abrasi pantai serta kenaikan muka air laut. Keuntungan lain yang diperoleh yaitu:

- 1) Kawasan mangrove dapat menunjang kegiatan perikanan tambak karena mangrove menjadi kawasan pemijahan, daerah asuhan dan tempat mencari makan bagi ikan-ikan yang ada ditambak, sehingga dapat meningkatkan produksi ikan tambak.
- 2) Mangrove mampu meredam gelombang yang dapat menghancurkan lahan tambak.
- 3) Mangrove mampu menyaring air yang akan masuk ke laut.
- 4) Dengan pola ini, maka kawasan ini juga dapat dijadikan sebagai kawasan wisata mancing.
- 5) Selain itu, penanaman mangrove pada daerah ini juga dapat menjadi proteksi Kawasan CCC terhadap bahaya abrasi.

Zona Akomodasi II

Merupakan zona akomodasi terhadap lahan tambak dan lahan kosong yang ada pada wilayah tersebut. Seperti halnya pada Zona Akomodasi I, zona ini juga memiliki tingkat resiko bencana yang tinggi. Akan tetapi sistem akomodasi yang digunakan yaitu dengan mengkonversi daerah tambak dan lahan kosong menjadi hutan mangrove, seperti yang dilakukan pada Zona Proteksi III di atas.

Zona Akomodasi III

Merupakan zona akomodasi terhadap kawasan permukiman dan kawasan penginapan yang ada di sekitar daerah Wisata Bahari (Pantai Tanjung Bayang dan Pantai Angin Mammiri). Adapun sistem akomodasi yang dilakukan yaitu dengan mengubah rumah pada wilayah tersebut menjadi rumah panggung agar aman dari genangan air laut ketika terjadi kenaikan muka air laut.

c. Zona Relokasi

Merupakan zona relokasi terhadap kawasan permukiman, daerah tambak dan kawasan perdagangan yang berbatasan langsung dengan Jalan Tanjung Merdeka. Prinsip sistem relokasi yaitu tidak melawan proses dinamika alami yang terjadi.



Gambar 11 Peta Zonasi Wilayah Studi Berbasis Mitigasi Bencana

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini adalah daerah relatif datar ditandai dengan ketinggian di atas permukaan 0-6 m laut, 0 - 2% tingkat kemiringan, satuan morfologi bentuk lahan adalah morfologi dataran aluvial yang dihasilkan dari proses pengendapan Sungai Jeneberang, batuan geologi dibentuk oleh deposisi dari sedimen transportasi Sungai Jeneberang, jenis tanah Inceptisol, kondisi batimetri sampai 4 mil laut (Nautical Miles) adalah 1, 13 meter pasang rata-rata berkisar antara -31-0 meter di bawah permukaan laut, gelombang berkisar 0,5-1 meter. Tingkat risiko bencana yang terdiri dari dua tingkat risiko yaitu sedang (41%) dan tingkat risiko tinggi (59%). Konsep mitigasi bencana Perlindungan, Akomodasi, dan pola Retreat. dengan konsep mitigasi bencana berbasis zonasi yang ditawarkan yaitu Perlindungan Zone, Zona Akomodasi dan Relokasi Zone

DAFTAR PUSTAKA

- Affan, Mochammad Ali. 2009. *Survei Hidro-Oseanografi Untuk Analisis Kerusakan Wilayah Pesisir*. Skripsi Program Studi Teknik Geodesi dan Geomatika Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Makassar tentang *Rencana Zonasi Wilayah Pesisir Kota Makassar*.
- Diposaptono, S., Budiman, F. Agung. 2009. *Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil*. Bogor: PT. Sarana Komunikasi Utama.
- Dahuri, Rokhmin. 1998. "Kebutuhan Riset Untuk Mendukung Implementasi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Secara Terpadu". *Jurnal Pesisir dan Lautan*. Volume 1 No. 2. Halaman 58-74.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting, dan M.J. Sitepu. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Kodoatie, R.J., dan Roestam Sjarief. 2010. *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: ANDI.
- Nurfaida. 2009. Pengembangan dan Rencana Pengelolaan Lanskap Pantai Kota Makassar Sebagai Waterfront City. Tesis Departemen Arsitektur Lanskap Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahmawaty, A.A. 2010. *Penataan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana di Wilayah Pesisir Pulau Sumbawa (Studi Kasus Desa Perung, Kecamatan Lunyuk, Kabupaten Sumbawa)*. Skripsi Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Makassar.

Prediksi Genangan Banjir dengan Menggunakan Metode Rasional USSCS 1973

Studi Kasus: Perumahan BTN Hamzy, BTN Antara, BTN Asal Mula Kelurahan Tamalanrea Indah, Kota Makassar

Dana Rezky Arisandhy¹⁾, Ananto Yudono²⁾, Ihsan³⁾.

¹⁾ Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

²⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Kota, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

³⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Kota, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

ABSTRACT

Flooding that occurred in the Makassar City is 23 % of the total area of the city, that is 4086 ha. This floodwaters research is focused on Tamalanrea districts , which constitute the largest districts hit by floods about approximately 1684.59 ha. The spot selected region is BTN Hamzy, Antara ,and Asal Mula Housing. Flooding that occurred in this region is caused by changes in land use, poor drainage, sloping contours and form a basin area , and impermeable soil so that runoff contributes high . High rainfall can also cause floodwaters at this location. An understanding of the process and the amount of runoff and the influenced factors are very necessary as a reference in dealing with flood control.

The purpose of this study was to determine the rate of surface runoff, extensive flooding, and flood inundation predictions, the effect of changes in rainfall intensity on surface runoff. Analysis procedure is conducted to calculate the rate of runoff using USSCS 1973 rational methods with variables: land cover, soil type, and slope contour, area, and intensity of rainfall. The results of these calculations are compared with the volume of land each contour and intensity of rain to predict floodwaters and the effect of rainfall intensity on surface runoff.

Kata Kunci : Flooding, runoff, floodwater, USSCS 1973 rational methods

PENDAHULUAN

Salah satu bencana yang paling sering terjadi di Indonesia adalah banjir. khususnya di Provinsi Sulawesi Selatan. Hal tersebut merupakan kejadian yang sering menjadi permasalahan ketika musim hujan. Pada awal Januari 2013 sebanyak delapan kabupaten/kota di Sulawesi Selatan terendam banjir, yaitu Kabupaten Maros, Pangkep. Barru, Soppeng, Makassar, Gowa, Takalar, dan Jeneponto. Bencana banjir yang tidak tertangani dengan baik akan mengakibatkan genangan air yang terjadi di beberapa wilayah. Bencana banjir tidak hanya mengakibatkan kerugian ekonomi berupa kerusakan rumah, kehilangan harta benda, serta sawah, ladang dan peternakan yang mengalami gagal panen, dan juga dapat meningkatkan potensi menyebarnya wabah penyakit dan trauma selama dan pasca banjir (Harian Fajar, 6 Januari 2013).

Kejadian banjir di Kota Makassar dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan luas area genangan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Kodoatie dan Sugiyanto (2002) mengatakan bahwa banjir dan genangan yang terjadi di suatu lokasi diakibatkan oleh tindakan manusia dan sebab-sebab alami. Tindakan manusia seperti perubahan *land use* di daerah aliran sungai, pembuangan sampah, erosi dan sedimentasi, kawasan kumuh di sepanjang sungai dan drainase, perencanaan sistem pengendali banjir tidak tepat, kapasitas sungai dan drainase yang tidak memadai, penurunan tanah dan rob, dan kerusakan bangunan pengendali banjir. Sedangkan yang termasuk dalam sebab-sebab alami diantaranya adalah curah hujan yang tinggi, pengaruh fisiografi/geofisik sungai, kapasitas sungai, pengaruh air pasang, dan penurunan tanah.

Penelitian genangan banjir ini difokuskan pada Kecamatan Tamalanrea, yang merupakan kecamatan terluas dilanda banjir, yaitu seluas 1684.59 Ha (lihat tabel 1.1). Adapun *spot* kawasan terpilih yaitu Perumahan BTN Hamzy, BTN Antara, dan BTN Asal Mula; yang setiap musim hujan sering mengalami bencana banjir dan genangan. Berdasarkan Pedoman Pengendalian Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Banjir (Kementrian PU, Dirjen Penataan Ruang) lokasi penelitian (BTN Hamzy, Antara, Asal mula) masuk dalam kategori wilayah rawan banjir dengan kriteria : daerah dataran banjir, daerah cekungan, dan daerah sempadan sungai. Banjir yang terjadi pada kawasan tersebut disebabkan karena perubahan guna lahan, jaringan drainase yang buruk, Selain itu faktor alam memberikan kontribusi yang cukup besar diantaranya curah hujan tinggi (termasuk daerah hulu Sungai Tallo), sebagian besar wilayah pada kawasan studi berada pada daerah cekungan karena didukung oleh kondisi kontur yang miring, dan kondisi tanah (inceptisol dan ultisol) yang kedap air sehingga memberikan kontribusi air limpasan yang tinggi.

Secara keseluruhan faktor-faktor penyebab genangan banjir memberikan kontribusi besar terhadap laju limpasan permukaan. Pemahaman mengenai proses dan besarnya limpasan yang terjadi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya sangat diperlukan sebagai referensi dalam penanganan dan strategi pengendalian banjir. Oleh karena itu limpasan permukaan merupakan masalah yang seharusnya diidentifikasi dan diatasi terlebih dahulu sebelum upaya-upaya lain penanganan pengendalian banjir dilakukan.

TINJAUAN PUSTAKA

Banjir adalah suatu kondisi dimana tidak tertampungnya air dalam saluran pembuang (kali) atau terhambatnya aliran air di dalam saluran pembuang (Suripin, 2004). Banjir merupakan peristiwa alam yang dapat menimbulkan kerugian harta benda penduduk serta dapat pula menimbulkan korban jiwa. Dikatakan banjir apabila terjadi luapan atau jebolan dan air banjir, disebabkan oleh kurangnya kapasitas penampang saluran pembuang. Banjir di bagian hulu biasanya arus banjirnya deras, daya gerusnya besar, tetapi durasinya pendek. Sedangkan di bagian hilir

arusnya tidak deras (karena landai), tetapi durasi banjirnya panjang. Proses hidrologis (siklus air) dipengaruhi oleh jumlah air hujan dan daya resap tanah (luas dan jenis tanah). Air permukaan ini akan muncul bila jumlah air yang masuk tidak sama dengan air yang terserap oleh tanah. Air permukaan merupakan fenomena hidrologi yang terjadi karena kapasitas sistem tidak mencukupi, dapat menyebabkan: (a) Kuantitatif genangan: luapan banjir dari saluran yang ada (permukaan air maksimum) serta luas, kedalaman, frekuensi, dan durasi genangan air, (b) Kualitatif genangan : adanya akibat dari air permukaan seperti dampak sosial, ekonomis dan budaya (Sukarto,2002).

Tabel 1. Luas Kawasan Genangan Banjir per kecamatan di Kota Makassar

Kecamatan	Luas (Ha)
Kec. Biringkanaya	559.97
Kec. Bontoala	0.65
Kec. Makassar	30.52
Kec. Mamajang	1.95
Kec. Manggala	190.47
Kec. Mariso	63.43
Kec. Panakkukang	409.37
Kec. Rappocini	273.87
Kec. Tallo	329.22
Kec. Tamalanrea	1,684.59
Kec. Tamalate	415.67
Kec. Ujung Pandang	36.81
Kec. Ujung Tanah	5.56
Kec. Wajo	84.64
Total	4,086.73

Limpasan permukaan (*surface runoff*) adalah bagian dari curah hujan mengalir di atas permukaan tanah menuju sungai, danau, dan lautan. Air hujan yang jatuh ke permukaan dan masuk ke dalam tanah disebut air infiltrasi. Sebagian lagi tidak sempat masuk ke dalam tanah dan oleh karenanya mengalir di atas permukaan tanah ke tempat yang lebih rendah. Ada juga bagian air hujan yang telah masuk ke dalam tanah, terutama tanah yang hampir atau telah jenuh, air tersebut keluar ke permukaan lagi dan lalu mengalir ke bagian yang lebih rendah. Kedua fenomena aliran air permukaan yang disebut terakhir tadi disebut air larian. faktor yang

mempengaruhi besarnya *runoff* adalah tutupan lahan, jenis tanah, curah hujan, dan kemiringan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

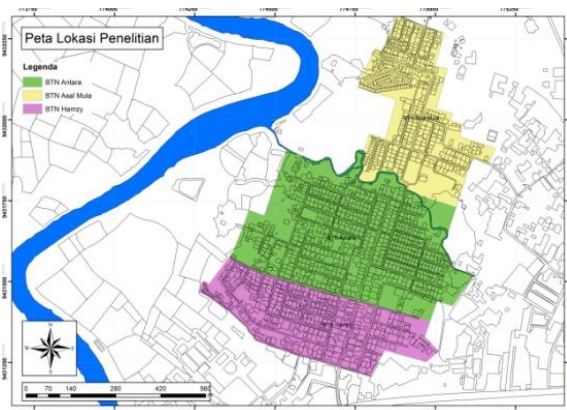
Tabel 2. Metode Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Atribut	Sumber Data	Teknik Analisis	Alat Analisis
1	Mengetahui besar laju limpasan permukaan pada Perumahan BTN Hamzy, BTN Antara, dan BTN Asal Mula	Tutupan Lahan	Jenis tutupan lahan	Google earth	Klasifikasi	Symbology(ArcGis)
		Jenis Tanah	Jenis tanah	Peta Vektor Geologi Kota Makassar	Cip (memotong)	Analyst Tools (ArcGis)
		Kemiringan Lereng	Persentase	Data DEM	Interpolasi Kontur	Spatial Analyst (ArcGis)
		Intensitas Hujan	mm/jam	BMKG Kota Makassar	-	-
	Luas Area	m ²	Google earth	Perhitungan	Calculate Geometry (ArcGis)	
2	Mendapatkan luas dan prediksi area yang tergenang banjir pada periode waktu tertentu	Laju Limpasan	m ³ /detik	Hasil Analisis	Metode Rasional USSCS	Persamaan Umum Metode Rasional USSCS 1973
		Volume Kontur	m ³	Peta Kontur	Perhitungan	Persamaan V = Luas x Tinggi

Ket: variabel pertanyaan penelitian ketiga merupakan kombinasi antara pertanyaan penelitian pertama dan kedua.

PEMBAHASAN

Lokasi penelitian berada pada perumahan BTN Hamzy, BTN Antara, BTN Asal Mula. Berada pada Kecamatan Tamalanrea, Kelurahan Tamalanrea Indah. Secara administratif memiliki batas-batas sebagai berikut; Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Kapasa, Sebelah Selatan dengan Kelurahan Tamalanrea Jaya, Sebelah Barat dengan Kelurahan Tello Baru, Kecamatan Panakukkang, dan Sebelah Timur dengan Kelurahan Tamalanrea.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

Sumber: Penulis, 2013

Curah Hujan

Curah hujan maksimum wilayah (rata-rata) dihitung dengan mengambil nilai rata-rata curah hujan harian maksimum pada hari dan tahun yang sama dari masing-masing stasiun yang digunakan. Curah hujan rata-rata pada daerah studi ini

dihitung dengan metode *Polygon Thiessen*. Hasil rekapitulasi perhitungan curah hujan harian maksimum rata-rata daerah untuk masing-masing sub DPS dapat dilihat pada Tabel 3.

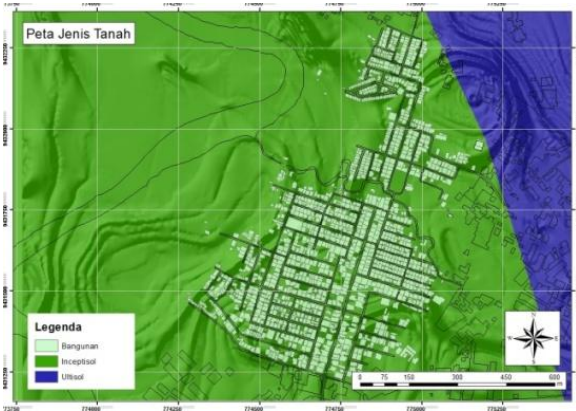
Tabel 3. Curah Hujan Harian Maksimum Rata-rata tiap Sub DAS

Tahun	DPS Tello					
	SDPS Mangalarang	SDPS Tello Hulu	SDPS Taccerekang	SDPS Bangkala	SDPS Tello Hilir	SDPS Pampang
1984	80	131	113	97	158	159
1985	89	116	125	94	86	109
1986	117	101	143	119	129	114
1987	102	131	150	117	137	90
1988	80	121	110	79	122	147
1989	59	97	75	70	77	77
1990	69	93	73	85	119	81
1991	77	64	100	104	213	172
1992	109	47	125	111	120	76
1993	74	91	75	76	89	96
1994	68	127	75	62	76	110
1995	40	17	40	51	58	46
1996	36	65	40	61	96	113
1997	107	134	75	84	80	142
1998	38	63	52	62	79	62
1999	73	132	79	136	113	189
2001	103	160	142	128	154	140
2002	71	70	68	72	69	89
2003	59	61	66	68	37	59
2004	79	65	108	95	125	100
2005	131	215	193	128	233	316
2006	95	137	123	155	165	122
2007	133	153	183	171	179	132
2008	98	98	138	122	151	127

Jenis Tanah

Jenis tanah pada lokasi penelitian terbagi menjadi dua yaitu jenis tanah Inceptisol dan jenis tanah Ultisol. Jenis tanah inceptisol termasuk ke dalam jenis tanah alluvial. Tanah inceptisol memiliki kadar posfor rendah, sedangkan kadar alumunium dan zat besinya tinggi. Keasaman yang dikandung jenis tanah ini antara 5,0 sampai dengan 7 dengan tingkat kejenuhan 0-72 persen. Oleh karena itu, tanah ini termasuk tanah yang memiliki tingkat keasaman sedang. Jenis tanah Ultisol ini memiliki lapisan solum tanah yang agak tebal, yaitu 90-180 cm dengan batas-batas antara horizon yang nyata. Warna tanah ini kemerah-merahan hingga kuning

atau kekuning-kuningan. Struktur B horizonnya adalah gumpak (Gambar 2).



Gambar 2. Peta Jenis Tanah Lokasi Penelitian
Sumber: Penulis 2013

Dari luas wilayah penelitian 234,2 ha. Jenis tanah inceptisol yang memiliki cakupan daerah terluas dibandingkan jenis tanah ultisol. Luas daerah tanah inceptisol sebanyak 206,6 ha. Sedangkan tanah ultisol seluas 27,6 ha.

Kontur dan Kemiringan Lereng

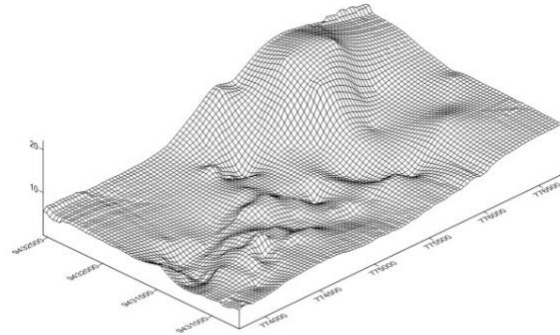
Kontur salah satu faktor alam yang berperan dalam bencana banjir. Kontur pada lokasi penelitian paling rendah ialah 1 mdpl dan yang paling tinggi mencapai 12 mdpl. Berikut ini merupakan hasil interpolasi kontur menggunakan *spatial analyst tools* pada arcGIS 10.



Gambar 3. Peta Kontur Lokasi Penelitian
Sumber; Penulis pada ArcGIS 2013

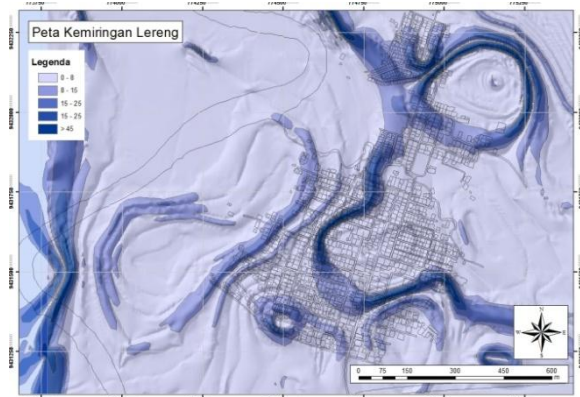
Dari gambar diatas menunjukkan lokasi penelitian berada pada daerah cekungan. Cekungan terendah berada di bagian barat, areal tepi sungai. sedangkan daerah ketinggian berada di bagian timur. Dari sisi topografi, hal ini mengindikasikan

bahwa lokasi ini rawan genangan banjir. Karena air yang berada di ketinggian yang tidak terserap oleh tanah yang jenuh, menyuplai ke daerah yang rendah. Lebih jelasnya bisa kita lihat pada 3D kontur tampilan wireframe (gambar 4).



Gambar 4. Tampilan 3D Kontur Wireframe
Sumber: Penulis dengan program Surfer, 2013

Kemiringan lereng pada lokasi penelitian terbagi dalam lima kelas yaitu 0-8% (datar), 8-15% (landai), 15-25% (agak curam), 25-45% (curam), dan lebih dari 45% (sangat curam).



Gambar 5. Peta Kemiringan Lereng Lokasi Penelitian
Sumber: Penulis, 2013

Tutupan Lahan

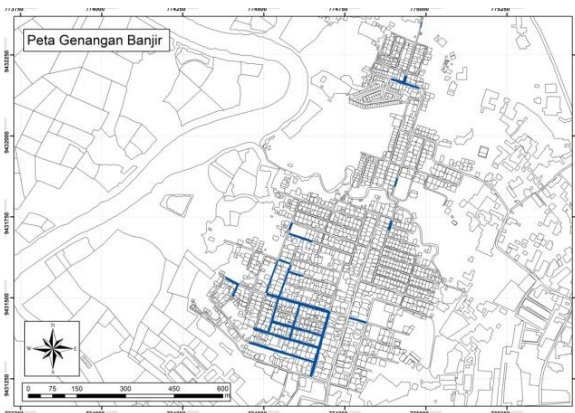
Pada umumnya tutupan lahan di daerah tepi sungai di dominasi oleh permukiman, sawah, rawa-rawa, hutan bakau, tambak, dan lahan terbuka. Seperti halnya uraian di atas lokasi studi terdiri dari tutupan lahan seperti permukiman, rawa-rawa, tambak, vegetasi bakau, ruang terbuka, sungai, dan jalan. Dari total luas lahan 234, 2 ha. Tutupan lahan ruang terbuka merupakan yang paling luas sebesar 72.03 ha. Sedangkan yang paling kecil daerahnya adalah rawa-rawa sebesar 4.02 ha.



Gambar 6. Peta Tutupan Lahan
Sumber; Penulis, 2013

Genangan dan Banjir Lokasi Penelitian.

Berdasarkan hasil survey lapangan, BTN Hamzy merupakan perumahan yang paling tergenang banjir dibandingkan dengan BTN Antara, dan BTN Asal Mula. Jika curah hujan tinggi, Ketinggian banjir mencapai 1-2 meter. Berikut ini peta genangan yang dibuat berdasarkan data lapangan ketika hujan dengan durasi 1-2 jam.



Gambar 7 Peta Genangan Banjir
Sumber: Penulis, 2013

PEMBAHASAN

Analisis metode rasional

Ada dua cara menghitung laju limpasan. Yang pertama menggunakan metode rasional dan yang kedua menggunakan metode hidrograf. Dalam penelitian ini metode rasional dipilih karena perhitungannya sederhana dibandingkan metode hidrograf, selain itu data-data yang dibutuhkan dalam perhitungan telah tersedia.

Dalam persamaan (1) Laju limpasan dipengaruhi oleh koefisien aliran permukaan, intensitas hujan, dan luas area. Nilai koefisien limpasan mengacu pada tutupan lahan sedangkan untuk intensitas hujan menggunakan data intensitas hujan per 1 januari 2013. Karena data yang tersedia hanya data curah hujan.

Tabel 4. Jenis dan Luas Tutupan Lahan, dan Koefisien Aliran Permukaan

No	Tutupan Lahan	Luas (Ha)	C
1	Bangunan	42.19	0,75
2	Jalan	12.00	0,7
3	Rawa	4.02	0.13
4	Ruang Terbuka	72.03	0.2
5	Tambak	51.02	0.1
6	Vegetasi Bakau	38.47	0.4

Sumber: Suripin, 2004

Berikut ini merupakan perhitungan C berdasarkan tutupan lahan.

$$C_{DAS} = \frac{42.19 \times 0.75 + 12.00 \times 0.7 + 4.02 \times 0.13 + 72.03 \times 0.2 + 51.02 \times 0.1 + 38.47 \times 0.4}{42.19 + 12.00 + 4.02 + 72.03 + 51.02 + 38.47}$$

$$= \frac{75.45}{219.73}$$

$$= 0.34$$

Sehingga, debit yang terjadi:

$$Q = 0.002778 \times 0.34 \times 100 \times 219.73$$

$$= 20.75 \text{ m}^3/\text{detik}$$

Prediksi Genangan Banjir Periode Waktu Tertentu

Prediksi genangan banjir dilakukan dengan cara membandingkan antara hasil perhitungan laju limpasan dan volume area penelitian per kontur. Apabila nilai laju limpasan lebih besar dari nilai volume area penelitian maka diindikasikan pada kontur tersebut tergenang banjir.

Perhitungan volume area penelitian yang mengacu pada tiap garis kontur, dihitung dengan cara mengalikan luas tiap garis kontur dengan ketinggiannya. Namun, garis kontur yang tertutup saja yang bisa dihitung sedangkan garis kontur yang tak tertutup diabaikan. Pada perhitungan laju limpasan dengan intensitas hujan 100 mm dihasilkan laju limpasan permukaan sebesar 20.75 m³/detik kemudian dikonversi pada satuan m³/jam sehingga hasilnya 74.700 m³/jam. Kemudian hasil tersebut dikomparasikan dengan volume lahan per kontur. Diasumsikan daerah tersebut banjir jika laju limpasan per jam lebih besar dibandingkan dengan volume lahan per kontur.

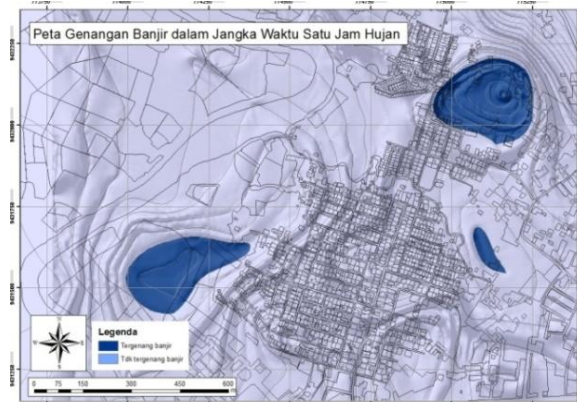
Kesimpulannya jika intensitas hujan 100 mm dalam kurun waktu satu jam maka kategori area yang tergenang banjir di lokasi penelitian adalah seluas 118380.26 m² dengan jangkauan sampai ke daerah ketinggian 4.5 m dari permukaan laut. Berikut ini hasil analisis jika hujan hingga selama tiga jam.

Tabel 5 Luas Genangan Banjir per Satuan Jam

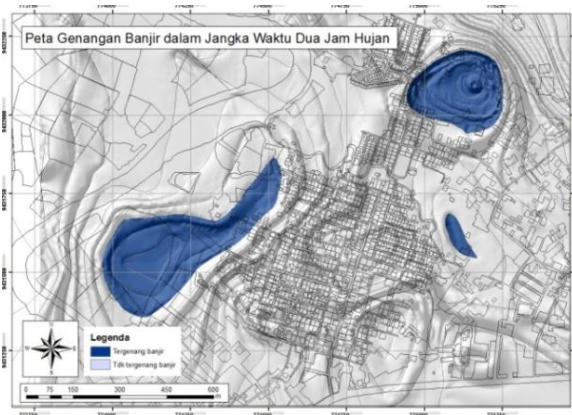
Waktu (Jam)	Luas (m2)
1	118380.26
2	179380.26
3	302380.26

Sumber: Hasil Analisis

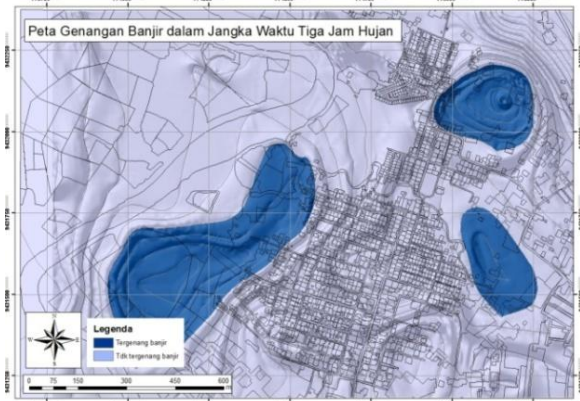
Berikut ini merupakan peta banjir dalam jangka waktu satu, dua, dan tiga jam serta peta genangan banjir metode rasional.



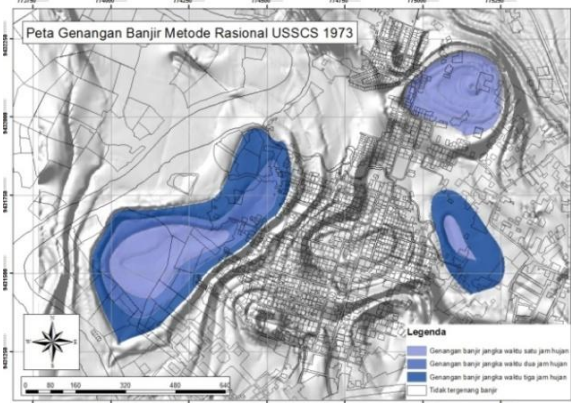
Gambar 8. Peta genangan banjir dalam jangka waktu satu jam hujan



Gambar 9. Peta genangan banjir dalam jangka waktu dua jam hujan



Gambar 10. Peta genangan banjir dalam jangka waktu tiga jam hujan



Gambar 11. Peta genangan banjir metode rasional USSCS 1973

Prediksi Genangan Banjir berdasarkan Perubahan Intensitas Hujan

Prediksi genangan banjir berdasarkan perubahan intensitas hujan mengacu pada klasifikasi intensitas hujan menurut Suripin 2004, dimana kelas intensitas hujan terbagi menjadi lima kelas (Tabel 6). Kemudian untuk kelas tutupan lahan diasumsikan tidak berubah.

Jika kita meninjau kembali intensitas hujan periode januari silam maka hal tersebut termasuk ke dalam kategori hujan sangat deras menurut acuan intensitas hujan Suripin 2004.

Tabel 6. Derajat Curah Hujan dan Intensitas Curah Hujan

Derajat Curah Hujan	Intensitas Curah Hujan (mm/jam)	Kondisi
Hujan Sangat Lemah	<1,20	Tanah agak basah atau dibasahi sedikit
Hujan Lemah	1,20-3,00	Tanah menjadi basah semuanya, tetapi sulit membuat puddel
Hujan Normal	3,00-18,0	Dapat dibuat puddel dan bunyi hujan kedengaran
Hujan Deras	18,0-60,0	Air tergenang di seluruh permukaan tanah dan bunyi keras hujan terdengar berasal dari genangan
Hujan Sangat Deras	>60,0	Hujan seperti ditumpahkan, sehingga saluran drainase meluap

Sumber : Suripin, 2004

Hujan Sangat Lemah

Untuk perhitungan laju limpasan derajat hujan sangat lemah, intensitas hujan yang digunakan ialah 1.20 mm/jam. maka:

$$C_{DAS} = \frac{42.19 \times 0.75 + 12.00 \times 0.7 + 4.02 \times 0.13 + 72.03 \times 0.2 + 51.02 \times 0.1 + 38.47 \times 0.4}{42.19 + 12.00 + 4.02 + 72.03 + 51.02 + 38.47}$$

$$= \frac{75.45}{219.73}$$

$$= 0.34$$

$$Q = 0.002778 \times 0.34 \times 1.20 \times 219.73$$

$$= 0.25 \text{ m}^3/\text{detik}$$

Pada perhitungan hujam sejam, dua jam, maupun tiga jam daerah yang tergenang banjir merupakan daerah dengan elevasi 1.5 mdpl seluas 80.26 ha.

Hujan Lemah

Untuk perhitungan laju limpasan derajat hujan lemah, intensitas hujan yang digunakan ialah 3.00 mm/jam, maka :

$$C_{DAS} = \frac{42.19 \times 0.75 + 12.00 \times 0.7 + 4.02 \times 0.13 + 72.03 \times 0.2 + 51.02 \times 0.1 + 38.47 \times 0.4}{42.19 + 12.00 + 4.02 + 72.03 + 51.02 + 38.47}$$

$$= \frac{75.45}{219.73}$$

$$= 0.34$$

Sehingga, debit yang terjadi:

$$Q = 0.002778 \times 0.34 \times 3.00 \times 219.73$$

$$= 0.62 \text{ m}^3/\text{detik}$$

Pada perhitungan hujam sejam, dua jam, maupun tiga jam daerah yang tergenang banjir sama halnya dengan intensitas sebelumnya namun laju limpasan yang dihasilkan per jam lebih besar, yakni jika hujan sejam maka laju limpasan sebesar 2232 m³/jam, jika dua jam hujan, laju limpasan

sebesar 4464 m³/2 jam, dan jika 3 jam hujan maka nilainya sebesar 6696 m³/jam

Hujan Normal

Untuk perhitungan laju limpasan derajat hujan normal, intensitas hujan yang digunakan ialah 18.00 mm/jam, maka:

$$C_{DAS} = \frac{42.19 \times 0.75 + 12.00 \times 0.7 + 4.02 \times 0.13 + 72.03 \times 0.2 + 51.02 \times 0.1 + 38.47 \times 0.4}{42.19 + 12.00 + 4.02 + 72.03 + 51.02 + 38.47}$$

$$= \frac{75.45}{219.73}$$

$$= 0.34$$

$$= 3.73 \text{ m}^3/\text{detik}$$

Pada perhitungan hujan sejam diperoleh jumlah laju limpasan sebanyak 13428 m³/jam, per dua jam sebesar 26856 m³/2 jam, dan jika hujan selama tiga jam maka jumlah limpasan sebanyak 40284 m³/3jam.

Hujan Deras

Untuk perhitungan laju limpasan derajat hujan deras, intensitas hujan yang digunakan ialah 60.00 mm/jam, maka:

$$C_{DAS} = \frac{42.19 \times 0.75 + 12.00 \times 0.7 + 4.02 \times 0.13 + 72.03 \times 0.2 + 51.02 \times 0.1 + 38.47 \times 0.4}{42.19 + 12.00 + 4.02 + 72.03 + 51.02 + 38.47}$$

$$= \frac{75.45}{219.73}$$

$$= 0.34$$

Sehingga, debit yang terjadi:

$$Q = 0.002778 \times 0.34 \times 60.00 \times 219.73$$

$$= 12.45 \text{ m}^3/\text{detik.}$$

Pada perhitungan hujan sejam diperoleh jumlah laju limpasan sebanyak 44820 m³/jam, per dua jam sebesar 89640 m³/2 jam, dan jika hujan selama tiga jam maka jumlah limpasan sebanyak 134460 m³/3jam.

Hujan sangat deras

Untuk perhitungan laju limpasan derajat hujan sangat deras, intensitas hujan yang digunakan ialah 150.0 mm/jam, maka:

$$C_{DAS} = \frac{42.19 \times 0.75 + 12.00 \times 0.7 + 4.02 \times 0.13 + 72.03 \times 0.2 + 51.02 \times 0.1 + 38.47 \times 0.4}{42.19 + 12.00 + 4.02 + 72.03 + 51.02 + 38.47}$$

$$= \frac{75.45}{219.73}$$

$$= 0.34$$

Sehingga, debit yang terjadi:

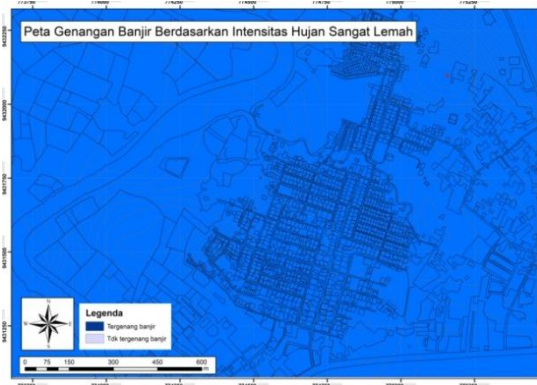
$$Q = 0.002778 \times 0.34 \times 150.00 \times 219.73$$

$$= 31.13 \text{ m}^3/\text{detik}$$

Pada perhitungan hujan sejam diperoleh jumlah laju limpasan sebanyak 112068 m³/jam, per dua jam sebesar 224136 m³/2 jam, dan jika hujan selama tiga jam maka jumlah limpasan sebanyak 336204 m³/3jam.

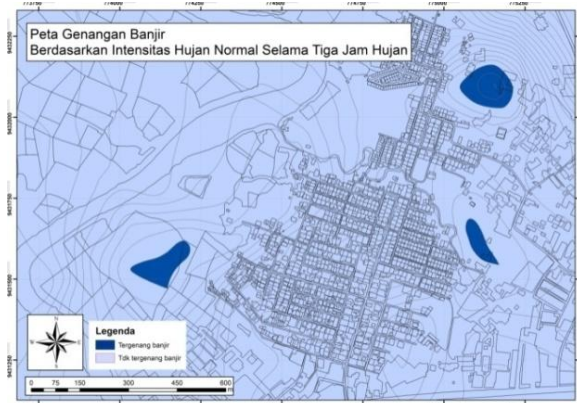
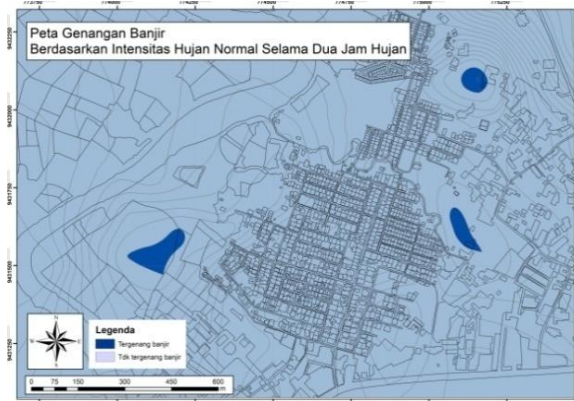
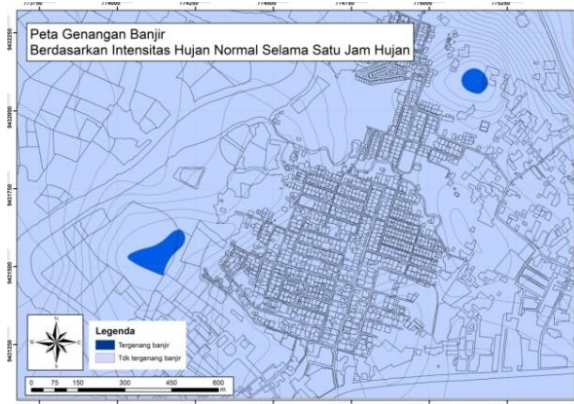
Berikut ini merupakan peta genangan banjir per jam berdasarkan kelas intensitas hujan.

1. Hujan sangat lemah dan hujan lemah



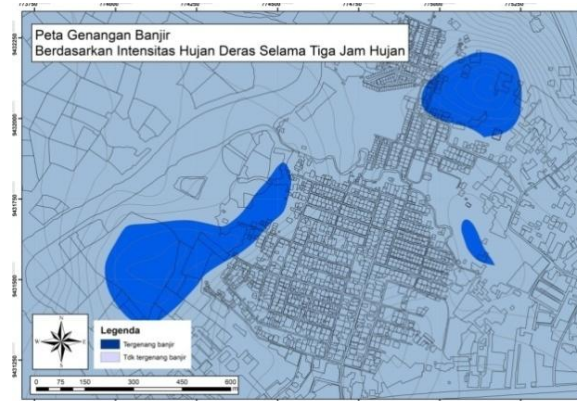
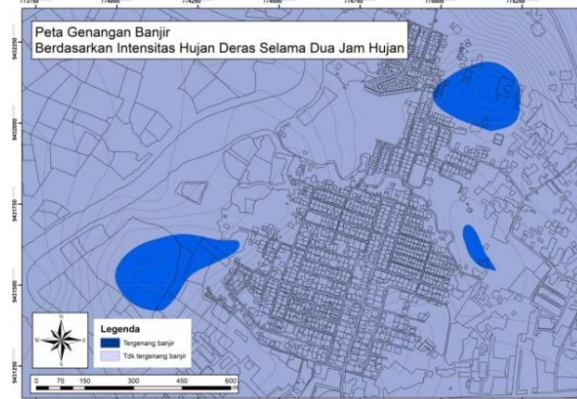
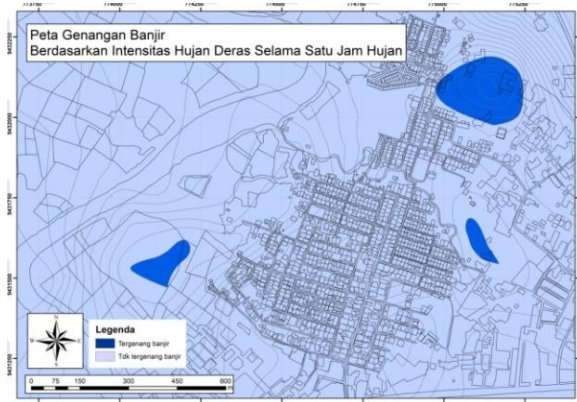
Gambar 12 Peta genangan banjir berdasarkan intensitas hujan sangat lemah

2. Hujan Normal



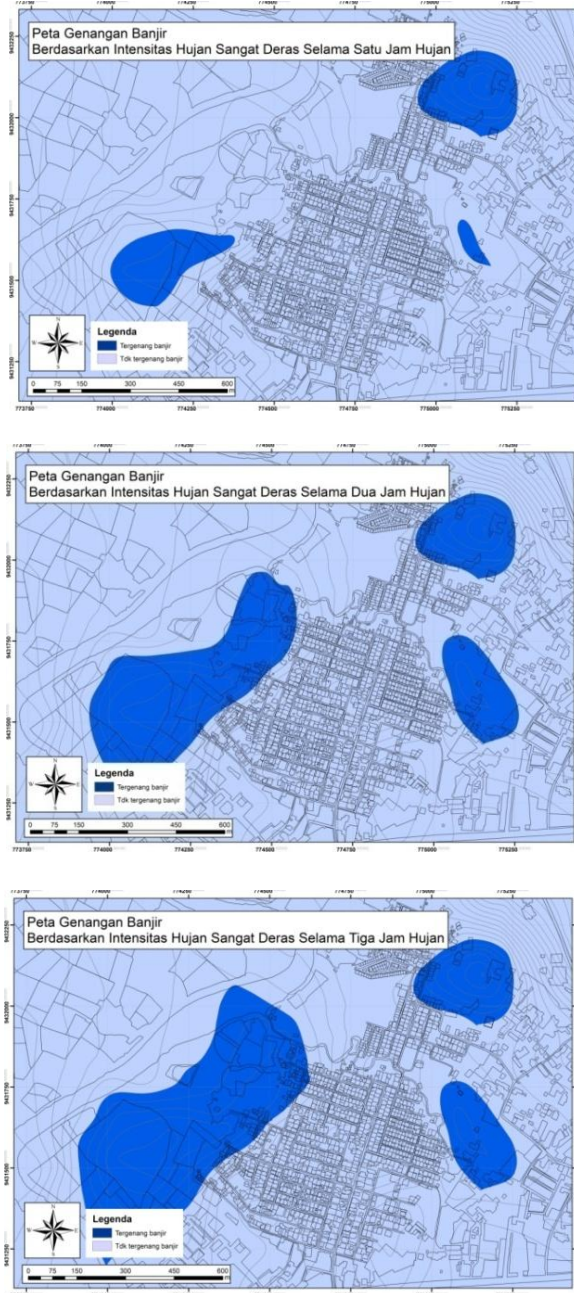
Gambar 13 a, b, c. Peta genangan banjir berdasarkan intensitas hujan normal selama 1 jam, 2 jam, dan 3 jam

3. Hujan deras



Gambar 14 a, b, c. Peta genangan banjir berdasarkan intensitas hujan Deras selama 1 jam, 2 jam, dan 3 jam

4. Hujan sangat deras



Gambar 15 a, b, c. Peta genangan banjir berdasarkan intensitas hujan sangat deras selama 1, 2, dan 3 jam

KESIMPULAN

1. Laju limpasan pada wilayah penelitian dipengaruhi oleh intensitas hujan yang tinggi, koefisien aliran permukaan, serta luas areal penelitian. Laju limpasan diketahui sebesar 20.75 m³/detik.

2. Luas genangan banjir dalam kurun waktu satu jam diketahui seluas 118.380,26 m². Dalam kurun waktu dua jam seluas 179.380,26 m². Dan dalam kurun waktu tiga jam seluas 302.380,26 m².
3. Pengaruh intensitas hujan terhadap limpasan sebagai berikut:

Derajat Curah Hujan	Intensitas Curah Hujan (mm/jam)	Laju Limpasan (m ³ /detik)
Hujan Sangat Lemah	<1,20	0.25
Hujan Lemah	1,20-3,00	0.62
Hujan Normal	3,00-18,0	3.73
Hujan Deras	18,0-60,0	12.45
Hujan Sangat Deras	>60,0	31.13

DAFTAR PUSTAKA

- Arham. 2013. *Flood Prone Per Administrative Division*. Makassar: Wacana Sulawesi Selatan.
- Asdak, Chay. 1995. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- BMKG Kota Makassar. 2012. *Curah Hujan dan Hari Hujan Kota Makassar, Suhu Rata-rata, Suhu Minimum dan Suhu Maksimum Kota, Kelembaban Udara dan Penyinaran Matahari Kota Makassar Kelembaban Udara dan Penyinaran Matahari Kota Makassar*.
- Direktorat Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Penataan Ruang. 2003. *Pedoman Pengendalian Pemanfaatan Ruang di Kawasan Rawan Bencana Banjir*.
- Gemilang, A.A. 2008. *Analisis Pola Spasial Penggunaan Lahan Kota Makassar*. Bogor: Manajemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Harto, Sri. 1994. *Hidrologi Terapan*. Jakarta: Gramedia
- Imran. 2008. *Analisis Daerah Resapan Penyebab Banjir Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan*. Makassar : LP2M Universitas Hasanuddin.
- Jayadi, R. 2000. *Hidrologi I (Pengenalan Hidrologi)*. Diklat Kuliah. Jurusan Teknik Sipil. FT-UGM Yogyakarta.
- Kodoatie, Robert. & Sjarief, Roestam. 2010. *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Masnawati. 2012. *Simulasi Aliran Permukaan dengan Parameter Kecepatan Alir Menggunakan Persamaan Bernoulli*. Makassar: Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin.

Sari, Santi. 2011. *Studi Limpasan Permukaan Spasial Akibat Perubahan Penggunaan Lahan: Menggunakan Model Kineros*. Malang: PPS Universitas Brawijaya.

Setiawan, Achmad. 2011. *Identifikasi Kawasan Rawan Bencana Banjir di Sepanjang Aliran Sungai Tallo Makassar*. Tugas Akhir Prodi PWK Jurusan Arsitektur Unhas. Makassar

Perkembangan Struktur Ruang di Kota Makassar

Aryanto¹⁾, Slamet Trisutomo²⁾, Zenaide Toban³⁾

¹⁾ Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

²⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Tepian Air, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

³⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Lingkungan, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

ABSTRACT

The spatial structure is a manifestation of the utilization of urban space. In the development of a city, spatial structure become one of the elements that can be viewed in determining the direction, shape, and the change of these developments. Makassar City is a city with views of growth history of this period the city of Makassar starting from the kingdom of Gowa-Tallo period until now, Makassar city has far developed into one of the modern city. Therefore, we can see how the spatial structure formed in the period of kingdom until now or may be called the period of reformation. This research was conducted with a literature review as the basis for the preparation of research reports that can identify the spatial structure developments in Makassar City based on above period and knowing the factors that influence these developments. This study found out the history of the development of Makassar City, spatial structure theory, and urban morphology.

This research aims to identify the spatial structure in Makassar City started from pra-colonial period until the reformation period. The research variable component consists of studies on the urban spatial structure base on theory such as the location of central business development (CBD), space utilization and urban morphology such as land use and street pattern. Then these variables were analyzed descriptively by looking at the development of Makassar City started from the pra-colonial or kingdom period until reformation period. Analysis method used in this case concerned a history analysis and photo mapping analysis to show mapping of these variable component. Then, the factors that influence the development of spatial structure in Makassar City, the variable component refers to the variable component of the development of their own spatial structure with using the same analysis tools.

Keywords: Spatial Structure, Development, Makassar

PENDAHULUAN

Sruktur ruang merupakan perwujudan dari pemanfaatan ruang dimana pemanfaatan ruang itu sendiri masuk dalam kegiatan penataan ruang sesuai dengan rencana tata ruang yang telah disusun. Dalam memahami struktur ruang berarti tidak dapat dipisahkan dengan pola ruang itu sendiri karena wujud dari struktur ruang yang terbentuk dalam suatu kota, pasti akan membentuk suatu pola ruang tersendiri. (Hadi Sabari Yunus, 1999, hal. 2) Struktur ruang perkotaan dibagi dalam 4 pendekatan yakni: pendekatan ekologi, pendekatan ekonomi, pendekatan morfologi, dan pendekatan sistem kegiatan, yang kesemuanya berpengaruh dalam perwujudan sruktur ruang pada suatu kota.

Pendekatan ekologi merupakan pendekatan yang melihat sebuah kota sebagai wadah proses persaingan alami dan dipandang sebagai suatu obyek studi dimana didalamnya terdapat masyarakat manusia yang sangat kompleks, yang telah mengalami proses hubungan antar manusia dan antar manusia denganlingkungannya. Lebih jauh lagi pendekatan inilah yang memunculkan teori - teori struktur ruang kota seperti:Teori Konsentrik (terpusat), Teori Sektor, Teori Multiple Nuclei (pusat kegiatan banyak), dll. Kemudian untuk pendekatan morfologi, merupakan pendekatan yang lebih melihat ekspresi keruangan yang terbentuk dalam suatu kota contohnya yaitu, pola jalan, tata guna lahan, dll.

Makassar merupakan sebuah kota legendaris dengan bentangan sejarah yang cukup panjang hingga tanggal 9 november lalu 2009 merayakan ulang tahunnya yang berusia 402 tahun. Kaitannya dengan struktur ruang, Kota Makassar dalam aspek penggunaan lahannya seperti yang kita lihat sekarang ini didominasi dengan bangunan perdagangan yang sifatnya ekonomi, sedangkan untuk area publik menjadi kurang diperhatikan. Salah satu faktor yang menyebabkan kesemarawutan di kota Makassar ialah adanya perubahan penggunaan lahan, dimana peruntukannya berubah-ubah tidak konsisten terhadap RTRW Kota Makassar yang sejak awal sudah ditentukan mana kawasan pendidikan, perdagangan, pemerintahan, dll. Oleh karena itulah perlu kita melihat bagaimana tinjauan sejarah awal terbentuknya Kota Makassar dari zaman dahulu sampai sekarang bagaimana keadaan eksisting struktur ruang yang terbentuk, agar kita mengetahui perkembangan-perkembangan apa saja yang terjadi di Kota Makassar dalam hal ini perkembangan struktur ruangnya. Dari tinjauan sejarah perkembangan Kota Makassar berawal dari sebuah Kerajaan bernama Kerajaan Gowa-Tallo, kemudian masuklah bangsa Kolonial Belanda yang menaklukkan Kota Makassar dan mengambil alih kekuasaan pemerintahan pada saat itu, kemudian setelah Belanda keluar dari Makassar yakni setelah kemerdekaan 1945, pemerintahan Kota Makassar dipegang oleh rakyat pribumi yang sampai sekarang berusaha memajukan Kota Makassar menjadi Kota yang lebih maju

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan struktur ruang yang terjadi di Kota Makassar dari Periode Pra-Kolonial/Kerajaan sampai Periode Reformasi, dan menjelaskan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi perkembangan struktur ruang tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Kajian Mengenai Ruang

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang:

1. Ruang adalah wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain

hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidupnya.

2. Tata ruang adalah wujud struktur ruang dan pola ruang
3. Struktur ruang adalah susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang secara hierarkis memiliki hubungan fungsional.

Kajian Mengenai Struktur Ruang

Menurut UU RI NO.26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, Struktur ruang adalah susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang secara hierarkis memiliki hubungan fungsional.

1. Pengelompokan ruang-ruang utama perkotaan meliputi:
 - a. Tempat bermukim–penggolongan, pengelompokan permukiman (bawah, menengah, atas: tunggal, majemuk, kelompok kawasan)
 - b. Tempat kerja–jenis dan klasifikasi tempat kerja: produksi (industri/manufaktur), perdagangan (grosir, retail)
 - c. Jaringan “sirkulasi– transportasi” energi: simpul-simpul akumulasi, transit & distribusi (terminal: darat, laut, udara– pergudangan)
2. Pendekatan struktur ruang perkotaan meliputi:
 - a. Pendekatan ekologis
 - b. Pendekatan ekonomi
 - c. Pendekatan morfologi

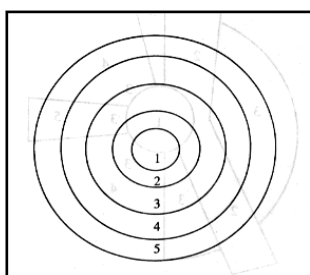
Untuk penelitian ini hanya dua pendekatan yang menjadi pijakan dari pendekatan struktur ruang menurut Hadi Sabari Yunus (1999) yakni pendekatan ekologis dan pendekatan morfologi yang sedikit dibahas pada latar belakang penelitian ini dan selanjutnya akan dibahas lebih jauh pada teori-teori struktur ruang.

Teori Struktur Ruang Kota

1. Teori *Concentric Zone* (jalur terpusat)

Menurut Teori Konsentris (Burgess,1925) dalam buku Hadi Sabari Yunus (1999) DPK atau CBD

adalah pusat kota yang letaknya tepat di tengah kota dan berbentuk bundar yang merupakan pusat kehidupan sosial, ekonomi, budaya dan politik, serta merupakan zona dengan derajat aksesibilitas tinggi dalam suatu kota. DPK atau CBD tersebut terbagi atas dua bagian, yaitu: *pertama*, bagian paling inti atau RBD (*Retail Business District*) dengan kegiatan dominan pertokoan, perkantoran dan jasa; *kedua*, bagian di luarnya atau WBD (*Wholesale Business District*) yang ditempati oleh bangunan dengan peruntukan kegiatan ekonomi skala besar, seperti pasar, pergudangan (*warehouse*), dan gedung penyimpanan barang supaya tahan lama (*storage buildings*).

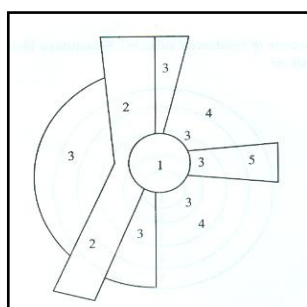


Gambar 1. *Concentric Zone*/Teori Jalur Terpusat
Sumber: Hadi Sabari Yunus, 1999

Teori tersebut dapat dikaitkan dengan penelitian ini dimana dapat menjadi salah satu variabel penelitian yakni Daerah Pusat Kegiatan (DPK) atau CBD. Maka dengan variabel tersebut kita dapat mengidentifikasi dimana letak awal pusat kegiatan Kota Makassar pada masa awal terbentuknya sesuai dengan periode pembagian waktu dan melihat bagaimana perkembangannya dalam hal ini tumbuhnya pusat-pusat kegiatan baru di Kota Makassar.

2. Teori *Radial Sektor*

Berdasarkan Teori Sektoral (Hoyt, 1939), DPK atau CBD memiliki pengertian yang sama dengan yang diungkapkan oleh Teori Konsentris.



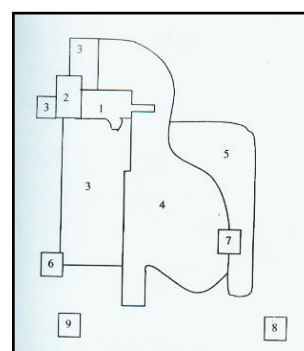
Gambar 2. Radial Sektor
Sumber: Hadi Sabari Yunus, 1999

Teori radial sektor mengonsentrasikan pada pola daerah dan pergeseran dalam lokasi permukiman. Golongan penduduk dengan pendapatan yang berbeda-beda dalam suatu kota cenderung bertempat tinggal di suatu daerah tersendiri dalam sektor-sektor di sekeliling pusat kota. Sektor atau wilayah yang ada menurut teori ini meliputi:

- Wilayah sentral (1) merupakan pusat kota dengan fungsi kawasan perdagangan (CBD).
- wilayah industri rendah dan perdagangan besar (2), yang terletak pada batas pusat kota yang bertentangan arahnya dengan permukiman berkualitas tinggi.
- Wilayah permukiman golongan rendah (3), terletak pada perbatasan pusat kota dengan permukiman kualitas tinggi atau berdekatan dengan wilayah industri.
- Wilayah permukiman golongan menengah (4) terdapat di sebelah permukiman golongan atas.
- Wilayah ke 5 merupakan perluasan.

Teori ini mendasari pembagian area permukiman-permukiman di Kota Makassar berdasarkan periode waktunya baik itu dilihat dari pembagian wilayah kota dalam hal ini fungsi kawasan maupun dari sumber sejarah yang memperlihatkan area permukiman.

3. Teori Multiple Nuclei



Gambar 3. Multiple Nuclei/teori pusat berganda
Sumber : Hadi Sabari Yunus, 1999

Teori ini merupakan lanjutan dari penyempurnaan Teori Konsentrik dan Teori Radial sector yang intinya menjelaskan dalam perkembangan suatu kota, maka akan bertambah pula pusat-pusat kegiatan yang baru yang didalamnya membentuk ruang-ruang baru disekitarnya, baik itu permukiman, perdagangan, dll.

Dari teori ini peneliti mengambil kesimpulan bahwa dalam perkembangan pusat-pusat kota maka akan berkembang pula pemanfaatan ruang suatu kota. Maka dengan itu peneliti mengambil pemanfaatan ruang sebagai variabel kedua kaitannya dengan DPK.

Morfologi Perkotaan

Ada dua pendekatan yang diambil dari morfologi kota yakni pola jaringan jalan dan tata guna lahan. Di bawah ini akan dibahas secara lengkap.

1. Lay Out of Street (Pola Jalan)

Pola jalan merupakan komponen yang paling nyata manifestasinya dalam menentukan periodisasi pembentukan kota di Negara barat. Ada tiga tipe sistem pola jalan yang dikenal:

- a. Pola jalan tidak teratur (Irregular System)
- b. Pola jalan Radial Konsentris (Radial Concentric System)
- c. Pola jalan bersiku atau sistem Grid/Kisi (The Rectangular or Grid System)

Kaitannya dengan penelitian ini ialah bagaimana mengidentifikasi dan menggambarkan pola atau jaringan jalan yang terbentuk pada setiap periode sejarah Kota Makassar sehingga dapat dilihat perkembangannya.

2. Lahan Perkotaan

Tata guna (*land use*) adalah pengaturan penggunaan tanah yang meliputi penggunaan permukaan bumi di daratan dan penggunaan permukaan bumi di lautan (Jayadinata, 1992). Tata guna lahan kota adalah cermin tata kegiatan kota, oleh karena bagian sifatnya maka guna lahan pun memiliki kemungkinan yang besar untuk berubah-ubah baik luas ruang atau fungsi jalan dan kegiatan seiring dengan sarana dan prasarana penggunaan aktivitas (Warpani, 1990 dalam Noorwahyuni, 2006). Perkembangan lahan perkotaan terdiri dari tiga macam, yaitu:

- a. Perkembangan horizontal, yaitu perkembangan mengarah keluar, artinya daerah bertambah sedangkan ketinggian dan kuantitas lahan terbangun (*coverage*) tetap sama. Perkembangan dengan cara ini sering terjadi di pinggiran kota, dimana lahan masih lebih murah dan dekat dengan jalan raya yang mengarah ke kota.

- b. Perkembangan vertikal, yaitu perkembangan mengarah ke atas, artinya daerah pembangunan dan kuantitas lahan terbangun tetap sama sedangkan ketinggian bangunan-bangunan bertambah. Perkembangan dengan cara ini sering terjadi di pusat kota, dimana harga lahannya lebih mahal.
- c. Perkembangan interspasial, yaitu perkembangan dilangsungkan ke dalam, artinya daerah dan ketinggian bangunan-bangunan rata-rata sama sedangkan kuantitas lahan terbangun (*coverage*) bertambah. Perkembangan dengan cara ini sering terjadi di pusat kota dan antara pusat kota dan pinggir kota yang kawasannya sudah dibatasi dan hanya dapat dipadatkan.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan yang ada, maka studi ini termasuk dalam Jenis penelitian deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif bersifat menggambarkan secara umum mengenai masalah yang diteliti berdasarkan data yang dikumpulkan kemudian dijelaskan dengan membandingkan kondisi struktur ruang yang terbentuk pada masa lalu dan struktur ruang yang terbentuk pada masa sekarang kemudian melihat atau menganalisa bagaimana kecenderungan perkembangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan tersebut.

Teknik Analisis Data

Variabel penelitian antara lain: Daerah pusat kegiatan (DPK/CBD), pemanfaatan ruang, tata guna lahan, pola jaringan jalan. Analisis yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian ini, yakni:

1. Analisis Deskriptif kualitatif

Menganalisa dokumen-dokumen/artikel yang berhubungan dengan variabel yang akan diteliti. Dalam kaitannya dengan variabel di atas maka analisis deskriptif ini akan menjelaskan bagaimana persebaran dari pusat kegiatan Kota Makassar itu terletak dimana menurut pembagaaian periodenya. Selanjutnya untuk variabel pemanfaatan ruang peneliti akan menjelaskan bagaimana pembagian kawasan Kota Makassar berdasarkan fungsi kawasannya sehingga kelihatan bagaimana Kota Makassar dilihat dari pembagian wilayah kotanya

berdasarkan sejarah perkembangan Kota Makassar berdasarkan periode tersebut. Untuk tata guna lahan, dengan analisis deskriptif peneliti akan menjelaskan bagaimana peruntukan lahan di Kota Makassar, sedangkan untuk variabel pola jaringan jalan peneliti akan menjelaskan perkembangan jaringan jalan di Kota Makassar dari awal mulanya terbentuk Kota Makassar sampai sekarang ini.

2. Analisis Historis

Menganalisis data dengan melihat tinjauan historisnya, dalam hal ini pembagian periode sejarah yang telah ditentukan. Analisis historis digunakan lebih kepada menjadi acuan perkembangan Kota Makassar dilihat dari sejarah terbentuknya. Dalam hal ini peneliti membagi perkembangan Kota Makassar dalam lima periode yang penulis jadikan acuan dari kajian sejarah Peter A.(1986), periodisasi pelestarian bangunan Sidaharta dan Eko Budihardjo (1990), maupun kajian sejarah Yulianto Sumalyo (1991) dalam (Bambang Heryanto. 2007), yaitu; Periode Pra-Kolonial, Periode Kolonial, Periode Awal Kemerdekaan, Periode Pembangunan/Orde Baru, dan Periode Reformasi atau saat ini. Pembagian periode itulah yang menjadi dasar analisis sejarah perkembangan Kota Makassar.

3. Analisis Foto Mapping

Memperlihatkan atau menunjukkan objek yang diteliti berupa kondisi eksisting melalui pemetaan yang disertai foto objek. Analisis Foto Mapping membantu peneliti menggambarkan keadaan eksisting dari variabel penelitian tersebut baik itu berupa foto objek, peta, maupun gambar ilustrasi. Agar nantinya dapat memudahkan pembaca untuk memahami maksud dan tujuan dari penelitian ini.

PEMBAHASAN

Kota Makassar mempunyai posisi strategis karena berada di persimpangan jalur lalu lintas dari arah selatan dan utara propinsi-propinsi yang ada di Sulawesi, dari wilayah kawasan barat ke wilayah kawasan timur Indonesia dan dari wilayah utara ke wilayah selatan Indonesia.

Awal Kota dan bandar Makassar berada di muara Sungai Tallo dengan pelabuhan niaga kecil di wilayah itu pada penghujung abad XV. Sumber-



Gambar 4. Foto Udara Kota Makassar
Sumber: Interpretasi dari Google Earth

Akibat semakin intensifnya kegiatan pertanian di hulu Sungai Tallo, mengakibatkan pendangkalan Sungai Tallo, sehingga bandarnya dipindahkan ke muara Sungai Jeneberang, disinilah terjadi pembangunan kekuasaan kawasan istana oleh para ningrat Gowa-Tallo yang kemudian membangun pertahanan Benteng Somba Opu, yang untuk selanjutnya seratus tahun kemudian menjadi wilayah inti Kota Makassar.

Menurut Gidz Van Makassar en Zuid Celebes dalam Dias Pradadimara, Kota Makassar tumbuh dari kota Kolonial yang terbentuk di sekitar Benteng Rotterdam mulai akhir abad ke-17. Permukiman-permukiman baru seperti Vlaardingen dan Kampung Baru tumbuh di sebelah utara dan selatan benteng dan dihuni oleh masyarakat dari berbagai kelompok termasuk Melayu, Cina, Belanda, Bugis, Jawa, dan Makassar dari Gowa dan sekitarnya. Tahun 1930 terdapat hampir 3500 penduduk Eropa, lebih dari 15.000 Cina dan lebih dari 65 ribu Bumiputera dari berbagai daerah.

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kota Makassar Menurut Tahun

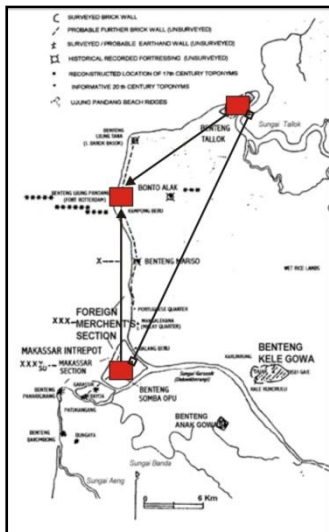
No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	Akhir Abad ke - 19	20.000 -an
2	1905	± 26.000
3	1930	± 84.000
4	1961	± 384.000

Sumber: Penduduk kota, warga kota, dan sejarah kota makassar, Dias Pradadimara (Draft Pertama, Juli 2004)

Struktur Pusat Kegiatan (DPK/CBD)

1. Periode Prakolonial (Abad 16/Kerajaan Gowa – Tallo)

Menurut sejarawan Bapak Prof. Edward Limbertus Poelinggomang pada masa kekuasaan Tumaparisikalona yakni sekitar tahun 1510-1546 dimana pada saat itu Kerajaan Gowa Tallo sudah bersatu. Sebelum bersatu, pusat kerajaan Gowa dan Tallo masing-masing berada di area Benteng Utama kerajaan tersebut dimana benteng utama itu ialah Benteng Tallo yang berada dimuara sungai Tallo dan Benteng Somba Opu yang berada di muara sungai Jeneberang.



Gambar 5. Peta Kota Makassar pada Kerajaan Gowa-Tallo Sekitar Abad 16

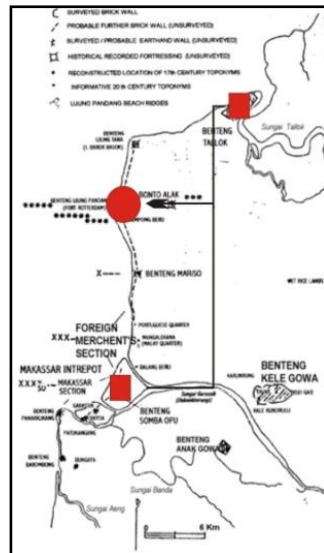
Sumber: Dutch Colonial Architecture And City Development of Makassar (Yulianto Sumalyo, 2002)

Pada masa kepemimpinan Tumaparisikalona (1510-1546) pusat kegiatan berada di daerah sekitar Benteng Utama pada saat itu yaitu Benteng Tallo dan Benteng Somba Opu. Kemudian pada masa kepemimpinan Tunipalangga Ulaweng (1546-1565) setelah dibangunnya Benteng Ujung Pandang pada saat itu dan peranannya semakin penting bagi Kerajaan Gowa-Tallo maka pusat kegiatan (DPK/CBD) terletak di Benteng Tallo dan Benteng Somba Opu serta Benteng Ujung Pandang dimana di daerah Benteng tersebut berpusat kegiatan masyarakat baik itu kegiatan sosial, ekonomi, politik, budaya maupun area permukiman masyarakat pada saat itu.

2. Periode Kekuasaan Kolonial (Abad 16-1945)

Pada tahun 1669 Kompeni dagang Belanda (VOC) berhasil meratahtanakan kota Makassar dan mengambil alih seluruh kekuasaan dari Kerajaan

Gowa-Tallo. Kemudian sekitar pada tahun 1673 pemerintah Kolonial pada masa itu menata ulang Benteng Ujung Pandang untuk dijadikan sebagai pusat pertahanan, pemerintahan, perniagaan dan sekaligus mengganti nama benteng benteng ujung pandang menjadi Fort Rotterdam. Daerah Pusat kegiatan Kota Makassar (DPK) berada di kawasan Fort Rotterdam, yang berfungsi sebagai pusat pemerintahan.



Keterangan :

■ DPK/CBD

Gambar 6. Peta Kota Makassar pada Kerajaan Gowa-Tallo Sekitar Abad 16

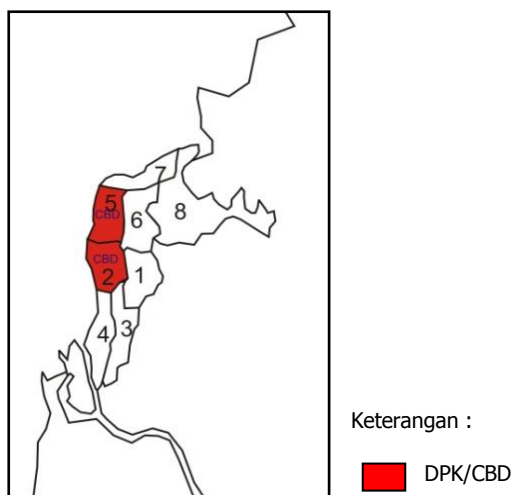
Sumber: Dutch Colonial Architecture And City Development of Makassar (Yulianto Sumalyo, 2002)

3. Periode Awal Kemerdekaan (1945-1965)

Setelah kemerdekaan diperoleh pada tahun 1945, melalui UU nomor 29 tahun 1959 kota Makassar menjadi daerah tingkat II Kota Praja Makassar. Kemudian berdasarkan lembaran negara tahun 1964 nomor 1959 kota Makassar ditetapkan sebagai ibukota Sulawesi selatan. Selanjutnya diterbitkan UU nomor 8 hn 1965 kota Makassar menjadi daerah tingkat II Kota Madya Makassar.

Kota Makassar dalam perkembangannya telah mengalami proses pemekaran wilayah yaitu pada periode tahun 1960-an luas kota Makassar hanya 2499 ha dengan jumlah penduduk sebanyak 438.809 jiwa, yang tersebar di 8 Kecamatan: Makassar, Mariso, Ujung Tanah, Ujung Pandang, Mamajang, Bontoala, Wajo, dan Tallo.

Maka Daerah Pusat kegiatan Kota Makassar DPK masih di kawasan kota lama yakni terletak di Kecamatan Wajo dan Ujung Pandang.

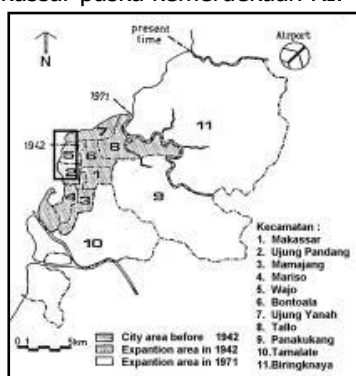


Gambar 7. Peta Ilustrasi Pembagian Wilayah Kecamatan di Kota Makassar pada Kerajaan Gowa-Tallo

Sumber: Analisis 2009

4. Periode Pembangunan/Orde Baru (1965-1998)

Pada masa kepemimpinan walikota Makassar Dg. Patompo (1965-1978) dimana, pada tanggal 1 september 1971 kota Makassar diperluas menjadi 17.577 ha dengan 11 Kecamatan yaitu: Makassar, Mariso, Ujung Tanah, Ujung Pandang, Bontoala, Mamajang, Wajo, Tallo, Panakukang, Biringkanya, dan Tamalate. Maka daerah pusat kegiatan (DPK) tersebar meliputi kawasan kota lama dan kota baru, dimana kawasan kota lama lebih fokus terhadap kegiatan perniagaan yang memang awal sejarahnya area tersebut merupakan pusat niaga pada masa kolonial, sedangkan kota baru lebih fokus kearah peruntukan permukiman untuk menampung lonjakan penduduk yang masuk ke Kota Makassar paska kemerdekaan RI.



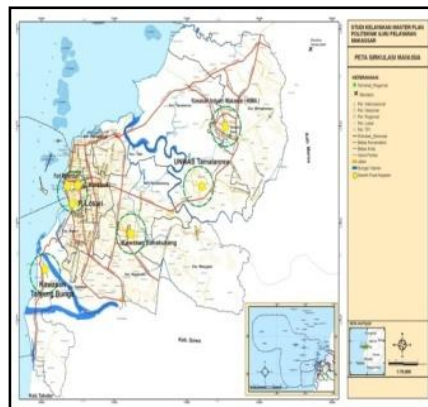
Gambar 8. Peta Pembagian Kecamatan di kota Makassar periode awal kemerdekaan

Sumber: Dutch Colonial Architecture And City Development of Makassar (Yulianto Sumalyo, 2002)

5. Periode Reformasi, (1998 – saat ini)

Pada tahun 1997 kota Makassar dimekarkan menjadi 14 wilayah kecamatan dari 142 kelurahan,

termasuk 3 kelurahan di pulau-pulau. Sehingga luas kota Makassar 27.577 ha yang terdiri dari 17.437 ha wilayah daratan, 140 ha pulau-pulau, dan 10.000 ha perairan laut, dan pada saat itu yang menjadi WaliKota ialah Bapak H.Abdul Malik B Masry (1993–1999).



Gambar 9. Peta Sebaran Daerah Pusat Kegiatan (DPK) di Kota Makassar Pada Periode Reformasi sampai saat ini

Sumber : Hasil Analisis 2009

Seiring perkembangan dan pertumbuhan kota maka dengan itu semakin banyak pula daerah pusat kegiatan yang baru, misalnya: Kawasan Kecamatan Panakukang, Unhas Tamalanrea, Kawasan Industri Makassar (KIMA), Kawasan Tanjung Bunga yang mulai tumbuh secara mandiri, dan juga objek-objek peninggal zaman dulu yang memiliki daya tarik tersendiri.

Pola Pemanfaatan Ruang

1. Periode Prakolonial (Abad 16/Kerajaan Gowa – Tallo)

Pemanfaatan ruang pada periode ini didominasi oleh bangunan benteng yakni ada 9 benteng pada saat itu, dan yang menjadi pusatnya ialah benteng Tallo dan Benteng Somba Opu. Kawasan permukiman pada saat itu berada di pusat benteng tersebut. Banyaknya benteng pada saat itu berguna untuk menjaga pertahanan dari serangan.

2. Periode Kekuasaan Kolonial (Abad 16-1945)

Speelman menata kota ini menjadi 3 bagian yakni pusat pemerintahan di fort Rotterdam, pusat perdagangan di negory Vlaardingen (bagian kawasan fort Rotterdam), dan pemukiman penduduk/kampung (sebelah selatan fort rotterdam). Kawasan fort Rotterdam dihuni oleh para pejabat dan pegawai pemerintahan, kawasan Vlaardingen dihuni para pedagang, sedangkan

hunian para pribumi terletak di bagian selatan Fort Rotterdam.



Gambar 10. Peta ilustrasi Pemanfaatan Ruang pada periode prakolonial

Sumber: Dutch Colonial Architecture And City Development of Makassar (Yulianto Sumalyo, 2002)

Selain itu terdapat pula pemanfaatan ruang berupa dirikannya bangunan oleh pemerintahan Belanda pada saat itu misalnya saja beberapa benteng pertahanan yakni Benteng Vredenburg, taman Juliana Park, Hospital Weg, dll. Di bawah ini merupakan beberapa sebaran bangunan di Kota Makassar pada periode kolonial.



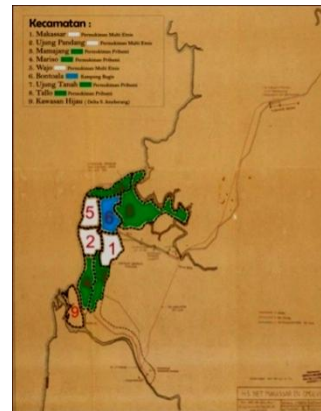
Gambar 11. Peta Penataan Bagian Wilayah Kota Makassar Pada periode Kolonial Oleh Speelman (1883)

Sumber: <http://www.kit.nl/smartsite.shtml?ch=FAB&id=12227>

3. Periode Awal Kemerdekaan (1945-1965)

Setelah diproklamkan kemerdekaan, kota Makassar dipenuhi oleh migran baik itu dari daerah Makassar itu sendiri (pedalaman) maupun migran dari berbagai daerah dikawasan timur. Akibat

lonjakan penduduk tersebut pemerintah pada saat itu fokus untuk proyek pengadaan kawasan permukiman sebagai langkah antisipasi terhadap jumlah penduduk yang tak terkendali.



Gambar 12. Peta Sebaran Permukiman Menurut Etnis di kota Makassar (1952)

Sumber: <http://www.kit.nl/smartsite.shtml?ch=FAB&id=12227>

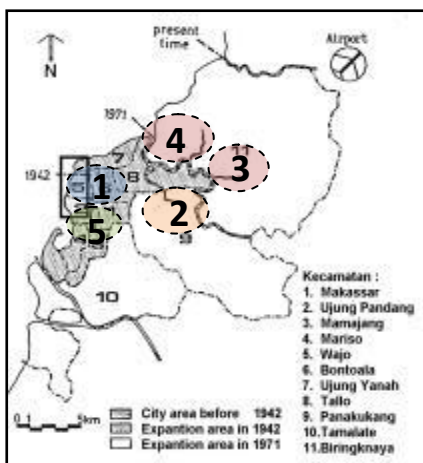
Maka pemanfaatan ruang tiap kecamatan pada waktu itu yang terjadi yakni permukiman para pribumi (bangsa Makassar) terdapat di Kecamatan Mariso, Ujung Tanah, Tallo (Kampung Baraya), dan Mamajang. Kemudian yang menjadi kawasan permukiman kampung bugis terletak di kecamatan bontoala dimana pada masa pemerintahan Belanda orang-orang Bugis yang datang ke Makasar ditempatkan pada kawasan tersebut, sedangkan permukiman multi etnis terletak di Kecamatan Makassar, Ujung Pandang, dan Wajo, dimana terletak di dekat kawasan pelabuhan yang dulunya menjadi pusat peniagaan pada masa Kolonial Belanda.

4. Periode Pembangunan/Orde Baru (1965-1998)

Pada tahun 1972 pada masa Dg. Patempo dimana pemerintah kota bekerjasama dengan Akademisi dari ITB, UNHAS, menteri PUTL dan Cipta Karya lahirnya Master plan kota madya Ujung Pandang yang bertajuk Master Plan kota 5 dimensi.

5. Periode Reformasi, (1998 – saat ini)

Pada periode ini lebih kepada perkembangan pembagaian kawasan yang telah diatur oleh pemerintah saat itu, hal itu ditandai dengan dikeluarkannya acuan bagian wilayah kota (BWK) sebagai dasar dari pembagian atau pemanfaatan masing-masing kawasan



Gambar 13. Peta Pembagian Wilayah di kota Makassar Pada Masa Dg. Patompo (1965 – 1978)

Sumber: Dutch Colonial Architecture And City Development of Makassar (Yulianto Sumalyo, 2002)

Keterangan:

1. Kawasan kota lama sebagai kawasan perdagangan
2. Kawasan panakukang sebagai kawasan perkantoran, dan permukiman (panakukang garden city)
3. Kawasan biringkanaya timur sebagai kawasan pendidikan
4. Kawasan biringkanaya utara sebagai kawasan industri
5. Kawasan mariso dan pulau-pulau disekitar selat



Gambar 14. Peta Arahan Struktur ruang Kota Makassar tahun 2005, oleh Bapak Walikota Ilham Arif Sirajuddin

Sumber : BAPPEDA Kota Makassar

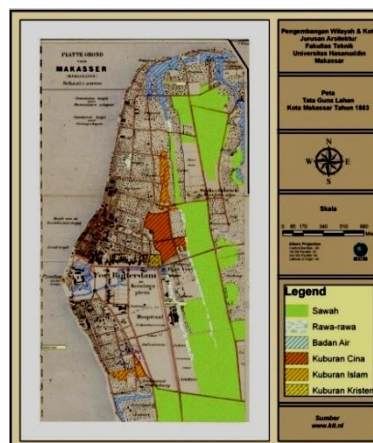
Tata Guna Lahan

1. Periode Prakolonial (Abad 16/Kerajaan Gowa – Tallo)

Tata guna lahan dalam hal ini peruntukan lahan pada periode kerajaan Gowa-Tallo yaitu pemanfaatan lahan sebagai lokasi membangun benteng pertahanan, pemanfaatan lahan untuk persawahan/lahan dan beternak, pemanfaatan lahan untuk permukiman warga yakni berada disekitar benteng yaitu Benteng Tallo, Somba Opu, dan Benteng Kele Gowa.

2. Periode Kekuasaan Kolonial (Abad 16-1945)

Penggunaan lahan permukiman terdapat di area benteng rotterdam, kawasan Vlaarding, dan sebelah selatan Benteng Rotterdam, Sedangkan penggunaan lahan berupa kuburan, sawah, rawa, terdapat di sebelah timur Fort Rotterdam. Pengembangan kawasan mengikuti garis pantai yang nampak memanjang.



Gambar 15. Peta Sebaran Pemanfaatan Lahan di Makassar pada pemerintahan Kolonial Belanda (1883)

Sumber: <http://www.kit.nl/smartsite.shtml?ch=FAB&id=12227>

3. Periode Awal Kemerdekaan (1945-1965)

Pemanfaatan lahan pada periode ini berupa lahan permukiman, perkantoran, dan perdagangan yang terletak di 8 wilayah kecamatan di Kota Makassar, sedangkan sisanya berupa sawah, rawa, tambak, tegalan terletak di sebelah timur dan selatan kota Makassar diluar batas kecamatan tersebut.

4. Periode Pembangunan/Orde Baru (1965-1998)

Pada periode ini perkembangan pemanfaatan atau tata guna lahan terlihat dari peruntukan akan permukiman akibat bertambahnya jumlah

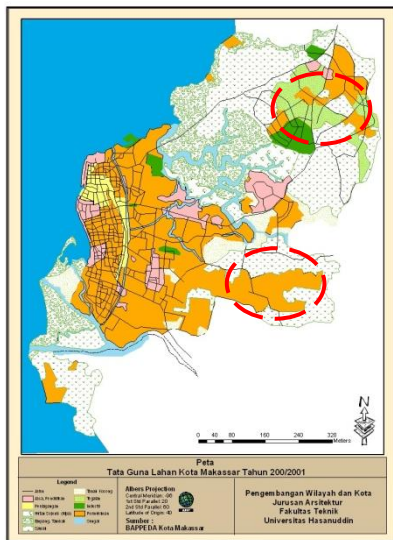
penduduk dan pada tahun 1971 Kota Makassar diperluas menjadi 11 wilayah kecamatan.



Gambar 16. Peta Tata Guna Lahan Kota Ujung Pandang Tahun 1996/1997
Sumber : BAPPEDA Kota Makassar.

5. Periode Reformasi, (1998 – saat ini)

Pada tahun 2000 penggunaan lahan di kota Makassar berupa lahan permukiman (Dominan), jasa, perdagangan, sawah, kebun campuran, tegalan tambak, hutan nipa (kawasan lindung), gundukan pasir, tanah kosong dan rawa industri. Perkembangan peruntukan lahan permukiman dibanding tahun atau periode sebelumnya cenderung meningkat, dimana dapat dilihat dari Peta Kota Makassar tahun 2000 dibawah ini:



Gambar 17. Peta Penggunaan Tata Guna Lahan Kota Makassar tahun 2000 - 2001
Sumber : BAPPEDA Kota Makassar.

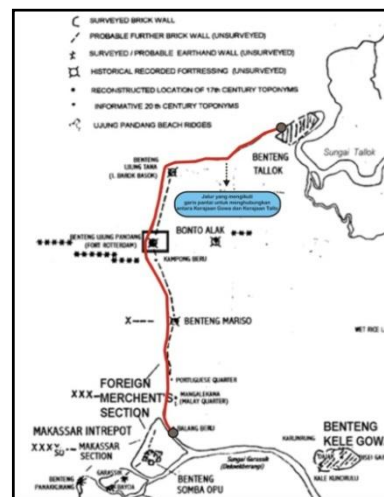
Pola Jaringan Jalan

1. Periode Prakolonial (Abad 16/Kerajaan Gowa – Tallo)

Menurut sejarawan Bapak Prof. Edward Limbertus Poelinggomang pada periode kerajaan Gowa-Tallo terdapat jalur yang terletak di seberang tembok pembatas mengikuti garis pantai (Pantai Losari) yang menghubungkan antara Benteng Tallo sampai Benteng Somba Opu, yang sekarang ini masih dapat dilihat sisa-sisa reruntuhan tembok dan jalur tersebut disepanjang Pantai Losari.

2. Periode Kekuasaan Kolonial (Abad 16-1945)

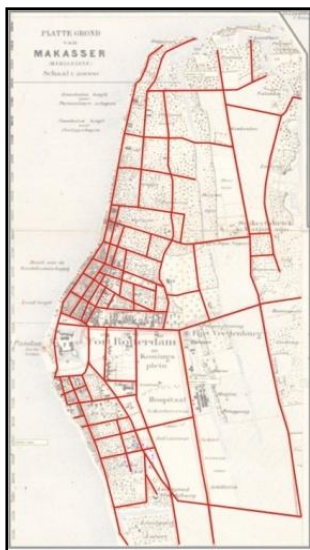
Setelah Kerajaan Gowa-Tallo takluk oleh bangsa Belanda yakni tahun 1669 dan menguasai pemerintahan Kota Makassar. Pemerintah Belanda membuat jalan atau jalur yang bertujuan menghubungkan daerah-daerah atau kawasan yang telah dibagi Pemerintah Belanda pada saat itu.



Gambar 18. Peta Pola Akses Kota Makassar pada Kerajaan Gowa-Tallo (abad XVI)
Sumber: Dutch Colonial Architecture And City Development of Makassar (Yulianto Sumalyo, 2002)

Pola jalan pada periode ini menggunakan pola grid dimana dapat dilihat pada peta-peta yang ada pada tahun antara 1700-1800an. Pola grid ini diambil untuk memudahkan pemerintah Belanda dalam menata kota. Jalan-jalan yang pada umumnya masih merupakan perkerasan. Jalan-jalan tersebut juga berfungsi untuk membagi beberapa kawasan yang ada. Selain itu jalur penting yang ada pada kota ini berupa jalur kanal yang menghubungkan antara Benteng Rotterdam

dan Benteng Vredenburg, dimana jalur ini menjadi penting agar dapat mengawasi kota dengan lebih maksimal.



Gambar 19. Peta Pola Jalan di Makassar pada pemerintahan Kolonial Belanda (1883)

Sumber : Analisis 2009

3. Periode Awal Kemerdekaan (1945-1965)

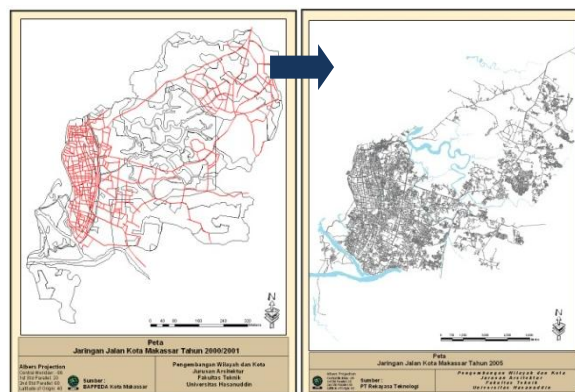
Pola jaringan jalan yang terbentuk awalnya pada masa pemerintahan kolonial membentuk pola grid yang membentuk empat persegi panjang, namun seiring pertumbuhan kota dan munculnya pusat kegiatan baru pola jaringan jalan terbentuk cenderung melebar ke segala arah yang dipengaruhi tumbuhnya kawasan permukiman-permukiman baru.

4. Periode Pembangunan/Orde Baru (1965-1998)

Bapak Jancy Raib dan Dg. Patompo membuat jalur-jalur alternatif untuk mengurangi kemacetan di jalur-jalur "tembus" seperti Jl. Abdullah Dg.Sirua untuk mengurangi kepadatan di jalur Jl.Gunung Latimojong, Jl. Sungai Saddang Baru, dan Juga Jl. Monginsidi. Jalan tersebut berupa outer ring road bagian barat, Inner ring road, Middle ring road, sedangkan outer ring road bagian timur yakni masuk jalan Pettarani dan jalan syech yusuf tembus PLTU tello baru.

5. Periode Reformasi (1998 – saat ini)

Pola jaringan jalan berpengaruh dalam perluasan area suatu kawasan, sehingga kebutuhan akan jaringan jalan sangat dibutuhkan untuk kota yang sedang berkembang.



Gambar 20. Peta Jaringan Jalan Kota Makassar Tahun 2000/2001 dan Tahun 2005

Sumber : PT. REKTI

Pada periode reformasi ini Jaringan jalan di kota Makassar sudah tidak dapat menampung kapasitas arus transportasi dalam hal ini kendaraan bermotor yang pertumbuhannya tidak terkedali. Sehingga proyek pelebaran jalan, pembangunan Jalan Tol, Jalan Laying (Flyover), menjadi salah satu trik untuk sedikit mengurangi permasalahan akan kapasitas jalan. Hal itulah yang menjadi konsekuensi untuk kota yang sedang berkembang.

KESIMPULAN

1. Dalam perkembangan Struktur Ruang Kota Ujung Pandang – Makassar mulai dari periode Pra Kolonial sampai periode reformasi mengikuti pola awal terbentuknya kota itu sendiri yakni Kota Makassar sebagai Kota Bandar berkembang menjadi kota yang maju atau modern dimana pada perjalanan periodenya memiliki arah atau pola struktur ruang berbeda-beda baik itu tumbuh secara alami maupun terencana. Pada variabel penelitian dari Struktur Ruang dapat dilihat:
 - a. CBD/DPK, kota Makassar bermula terletak di 2 kerajaan berkuasa pada waktu itu yakni kerajaan Gowa-Tallo. Setelah pemerintahan kolonial menguasai Makassar dipindahkanlah pusat kegiatan di Fort Rotterdam dan kawasan Vlaardingen. Setelah beberapa periode Pemerintah Belanda keluar dari Makassar tumbuh pusat-pusat kegiatan baru yang mempengaruhi ekspresi keruangan kota
 - b. Pola Pemanfaatan Ruang, pada awal terbentuknya Kota Makassar yakni pada periode kerajaan Gowa Tallo, pemanfaatan ruangnya berupa bangunan benteng yang

- berada di garis pantai. Pada periode kolonial pemerintah Belanda membagi kota Makassar menjadi 3 yakni pusat pemerintahan di fort Rotterdam, pusat perdagangan di negory Vlaardingen (kawasan fort Rotterdam), dan pemukiman penduduk/kampung (selatan fort rotterdam). Pada periode setelah pemerintah Belanda pergi dari Kota Makassar pemanfaatan ruang berupa penataan kawasan permukiman dan berkembang ke penataan kawasan perdagangan, pendidikan, industri, dll.
- c. Tata Guna Lahan, pada awal tumbuhnya Kota Makassar hanya berupa benteng sebagai pusat kegiatan dimana di area sekitar benteng merupakan lahan peruntukan permukiman. Area ladang untuk bertani juga terdapat di sekitar Benteng Utama yakni Benteng Somba dan Tallo. Pada era kolonial Belanda peruntukan lahan di sekitar fort Rotterdam berkembang yakni di area sekitar Fort Rotterdam berupa lahan permukiman, perdagangan dan perkantoran, utara dan selatan Fort Rotterdam berupa lahan permukiman sedangkan untuk sawah, kuburan, rawa, tegal/ladang terdapat di timur Fort Rotterdam. Pada era pasca kemerdekaan samapai reformasi tata guna lahan mengalami perubahan seiring bertambahnya jumlah penduduk maka peruntukan lahan permukiman, kegiatan industry, dll, akan semakin meningkat sehingga terjadi pengalifungsian lahan berupa lahan hijau yakni empang, sawah, rawa pada saat itu menjadi lahan-lahan permukiman, industri,dll.
- d. Pola Jaringan Jalan, pada periode kerajaan Gowa-Tallo berupa jalur atau akses yang menghubungkan antara benteng satu dengan benteng yang lain. Pada masa Kolonial pola jaringan jalan berupa grid atau siku. Sedangkan pada awal kemerdekaan sampai periode reformasi dan saat ini, jaringan jalan berkembang dan bertambah seiring pertumbuhan kota dimana untuk mendukung aksesibilitas, sehingaa pola jalannya menyebar dan cenderung tidak teratur.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan struktur ruang dikota Makassar dari periode Prakolonial sampai Periode reformasi-saat ini dapat ditinjau dari dua aspek.

- a. Aspek kekuatan sosial, dan politik (Kekuasaan), pada masanya masing-masing mempengaruhi bentuk perkembangan struktur ruang kota. Terbentuknya struktur ruang kota yang berbeda merupakan perwujudan dari kewibawaan penguasa.
- 1) Kekuasaan Kerajaan Gowa-Tallo, menjadikan kota Makassar sebagai kota Bandar (Dagang)
 - 2) Kekuasaan Kolonial Belanda, pusat kota Bandar dieksploitasi sebagai basis infrastruktur dan pangkalan gerbang pemasaran
 - 3) Kekuasaan Pemerintahan Kota, memacu perkembangan dan pertumbuhan kota kearah yang lebih baik (modern) berupa meningkatkan perekonomian, cenderung perkembangannya tidak teratur
- b. Aspek Penataan ruang, langkah atau kebijakan yang diambil dalam penataan struktur ruang kota termasuk peraturan yang dikeluarkan, misalnya pembagian kota dalam suatu wilayah (BWK), Undang-Undang Penataan Ruang, Master Plan, Rencana Tata Ruang Wilayah, dll.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadin. 2008. *Menemukan Makassar di Lorong Waktu*. Makassar: Pustaka Refleksi.
- Dias Pradadimara. 2004. *Penduduk Kota, Warga Kota, dan Sejarah Kota: Kisah Makassar*.
- Hermanislamet, Bondan. 2003. *Teori Keruangan dan Pemanfaatan Ruang*.TKP 615 MPKD.
- Heryanto, Bambang. 2007. *Peran Perencanaan Kota Sebagai Kebijakan Publik dalam Pembangunan Kota di Indonesia*.
- Humas Pemerintah Kota Makassar.2007. *BidukBelum Berlabuh 400 Tahun Nafas Kota Makassar*.Tim Penerbit Pemerintah Kota Makassar.Makassar.
- Jayadinata, T Johara. 1992. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah*. Bandung: ITB.
- Kusuma, Bachtiar Adnan. 2007. *Walikota Makassar Legenda di Timur*. Makassar:Yapensi 2007 dan Pemkot Makassar.
- Mattaliu, Abdurrazaq. 1997. *H.M.Dg. Patomppo Biografi Perjuangan*.Yayasan Pembangunan Indonesia. Ujung Pandang.
- Rencana Tata Ruang Kota Makassar Tahun 2006 – 2016
- Undang-Undang RI No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.
- Yulianto Sumalyo. 2002. *Dutch Colonial Architecture And City Development Of Makassar*. Pdf
- Yunus, Hadi Sabari. 1999. *Struktur Tata Ruang Kota*.Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- <http://perencanaankota.blogspot.com/search/label/pola/dan/bentuk/kota.html>. Diakses Tanggal 13/7/2009
- <http://bappeda.makassar.go.id/index.php> Diakses 19/10/2009
- <http://perencanaankota.blogspot.com>. Diakses 19/10/2009.
- <http://wismoadhityo.wordpress.com/2008/06/11/struktur-ruang-kota>. Diakses 3/11/2009.

Arahan Pengembangan Kawasan Sekitar Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar

Irwan¹⁾, Moh. Yoenus Osman²⁾, Fathien Azmy³⁾

¹⁾ Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

²⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Infrastruktur dan Transportasi, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

³⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Infrastruktur dan Transportasi, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

ABSTRACT

Airport is one of important facility in increasing people's mobility. It becomes a crucial support to the interregion movement and part of national transportation system's aiding. Hence, the airport need some qualifications of development and exploitation, both in airport area and in safety of flight operational support area. The expansion of airport area that does not observe to the Guidelines for Airport Operational can cause the airplane accident. High density of settlement around the airport may blocking the radio waves which resulting in disfunction of radar and navigation tools.

The developing of Sultan Hasanuddin International Airport of Makassar is a shape of realizing the inter-island, interregion, and international movement necessity. The development of airport area is occuring some impacts which has influence to the local inhabitance's life and activities. On the contrary, the activities of local inhabitance will also occur some influences to the airport operational. This research is carried out by analyzing some influences of airport existence to the surrounding area in the form of noise, safety area, flight operational, and Instrument Landing System area. The analysis of several above mentioned elements will resulting directive of expanding airport's surrounding area within spatial planning exploitation and control. The method and analysis used at this research is Super Impose Analysis shaped by overlay, identify method, spatial join, and measuring impact based on both primary and secondary data obtained by circulate several questionnaires to local inhabitance that can find out some impacts they've been acquired from airport expansion area.

The purpose of this research is detecting impact which occur at Sultan Hasanuddin International Airport of Makassar, in the case of its expansion surrounding area. Composing guidelines concept of the airport area development in order that negative impact can be minimized.

Keywords: Airport, Development Guideline, Noise, Flight Operational Safety Area, Super Impose

PENDAHULUAN

Kota Makassar terus tumbuh sebagai salah satu kota terbesar di Indonesia terus bebenah dalam memperbaiki segala kekurangan yang ada, utamanya sarana dan prasarana. Pertumbuhan kota ini mendorong perkembangan penduduk dan peningkatan mobilitas yang tinggi tidak hanya mobilitas dalam kota atau kawasan tapi juga mobilitas antar wilayah. Peningkatan mobilitas memberi pengaruh pada semakin besarnya beban yang di tanggung oleh fasilitas dalam memberi pelayanan yang maksimal kepada penggunanya

Makassar sebagai pintu gerbang kawasan Timur Indonesia dan berdasarkan RTRW Kota Makassar tahun 2006-2016, Makassar akan dijadikan salah satu gerbang internasional Indonesia setelah Jakarta, Surabaya, Medan, Bali dan Manado. Hal inilah yang mendorong perlunya pembangunan Bandar udara intenasional yang mampu untuk pendaratan pesawat berbadan lebar.

Bandar Udara sebagai salah satu fasiliatas yang penting dalam peningkatan mobilitas penduduk. Bandar udara menjadi tumpuan penting bagi pergerakan antar wilayah dan juga menjadi bagian

penting dalam menunjang sistem transportasi nasional, oleh sebab itu Bandar udara memerlukan beberapa syarat dalam pembangunan dan pemanfaatannya baik dalam area bandara maupun area pendukung keselamatan operasional penerbangan

Perkembangan kawasan bandara yang tidak mengikuti Pedoman Operasional Bandar udara dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan pesawat, tidak berfungsinya alat navigasi dan radar akibat gelombang radio terhalangi oleh permukiman yang padat disekitar Bandar udara, ada beberapa peristiwa kecelakaan pesawat akibat kurang di patuhinya Pedoman Operasional Bandar udara

Pesawat Mandala Air yang mengalami gagal take off di Bandar Udara Polonia Medan dan jatuh menimpa permukiman padat yang berada di dekat Bandar udara, dan mengakibatkan banyaknya korban dari penduduk yang bermukim disekitar Bandar udara yang semestinya menjadi area keselamatan operasional penerbangan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak yang terjadi pada kawasan sekitar area pengembangan Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Merumuskan konsep arahan pengembangan kawasan sekitar bandar udara agar dampak buruknya dapat di minimalisir sekecil mungkin.

TINJAUAN PUSTAKA

Ruang adalah wadah kehidupan yang meliputi ruang daratan, ruang lautan dan ruang udara termasuk di dalamnya tanah, air, udara dan benda lainnya serta daya dan keadaan sebagai suatu kesatuan wilayah tempat manusia dan mahluk lainnya hidup dan melakukan kegiatan serta memelihara kelangsungan hidupnya.

Tata Ruang adalah wujud struktural dan pola pemanfaatan ruang baik yang direncanakan maupun yang menunjukkan adanya hirarki dan keterkaitan pemanfaatan ruang.

Rencana Tata Ruang adalah hasil perencanaan tata ruang berupa rencana – rencana kebijaksanaan pemanfaatan ruang secara terpadu untuk berbagai kegiatan.

Kawasan Lindung adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utamanya melindungi kelestarian hidup yang mencakup sumberdaya alam dan sumberdaya buatan.

Kawasan Budidaya adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi potensi sumberdaya alam, sumberdaya manusia dan sumberdaya buatan. Termasuk didalamnya kawasan budidaya antara lain Kawasan permukiman perkotaan, kawasan permukiman perdesaan, kawasan produksi, sistem prasarana wilayah meliputi : prasarana transportasi, telekomunikasi dan pengairan dan prasarana lainnya.

Kawasan Permukiman adalah bagian kawasan budidaya baik perkotaan maupun perdesaan dengan dominasi fungsinya kegiatan permukiman.

Kawasan Perdesaan adalah kawasan yang mempunyai kegiatan utama adalah pertanian termasuk pengelolaan sumberdaya alam dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perdesaan, pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi.

Kawasan Perkotaan adalah kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi.

Pengertian bandar udara sama dengan *Airport* (dalam bahasa Inggris) yaitu lapangan dan gedung terminal, tempat pesawat udara berangkat, mendarat dan parkir. Pengertian lain dari bandar udara yaitu lapangan terbang yang digunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat kargo dan/atau pos serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi (Keputusan Menteri Perhubungan No KM 77 Tahun 1998 Tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum).

Fungsi utama suatu bandar udara yaitu berupa pemberian tempat yang aman dan efisien untuk pertemuan antar transportasi udara dan transportasi darat, dan tempat atau sarana penumpang dan barang dapat pindah dari satu pesawat ke pesawat lainnya

Tujuan umum dari rancangan induk bandar udara adalah untuk memberikan pedoman pengembangan di kemudian hari yang memadai bagi operasi penerbangan yang selaras dengan lingkungan dan pengembangan masyarakat serta moda transportasi yang lain (Heru Basuki, 1986: 95). Tujuan-tujuan perencanaan sistem bandar udara meliputi (Horronjeff & Mckelvey, jilid 1, 1983: 148 – 149) :

Pengembangan yang teratur dan tepat pada waktunya dari suatu sistem bandar udara yang memadai untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan penerbangan masa kini dan masa yang akan datang dan untuk mengembangkan pola pertumbuhan wilayah sehubungan dengan tujuan-tujuan industri, pekerjaan, sosial, lingkungan dan rekreasi.

METODE PENELITIAN

Analisis dan Metode yang di gunakan pada penelitian ini adalah analisis Super impose berupa overlay, identify method, spatial join dan melakukan pengukuran dampak berdasarkan data-data primer maupun sekunder yang di dapatkan, berupa kuisioner yang di berikan terhadap penduduk sekitar untuk mengetahui dampak yang mereka dapatkan dari pengembangan kawasan bandar udara.

PEMBAHASAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini merupakan lokasi yang masih secara langsung dipengaruhi oleh adanya Bandar udara, baik faktor keselamatan penerbangan, pengembangan Bandar udara, kebisingan, sirkulasi maupun aspek spasial lainnya.

Berdasarkan data dari Administrator Bandar Udara Internasional Sultan posisi kawasan pengaruh pada kawasan sekitar bandar udara adalah pada koordinat 119,527 BT-119,586 BT dan 5,023 LS-5,119 LS



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Sumber: Peta Citra Satelit

Pengembangan kegiatan penerbangan untuk memenuhi peranannya dalam sistem pengangkutan nekacara (multi modal) yang seimbang untuk membantu tercapainya tujuan-tujuan daerah secara keseluruhan seperti yang tercermin dalam rencana sistem pengangkutan dan rencana pengembangan secara menyeluruh.

Perlindungan dan perbaikan lingkungan melalui penempatan dan perluasan fasilitas-fasilitas penerbangan yang dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak merusak lingkungan dan ekologi.

Pelaksanaan dari rencana-rencana penggunaan lahan dan ruang angkasa yang memaksimumkan penggunaan sumber-sumber tersebut dalam lingkungan yang seringkali terbatas.

Pengembangan dari rencana-rencana keuangan jangka panjang dan penetapan prioritas bagi pembiayaan bandar udara di dalam proses penetapan anggaran belanja negara.

Penetapan mekanisme untuk pelaksanaan rancangan sistem bandar udara melalui kerangka kerja politis normal, termasuk kerja sama yang dibutuhkan diantara badan-badan pemerintah, keterlibatan dari kepentingan-kepentingan penerbangan dan bukan penerbangan, baik dari umum maupun swasta dan kesesuaian dengan isi, standar dan kriteria dari Undang-Undang yang ada.

Dalam sebuah rancangan induk bandar udara atau Rencana Induk Bandar Udara (RIBU) harus mengandung sekurang-kurangnya mengenai (Heru Basuki, 1986: 97).

Kawasan keselamatan operasi penerbangan (KKOP) Wilayah daratan dan/atau perairan dan ruang udara di sekitar bandar udara yang dipergunakan untuk kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan.

Kawasan pendekatan dan lepas landas Suatu kawasan perpanjangan kedua ujung landas pacu, di bawah lintasan pesawat udara setelah lepas landas atau akan mendarat, yang dibatasi oleh ukuran panjang dan lebar tertentu.

Kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan Sebagian dari kawasan pendekatan yang berbatasan langsung dengan ujung-ujung landas pacu dan mempunyai ukuran tertentu, yang dapat menimbulkan kemungkinan terjadinya kecelakaan.

Kawasan di bawah permukaan horizontal dalam Bidang datar di atas dan di sekitar bandar udara yang dibatasi oleh radius dan ketinggian dengan ukuran tertentu untuk kepentingan pesawat udara melakukan terbang rendah pada waktu akan mendarat atau setelah lepas landas.

Kawasan di bawah permukaan horizontal luar Bidang datar di sekitar bandar udara yang di batasi oleh radius dan ketinggian dengan ukuran tertentu untuk kepentingan keselamatan dan efisiensi operasi penerbangan antara lain pada waktu pesawat melakukan pendekatan untuk mendarat dan gerakan setelah tinggal landas atau gerakan dalam hal mengalami kegagalan dalam pendaratan.

Kawasan di bawah permukaan kerucut Bidang dari suatu kerucut yang bagian bawahnya dibatasi oleh garis perpotongan dengan horizontal dalam dan bagian atasnya dibatasi oleh garis perpotongan dengan permukaan horizontal luar, masing-masing dengan radius dan ketinggian tertentu dihitung dari titik referensi yang ditentukan.

Kawasan di bawah permukaan transisi

Bidang dengan kemiringan tertentu sejajar dengan dan berjarak tertentu dari sumbu landas pacu, pada bagian bawah dibatasi oleh titik perpotongan dengan garis – garis datar yang ditarik tegak lurus pada sumbu landas pacu dan pada bagian atas

dibatasi oleh garis perpotongan dengan permukaan horizontal dalam.

Permukaan utama Permukaan yang garis tengahnya berhimpit dengan sumbu landas pacu yang membentang sampai panjang tertentu diluar setiap ujung landas pacu dan lebar tertentu, dengan ketinggian untuk setiap titik pada permukaan utama diperhitungkan sama dengan ketinggian titik terdekat pada sumbu landas pacu.

Permukaan kerucut pada alat bantu navigasi penerbangan Permukaan kerucut pada alat bantu navigasi penerbangan adalah kawasan di atas permukaan garis sudut yang dibatasi oleh garis jarak dengan radius dan ketinggian tertentu dihitung dari titik referensi yang ditentukan pada peralatan masing-masing.

Koordinat geografis Posisi tempat/titik di permukaan bumi yang dinyatakan dengan besaran lintang (L) dan bujur (B) dengan satuan derajat, menit dan detik yang mengacu kepada bidang referensi World Geodetic System 1984 (WGS'84)

Sistem koordinat bandar udara (Aerodrome Coordinate System/ACS) Sistem koordinat lokal pada bandar udara yang menggunakan sistem kartesius dengan referensi titik koordinat ($X = + 20.000$ m; $Y = + 20.000$ m) terletak pada garis perpotongan sumbu X yang berhimpit dengan salah satu garis sumbu landas pacu.garis sumbu Y tegak lurus garis sumbu X yang terletak pada ujung landas pacu tersebut (yang diperkirakan tidak mengalami perubahan perpanjangan landas pacu) Penetapan kawasan keselamatan operasi penerbangan di bandar udara dan sekitarnya dilakukan dengan ketentuan teknis sebagai berikut:

1. Kawasan pendekatan dan lepas landas

Kawasan ini dibatasi oleh tepi dalam yang berhimpit dengan ujung-ujung permukaan utama berjarak 60 meter dari ujung landas pacu dengan lebar tertentu pada bagian dalam, kawasan ini melebar ke arah luar secara teratur dengan sudut pelebaran 10% atau 15% (sesuai klasifikasi landas pacu) serta garis tengah bidangnya merupakan perpanjangan dari garis tengah landas pacu

dengan jarak mendatar tertentu dan akhir kawasan dengan lebar tertentu.

2. Kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan

Kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan dibatasi oleh tepi dalam yang berhimpit dengan ujung – ujung permukaan utama dengan lebar 60 meter atau 80 meter atau 150 meter atau 300 meter (sesuai klasifikasi landas pacu), kawasan ini meluas keluar secara teratur dengan garis tengahnya merupakan perpanjangan dari garis tengah landas pacu sampai lebar 660 meter atau 680 meter atau 750 meter atau 1150 meter atau 1200 meter (sesuai klasifikasi landas pacu) dan jarak mendatar 3.000 meter dari ujung permukaan utama.

3. Kawasan di bawah permukaan horizontal dalam

Kawasan ini dibatasi oleh lingkaran dengan radius 2000 meter atau 2500 meter atau 3500 meter atau 4000 meter (sesuai klasifikasi landas pacu) dari titik tengah tiap ujung permukaan utama dan menarik garis singgung pada kedua lingkaran yang berdekatan tetapi kawasan ini tidak termasuk kawasan di bawah permukaan transisi.

4. Kawasan di bawah permukaan horizontal luar

Kawasan ini dibatasi oleh lingkaran dengan radius 15.000 meter dari titik tengah tiap ujung permukaan utama dan menarik garis singgung pada kedua lingkaran yang berdekatan tetapi kawasan ini tidak termasuk kawasan di bawah permukaan transisi, kawasan di bawah permukaan horizontal dalam, kawasan di bawah permukaan kerucut.

5. Kawasan di bawah permukaan kerucut

Kawasan ini dibatasi dari tepi luar kawasan di bawah permukaan horizontal dalam meluas dengan jarak mendatar 700 meter atau 1100 meter atau 1200 meter atau 1500 meter atau 2000 meter (sesuai klasifikasi landas pacu) dengan kemiringan 5% (sesuai klasifikasi landas pacu).

6. Kawasan di bawah permukaan transisi

Kawasan ini dibatasi oleh tepi dalam yang berhimpit dengan sisi panjang permukaan utama dan sisi permukaan pendekatan, kawasan ini

meluas keluar sampai jarak mendatar 225 meter atau 315 meter (sesuai klasifikasi landas pacu) dengan kemiringan 14,3% atau 20% (sesuai klasifikasi landas pacu).

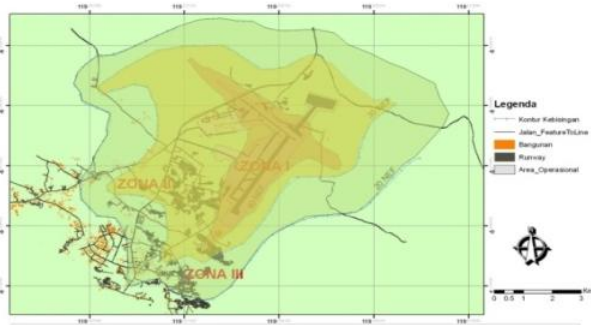
Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Kawasan ini diwujudkan atau berada dalam sistem koordinat bandar udara (Aerodrome Coordinate System atau ACS) dan sistem koordinat geografis dalam referensi World Geodetic System 1984 (WGS'84).

Kajian mengenai kawasan kebisingan dilakukan dengan melihat rute atau jalur penerbangan pesawat yang akan melakukan manuver dalam proses *landing* maupun *take off*. Garis rute ini kemudian dibuatkan buffer untuk melihat daerah pengaruh dari kebisingan yang dihasilkan pesawat setelah daerah buffer kita ketahui kemudian kita melakukan *spatial join* terhadap 3 data pertama, data mengenai topografi kawasan, line kebisingan dan data bangunan(permukiman) yang terdapat pada kawasan tersebut. Setelah semua data tergabung kita kemudian melakukan Proses *identify* terhadap kawasan di bawahnya untuk menentukan table proporsi pengaruh.

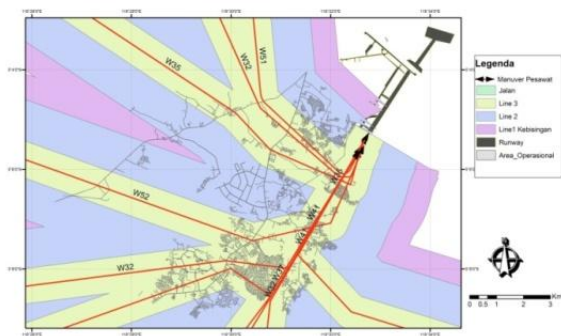
Berikut ini hasil dari proporsi lahan yang di dapatkan dari hasil proses Kelurahan Sudiang seluruh wilayah masuk dalam zona kebisingan. Adapun proporsi yang terkena kebisingan dari total luas wilayah 590,884Ha Ha, sebanyak 177,985 Ha (30%) masuk dalam zona kebisingan III; 248,171 Ha (42%) masuk dalam zona kebisingan II dan 165,448 Ha (28%) masuk dalam zona kebisingan I, Kelurahan Bulurokeng dari total luas 385.058 Ha, 238,73Ha (34%) lahannya masuk dalam zona kebisingan III; 100,12 Ha (26%) masuk dalam zona kebisingan II; 42,96 Ha (12%) masuk dalam zona kebisingan I; sisanya sebanyak 90, 515 Ha (28%) bebas dari zona kebisingan.

Kelurahan Hasanuddin dari total luas 416,21 Ha, kurang lebih 178,97 Ha (43%) lahannya masuk dalam zona kebisingan III; 133,19 Ha (32%) masuk dalam zona kebisingan II; 104,1 Ha (25%) masuk dalam zona kebisingan I; Desa Pattontongan dari total luas 1147 Ha, kurang lebih 367.04 Ha (32%) masuk dalam Zona kebisingan

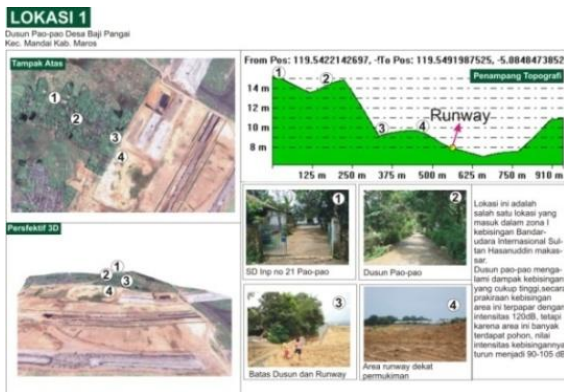
III, 149 Ha (13%) masuk dalam zona kebisingan II, 91.76 Ha (8%) masuk dalam zona kebisingan I dan selebihnya sekitar 539.2 Ha (47%) bebas dari zona kebisingan.



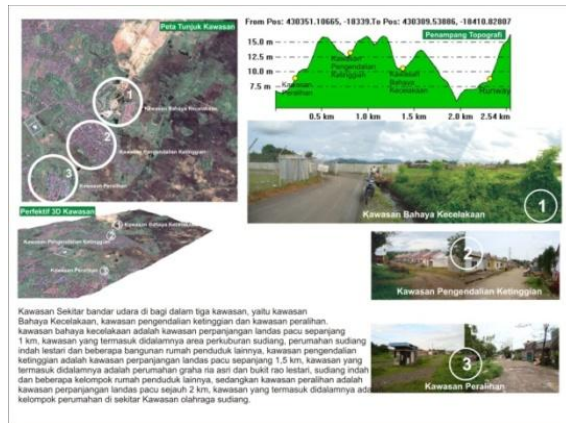
Gambar 2. Zonasi Kawasan Kebisingan Bandar Udara Sultan Hasanuddin



Gambar 3. Peta Line Kebisingan Pesawat Udara



Gambar 4. Kebisingan Pada Lokasi 1 Dusun Pao Pao Desa Baji Pangai



Gambar 5. Kebisingan Lokasi 2 Asrama Haji Sudiang



Gambar 6. Kawasan sekitar Bandar Udara Sultan Hasanuddin

Berdasarkan Standar nasional Kawasan keselamatan operasional penerbangan kawasan bahaya kecelakaan adalah:sebagian dari kawasan pendekatan yang berbatasan langsung dengan ujung-ujung landas pacu dan mempunyai ukuran tertentu, yang dapat menimbulkan kemungkinan terjadinya kecelakaan.

Kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan dibatasi oleh tepi dalam yang berhimpit dengan ujung – ujung permukaan utama dengan lebar 60 meter atau 80 meter atau 150 meter atau 300 meter (sesuai klasifikasi landas pacu), kawasan ini meluas keluar secara teratur dengan garis tengahnya merupakan perpanjangan dari garis tengah landas pacu sampai lebar 660 meter atau 680 meter atau 750 meter atau 1150 meter atau 1200 meter (sesuai klasifikasi landas pacu) dan jarak mendatar 3.000 meter dari ujung permukaan utama. Batas-batas ini ditentukan oleh kemiringan 2% atau 2,5% atau 3,33% atau 4% atau 5% (sesuai klasifikasi landas pacu) arah keatas dan keluar

dimulai dari ujung permukaan utama pada ketinggian masing-masing ambang landas pacu sampai dengan ketinggian $(45 + H)$ meter diatas elevasi ambang landas pacu terendah sepanjang jarak mendatar 3.000 meter dari permukaan utama melalui perpanjangan garis tengah landas pacu.

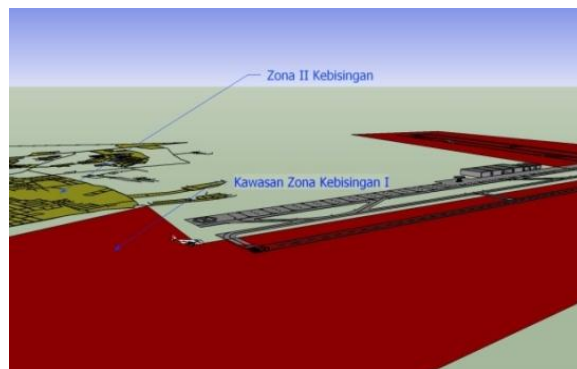
Pada kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan sampai jarak mendatar 1.100 m dari ujung-ujung permukaan utama hanya digunakan untuk bangunan yang diperuntukkan bagi keselamatan operasi penerbangan dan benda tumbuh yang tidak membahayakan keselamatan operasi penerbangan dengan batas ketinggian ditentukan oleh kemiringan 2% atau 2,5% atau 3,33% atau 4% atau 5% (sesuai klasifikasi landas pacu) arah ke atas dan keluar dimulai dari ujung permukaan utama pada ketinggian masing-masing ambang landasan sepanjang arah mendatar 1.100 meter dari permukaan utama melalui garis tengah landasan Kawasan Keselamatan Operasional Penerbangan.



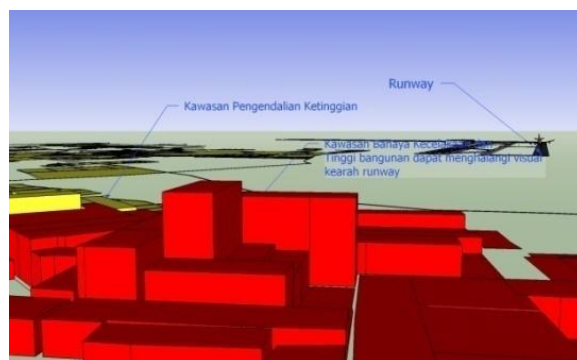
Gambar 7. Kawasan Bahaya Kecelakaan sisi Ujung Runway II



Gambar 8. Zonasi Kawasan Kebisingan Bandar Udara Sultan Hasanuddin



Gambar 9. Ilustrasi Zonasi Kawasan Kebisingan Bandar Udara Sultan Hasanuddin



Gambar 10. Ilustrasi Kawasan Bahaya Kecelakaan

KESIMPULAN

Konsep arahan pengembangan kawasan sekitar bandar udara agar dampak buruknya dapat di minimalisir sekecil mungkin yakni:

1. Melakukan Relokasi terhadap kawasan permukiman, sarana serta fasilitas yang tidak terkait dengan operasional penerbangan pada zona I kebisingan dan kawasan bahaya kecelakaan pesawat udara.
2. melakukan pengendalian terhadap ketinggian bangunan maupun benda tumbuh lainnya di sekitar bandar udara.
3. Sarana yang peka terhadap kebisingan seperti sekolah, sarana peribadatan dan rumah sakit di arahkan untuk tidak di tempat kan pada zona II meskipun pada zona ini di perbolehkan adanya bangunan dan benda tumbuh lainnya.
4. Memperbanyak kawasan yang bervegetasi rapat atau Ruang terbuka Hijau yang dapat meredam kebisingan
5. Melakukan pengendalian pemanfaatan ruang disekitar bandar udara.

DAFTAR PUSTAKA

- Blow. C. J. 1995 *Airport and Terminal, England*
- Hill McGraw 1983 *Planning and Design of Airport, New York*
- ICAO 2006, *Standard and Procedure for Landing and Take Off Area*, British . ICAO
- BSN 2005,SNI 03-7112-2005 mengenai *Standar Nasional Kawasan Operasional Penerbangan*, Jakarta. BSN
- UU No 15 Tahun 1992 Tentang Penerbangan
- UU No 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang
- KeputusanMenteriPerhubungan No KM 77 Tahun 1998 TentangPenyelenggaraan Bandar UdaraUmum
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar tahun 2006-2016
- PetaOperasionalPenerbanganRepublik Indonesia
- Rencana Detail Tata RuangKawasan Bandar UdaraTerpadu 2007

Penataan Reklame Pada Koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani Kota Makassar

Nirmala Marzuki¹⁾, Bambang Heryanto²⁾, Isfa Sastrawati³⁾

¹⁾ Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

²⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Wilayah, Pariwisata, dan Mitigasi Bencana, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

³⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Wilayah, Pariwisata, dan Mitigasi Bencana, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

ABSTRACT

Advertising signs as one of the street furniture has its own characteristic and potential about the visual quality in an urban areas. Along with the growth of the information media in urban areas, the quantity of advertising signs especially commercial advertising may cause an impact to the arrangement of advertisement condition. Andi Pangeran Pettarani street as one of the main street in Makassar City being an objective place for advertisements, either commercial and social advertising. Along this street, we can find some advertisement with many kinds of type and shapes.

The aim of this research is to arrange the advertising signs at corridor based on the placement of advertising which can be found along the street. Based on the research, we can find the characteristic and an impact of the advertisement arrangement which caused by any deviation. By this analysis result, we can formed criteria of advertising arrangement and realize it to the corridor based on its land use.

Keywords: Advertisement, Commercial Information, Visual Quality, Street Furniture

PENDAHULUAN

Daerah perkotaan merupakan ruang tempat manusia melakukan aktivitasnya, seperti aktivitas social dan ekonomi. Tingginya daya tarik daerah perkotaan semakin meningkatkan jumlah penduduk di daerah tersebut. Hal ini menjadikan daerah perkotaan berkembang menjadi daerah pusat/sumber informasi dan komunikasi karena kebutuhan akan pertukaran informasi antar pelaku kegiatan, baik informasi yang bersifat social seperti rambu/marka jalan maupun informasi yang bersifat komersial seperti reklame. Salah satu bentuk alat penyampaian komunikasi dan informasi yang bersifat komersial tersebut adalah media periklanan yang dikenal dengan Reklame.

Di beberapa kota besar di Indonesia, dapat ditemukan penataan reklame yang tidak sesuai dengan prinsip penataan reklame, seperti masalah penempatan reklame yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna jalan salah satunya pada koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani Kota

Makassar. Koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani merupakan salah satu jalan protokol Kota Makassar yang memiliki tingkat pergerakan dan aktivitas yang cukup tinggi. Semakin padatnya aktivitas perkotaan dan tingginya mobilitas yang ada, memberikan dampak pada terjadinya peningkatan jumlah reklame di sepanjang koridor, sehingga menimbulkan penumpukan atau ketidakteraturan dalam penataan reklame. Permasalahan reklame pada koridor dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas visual lingkungan di sekitar koridor. Oleh karena itu diperlukan perhatian dari segenap pihak yang terkait agar masalah ini dapat diatasi bersama.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Perda Kota Makassar Nomor 4 Tahun 1998, reklame adalah benda, alat, perbuatan atau media yang menurut bentuk susunan dan corak ragamnya untuk tujuan komersial, dipergunakan untuk memperkenalkan, menganjurkan atau memujikan suatu barang, jasa atau orang, ataupun

untuk menarik perhatian umum kepada suatu barang, jasa atau orang yang ditempatkan atau yang dapat dilihat, dibaca dan atau didengar dari suatu tempat oleh umum, kecuali yang dilakukan oleh Pemerintah.

Reklame merupakan mediaperiklanan besar, yang biasa ditempatkan pada area yang sering dilalui, misalnya pada sisi persimpangan jalan raya yang padat. Reklame berisi iklan yang ditujukan untuk dilihat pejalan kaki maupun pengendara kendaraan bermotor yang melewatinya. Sebagai salah satu perangkat jalan (*street furniture*), reklame dapat dijadikan sebagai aksesoris kota yang dapat mempercantik wajah kota.

Penataan reklame dapat berdampak terhadap kualitas visual ruang perkotaan, dimana reklame yang tertata baik dapat membantu menciptakan kesan yang indah, bahkan dapat menjadi penanda atau landmark suatu kawasan. Sebaliknya, penataan reklame yang kurang baik dapat menyebabkan timbulnya masalah estetika dan tata ruang seperti ketidakteraturan atau kesan kumuh pada ruang perkotaan. Seperti yang dinyatakan oleh Jane Jacobs (1961:29) dalam *The Death and Life of Great American Cities* bahwa kehidupan kota dapat direfleksikan dalam kehidupan di jalannya. Hal ini berarti bahwa penataan suatu ruang perkotaan yang merupakan ruang publik dapat menggambarkan keadaan kota secara keseluruhan.

Menurut teori "Citra Visual" Hamid Shirvani, ada lima pola penataan reklame yang dianggap ideal, yaitu mampu merefleksikan karakter visual kawasan; memiliki jarak antar reklame yang dapat menjamin pandangan dan menghindari terjadinya kekacauan visual; bentuknya sesuai dengan arsitektur bangunan di sekitarnya; merupakan elemen yang menyatu dengan bangunan dan bukan sebagai elemen tambahan; dan mampu menyatukan komunikasi langsung dan tidak langsung.

Kaidah Penataan Reklame

Dalam desain perkotaan (*Shirvani, The Urban Design Process, 1985:7-8*) terdapat elemen-elemen fisik yang bersifat ekspresif dan suportif yang mendukung terbentuknya struktur visual kota serta

terciptanya citra lingkungan, elemen-elemen tersebut adalah :

1. Guna lahan
2. Bentuk dan massa bangunan
3. Sirkulasi dan perparkiran
4. Ruang terbuka
5. Jalur Pejalan
6. Pendukung kegiatan
7. Papan Petunjuk, baik papan informasi maupun papan reklame
8. Preservasi

Ditinjau dari sudut pandang perancangan kota, ukuran dan kualitas papan reklame harus diatur dalam rangka menciptakan keserasian dengan lingkungan dan bangunan di sekitarnya, mengurangi dampak negative visual, serta dapat mengurangi persaingan dan kekeliruan dengan kepentingan umum dan rambu atau marka jalan.

Penempatan media reklame pada sudut-sudut kota dengan mempertimbangkan sudut pandang penyampaian informasi memberi kesempatan kepada pengguna jalan untuk menerima informasi yang disampaikan oleh media reklame. Keberadaan reklame tidak hanya dapat berfungsi sebagai alat informasi bagi masyarakat perkotaan tetapi juga dapat memberi kontribusi positif bagi peningkatan pendapatan asli daerah.

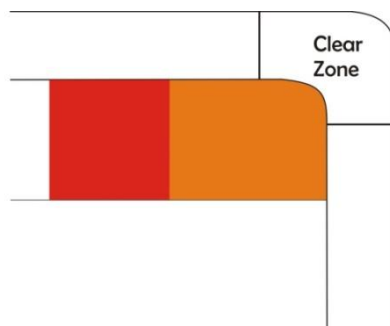
Adapun beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penataan dan penyelenggaraan reklame, dimanaukuran dan kualitas dari papan reklame diatur untuk: (*Hamid Shirvani, 1985 : 40*)

1. Menciptakan kesesuaian.
2. Mengurangi dampak negatif visual.
3. Dalam waktu bersamaan menghilangkan kebingungan serta persaingan dengan tanda lalu lintas atau tanda umum yang penting.
4. Tanda yang didesain dengan baik menyumbangkan karakter pada fasade bangunan dan menghidupkan ruang jalan dan memberikan informasi bisnis.

Dilihat dari sisi keefektifan penerimaan informasi oleh pengguna, penyelenggaraan papan reklame harus memperhatikan beberapa hal, antara lain kecepatan kendaraan bermotor, sudut pandang yang berbeda, jarak pandang.

Penempatan reklame pada trotoar, utamanya di ujung trotoar harus memperhatikan "Zona Bebas Reklame" agar keberadaan reklame tidak mengganggu kenyamanan dan keamanan pengguna jalan, dimana reklame dapat ditempatkan pada jarak tertentu dari ujung trotoar, sebagai berikut:

1. Daerah pemukiman = 3 m
2. Persimpangan jalan = 6-9 m
3. Daerah komersial dan jalan kecil = 3-6 m



Gambar 1. Jarak Zona Bebas Reklame pada Ujung Trotoar
Sumber: Steiner, 2007

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan yang ada, maka studi ini termasuk dalam Jenis penelitian deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif bersifat menggambarkan secara umum mengenai masalah yang diteliti berdasarkan data yang dikumpulkan

PEMBAHASAN

Karakteristik Penempatan Reklame pada Koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani

Di sepanjang koridor jalan Andi Pangeran Pettarani dapat dijumpai beragam jenis reklame yang tersebar di beberapa titik, seperti reklame papan/billboard dan spanduk yang terpasang di pinggir jalan, di persimpangan jalan, di depan bangunan, pada median jalan, maupun jenis reklame bando yang melintang di atas jalan atau yang terdapat pada jembatan penyeberangan. Beberapa jenis reklame yang terdapat pada koridor ini adalah :

1. Baligho

Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi, diketahui bahwa reklame baligho yang terdapat di sepanjang koridor berjumlah 75 titik yang terdiri dari:

Reklame permanen berjumlah 29 titik, berupa reklame yang berisi informasi komersial mengenai pelayanan publik dan publikasi barang dan jasa dan informasi sosial mengenai pelayanan masyarakat. Reklame yang bersifat permanen merupakan reklame yang dipasang dengan menggunakan konstruksi yang ditanam secara permanen dengan jangka masa penyelenggaraan reklame paling lama 1 (satu) tahun. Reklame baligho yang bersifat permanen sebagian besar terdapat pada daerah sudut/persimpangan jalan, dimana pada daerah ini terjadi perlambatan kendaraan yang memungkinkan pengguna untuk menikmati reklame.

Reklame temporer berjumlah 46 titik yang memuat informasi komersial mengenai publikasi politik yang berhubungan dengan kampanye pemilihan kepala daerah. Reklame temporer merupakan reklame yang dapat diselenggarakan dengan bahan atau konstruksi yang mudah dipindahkan dengan jangka masa pelaksanaan minimal 1 (satu) minggu. Reklame baligho temporer dapat ditemukan dengan mudah di beberapa titik di sepanjang koridor karena dapat ditempatkan di mana saja, baik di atas trotoar maupun di depan bangunan dan di sudut/persimpangan jalan.

2. Reklame bando

Di sepanjang koridor jalan ini, terdapat 6 unit reklame bando dan salah satu diantaranya terdapat pada jembatan penyeberangan di depan Kompleks Ruko Ramayana, selain itu juga terdapat di depan Hotel Clarion and Convention yang melintang ke SMK Telkom, di depan Suzuki Megah Putra Sejahtera, dan di depan Kantor Departemen Agama RI.

3. Papan nama bangunan

Penempatan papan nama bangunan di sepanjang koridor beragam, juga terdapat beberapa bangunan yang memiliki papan nama yang terdapat di sekitar bahu jalan atau di sisi dalam trotoar

4. Spanduk

Reklame spanduk/umbul-umbul tersebar di beberapa titik di sepanjang koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani yang terpasang di antara pepohonan/lampu penerangan di depan bangunan

maupun pada median jalan. Reklame spanduk pada kawasan perdagangan dan jasa berisi informasi komersial mengenai barang dan jasa yang ditawarkan oleh pelaku kegiatan, sedangkan pada kawasan pemerintahan berisi informasi non-komersial mengenai kegiatan pemerintahan yang ditempatkan pada halaman bangunan.

5. Poster

Dari hasil identifikasi penempatan reklame, dapat diketahui beberapa permasalahan dalam penataan reklame tersebut, yaitu :

a. Zona 1

Poster ditempelkan berjejer di sepanjang dinding tersebut yang jumlahnya dapat mencapai belasan lembar. Reklame poster memuat reklame berupa iklan rokok maupun kegiatan yang diselenggarakan oleh perusahaan rokok. Reklame ini dapat ditemukan pada lahan kosong di sekitar jalan Kompleks YPAC. Penempatan papan nama bangunan pada sisi bahu jalan dengan jarak yang saling rapat sehingga tampak saling bertumpuk antar reklame. Papan nama bangunan ini terdapat pada toko/kios di dekat jalan Abubakar Lambogo. Reklame spanduk pada pohon yang dapat merusak pohon tersebut. Spanduk ini dipasang pada pohon-pohon yang terdapat di depan kompleks ruko Pettarani.

b. Zona 2

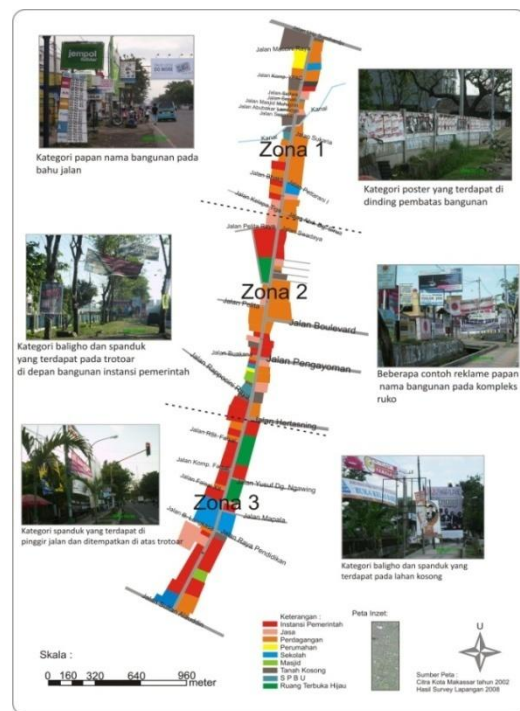
Baligho pada sudut/persimpangan jalan dan median jalan yang dipasang sejajar dengan median jalan secara permanen dapat menghalangi pandangan arus lalu lintas. Reklame ini dapat ditemukan di beberapa titik sudut jalan seperti pada jalan Pelita Raya, jalan Pelita, jalan Rappocini Raya, dan jalan Hertasing. Baligho di atas trotoar menghalangi arus pejalan.

c. Zona 3

Reklame center yang terdiri dari spanduk dan baligho publikasi politik menutupi trotoar di depan Kantor Badan Pemeriksa Keuangan yang menghalangi arus pejalan. Reklame bertumpuk di sudut jalan dan di depan bangunan secara permanen dan temporer. Pada sudut jalan Mapala dan jalan Raya Pendidikan dapat dilihat bahwa penempatan beberapa reklame pada satu titik dapat berdampak pada kurang efektifnya

penerimaan informasi oleh pembaca. Reklame spanduk yang melintang di depan jalan masuk pemukiman Jalan RSI. Faisal, sedangkan menurut Surat Keputusan Walikota Makassar No. 39 Tahun 2002, khusus untuk reklame spanduk, tidak diperkenankan dipasang dengan cara melintang badan jalan. Reklame pada pohon dapat merusak pohon. Surat Keputusan Walikota Makassar No. 39 Tahun 2002 menetapkan bahwa pepohonan dapat dijadikan sebagai titik penempatan reklame, namun penempatan reklame pada pohon dapat merusak ekosistem lingkungan tersebut.






Berdasarkan karakteristik dan permasalahan dalam penataan reklame pada koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani, dapat disusun kriteria penataan reklame yang disesuaikan dengan karakteristik koridor dan beberapa kriteria atau pedoman yang diperoleh dari hasil referensi penelitian maupun hasil kajian literature. Selain itu, kriteria penataan reklame koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani didasarkan pada kebijakan atau peraturan perundangan yang berlaku di Kota Makassar antara lain Surat Keputusan Walikota Makassar No.39 Tahun 2002 tentang Perencanaan Penataan dan Pola Penyebaran Reklame dalam Wilayah Kota Makassar.



Gambar 2. Permasalahan penempatan reklame berdasarkan zona pemanfaatan ruang pada koridor Jl. Andi Pangeran Pettarani Kota Makassar

Sumber: Penulis

Tabel 1. Penataan Reklame pada Koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani Makassar

No	Jenis reklame	Ukuran Reklame	Penempatan	Bahan	Isi/Informasi	Ilustrasi
	Billboard					
	• Reklame bando	25-35 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Reklame ini dipasang melintang di atas badan jalan, utamanya di depan kawasan perdagangan dan jasa • Reklame bando ditempatkan menyatu dengan jembatan penyeberangan, namun tidak menutupi jembatan tersebut 	Aluminium, Neon Box (permanen)	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi komersial suatu barang dan jasa berupa publikasi produk 	
1	• Baligho	6-25 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Pada kawasan perdagangan, reklame baligho yang bersifat komersial ditempatkan di depan bangunan • Reklame dapat diselenggarakan menyatu dengan bangunan fasilitas umum, seperti pada halte, kios telepon umum, dan lampu penerangan • Penempatan baligho pada trotoar dapat ditempatkan di sisi dalam trotoar dari bahu jalan • Pada kawasan jasa dan pemerintahan, reklame baligho yang bersifat non-komersial atau pelayanan pemerintah ditempatkan pada halaman bangunan 	Papan, Neon Box (permanen / temporer)	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi komersial suatu barang dan jasa • Informasi non-komersial pelayanan masyarakat 	
	• Papan nama toko	4-8 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Pada kawasan perdagangan, dipasang dengan cara melintang atau sejajar pada bangunan • Bentuk dan ukuran reklame disesuaikan dengan ruang yang tersedia agar tidak menutupi seluruh bangunan • Untuk kompleks ruko, papan nama toko di depan kompleks ruko dibuat menyatu berbentuk papan reklame bersama • Pada kawasan jasa seperti perkantoran, papan nama bangunan dipasang pada halaman atau menempel pada gedung/bangunan 	Papan, Neon Box (permanen)	<p>Reklame berisi keterangan mengenai nama dan jenis bangunan usaha</p>	
2	Reklame Spanduk/Umbul-umbul	2-4 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Spanduk/umbul-umbul pada kawasan pemerintahan yang diperuntukkan untuk kegiatan non komersial atau kegiatan pelayanan pemerintah ditempatkan pada depan/halaman bangunan • Spanduk tidak diperkenankan dipasang melintang di atas badan jalan dan persimpangan jalan yang dapat mengganggu pengguna jalan • Spanduk/umbul-umbul dipasang pada bang. lampu penerangan dan pada reklame center yang ditempatkan di sekitar kawasan perdagangan 	Kain, banner (temporer)	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi komersial suatu barang dan jasa • Informasi non-komersial pelayanan masyarakat 	
3	Poster	• Folio • Dobel • Folio	<ul style="list-style-type: none"> • Reklame poster ditempatkan pada satu titik sebagai reklame center, dimana beberapa reklame poster akan dipasang pada titik tersebut • Penempatan reklame center ini ditempatkan pada sisi trotoar 	Kertas (temporer)	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi komersial berupa pelayanan rumah tangga dan publikasi perdagangan 	

Sumber : Hasil analisis, 2008

Penataan reklame pada koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani dilakukan berdasarkan kriteria penataan reklame yang telah disusun. Penataan reklame meliputi ukuran dan bentuk, penempatan, dan isi/informasi dari reklame. Penataan reklame dapat diselenggarakan berdasarkan pemanfaatan ruang di sepanjang koridor yang dapat berfungsi sebagai penanda atau landmark bagi kawasan tersebut.

KESIMPULAN

1. Kecenderungan penataan reklame dipengaruhi oleh fungsi pemanfaatan ruang kawasan di sekitarnya, dimana pelaku kegiatan memilih lokasi penempatan reklame pada daerah yang sering dilalui oleh masyarakat pengguna jalan maupun pada daerah yang dekat dengan kawasan pemukiman. Selain itu, kecenderungan penyelenggaraan reklame di sepanjang koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani merupakan reklame komersial yang bersifat temporer, yang didominasi oleh informasi mengenai publikasi politik dan pelayanan publik.
2. Penataan reklame disepanjang koridor Jalan Andi Pangeran Pettarani menunjukkan beberapa ketidakteraturan yang disebabkan oleh permasalahan penataan reklame sebagai berikut: a) Penempatannya yang tidak teratur, dimana terdapat beberapa reklame yang penempatannya tidak sesuai dengan aturan seperti yang terdapat pada median jalan dan di atas trotoar, b) Jarak antar reklame saling tumpang tindih, dikarenakan penempatan reklame yang terlalu dekat sehingga mengurangi keefektifan penerimaan informasi reklame, c) Ukuran atau dimensi reklame yang tidak proporsional, dimana penempatan reklame yang saling bertumpuk dengan ukuran yang beragam sehingga penataan reklame menjadi tidak teratur, d) Tidak ada keseragaman reklame, dimana pada satu titik

reklame ukurannya tidak seragam sehingga tampak tidak rapi.

3. Adanya beberapa permasalahan dalam penataan reklame dapat berdampak pada bangunan dan pengguna jalan di sekitar koridor. Dampak yang ditimbulkan oleh penyimpangan penataan reklame antara lain : a) Reklame yang terdapat di depan bangunan dengan ukuran yang besar dapat menutupi atau menghalangi pandangan terhadap bangunan yang ada di belakangnya, seperti baligho dan papan nama bangunan, b) Reklame yang terdapat di atas trotoar dapat mengganggu kenyamanan pejalan dan mengganggu arus sirkulasi pejalan, serta dapat berdampak pada kurang efektifnya penerimaan informasi bagi pejalan, c) Reklame yang melintang di atas badan jalan dapat mengganggu pandangan arus lalu lintas, meskipun di sisi lain dapat berfungsi sebagai penanda akan adanya bukaan jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Natalivan, Petrus. 1997. *Pedoman Teknis Penataan Media Reklame Luar Ruangan (Contoh Kasus Kotamadya Daerah Tingkat II Bandung)*. Tugas Akhir. ITB Press
- Peraturan Walikota Makassar No. 80 Tahun 2005 Tentang Penetapan Titik Reklame dan Kelas Jalan serta Jaminan Pembongkaran Reklame di Atas Tanah dan atau Bangunan yang Dikuasai oleh Pemerintah Kota Makassar
- Shirvani, Hamid. 1985. *The Urban Design Process*. New York : Van Nostrand Reinhold Company
- Steiner, Frederick and Butler, Kent. 2007. *Planning and Urban Design Standards*. New Jersey : American Planning Association
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1980 Tentang Jalan
- Surat Keputusan Walikota Makassar No. 39 Tahun 2002 Tentang Perencanaan Penataan dan Pola Penyebaran Reklame dalam Wilayah Kota Makassar
- Zahnd, Markus. 2006. *Perancangan Kota Secara Terpadu : Teori Perancangan Kota dan Penerapannya*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius. Soegijapranata University Press. Edisi 2 (Revisi)

Konsep Mixed Use pada Kawasan Rumah Susun Kecamatan Mariso Kota Makassar

Nur Adyla S¹⁾, Louis Santoso²⁾, Wiwik Wahidah Osman³⁾

¹⁾ Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

²⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Infrastruktur, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

³⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Lingkungan, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

ABSTRACT

Development of a region or city in Indonesia have led to the construction of housing and urban settlements in the sub region, the problems that often happens is that the population is growing, with the increase of population the demand for housing increases, so the solution of these was the construction of housing and settlements in the form of flats. In the city of Makassar, which has a big population have built some flats are located in density residential one point in the Subdistrict Mariso which is a housing project for low-income communities. But the availability of socio-economic infrastructure in the flats of Subdistrict Mariso has not fully meet the needs of residents, giving rise to a far distance, travel time is long and expensive transportation costs incurred residents of flats to reach the facilities and infrastructure. Construction of flats should consider facilities and infrastructure to the need for a means of social and economic activities residents, as it also needs to consider the plan with the concept of mixed land use, which is closer to land residential function by means of economic and social infrastructure at a distance that allows the vehicle to achieve non-ization such as walkable, cycling, and facilitated by access to public and transit systems/TOD, to be reduce the mobility of vehicles, and also reduce transportation costs of residents.

Keywords: Flats, Facilities and Infrastructure, Mixed Land Use

PENDAHULUAN

Di kota Makassar yang memiliki jumlah penduduk yang sangat besar yaitu 1,7 juta jiwa mengakibatkan pemerintah Kota Makassar telah membangun beberapa rumah susun yang berada di titik permukiman padat salah satunya di Kecamatan Mariso yang merupakan rumah susun untuk masyarakat berpenghasilan rendah. Karena ketersediaan sarana dan prasarana sosial ekonomi pada rumah susun di Kecamatan Mariso ini belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan rumah susun yang diperuntukkan bagi kelas menengah ke bawah maka Penghuni rumah susun memilih memanfaatkan sarana dan prasarana sosial ekonomi disekitar rumah susun sehingga menimbulkan jarak tempuh yang jauh, waktu tempuh yang lama dan biaya transportasi yang mahal yang dikeluarkan penghuni rumah susun. Untuk menjangkau sarana dan prasarana tersebut. Hal ini belum didukung pula dengan adanya sarana

transportasi berupa halte, jalur sepeda dan jalur pedestrian yang ramah bagi Penghuni rumah susun yang ingin berjalan kaki, bersepeda atau menggunakan angkutan umum.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Mixed Use Development

Mixed use development adalah suatu fungsi lahan campuran yang menggabungkan beberapa fungsi sarana dan prasarana sosial ekonomi dalam suatu lahan seperti tempat tinggal, kawasan komersial dan perkantoran menjadi satu kesatuan.

Menurut Schwanke et al, 2003;4 dalam Nurani (2008) Kawasan mixed use memiliki beberapa karakteristik yang dijelaskan pada poin-poin berikut ini:

1. Terdapat tiga fungsi bangunan atau lebih yang terdapat dalam kawasan tersebut.

2. Terdapat pengintegrasian secara fisik dan fungsional terhadap fungsi-fungsi yang terdapat didalamnya.
3. Hubungan yang relatif dekat antar suatu bangunan dengan bangunan lainnya dengan hubungan interkoneksi antar bangunan didalamnya.
4. Kehadiran pedestrian sebagai penghubung antar bangunan.

Konsep mixed use development ini menyebabkan perubahan dari segi sosial dan ekonomi, seperti ukuran keluarga, kepemilikan kendaraan dan pemilihan kendaraan (preferensi moda) sebagai akibat penyatuan dan kedekatan jarak antar lokasi kebutuhan, yang tadinya memerlukan kendaraan pribadi, menjadi lebih memilih berjalan kaki, bersepeda atau menggunakan angkutan umum. Karena pada dasarnya ada hubungan timbal balik antara pola guna lahan dan transportasi, sehingga suatu penataan lahan tertentu bisa mengubah perilaku orang dalam bertransportasi (travel behavior).

Tinjauan Rumah Susun

Rumah susun adalah bangunan bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bangunan-bangunan yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian, yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama. (Pasal 1, BAB 1, Permen.P.U 5 / PRI / 2007)

Hubungan Kualitas Hidup dengan Kenyamanan Tinggal Penghuni

Indikator untuk menentukan penilaian terhadap kualitas hidup penghuni adalah:

1. *Livability*, terkait dengan aspek sosial yang berupa kenyamanan kondisi kehidupan, baik secara individual maupun kemasyarakatan.
2. *Sustainability*, merupakan konsep yang berhubungan dengan aspek lingkungan dan spasial untuk mendukung keberlanjutan pemenuhan kebutuhan bagi generasi mendatang.

3. *Viability*, terkait dengan aspek ekonomi untuk meningkatkan produktivitas dalam rangka pemenuhan kehidupan.

Kenyamanan sebuah hunian hanya dapat dirasakan oleh penghuni yang tinggal di dalamnya dimana kondisi tempat tinggal itu membuat penghuninya betah atau kerasan untuk tinggal. Menurut Gusman dalam Pamungkas (2010), nyaman tinggal dapat dijabarkan sebagai sebuah hunian yang lokasinya dapat diakses dengan mudah oleh penghuninya menuju tempat kerja, memberikan keselamatan dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari, memberikan jaminan keselamatan para penghuninya dari berbagai penyakit dan dapat membuat penghuninya dimanusiakan sebagai makhluk sosial yang membutuhkan interaksi. Kenyamanan lingkungan fisik hunian berpengaruh terhadap peningkatan kesejahteraan penghuninya sehingga merubah kualitas hidupnya. Kenyamanan dan kesejahteraan penghuni sangat dibutuhkan dalam hunian rumah susun untuk meningkatkan kualitas hidup.

METODE PENELITIAN

Dalam studi ini analisis yang digunakan pada perencanaan ini adalah analisis rona wilayah merupakan analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik fisik lingkungan dan non fisik di lokasi perencanaan, analisis photo mapping yaitu analisis yang digunakan untuk mengetahui potensi dan masalah yang terdapat pada rumah susun, metode ini menggunakan sarana foto dan analisis evaluasi.



Gambar 1. Peta Lokasi Perencanaan

Gambar 1. Peta Lokasi Perencanaan

Populasi dalam perencanaan ini adalah seluruh penghuni Rumah Susun Sederhana Sewa Mariso yang menjadi sasaran sejumlah 245 Kepala Keluarga, pengumpulan data dilaksanakan melalui teknik sampling, dari seluruh populasi yang ada diambil beberapa sampel yang diharapkan dapat merepresentatifkan populasi sesungguhnya yaitu

71 sampel yang dengan menggunakan penarikan sampel acak sederhana karena populasi dianggap homogen yaitu sama-sama masyarakat berpenghasilan rendah dan tinggal di rumah susun.

PEMBAHASAN

Gambaran Umum

Kecamatan Mariso merupakan salah satu kecamatan di Kota Makassar yang memiliki persentase 1,14 % terhadap luas Kota Makassar yaitu dengan luas 1,82 km² dan kepadatan penduduk yang cukup tinggi yaitu 3.697 jiwa/km² dengan jumlah penduduk 67.801 jiwa. Adapun batas wilayah Kecamatan Mariso sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kecamatan Ujung Pandang
 Sebelah Timur : Kecamatan Mamajang
 Sebelah Barat : Selat Makassar
 Sebelah Selatan : Kecamatan Tamalate



Gambar 2. Tapak Lokasi Perencanaan

Kondisi Non Fisik

Rumah susun yang terletak di Kelurahan Lette Kecamatan Mariso memiliki jumlah penghuni 869 jiwa yang menempati 246 unit hunian di seluruh tingkatan rumah susun, seharusnya angka tersebut lebih tinggi pada saat peresmian rumah susun, namun banyak hunian yang tidak ditinggali oleh penghuni. Secara keseluruhan tingkat perekonomian Penghuni beragam, mulai dari masyarakat berpenghasilan rendah hingga masyarakat menengah ke bawah, dengan mata pencaharian yang juga beragam, seperti karyawan, buruh harian, Wiraswasta, PNS, Supir, Tukang Becak, pengrajin, Tukang Ojek, TNI, dan Tukang Parkir. Dalam beberapa hal keragaman terlihat berbaur, namun dalam hal etnis tidak hanya Suku Makassar asli yang menempati Rumah Susun Mariso namun terdapat pula pendatang yang berasal dari luar pulau Sulawesi, maka dari hal initerjadi pengelompokan sendiri antara suku yang

satu dan suku yang lainnya, hal ini dapat dilihat bahwa suku yang minoritas biasanya menempati tingkatan yang sama pada rumah susun kadang kurang bergaul dengan tetangga yang mayoritas merupakan satu suku yang sama.

Kondisi Fisik

Lahan pembangunan rumah susun merupakan hasil dari reklamasi pantai yang dikelilingi oleh dua kanal yang cukup besar dan bermuara ke laut (Gambar 23). Kondisi kanal yang terdapat banyak sampah dan air yang kotor membuktikan bahwa terjadi pencemaran air di sekitar rumah susun yang akan menimbulkan penyakit, pemandangan yang kurang menyenangkan dan menimbulkan bau yang tak sedap sehingga menimbulkan visualisasi kumuh.

Fasilitas yang ada di Rumah Susun Sederhana Sewa Mariso adalah kantor pengelola, masjid yang berada dekat dengan lingkungan rumah susun, tempat parkir, alat transportasi vertikal berupa tangga dan dilengkapi dengan ruang bersama dan terdapat pula tangga darurat kebakaran. Setiap unit hunian dilengkapi dengan teras jemur, kamar mandi/toilet, kamar tidur, ruang tamu, dan dapur.

Ketersediaan sarana pada rumah susun yaitu sarana peribadatan berupa 1 masjid, sarana perdagangan berupa warung makan dan warung campuran, sarana pemerintahan dan pelayanan umum berupa tempat parkir, kantor pengelola, dan pos hansip, dan sarana ruang terbuka hijau berupa lahan kosong. Ketersediaan prasarana pada rumah susun yaitu prasarana air bersih berupa PDAM, prasarana listrik berupa PLN, prasarana drainase berupa drainase tersier, drainase sekunder dan drainase tersier, prasarana jalan, prasarana persampahan, dan prasarana jaringan air limbah. Ketersediaan sarana pada kawasan rumah susun yaitu sarana pendidikan berupa 2 Taman Kanak-Kanak dan 4 Sekolah Dasar, sarana perdagangan berupa pasar lette dan pasar hasil laut, sarana kesehatan berupa 1 Posyandu, 1 Pos Kesehatan Desa, 1 Puskesmas Panambungan dan 1 balai pengobatan warga, sarana ruang terbuka hijau berupa lahan kosong yang belum dimanfaatkan, dan sarana permukiman yang terdapat pada kawasan rumah susun.

ANALISIS DAN KONSEP PERENCANAAN

Karakteristik Sosial dan Ekonomi Masyarakat Penghuni Rumah Susun Kecamatan Mariso Kota Makassar

Penataan dan pemeliharaan lingkungan memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan keberdayaan masyarakat dan menciptakan konsep *mixed use* dalam memperbaiki vitalitas dan kualitas lingkungan khususnya pada rumah susun. Pada lingkungan rumah susun sebagian waktu harian umumnya tidak digunakan untuk memelihara atau melakukan kegiatan terkait dengan penjagaan kualitas lingkungan permukiman, sehingga kegiatan sosial berupa gotong royong menjaga kebersihan lingkungan rumah susun jarang terlihat, padahal tiap hari minggu Pengelola rumah susun telah menghimbau Penghuni rumah susun untuk melakukan kegiatan gotong royong untuk kebersihan lingkungan namun himbauan tersebut jarang dilakukan, kebersihan itu hanya nampak pada sekitar hunian Penghuni.

Secara ekonomi, sebagian besar Penghuni Rumah Susun Mariso memiliki keberdayaan yang cukup tinggi, keberdayaan ini ditopang oleh kekuatan keluarga berupa semangat untuk memperbaiki tingkat ekonomi mereka melalui berbagai usaha, hal ini tercermin dengan aktifitas kehidupan keluarga yaitu kepala keluarga sebagai tulang punggung yang bekerja dari pagi pulang malam, dan isteri yang membantu dengan berjualan.

Hal ini dikarenakan belum adanya kesadaran masyarakat Penghuni rumah susun dalam menjaga kebersihan lingkungan, hal ini dapat dilihat dari kondisi masyarakat penghuni rumah susun seperti diuraikan di atas yang menyebabkan kegiatan sosial kemasyarakatan untuk menjaga atau memperbaiki kualitas lingkungan dan kegiatan gotong royong lainnya kurang berjalan dengan baik.

Analisis Permasalahan Ketersediaan Sarana pada Kawasan Rumah Susun Mariso

Pada tabel 1, dapat diketahui bahwa jenis sarana yang belum memenuhi kebutuhan penghuni rumah susun yaitu balai pertemuan, posyandu, taman dan tempat bermain, sehingga perlunya pengadaan sarana tersebut sehingga dapat memenuhi kebutuhan penghuni rumah susun.

Tabel 1. Kebutuhan Sarana pada Rumah Susun berdasarkan Jumlah Penduduk

Sarana	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (Jiwa)	Jumlah Penghuni Rumah Susun	Kebutuhan Sarana	Ketersediaan Sarana (Eksisting)
Sarana Peme-rintahan & Pelayana n Umum	Balai Pertemuan	2.500	1.440	1	-
	Pos Satpam	2.500	1.440	1	1
	Gardu Listrik	2.500	1.440	1	1
	Parkir umum	2.500	1.440	1	1
Sarana Kesehata n	Posyan du	1.250	1.440	1	-
Sarana Peribadat an	Masjid	2.500	1.440	1	1
Sarana Perniagaan	Toko/wa rung	250	1.440	6	14
Sarana Ruang Terbuka	Taman/ Tempat Main	250	1.440	6	-
	Taman/ Tempat Main	2.500	1.440	6	-

Sumber: Hasil Analisis, 2012

Persepsi Penghuni Rumah Susun Terhadap Jarak Tempuh, Waktu Tempuh dan Biaya Transportasi

Persepsi penghuni rumah susun terhadap jarak tempuh dalam memanfaatkan sarana pada sekitar kawasan rumah susun dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Persepsi Penghuni Rumah Susun Terhadap Jarak Tempuh

Sarana	Persepsi Jarak Tempuh			Total
	Dekat	Cukup Jauh	Jauh	
Sarana Perdagangan	5	20	46	71
Sarana Pendidikan	23	6	23	52
Sarana Kesehatan	29	23	17	69
Total	57	49	86	192

Sumber: Hasil Kuesioner, 2012

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 86 Responden mengatakan jarak tempuh jauh dalam memanfaatkan sarana pada sekitar kawasan rumah susun hal ini dikarenakan sarana perdagangan sudah tidak bisa dimanfaatkan dengan berjalan kaki, sarana kesehatan dan

sarana pendidikan dikatakan jauh karena tidak adanya jalur pedestrian yang ramah pejalan kaki.

Persepsi penghuni rumah susun terhadap waktu tempuh dalam memanfaatkan sarana pada sekitar kawasan rumah susun dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Persepsi Penghuni Rumah Susun Terhadap Waktu Tempuh

Sarana	Persepsi Waktu Tempuh (menit)				Total
	≤5	>5 - ≤15	> 15 - ≤25	>25	
Sarana Perdagangan	14	17	36	4	71
Sarana Pendidikan	5	43	4	-	52
Sarana Kesehatan	-	51	18	-	69
Total	19	111	58	4	192

Sumber: Hasil Kuesioner, 2012

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 111 Responden mengatakan waktu tempuh yang dikeluarkan >5 - ≤15 menit dalam memanfaatkan sarana pada sekitar kawasan rumah susun hal ini dikarenakan sarana pada kawasan rumah susun telah tersedia pada kawasan rumah susun, namun 58 Responden yang mengeluarkan waktu >15 - ≤25 menit untuk memanfaatkan sarana di luar kawasan rumah susun, sehingga perlunya pengadaan sarana yang dapat dijangkau dalam waktu 5 – 15 menit.

Persepsi penghuni rumah susun terhadap waktu tempuh dalam memanfaatkan sarana pada sekitar kawasan rumah susun dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Persepsi Penghuni Rumah Susun Terhadap Biaya Transportasi

Sarana	Persepsi Biaya Transportasi (Rp)				Total
	Tak Ada	1.000- ≤10.000	>10.000 - ≤20.000	≥50.000	
Sarana Perdagangan	36	24	10	1	71
Sarana Pendidikan	47	5	-	-	52
Sarana Kesehatan	26	43	-	-	69
Total	109	74	10	1	192

Sumber: Hasil Kuesioner, 2012

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 81 Responden mengeluarkan biaya transportasi untuk menjangkau sarana pada kawasan rumah susun hal ini tentu saja dapat memberatkan masyarakat penghuni rumah susun yang merupakan masyarakat berpenghasilan rendah, seharusnya ketersediaan sarana dekat dengan hunian sehingga tidak adanya biaya transportasi yang dikeluarkan penghuni rumah susun, dan dapat mengurangi ketergantungan penggunaan kendaraan yang secara tidak langsung dapat mengurangi arus lalu lintas, polusi dan lingkungan terjaga.

Analisis Permasalahan Ketersediaan Prasarana pada Kawasan Rumah Susun Mariso

Permasalahan ketersediaan prasarana pada kawasan rumah susun yaitu:

1. Prasarana Jalan

Prasarana jalan tidak terdapat drainase pada bahu jalan untuk mengaliri air hujan pada badan jalan, dan tidak terdapat jalur hijau dan jalur pedestrian bagi pejalan kaki.

2. Prasarana drainase

Prasarana drainase yang terdapat pada kawasan rumah susun memiliki kondisi yang memprihatinkan dengan drainase yang memiliki banyak sampah tergenang, air kotor yang mengalir dan tidak mengalir.

3. Prasarana Persampahan

Prasarana persampahan pada kawasan rumah susun memiliki penumpukan sampah dan tidak dikelola dengan baik, sehingga banyak sampah yang berserakan pada kawasan rumah susun.

4. Prasarana air bersih

Prasarana air bersih yang tidak mengalir tiap saat sehingga tidak memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat penghuni rumah susun.

KESIMPULAN

Beberapa strategi dalam perencanaan konsep mixed use kawasan rumah susun yaitu:

1. Memanfaatkan ruang terbuka pada rumah susun sebagai ruang terbuka hijau publik sebagai taman, taman bermain dan lapangan yang memberikan fungsi sebagai ekologi, estetika dan interaksi sosial.

2. Menyediakan jalur pedestrian dan jalur sepeda yang ramah transportasi dan ramah masyarakat penghuni rumah susun untuk memanfaatkan sarana pada kawasan rumah susun.
3. Pengadaan sarana perdagangan pada lantai dasar rumah susun sehingga masyarakat sekitar rumah susun juga dapat memanfaatkan sarana perdagangan tersebut.
4. Pengadaan ruang pertemuan sebagai ruang penyuluhan dan pertemuan bagi masyarakat penghuni rumah susun.
5. Perbaiki pos satpam untuk menjaga keamanan penghuni rumah susun.
6. Menyediakan biopori dan drainase yang mengalir langsung masuk ke tanah sehingga air kotor dapat langsung masuk ke dalam tanah dan mengurangi debit air kotor yang mengalir pada drainase.
7. Menyediakan sumber air bersih berupa air kran yang bisa langsung diminum pada tiap unit hunian.
8. Mengadakan penyuluhan bagi masyarakat penghuni rumah susun akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, cara pengelolaan sampah dan akan pentingnya menjaga kebersihan sanitasi.
9. Pelatihan terhadap masyarakat penghuni rumah susun tentang keterampilan dan pengetahuan lainnya sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat penghuni rumah susun.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Penataan Ruang, 2007. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi*. Jakarta.
- Faizah. 2008. *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat*. Tesis. Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Haryadi, Didi. 2009. *Pendekatan Mixed Use Dalam Perencanaan – Perancangan Rusunami Di Kawasan Perkotaan*. Diakses 18 Maret 2010, dari didiharyadi.wordpress.com/2009/01/30/pendekatan-mixed-use.
- Standar Nasional Indonesia 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Di Perkotaan.
- Taufan, Ibnu. 2011. *Rumah Susun Cinta Kasih*. Diakses 15 Maret 2012, <http://ibnutaufan.blogspot.com/2011/01/rumah-susun-cintakasih.html>
- Undang-undang No. 16 Tahun 1985 tentang Rumah Susun. Jakarta.
- Wayan, Citra. 2012. *Penerapan Konsep TOD*. Diakses 25 Maret 2012, <http://citra-wayan.blogspot.com/2012/03/penerapan-konsep-tod-transit-oriented.html>
- Wunas, Shirley. 2011. *Kota Humanis*. Brillian Internasional: Surabaya

Evaluasi Ruang Terbuka Hijau Privat Kawasan Perumahan Swadaya dan Perumahan Real Estat di Kelurahan Masale Kecamatan Panakkukang

Sri Wahyuningsih¹⁾, Yusni Mustari²⁾, Suriana La Tanrang³⁾

¹⁾ Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

²⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Perumahan dan permukiman, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

³⁾ Lab. Perencanaan dan Perancangan Perumahan dan Permukiman, Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin

ABSTRACT

Green Open Space allocation policy (RTH) of 30% of the total land area of the city,, as required by UUPR No.26 of 2007 is not easy to be realized. The city government is unlikely to meet target of increasing green space area, if only relying on the government-owned land. Development of residential areas are increasingly widespread. A growing residential community and the active participation of the developers. Panakukkang Masale Village District is one of the city of Makassar is not spared from development. In Makassar PERDA 6 of 2006 on Spatial Makassar years 2005 to 2015 stated that this village will be developed into a region CBD (Central Business District). This determination resulted in the growth of building in the Village is growing and instead of diminishing area of green space. Therefore increase the extent necessary alternative RTH RTH through Private Development.

This study aims to develop the concept of the development of private green open spaces suitable to be applied in the Village Masale. The research was carried out by several studies literature as a basis for calculating the percentage of the basic building coefficient and the coefficient of private green space green base housing and residential real estate organizations, Characteristics of private green space and housing self-help residential real estate as well as the foundations for making the concept to be advised. Variables - variables used were analyzed using quantitative and qualitative approaches. The results of this research is the concept of Green Open Space development of private residential areas and residential real estate organizations in the Village Masale.

Keyword: Private Green Open Space, Governmental Housing, Residential Real Estate, Village Masale

PENDAHULUAN

Kelurahan Masale, Kecamatan Panakukkang, termasuk salah satu bagian wilayah Kota Makassar yang tak luput dari pembangunan. Dalam PERDA Kota Makassar No.6 Tahun 2006 tentang RTRW Kota Makassar tahun 2005 – 2015 tercantum bahwa kelurahan ini termasuk dalam Kawasan Pemukiman Terpadu yang memiliki misi “ mewujudkan dan mengembangkan kawasan pemukiman yang berkepadatan sedang dan tinggi ke arah Timur Kota serta mengendalikan kegiatan Jasa dan Niaga yang melebihi kebutuhan kawasan “. Kondisi RTH yang berada di kawasan ini belum dimanfaatkan secara optimal bahkan semakin berkurang seiring terjadinya pembangunan,

padahal RTH merupakan salah satu unsur penting dalam perkotaan, baik dari segi lansekap kota maupun segi psikologis masyarakat kota itu sendiri. Untuk memenuhi RTH di kawasan tersebut perlu adanya penyediaan RTH privat, Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian lebih lanjut mengenai RTH di kawasan ini, sehingga bisa menghasilkan dari konsep pengembangan RTH yang sesuai dengan situasi karakteristik di kawasan ini.

KAJIAN PUSTAKA

Perumahan dan Permukiman

1. Pengertian Perumahan dan Permukiman
Permukiman menurut Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman

adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan.

2. Tipe-Tipe Permukiman

- a. Permukiman yang direncanakan dengan baik (planned)
- b. Permukiman tanpa direncanakan dahulu (unplanned)
- c. Permukiman yang tidak sepenuhnya di rencanakan dengan baik

Perumahan Swadaya

Pengertian perumahan swadaya adalah rumah atau perumahan yang dibangun atas prakarsa dan upaya masyarakat baik secara berkelompok maupun secara sendiri-sendiri (Wahyuningsih, 2007).

Perumahan Real Estat

1. Pengertian Real Estat

Real estat kawasan perumahan adalah sebuah kompleks perumahan yang jelas bisa dimiliki penghuninya. kawasan perumahan real estat adalah kawasan elit yang kompleknya dilengkapi berbagai macam sarana yang diberikan pengelola seperti : keamanan 24 jam, kolam renang, tempat bermain dan sebagainya.

2. Karakteristik Real Estat

- a. Lingkungan
- b. Lokasi

Ruang Terbuka Hijau

1. Pengertian Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang mengacu pada Undang- Undang Nomor 26 Tahun 2007 adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam.

2. Ruang terbuka Hijau Pekarangan

Setiap bangunan yang berada di atas ruang tanah, perlu dilengkapi taman pekarangan, untuk keperluan keluarga, tanaman obat (apotik hidup), rempah – rempah kebutuhan sehari – hari (daur

hidup), sirkulasi udara, penyinaran matahari yang cukup, mencegah kebakaran masal, dan sebagai ruang terbuka hijau pekarangan.

Pengelolaan Ruang Terbuka hijau Rumah Tinggal

Tabel 1. Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau Rumah Tinggal

Ukuran Jenis Kavling	Syarat/Kewajiban Penanaman Minimal	Komposisi Jenis Yang Cukup Dengan
>120 m ²	Satu pohon pelindung	Penutup Tanah/rumput
120-140 m ²	Satu pohon pelindung, perdu & semak hias	Penutup Tanah/rumput
240-500 m ²	Dua pohon pelindung, perdu & semak hias	Penutup Tanah/rumput
500 m ²	Tiga pohon pelindung, perdu & semak hias	Penutup Tanah/rumput
Relatif sempit	Pakai sistem pot dan tanaman gantung lain	Manfaatkan ruang diatas saluran pot

Sumber :Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum ,2006:245

Vegetasi

1. Pemilihan Jenis Dan Bentuk Tanaman Berdasarkan Karakteristiknya
2. Fungsi Tanaman Sebagai Salah Satu Elemen Lansekap Dalam Ruang Terbuka Hijau

Tinjauan Ruang Terbuka Hijau berdasarkan Kebijakan Pemerintah Kota Makassar (Perda Kota Makassar No. 6 Tahun 2006 tentang RTRW Kota Makassar 2005-2015.)

Pengembangan kawasan hijau binaan yang dijabarkan dalam 13 Kawasan Terpadu. Dalam Perda ini juga dicantumkan wilayah penelitian (Kelurahan Masale, Kecamatan Panakkukang) termasuk dalam Kawasan Pemukiman terpadu. Persentase luas ruang terbuka hijau pada Kawasan Permukiman Terpadu ditargetkan sebesar 7% (tujuh persen) dari luas kawasan pemukiman terpadu.

Peraturan Menteri PU NO. 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau

1. Ruang terbuka hijau
2. Ruang terbuka hijau privat
3. Arahan penyediaan ruang terbuka hijau
4. Kriteria vegetasi untuk ruang terbuka hijau pekarangan

- 5. Pemanfaatan ruang terbuka hijau pekarangan
- 6. Bagan proporsi ruang terbuka hijau kawasan perkotaan

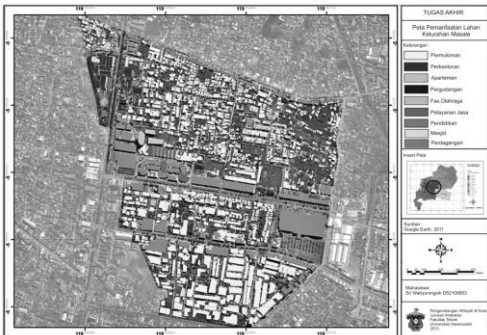
Peraturan Walikota Yogyakarta No.6 Tahun 2010 Tentang Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Privat

Tata bangunan

- 1. Koefisien dasar bangunan
- 2. Dasar tampung bangunan
- 3. Koefisien dasar hijau

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dapat dikategorikan dalam penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Proses penelitian ini terdiri dari pengumpulan data, penyusunan data, dan analisis data. Hasil akhir dari penelitian ini biasanya merupakan hasil identifikasi dan arahan rekomendasi. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Makassar dengan mengambil obyek penelitian Kelurahan Masale (Gambar 1) . Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (purposive), dengan pertimbangan bahwa Kelurahan Masale merupakan Kawasan yang memiliki aktivitas yang cukup tinggi dibanding kawasan lainnya. Jenis bangunan di kawasan ini juga didominasi bangunan ruko, departemen store, perkantoran, serta sarana perdagangan lainnya yang masih dalam proses pembangunan. Hal tersebut mengakibatkan ketersediaan ruang terbuka hijau di kawasan ini semakin berkurang, sehingga perlu dilakukan kajian mengenai ruang terbuka hijau privat.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah ruang terbuka hijau pekarangan perumahan swadaya dan perumahan real estat. Sementara penarikan sampel dilakukan secara random

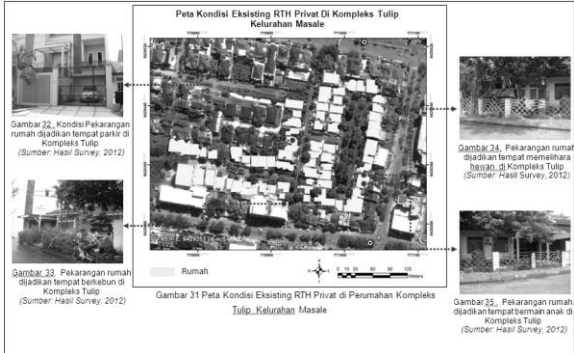
sampling dimana elemen-elemennya dipilih dengan cara acak. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Adapun teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan kepustakaan. Variabel – variabel yang digunakan dianalisis dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

PEMBAHASAN

Perumahan Real Estat dan Perumahan Swadaya

1. Perumahan Kompleks Tulip

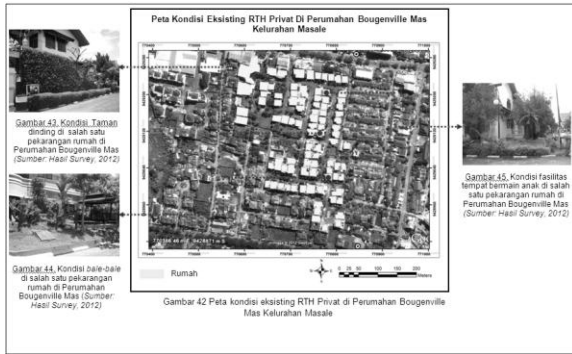
Berdasarkan hasil survei, tipe rumah di perumahan memiliki luas tanah sekitar 120m². Namun seiring bertambahnya kebutuhan rumah seperti penambahan ruang sehingga sebagian masyarakat menambah luas bangunannya secara keseluruhan. Di perumahan ini sekitar 19% atau 18 unit rumah di Perumahan Tulip yang mengubah bentuk asli bangunan dan sekitar 2 % atau 2 unit rumah yang mengalami perkerasan pada halaman pekarangan rumah.



Gambar 2. Peta Kondisi RTH Privat Di Kompleks Tulip Kelurahan Masale

2. Perumahan Bougenville Mas

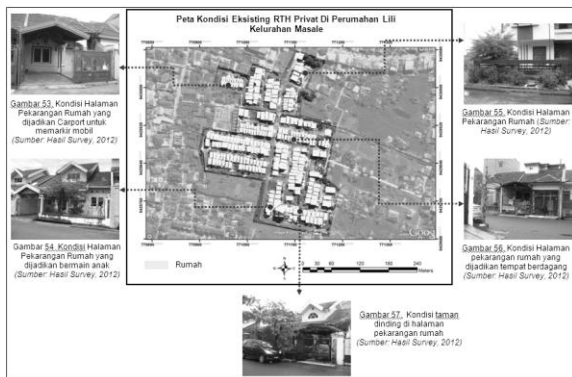
Di Perumahan ini kondisi pekarangan rumah yang dibangun oleh pihak developer sudah tertata dengan baik. Sebagian masyarakat di Perumahan ini menambah aksesoris pekarangan rumah seperti bale-bale yang berfungsi sebagai aktivitas berkumpul keluarga, dan taman dinding sebagai penambah estetika. Jenis vegetasinya pada halaman pekarangan rumah pun berbeda-beda sesuai dengan minat pemilik rumah.



Gambar 3. Peta Kondisi RTH Privat Perumahan Bougenville Keurahan Masale

3. Perumahan Lili

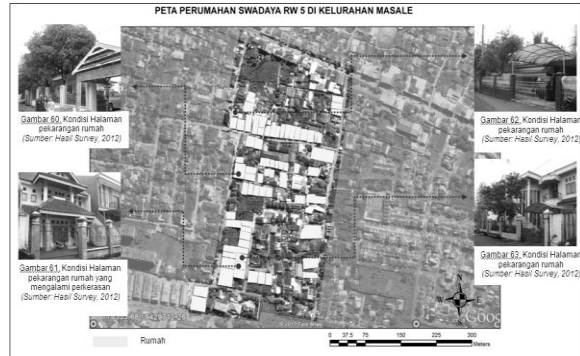
Masyarakat di perumahan ini cenderung memperluas bangunannya secara vertikal. Berdasarkan data di lapangan, di Perumahan Lili terdapat sekitar 18% atau 69 unit rumah di Perumahan Lili yang mengubah bentuk asli bangunan dan sekitar 11% atau 42 unit rumah yang mengalami perkerasan pada halaman pekarangan rumah. Pemanfaatan lahan pada halaman pekarangan rumah sekitar 93% atau 39 unit rumah yang mengalami perkerasan pada halaman pekarangan rumah karena dijadikan lahan parkir dan sekitar 7% atau 3 unit rumah yang mengalami perkerasan pada halaman pekarangan rumah karena dijadikan sebagai tempat berdagang.



Gambar 4. Peta Kondisi Eksisting RTH privat Perumahan Lili

4. Perumahan Swadaya RW V

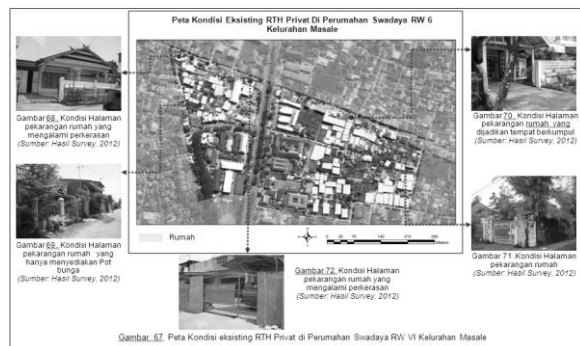
Di RW V ini terdapat 79 unit rumah yang termasuk dalam perumahan swadaya. Sebagian besar luas lahan di RW ini minimal 200 m². Di RW ini terdapat 79 unit rumah dan sekitar 12% atau 11 unit rumah di RW V yang mengalami perkerasan pada halaman pekarangan rumah.



Gambar 5. Peta Kondisi Eksisting RTH privat RW V

5. Perumahan Swadaya RW VI

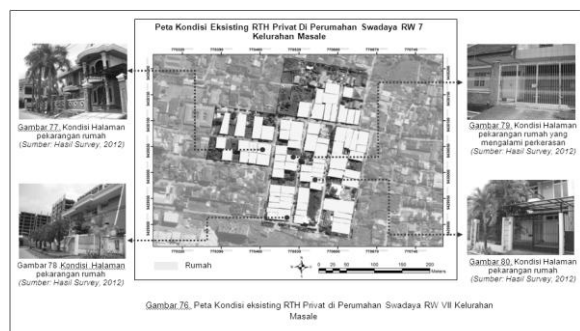
Di RW ini masyarakat memanfaatkan halaman pekarangan rumah sebagai tempat bermain anak, tempat berkumpul, tempat menyalurkan hobi dan tempat berkebun. Di RW VI ini sekitar 18% atau 69 unit rumah di Perumahan Lili yang mengubah bentuk asli bangunan dan sekitar 11% atau 42 unit rumah yang mengalami perkerasan pada halaman pekarangan rumah.



Gambar 6. Peta Kondisi Eksisting RTH privat RW VI

6. Perumahan Swadaya RW VII

Berdasarkan hasil survei masyarakat masih mempertahankan unsur hijau pada halaman karena sebagai peneduh / penyejuk suasana pada rumah dan sebagai tempat menyalurkan hobi bagi yang gemar mengoleksi tanaman-tanaman hias.



Gambar 7. Peta Kondisi Eksisting RTH privat RW VII

Namun terdapat 1 unit rumah d RW ini yang mengalami perkerasan pada halaman pekarangan rumah. Hal ini karena pemilik rumah memanfaatkan halaman pekarangan rumah sebagai lahan parkir.

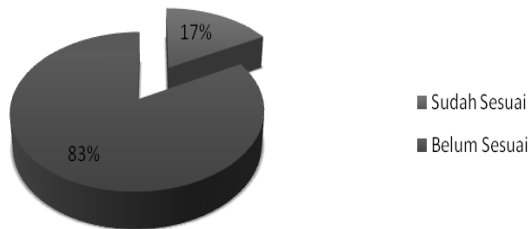
Intensitas Pemanfaatan Lahan

- 1. Analisis KDB dan KDH
 - a. Perumahan Real Estat

Tabel 2. Kesesuaian Luas RTH Pekarangan di Perumahan Real Estat Kelurahan Masale

No.	Kesesuaian (Standar dan Rencana Teknik Ruang)	Jumlah Rumah (unit)	Persentas e (%)
1	Sudah Sesuai	26	17
2	Belum Sesuai	128	83
Total		154	100

Sumber :Hasil Analisis 2012



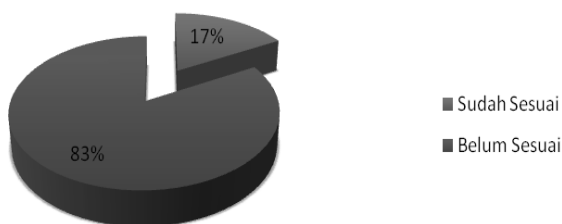
Gambar 8. Kesesuaian Standard dan Rencana Teknik Ruang pada Perumahan Real Estat

- b. Perumahan Swadaya

Tabel 3. Kesesuaian Luas RTH Pekarangan di Perumahan Swadaya Kelurahan Masale

No.	Kesesuaian (Standar dan Rencana Teknik Ruang)	Jumlah Rumah (unit)	Persen tase (%)
1	Sudah Sesuai	28	17
2	Belum Sesuai	138	83
Total		166	100

Sumber :Hasil Analisis 2012



Gambar 9. Kesesuaian Standard dan Rencana Teknik Ruang pada Perumahan Swadaya

- 2. Karakteristik Ruang Terbuka Hijau Privat
 - a. Perumahan Real Estat



Gambar 10. Tipe rumah kopel di Perumahan Lili
Sumber:Hasil Survey, 2012



Gambar 11 . Tipe rumah tunggal di Perumahan Bougenville Mas. Sumber: Hasil Survey, 2012



Gambar 12. Peletakan Tanaman di depan rumah di salah satu Perumahan Real Estat Kelurahan Masale
Sumber:Hasil Survey, 2012



Gambar 13. Peletakan Tanaman di depan pagar rumah di salah satu Perumahan Real Estat Kelurahan Masale
Sumber:Hasil Survey, 2012

b. Perumahan Swadaya

1. Tipe rumah di Perumahan Swadaya



Gambar 14 . *Google Earth* perumahan Swadaya tahun 2001. Sumber:Google Earth, 2012



Gambar 15 . Salah satu Tipe rumah tunggal di Perumahan Swadaya. Sumber:Hasil Survey, 2012



Gambar 16 . *Google Earth* perumahan Swadaya tahun 2012. Sumber:Google Earth, 2012



Gambar 17 . Salah satu Tipe rumah kopel di Perumahan Swadaya. Sumber:Hasil Survey, 2012

2. Peletakan Tanaman di Perumahan Swadaya



Gambar 18. Peletakan Tanaman yang didepan rumah di salah satu Perumahan Swadaya. Sumber:Hasil Survey, 2012



Gambar 19. Peletakan Tanaman yang didepan pagar rumah di salah satu Perumahan Swadaya. Sumber:Hasil Survey, 2012.

Konsep Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Privat

Secara umum, arahan pengembangan RTH Privat Kelurahan Masale dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Penetapan peraturan – peraturan daerah maupun kebijakan pemerintah daerah setempat diantaranya:
 - a. Penyuluhan kepada masyarakat mengenai RTH, manfaat yang diberikan RTH terutama secara ekologis, serta dampak yang akan terjadi apabila luasan RTH semakin berkurang.
 - b. Kerja sama antara pemerintah, masyarakat serta pihak developer/ pengembang bangunan ruko dan perumahan.
 - c. Penetapan peraturan pembangunan secara vertikal dengan menerapkan konsep mix-used dimana sebuah bangunan memiliki beberapa fungsi (sepeeti hunian, pertokoan, serta perkantoran).
 - d. Pembagian bibit tanaman secara gratis kepada para penduduk untuk ditanam dan dipelihara.

Adapun rencana rekomendasi penyediaan RTH privat dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Konsep tata hijau taman depan rumah
2. Penyediaan RTH dalam bentuk pot tanaman.
3. Penyediaan RTH dalam bentuk taman gantung
4. Penyediaan RTH dalam bentuk dinding hijau/ Green Wall
5. Penyediaan RTH dalam bentuk carport tanaman.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah konsep Terbuka Hijau Ruang pengembangan kawasan perumahan swasta dan organisasi perumahan real estate di Desa Masale.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, Ismi. 2011. Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Di Kelurahan Masale Kota Makassar. Skripsi Program Studi Pengembangan Wilayah Kota Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar.
- Artiningsih. Prospek Peningkatan Luasan Ruang Terbuka Hijau Privat Melalui Partisipasi Komunitas Berkelanjutan. Skripsi Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro. Semarang.
- Bappeda Kota Makassar, 2010. Laporan Akhir Rencana Tata Ruang Kota Makassar 2010-2030. Makassar.
- Dinas Tata Ruang Kota Makassar. 2011. Laporan Antara Rencana Teknis Tata Ruang Kawasan Kecamatan Panakkukang Kota Makassar. Makassar.
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Penataan Ruang, 2008. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. Jakarta
- Kota Makassar, 2009. Peraturan Daerah Kota Makassar Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Makassar Tahun 2009-2014. Makassar.
- Nuryani, Irma. 2006. Identifikasi Pengadaan Rumah Swadaya Oleh Masyarakat Berpenghasilan Rendah Di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Skripsi Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro. Semarang.
- Triarsono, 2005. Ruang Terbuka Dalam Perancangan Kota Vol.5 No.1 Juni , hal 229-232
- Wahyuningsih, Rutina. 2007. Implementasi Program Pengembangan Perumahan Swadaya di Daerah. Skripsi Jurusan Administarsi Negara FISIP Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta
- Walikota Yogyakarta. 2010. Peraturan Walikota Yogyakarta No.6 Tahun 2010 tentang penyediaan ruang terbuka hijau privat. Yogyakarta
- Wunas, Shirly. 2011. Kota Humanis: Integrasi Lahan dan Transportasi di Wilayah Suburban. Surabaya: Brilian Internasional.

PEDOMAN PENULISAN NASKAH

1. **Jurnal Wilayah dan Kota Maritim** atau *Journal of Regional and Maritime City Studies (REMARCS)* menerima naskah atau artikel ilmiah dalam bidang Perencanaan dan Pengembangan Wilayah dan Kota terutama lingkup maritim. Naskah atau artikel akan diterima setelah melalui penelaahan sebagai proses review yang ditetapkan oleh Dewan Redaksi Jurnal Wilayah dan Kota Maritim.
2. Penentuan mengenai kelayakan penerimaan atau penolakan substansi, persetujuan, dan tanggal pemuatan naskah atau artikel tersebut ditentukan oleh Dewan Redaksi.
3. Naskah atau artikel akan dimuat setelah diperbaiki secara teknis dan substansi berdasarkan catatan dari *reviewer*.
4. Naskah harus merupakan tulisan ilmiah dalam bidang keilmuan Perencanaan dan pengembangan Wilayah dan Kota terutama lingkup maritim yang bersumber kepada suatu hasil penelitian, suatu disertasi, tesis atau skripsi yang ditulis kembali dalam format dan jumlah sesuai dengan persyaratan artikel dalam jurnal, temuan dan wacana atau opini baru.
5. Naskah bersifat asli atau orisinal dan belum pernah diterbitkan dalam publikasi apapun.
6. Naskah atau artikel ditulis khusus untuk Jurnal Wilayah dan Kota Maritim dan bukan suatu tulisan yang pernah disajikan dalam forum lain seperti seminar, temu ilmiah, majalah ilmiah atau jurnal lainnya. Hak cipta tulisan menjadi milik Jurnal
7. Naskah atau artikel dapat dituliskan dalam Bahasa Indonesia dengan menyertakan abstrak dalam Bahasa Inggris atau Bahasa Inggris dengan tata tulis bahasa yang baik.
8. File atau *softcopy* dikirim ke Redaksi Jurnal Wilayah dan Kota Maritim:

Gedung Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Jl. Perintis Kemerdekaan, Kampus Unhas Tamalanrea Km. 10
Makassar – 90245, Indonesia
Telp: (62) (411) 586265, Fax: (62) (411) 589707

TEKNIS PENULISAN NASKAH

1. Naskah atau artikel disusun berdasarkan sistematika: Abstract dalam Bahasa Inggris, Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode Penelitian, Pembahasan, Kesimpulan, dan Daftar Pustaka. Isi naskah atau artikel dapat dilengkapi dengan tabel, gambar ilustrasi, skema, peta, atau foto.
2. Judul naskah atau artikel ditulis pada bagian atas tengah dengan menggunakan jenis huruf Tahoma Bold 14pt, jarak antarspasi 1 atau single, jarak spasi paragraf atas 24pt dan bawah 12pt.
3. Nama penulis ditulis di bawah judul bagian tengah dengan menggunakan jenis huruf Tahoma 10pt, jarak antarspasi 1 atau single, jarak spasi paragraf atas 0pt dan bawah 12pt
4. Identitas atau instansi/lembaga tempat bekerja penulis ditulis di bawah nama penulis bagian tengah dengan menggunakan jenis huruf Tahoma 7pt, jarak antarspasi 1 atau single, jarak spasi paragraf atas 0pt dan bawah 4pt
5. Abstract ditulis di bawah identitas atau instansi/lembaga tempat bekerja penulis bagian tengah, menggunakan huruf kapital jenis Tahoma 9pt Bold, jarak antarspasi 1,2, jarak spasi paragraf atas 24pt dan bawah 12pt.
6. Isi abstract ditulis dalam Bahasa Inggris dengan menggunakan jenis huruf Tahoma 9pt, jarak antarspasi 1,2, jarak spasi paragraf atas 0pt dan bawah 12pt.
7. Keyword merupakan kata kunci yang terdiri dari 4 atau 5 kata kunci yang ditulis dengan menggunakan jenis huruf Tahoma 9pt bold, jarak antarspasi 1,2, jarak spasi paragraf atas 0pt dan bawah 24pt.
8. Judul bagian/bab tulisan menggunakan huruf kapital jenis Tahoma 9,5pt Bold, jarak antarspasi 1,2, jarak spasi paragraf atas 0pt dan bawah 6pt. Sedangkan sub bagian atau sub bab ditulis dengan jenis huruf Tahoma 9,5pt Bold, jarak spasi 1,2, jarak antarspasi paragraf atas 6pt dan bawah 6pt.
9. Isi tulisan atau paragraf dimulai pada tepi kiri baris disusun dalam 2 kolom berjarak 0,75cm dengan menggunakan jenis huruf Tahoma 9,5pt, jarak spasi 1,2, jarak antarspasi paragraf atas 0pt dan bawah 12pt.
10. Judul tabel ditulis di atas tabel dan judul gambar ditulis di bawah gambar dengan jenis huruf Tahoma 8pt. Setiap gambar dan tabel mempunyai nomor urut dari satu.
11. Tulisan/artikel ditulis sebanyak maksimum 15 halaman kertas ukuran A4 dengan ukuran margin: atas 2,5cm. bawah 2,5cm, kiri 2,75cm, dan kanan 2,25cm.
12. Naskah atau artikel disampaikan dalam bentuk file atau softcopy ke alamat redaksi. Koreksi artikel oleh tim pemeriksa akan dikembalikan melalui email.
13. Kutipan (citation) atau rujukan suatu referensi ditulis dengan tata tulis karya ilmiah dengan menyebut nama utama penulis dan tahun penerbitan/penulisan. Seperti: (Lynch, 1990).
14. Daftar Pustaka ditulis dengan ketentuan kelaziman penulisan suatu daftar pustaka dengan urutan penulis buku berdasarkan abjad. Daftar pustaka ditulis dalam ukuran 10 dengan ketentuan kelaziman penulisan suatu daftar pustaka dengan urutan penulis buku rujukan berdasarkan abjad. (lihat contoh).
 - a. Lynch, Kevin. 1990. *City Sense and City Design*. Cambridge: MIT Press
 - b. Chapin, F.S. 1985. *Urban Lands Use Planning*. California: University of Illinois Press
 - c. Bramwell B., Lane. 1993. Sustainable Tourism: an evolving global approach. *Journal of Sustainable Tourism*. vol.1, no.1, p. 1-5.