

# Perubahan Fungsi Lanskap Terhadap Peningkatan Temperatur Udara di Lingkungan Kota Makassar

Juhana Said<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia  
[Juhana.said@umi.ac.id](mailto:Juhana.said@umi.ac.id)

## Abstrak

*Pertumbuhan kota sangat cepat dalam kurun waktu relatif singkat. Adanya tuntutan sarana dan prasarana, tuntutan akan pusat pertokoan, mall, kawasan permukiman baru, daerah industri, termasuk makin semaraknya kegiatan di bidang pariwisata menyebabkan lahan perkotaan semakin padat. Banyaknya lahan terbangun semakin menekan lahan terbuka. Perubahan fungsi lanskap tersebut tentu memiliki dampak terhadap peningkatan temperatur udara dan pembentukan pulau panas (heat island) di kawasan kota.*

*Makalah ini fokus akan melihat perubahan fungsi lanskap yang terjadi di Kota Makassar dari beberapa dekade. Perubahan lanskap dalam hal ini merupakan perubahan penggunaan lahan dan fungsi lanskap, meliputi: lahan terbangun (permukiman, pertokoan, perkantoran bangunan pemerintah, fasilitas umum, dan lain-lain), lahan terbuka (taman / lapangan), lahan berair (tambak, rawa-rawa, sungai, waduk dan kanal), lahan garapan (persawahan), dan lahan hijau (kebun dan hutan). Perubahan fungsi lanskap dari area terbuka menjadi kota yang tertutup dan padat, mencerminkan tingginya temperatur udara di lingkungan tersebut. Untuk mendapatkan dukungan data yang akurat dilakukan dokumentasi yang relevan, terkait; data tutupan lahan, interpretasi peta sejarah, foto udara dan pengumpulan data statistik.*

**Kata kunci:** fungsi lanskap, temperatur udara

## Abstract

*The growth of the city very quickly in a relatively short period. Their demands of facilities and infrastructure, the demand for shopping centers, mall, new residential areas, industrial areas, and others led to increasingly dense urban land. The number of smaller plots of open land increasingly pressing. Function changes the landscape certainly has an impact on the increase in air temperature and the formation of heat islands in urban areas.*

*This paper focuses will see changes in the landscape functions that occur in the city of Makassar from several decades. The changing landscape in this case is a change in land use and function of landscapes, include: developed and undeveloped land (housing, shops, offices, government buildings, public facilities, etc.), open land (garden / field), land aqueous (ponds, marshes, rivers, reservoirs and canals), arable land (paddy), and green land (garden and forest). Function changes the landscape of the open area into the city closed and dense, reflecting the high temperatures in the neighborhood. To obtain accurate data do support the relevant documentation, related; land cover data, interpretation of historical maps, aerial photographs and the collection of statistical data.*

**Keywords:** landscape function, air temperature

## 1. PENDAHULUAN

Simonds dan Starke (2006) mengemukakan bahwa kota merupakan suatu bentukan lanskap buatan manusia yang terjadi akibat kegiatan manusia dalam mengelola kepentingan hidupnya. Setara dengan ungkapan Henry S.Churchiill yang menyatakan "*A city plan is the expression of the collective purpose of the people who live in it, or it is nothing*". Bahkan lebih sempit lagi pendapat Arthur B. Gallion yang menyatakan "*The unit measurement for space in urban society is the individual.*". Namun Henry Adams berpandangan bahwa banyak faktor yang ikut menentukan perubahan lanskap perkotaan, sebagaimana diungkapkan bahwa "*From cradle to grave, this problem of running order through chaos, direction through space. Discipline through freedom, unity*

*through multiplicity, has always been, and must always be, the task of education, as it the moral of religious philosophy, science, art, politics and economy*". Simonds dan Starke (2006) mempertegas bahwa faktor-faktor sosial, ekonomi, budaya, kelembagaan, politik, ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempengaruhi perubahan lanskap perkotaan juga berkontribusi terhadap lingkungan fisik kota.

Perubahan lanskap dan hilangnya nilai-nilai fungsi lanskap perkotaan berdasarkan penelitian Sally *et al* (2012) pada beberapa dekade di wilayah Budapest Hungary, ditemukan bahwa lahan terbuka semakin berkurang akibat meningkatnya kebutuhan permukiman, industri, pembangunan komersial, pembangunan infrastruktur jalan raya dan kereta api. Hal sama yang dilakukan oleh Shen *et al* (2013) di

Timur Laut China dari tahun 1970 sampai 2004 bahwa perubahan tutupan lahan yang paling dominan mempengaruhi berkurangnya ruang terbuka hijau adalah lahan untuk pembangunan. Cerillo *et al* (2013) menganalisis perubahan lanskap perkotaan dari tahun 1956-1999 di Andalusia Spanyol dan menemukan bahwa perubahan pola penggunaan lahan dan tutupan vegetasi ikut mempengaruhi perubahan ekosistem mediterania. Perubahan tersebut berdampak langsung terhadap perubahan iklim dunia.

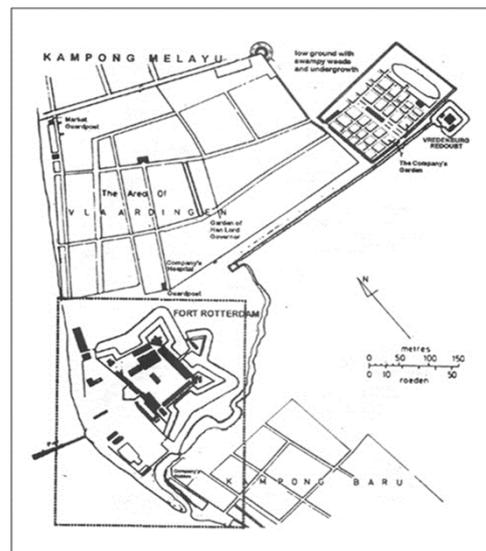
Dari beberapa penelitian yang dilakukan menyatakan bahwa pertumbuhan kota dalam kurun waktu relatif singkat sangat cepat. Adanya tuntutan sarana dan prasarana, tuntutan akan pusat pertokoan, pusat perbelanjaan, kawasan permukiman baru, daerah industri, termasuk makin semaraknya kegiatan dibidang pariwisata menyebabkan lahan perkotaan semakin padat. Wajah fisik kota yang padat bangunan, padat perkerasan aspal, beton dan lainnya, mempercepat proses ‘pemanasan’ kota. Panas yang dipancarkan oleh bangunan beserta perlengkapan bangunan yang mempergunakan energi panas dan listrik (AC, almari es, mesin pembangkit, kompor, setrika dan lain-lain), pemantulan panas matahari dari dinding dan kaca serta pengerasan jalan. Akibat tertutupnya permukaan tanah oleh beton (dapat berupa bangunan atau perkerasan permukaan tanah) serta aspal (jalan dan parkir), radiasi matahari yang jatuh pada permukaan tersebut sebagian besar diserap dan kemudian dilepaskan lagi ke udara dan sekitarnya. Pelepasan panas oleh bangunan dan perlengkapan bangunan serta material keras sebagaimana beton atau aspal akan jauh lebih besar dibanding yang terjadi pada tumbuhan. Karena sebagian besar area kota tertutup oleh material keras, maka temperatur udara kota menjadi lebih tinggi membentuk pulau panas (*heat island*) dibanding kawasan sekelilingnya yang masih bersifat rural.

## 2. PERUBAHAN FUNGSI LANSKAP DI KOTA MAKASSAR DARI MASA KE MASA

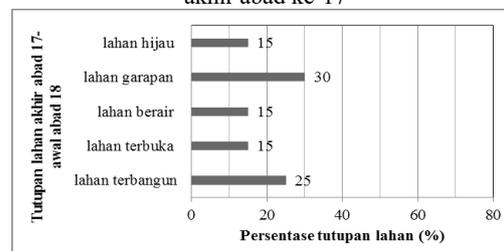
Kota Makassar berdiri sejak abad ke-16 Masehi tepatnya pada 8 November 1607 masih bernama “Ujung Pandang atau Jumpandang”. Awal mula kota ini berada di muara Sungai Tallo. Akibat semakin intensifnya kegiatan pertanian di hulu Sungai Tallo, mengakibatkan pendangkalan Sungai Tallo, sehingga bandarnya dipindahkan 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 pada abad ke-17 menjadi wilayah inti kota Makassar. Fungsi lanskap kota Makassar akan dikaji mulai dari akhir abad ke-17 hingga awal abad ke-18, akhir abad ke-18 hingga awal abad ke-19, akhir abad ke-19 hingga awal abad ke-20.

### 2.1 Fungsi Lanskap Kota Makassar Akhir Abad ke-17 Hingga Awal Abad ke-18

Penduduk Kota Makassar sekitar abad ke-17 masih mencapai 5000 orang. Fungsi lahan di Kota Makassar pada masa ini terbentuk berdasarkan struktur fisik kota. Dimana bangunan berjejer mengikuti jalan yang sejajar dengan garis pantai dan membujur arah Utara-Selatan. Empat jalan utama yang membujur, paling barat adalah *Cinastraat* (*Passerstraat*) dan sekarang menjadi Jalan Nusantara berfungsi sebagai daerah pelabuhan, pasar dan pertokoan, *Templestraat* (sekarang Jalan Sulawesi) berfungsi sebagai area pertokoan dan rumah tinggal, *Middlestraat* (sekarang Jalan Bonerate) dan *Burgherstraat* (sekarang Jalan Jampea) berfungsi sebagai area pertokoan, rumah sakit, pertokoan dan perumahan. Bagian Utara kota adalah perkampungan melayu, area tambak dan rawa-rawa. Bagian Selatan kota merupakan pusat pemerintahan, bangunan benteng pertahanan “Fort Rotterdam” dan perkampungan baru. Bagian Timur kota adalah area pertumbuhan, persawahan, perkebunan, dan hutan (gambar 1). Persentase tutupan lahan di Kota Makassar pada masa ini dapat di lihat pada gambar 2.



Gambar 1. Fungsi lanskap Kota Makassar akhir abad ke-17



Gambar 2. Tutupan lahan di Kota Makassar akhir abad ke-17 hingga awal abad ke-18

### 2.2 Fungsi Lanskap Kota Makassar Akhir Abad ke-18 Hingga Awal Abad ke-19

Fungsi lanskap kota Makassar akhir abad ke-18 mengalami banyak perubahan seiring dengan

pertambahan penduduknya mencapai 100.000 orang. Makassar pada masa ini salah satu kota niaga terkemuka di dunia karena termasuk urutan ke-20 kota terbesar dunia. Dimana pada masa ini jumlah penduduk Amsterdam, Belanda, baru mencapai sekitar 60.000 orang yang bersifat kosmopolitan dan multikultural. Perubahan struktur kota dan fungsi lahan Kota Makassar sangat dominan dipengaruhi oleh faktor ekonomi khususnya bidang perdagangan/perniagaan. Fungsi lahan pada akhir abad ke-18 hingga awal abad ke-19 banyak mengalami perubahan terutama di bagian wilayah Timur. Dimana pada awalnya merupakan area pertumbuhan, perkebunan, hutan dan persawahan berganti menjadi area terbangun seperti; pertokoan, pasar, permukiman, perkantoran, pemerintahan, dan sarana pendidikan. Bagian Utara kota semakin padat dengan bangunan yang didominasi oleh hunian dan pertokoan dan dibangun sarana penting berupa pelabuhan rakyat dan tempat pelelangan ikan yang disebut dengan Paotere. Sedangkan bagian barat telah dibangun sarana berupa lapangan *Koningsplein* yang sekarang bernama lapangan Karebosi. Secara geografis *Koningsplein* terletak di tengah-tengah kota menjadi lapangan luas dan berfungsi sebagai *alun-alun* kota.

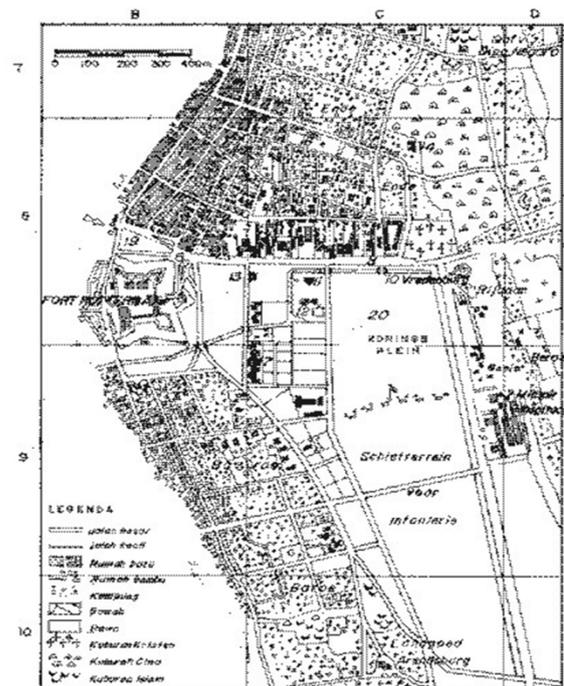
Perkembangan kota yang makin melebar menyebabkan fasilitas militer juga mengalami pergeseran yang pada awalnya dipusatkan di Benteng Rotterdam beralih ke Selatan kota. Hal ini ditandai dengan dibangunnya kompleks militer di Jalan Rajawali sekitar tahun 1915. Dalam kurun waktu 1930-an dibangun kompleks perwira militer Belanda di selatan *Koningsplein* (Jalan Sungai Tangka, Jalan Sungai Lariang dan Jalan Gunung Klabat). Hingga kini kompleks tersebut masih digunakan untuk kompleks perumahan perwira Militer Kodam VII Wirabuana. Pada tahun 1937 dibangun *gouverneur woning* yang sekarang berfungsi sebagai rumah jabatan Gubernur Sulawesi Selatan. Kompleks perwira militer Belanda maupun *gouverneur woning* merupakan bekas lahan lapangan tembak artileri. Di areal ini, perumahan sangat menampakkan ciri *garden city* atau kota taman, dimana bangunan tidak berdempetan tetapi dikelilingi oleh halaman dan taman yang luas.

Bagian Timur dan Selatan merupakan pemukiman penduduk dan wilayah penyangga kota berupa lahan pertanian penduduk pribumi. Di sekitar pusat kota atau daerah di sekeliling pusat kota juga berkembang permukiman bagi orang belanda dan sebagian penduduk pribumi. Di pusat Kota Makassar juga terdapat beberapa taman sebagai penghijauan kota yang dibangun pada masa pemerintahan Belanda, namun pada masa ini telah beralih fungsi.

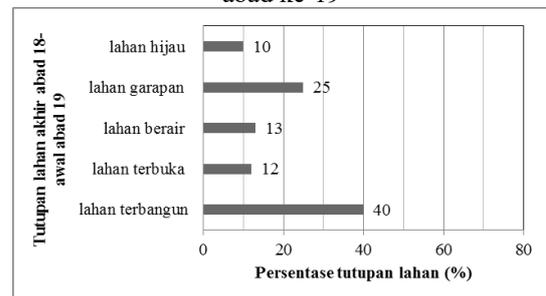
Taman-taman tersebut diantaranya *Prins Hendrik Plein* di Utara Benteng Rotterdam dan *Kerkplein* di Timur Benteng Rotterdam. Di sisi Timur *Prins Hendrik Plein* terdapat *Juliana Park* dilengkapi dengan *muziekkoppel* (gardu musik) dan

sebuah tugu peringatan (Anonim, 1992b; 30). Tugu yang bernama *Celebes Monument* tersebut sekarang berada di pekarangan Benteng Rotterdam. Di atas *Prins Hendrik Plein* sekarang berdiri Kantor Radio Republik Indonesia (RRI) yang sebelumnya menggunakan rumah kediaman Haji Lala di Jalan Penghibur. Sebagian besar lahan bekas *Kerk Plein* dibangun perkantoran sedangkan di *Juliana Park* kini berdiri gedung eks Bank Duta.

Taman-taman dibuat sebagai salah satu langkah pemerintah Belanda untuk mengatasi suhu di daerah ini yang cukup panas. Kini taman-taman tersebut telah hilang, menyebabkan suhu Kota Makassar terasa menyengat. Lebih jelasnya, sebaran bangunan kolonial pada periode ini dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Fungsi lanskap kota Makassar di awal abad ke-19



Gambar 4. Tutupan lahan di Kota Makassar akhir abad ke-18 hingga awal abad ke-19

### 2.3 Fungsi Lanskap Kota Makassar Akhir Abad ke-19 Hingga Awal Abad ke-20

Kota Makassar sebagai ibukota propinsi Sulawesi Selatan merupakan pusat pemerintahan, perdagangan, dan pendidikan serta kota pelabuhan yang penting di bagian Timur Indonesia. Fungsi

lanskap Kota Makassar akhir abad ke-19 banyak mengalami perubahan, akibat pesatnya perkembangan dan pertumbuhan dibidang perdagangan internasional. Luas Kota Makassar yang hanya  $\pm 21 \text{ km}^2$ , jumlah penduduknya sudah mencapai 432.242 jiwa pada tahun 1970. Artinya tingkat kepadatan penduduk sebesar 20.582 jiwa/ $\text{km}^2$ . Suatu angka yang relatif terpadat diseluruh dunia pada waktu itu (gambar 5).

Untuk mengantisipasi semakin padatnya Kota Makassar pada masa ini, maka telah dilakukan pemekaran serta perluasan wilayah dengan mengambil beberapa desa dari kabupaten tetangganya yaitu Kabupaten Gowa, Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep), dan Kabupaten Maros (Anonim, 1992b). Perluasan wilayah Kota Makassar cenderung ke arah Timur, yaitu Kabupaten Maros, ke arah Selatan Kabupaten Gowa, 4 mil ke arah laut (Barat) sekitar 27.577Ha.



Gambar 5. Kota Makassar sebelum perluasan kota

Desa-desa dan kecamatan yang diserahkan masuk ke wilayah Kota Makassar, adalah:

1. Kabupaten Gowa.
  - a. Kecamatan Tamalate terdiri dari Desa Maccini Sombala, Mangasa, Rappocini, Jongaya dan Barombong.
  - b. Kecamatan Persiapan Panakkukang terdiri dari Desa Tamangapa, Antang, Tello Baru, Panaikang, dan Karuwisi.

Jumlah penduduk kesepuluh desa ini adalah 89.578 jiwa.

2. Kabupaten Maros.
 

Kecamatan Biringkanaya terdiri dari Desa Sudiang, Bulurokeng, Bira, Daya, dan Tamalanrea. Jumlah penduduk kelima desa ini adalah 23.662 jiwa.
3. Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.
 

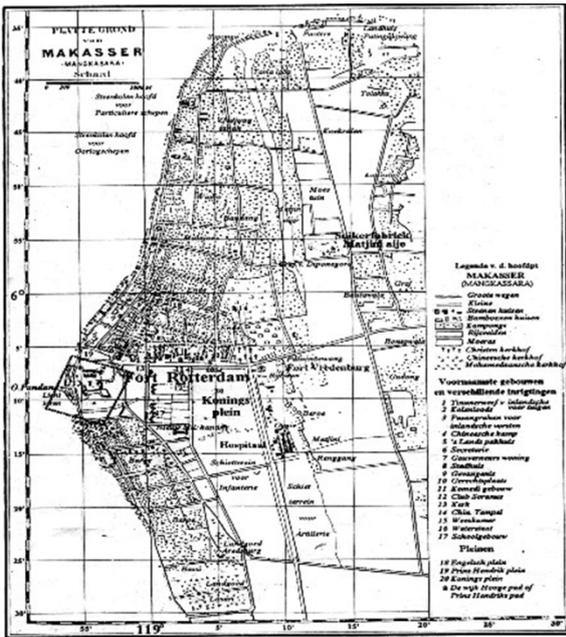
Terdiri dari 3 Desa yaitu Baranglombo, Barangcaddi, dan Perjoangan Sau. Ketiga desa ini dimasukkan kedalam Kecamatan Ujung Tanah. Desa Perjoangan Sau dirubah namanya menjadi Kodingareng sesuai nama sebelumnya. Jumlah penduduk ketiga desa ini adalah 6.403 jiwa.

Dengan masuknya 7 pulau dari Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, maka jumlah pulau-pulau yang masuk dalam wilayah Kotamadya Ujung Pandang bertambah dari 3 menjadi 10 pulau, yaitu:

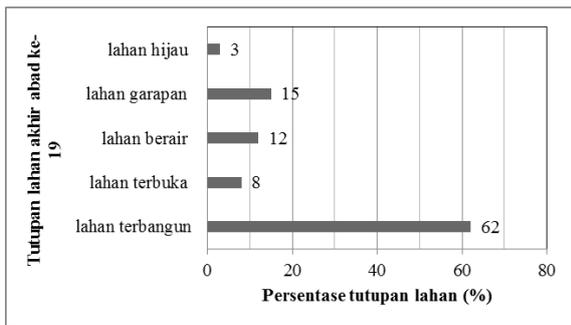
- a Wilayah Kecamatan Ujung Tanah, meliputi: Pulau Barang Lompo, Barang Caddi, Kodingareng, Bone Tambu, Lumu-lumu, Langkai, dan Lanjutan (pulau-pulau dari Kecamatan Pangkajene dan Kepulauan).
- b Wilayah Kecamatan Ujung Pandang, meliputi: Pulau Samalona, Lae-lae, dan Kayangan.

Sejak pemekaran di tahun 1970-an, sejak itu pula fungsi lanskap kota Makassar mengalami banyak perubahan, dengan banyaknya perombakan bangunan lama dan pembangunan sarana dan prasarana baru. Hal ini dapat dilihat di akhir abad ke-19, beberapa bangunan penting yang didirikan pada masa pemerintah Belanda diantaranya rumah sakit (sekarang bernama Rumah Sakit Pelamonia) di bagian tenggara *Koningsplein*, *Oliefabrik* atau pabrik minyak di Matjiniajo bagian utara *Koningsplein*, *Ysfabriek* atau pabrik es bernama Aurora dan *Gasfabriek* (pabrik gas) di sebelah timur *Koningsplein* (Sumalyo, 1999). Kecuali rumah sakit, semuanya telah berganti menjadi kompleks pertokoan dan perumahan. Perombakan bangunan diperkirakan terjadi sekitar awal tahun 1990-an.

Pada fase berikutnya, *Vlaardingen* berkembang menjadi Kampung Cina (Pecinan), bangunannya berpola campuran *Medieval* dan Tionghoa dengan rumah-rumah berpagar tinggi, tanpa halaman depan. Lahan kompleks pekuburan Cina di utara kompleks kuburan Belanda, kini berdiri Makassar Mall. Rumah-rumah tunggal dengan halaman luas berganti menjadi rumah-rumah gandeng dengan halaman kecil bahkan tanpa halaman alias langsung jalan. Lahan pertanian berganti menjadi perumahan, pertokoan dan perkantoran, tambak dan rawa-rawa berganti menjadi bangunan industri (gambar 6). Persentase tutupan lahan di Kota Makassar pada masa ini dapat di lihat pada gambar 7.



Gambar 6. Fungsi lanskap kota Makassar di akhir abad ke-19



Gambar 7. Tutupan lahan di kota Makassar akhir abad ke-19

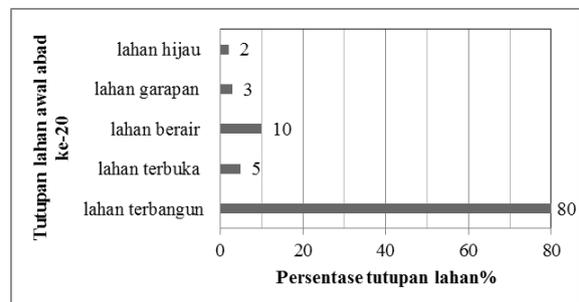
Kota Makassar di awal abad ke-20 semakin banyak mengalami perubahan karena telah direncanakan sebagai pusat pelayanan di kawasan Timur Indonesia (KTI). Luas wilayah Kota Makassar seluruhnya berjumlah kurang lebih 175,77 Km<sup>2</sup> daratan dan termasuk 11 pulau di Selat Makassar ditambah luas wilayah perairan kurang lebih 100 Km<sup>2</sup>. Kota Makassar dalam beberapa dekade terakhir ini telah berkembang sangat pesat menyongsong tantangan global. Hal ini dapat dilihat dengan meningkatnya pembangunan infrastruktur kota (sarana dan prasarana) di bidang transportasi, pemukiman, industri, pendidikan, dan pariwisata (gambar 8).

Dari data tahun 2000, kontribusi yang cukup signifikan membangun perekonomian Kota Makassar, yaitu sektor perdagangan, hotel dan restoran, kemudian diikuti oleh sektor industri pengolahan, sektor pengangkutan dan komunikasi, sektor jasa-jasa. Sedangkan sektor lainnya meliputi sektor pertambangan, pertanian, bangunan, listrik, dan gas. Perdagangan Kota Makassar tergolong maju. Pusat-pusat perniagaan dari pasar-pasar

tradisional, pasar grosir sampai mall-mall modern berkembang pesat. Sektor perdagangan terkait erat dengan sektor industri dan transportasi. Untuk mengantisipasi perkembangan industri dan tata kota, pemda telah menyediakan lahan untuk kawasan industri seluas 200 hektar dengan nama PT Kawasan Industry Makassar (KIMA) Persentase tutupan lahan di Kota Makassar pada masa ini dapat di lihat pada gambar 9.



Gambar 8. Tutupan lahan di Kota Makassar awal abad ke-20

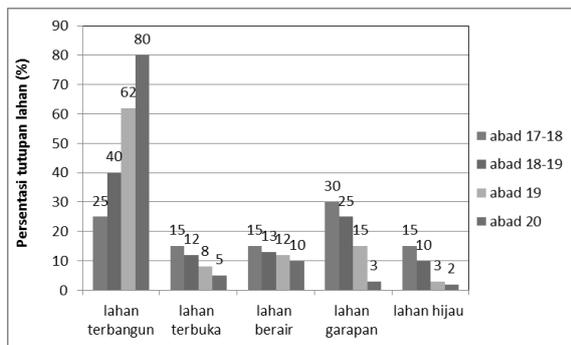


Gambar 9. Tutupan lahan di Kota Makassar awal abad ke-20

### 3. DAMPAK DARI PERUBAHAN LANSKAP DI KOTA MAKASSAR

Fungsi lahan di kota Makassar mulai dari akhir abad ke-17 hingga awal abad ke-20 mengalami banyak perubahan. Lahan terbangun (permukiman,

pertokoan, perkantoran bangunan pemerintah, fasilitas umum, dan lain-lain) mengalami peningkatan sekitar 65%, lahan terbuka (taman / lapangan) semakin berkurang sekitar 20% hingga 37%, lahan berair (tambak, rawa-rawa, sungai, waduk dan kanal) berkurang sekitar 16%, lahan garapan (persawahan) semakin berkurang 66%, dan lahan hijau (kebun dan hutan) mengalami pengurangan yang sangat besar dari 33% hingga 99% (gambar 10).



Gambar 10. Tutupan lahan di Kota Makassar akhir abad ke-17 hingga awal abad ke-20

Banyaknya lahan terbangun semakin menekan lahan terbuka, lahan berair, lahan garapan dan bahkan lahan hijau berupa perkebunan dan hutan sudah semakin menghilang. Perubahan fungsi lanskap tersebut tentu memiliki dampak terhadap peningkatan temperatur udara sehingga membentuk pulau panas (*heat island*) di kawasan Kota Makassar khususnya dan dunia global pada umumnya.

Saat ini pemerintah mencanangkan pengembangan Kota Makassar sebagai “*Reborn*” melalui pengelolaan fungsi lanskap dengan konsep *water front city*. Makassar *Water Front City* yaitu kota dengan kawasan wisata perairan. *Water front cities* akan mengubah wajah Kota Makassar, di mana banyak proyek pengembangan yang dilakukan di kawasan pantai, seperti; pembangunan kawasan olahraga, rekreasi, pusat pendidikan tenaga pelayaran terbesar di Asia, pembangunan *energy center*, pembangunan pertamina dengan penampungan gas oleh bosowa, dan lain-lain.

Langkah pemerintah untuk membangun kota dengan konsep *water front city* sebagai *Reborn* Kota Makassar sangat bertentangan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Kobayashi pada tahun 2004. Di mana Makassar sebagai kota yang berada di pesisir Selat Makassar, sangat rentan dengan kenaikan muka air laut. Menurut studi Kobayashi (2004) dalam *Impact Evaluation of Sea Level Rise on Indonesian Coastal Cities*, bahwa kenaikan muka air laut Kota Makassar diperkirakan 90 cm pada tahun 2100. Dampak yang ditimbulkan adalah hilangnya dataran rendah di Kota Makassar sebesar 22,9 Ha, 5.840 akan terkena dampak langsung, dan 4.168 rumah akan tenggelam.

Pengelolaan wilayah pesisir Makassar yang terus menggerus garis pantai bahkan sudah merambah ke perairan Makassar, mengakibatkan ombak bersentuhan langsung dengan daratan. Hal ini pula yang menyebabkan abrasi pantai dan kenaikan muka laut semakin parah. Tidak ada langkah dini yang diambil pemerintah kota untuk menahan kota Makassar dari serangan air laut. Pembangunan gedung-gedung di sepanjang garis pantai terkesan dibiarkan saja oleh pemerintah setempat.

Hasil penelitian Juhana (2010 dan 2013) juga cukup mengejutkan bahwa pembangunan Kota Makassar pada lima tahun terakhir tanpa pengaturan ketat terhadap lebar-tinggi dan jarak bangunan, penggunaan material keras pada kulit bangunan dan penutup lahan, pengurangan lahan hijau serta penempatan pohon yang tidak tepat menjadikan temperatur udara di kota Makassar meningkat dalam waktu yang sangat cepat (31.4°C - 32°C) dan sebaliknya penurunan temperatur sangat lambat. Kondisi tersebut berdampak pada ketidaknyamanan bagi manusia yang beraktifitas di lingkungan perkotaan. Angin laut pada siang hari yang sejatinya bisa dimanfaatkan untuk menurunkan temperatur di lingkungan binaan Kota Makassar menjadi terhambat akibat perencanaan dan pembangunan Kota Makassar kurang mempertimbangkan hal tersebut. Sehingga hari demi hari tahun demi tahun Kota Makassar menjadi semakin panas.

Mungkin inilah akhir dari babak pertarungan manusia melawan alamnya jika kita tidak pernah sadar akan kehancuran bumi (“kiamat”). Istilah “tua-tua bumi, makin tua jadi api” menjadi istilah kekhawatiran kita menerima kenyataan semakin menghilangnya lahan terbuka dan lahan hijau di kota Makassar, sehingga berdampak pada keberlangsungan ekosistem di lingkungan tersebut. Kondisi inilah yang akan kita hadapi bersama. Pemanasan global akan membawa bencana. Sadar atau tidak sedikit-banyaknya “hari kiamat” diakibatkan oleh tangan manusia. *Remote control* Suhu di bumi ada di tangan manusia, terserah mau yang panas atau dingin. Namun bukankah kita ingin hidup di bumi yang sejuk, bukan di oven maupun di kulkas. Untuk itu pantaskah dikatakan bahwa, kita adalah penyebab kiamat datang lebih cepat seperti yang dijanjikan Tuhan.

#### 4. KESIMPULAN

Pengelolaan fungsi lanskap di kota Makassar memerlukan kehati-hatian dan perlu melibatkan multi disiplin ilmu agar pengembangan kota Makassar tetap memperhatikan keberlanjutan ekosistem yang ada. Dalam pengelolaan fungsi lanskap agar *Reborn* Kota Makassar tidak membawa dampak negatif terhadap keberlangsungan bumi ke depan, maka dirasa perlu memperdalam pengertian “lingkungan makro” (*macro environment*) dengan

parameter-parameter yang mempengaruhi lingkungan tersebut beserta prinsip-prinsip untuk mencapai “lingkungan mikro” (*micro environment*) yang sesuai untuk penghuninya dengan pendekatan ekosistem.

Mengingat ekosistem sumber daya alam merupakan kumpulan ekosistem yang dikelola manusia, di mana hasilnya baik langsung maupun tidak langsung bermanfaat bagi manusia. Untuk itu pengelolaan fungsi lanskap Kota Makassar dirasa perlu pula memperhatikan kegiatan-kegiatan, seperti: preservasi, proteksi, perawatan, pemeliharaan, dan rehabilitasi, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. **Preservasi**, yaitu melestarikan lanskap kota Makassar yang unik dan dilaksanakan jika sudah ada ancaman.
2. **Proteksi**, yaitu melindungi lanskap kota Makassar terhadap gangguan-gangguan yang dapat merusak
3. **Perawatan**, yaitu memelihara lanskap kota Makassar yang ada agar tetap baik dan bersifat statis.
4. **Pemeliharaan**, yaitu memelihara lanskap kota Makassar dengan berusaha meningkatkan mutunya dan bersifat dinamis.
5. **Rehabilitasi**, yaitu memperbaiki lanskap kota Makassar yang rusak.

Dengan demikian Kota Makassar dapat melaksanakan pengelolaan lanskap yang berkelanjutan yang berarti usaha yang dilakukan dapat mengubah / mengatur, dan menata ekosistem / lanskap sehingga manusia memperoleh manfaat yang maksimal dengan mengusahakan kontinuitas produksinya / keberadaannya. Hal ini tentunya dipengaruhi oleh faktor ruang, waktu, dan energi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andaya, Leonard Y. Warisan Arung Palakka. Sejarah Sulawesi Selatan Abad ke-17. Makassar: Inninnawa2004.
- Anonim, Pola Perkembangan Kota dan Arsitektur Ujung Pandang. Proyek Penelitian dan Survei Terapan 1991-1992. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kotamadya Daeah Tingkat II Ujung Pandang. 1992.
- Anonim, Pedoman Kota Besar Makassar. Makassar: Tri Bakti, 1954.
- Cerrillo, Álvarez, Rumbao, Ceaceros.: *A Spatial Pattern Analysis of Landscape Changes Between 1956-1999 of Pinus Halepensis Miller Plantations in Montes De Malaga State Park*, (Andalusia, Spain), Applied Ecology and Environmental Research 11(2): 293-311, ISSN 1785 0037 (Online), ALÖKI Kft., Budapest, Hungary. 2013.
- Dinas Komunikasi dan informatika kota Makassar, Media Center, meproyeksiikan Wajah Makassar 2025, 2008.
- Erdos, Cserhalmi, Batori, Kiss, Morschhauser, Benyhe, Denes. Shrub Encroachment in A Wooded - Steppe Mosaic : Combining Gis Methods With Landcape Historical Analysis, Applied Ecology and Environmental Research 11(3): 371-384, ISSN1785 0037 (Online), ALÖKI Kft., Budapest, Hungary 2013.
- *Sejarah kota Makassar*, Sejarah dan Perkembangan Pemerintahan Kota Makassar, <http://nurkasim49.blokspot.com>, diakses 12 Maret 2014.
- *Sejarah Kota Makassar*. <http://sejarahbangsaindonesia.wordpress.com>, diakses 12 Maret 2014.
- *Perkembangan Kota Makassar Abad 18-19*, Makassar Nol Kilometer. <http://makassarnolkm.com>, diakses 13 Maret 2014.
- Juhana, Sudradjat, *ICoastal Area and It's Potentiality to Provide Thermal Comfort To The City of Makassar*, di presentasikan dan di publikasikan pada seminar internasional Duta Wacana Christian University Yogyakarta,. 2010.
- Juhana, Pemanfaatan Potensi Iklim Makro Daerah Pantai untuk Optimasi Kenyamanan Termal Lingkungan Kampus di Kota Makassar, Disertasi Buku 1, Hak Publis ITB, Bandung, 2013.
- Keane, Hessburg, Landres, Swanson, *The use of historical range and variability (HRV) in landscape management, Forest Ecology and Management 258 : 1025–1037*, Contents lists available at Science Direct, Forest Ecology and Management, journal homepage: [www.elsevier.com/locate/foreco](http://www.elsevier.com/locate/foreco), 2009.
- Kobayashi H, *Impact Evaluation of Sea Level Rise on Indonesia Coastal Cities*, Micro Approach through Field Survey and Macro Approach through Satellite Image Analysis-, Journal of Global Environmental Engineering. Vol.10,pp.77-91,Tokyo-Japan, 2004.
- *Mattulada, Menyusuri Jejak Kehadiran Makassar Dalam Sejarah (1510-1700)*. Ujung Pandang: Hasanuddin University Press, 1991.
- Shen, Lu, Yin, QI, *Land and Cover Changes in Northeast China From The Late 1970s to 2004*, Applied Ecology and Environmental Research 11(1): 67-78. ISSN 1785 0037 (Online), ©2013, ALÖKI Kft., Budapest, Hungary, 2013.
- Simonds, Starke, *Landscape Architecture, A Manual of Environmental Planning and Design*, McGraw-Hill Companies, Inc. USA, 2006.
- Sumalyo, Arsitektur Kolonial Belanda di Indonesia, Gadjah Mada University Press : 308., 1999.
- Wang, Chao, Ching, Fu. *Dynamic and Diverse Conservation Approaches for an Historical Irrigation System: A Cultural Landscape in Taiwan*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering : 32, 2014.
- Zhang, Chen. *Landscape Diachrony in the Design Expression for Meishan Culture Park: A Survey*,

Journal of Asian Architecture and Building Engineering :162, 2014.

- Jauhari, nurdin, *Edge Linking Detection dan Perbandingan dari 3 Metodenya*, <http://ahtovicblogs.blog.ugm.ac.id/?p=80>, 17 Maret 2011
- Jose, Stephane, *Why Should I Care About SQL Server*, <http://blog.iweb.com/en/2010/06/why-should-i-care-about-sql-server/4772.html>, 17 Maret 2011.