

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan dipaparkan secara teoritis mengenai kajian atau tinjauan umum yang berkaitan dengan teori yang melatarbelakangi dan model atau teknik analisis yang digunakan dalam metoda studi.

2.1 Penutupan Lahan

Menurut Rustiadi, Saefulhakim, & Panuju (2011), lahan merupakan lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi, dan vegetasi dimana faktor-faktor tersebut berpengaruh pada penggunaannya. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah aktivitas flora, fauna, dan manusia baik di masa lampau maupun sekarang.

Berdasarkan SNI 7645-1:2014 tentang klasifikasi penutup lahan – bagian 1: skala kecil dan menengah, penutup lahan merupakan tutupan biofisik pada permukaan bumi yang dapat diamati yang merupakan suatu hasil pengaturan, aktivitas, dan perlakuan manusia yang dilakukan pada jenis penutup lahan tertentu untuk melakukan kegiatan produksi, perubahan ataupun perawatan pada penutup lahan tersebut.

Klasifikasi penutupan lahan ataupun penggunaan lahan sangat penting dalam studi penutupan/ penggunaan lahan karena dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai penggunaan lahan untuk pengambilan keputusan khususnya dalam tujuan perbandingan. Salah satu dari beberapa klasifikasi penggunaan lahan yang paling berpengaruh dalam pembuatan peta penutupan/ penggunaan lahan di Indonesia diantaranya adalah menurut Badan Standar Nasional.

Penetapan klasifikasi penutup lahan menurut Badan Standar Nasional Indonesia bertujuan untuk mengkombinasikan kelas penutup lahan yang pendetailan kelasnya bervariasi antar *stakeholders* atau pihak-pihak yang berkepentingan. Standar yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia adalah SNI 7645-1:2014 tentang klasifikasi penutup lahan – bagian 1: skala kecil

dan menengah. Standar penutup lahan tersebut mengacu pada *Land Cover Classification System United Nation – Food and Agriculture Organization* (LCCS-UNFAO) dan ISO 19144-1 *Geographic Information – Classification System – part 1 : Classification system structure*, dan dikembangkan sesuai dengan keadaan tutupan lahan di Indonesia.

Sistem klasifikasi dalam standar tersebut bersifat hierarki atau berjenjang. Pendekatan konsep untuk merinci kelas-kelas penutup lahan dibedakan ke dalam kelas-kelas area dominan vegetasi dan bukan vegetasi. Setiap kelas penutup lahan dibedakan lagi ke dalam liputan alami/ semi-alami dan liputan yang diusahakan/ dibudidayakan.

2.2 Kawasan Perkotaan

Pengertian perkotaan (*urban*) lebih luas dari pengertian kota (*city*) dalam menunjukkan ciri/karakteristik atau sifat kekotaan. Kota merupakan permukiman yang berpenduduk relatif besar, luas areal terbatas, pada umumnya bersifat non agraris, kepadatan penduduk relatif tinggi, tempat sekelompok orang dalam jumlah tertentu dan bertempat tinggal dalam suatu wilayah geografis tertentu, cenderung berpola hubungan rasional, ekonomis, dan individualistis (Ditjen Cipta Karya, 1997). Definisi kota yang lain diantaranya adalah pusat permukiman dan kegiatan penduduk yang mempunyai batasan wilayah administrasi yang diatur dalam peraturan perundangan, serta permukiman yang tidak memperlihatkan watak dan ciri kehidupan perkotaan (Permendagri No.2 Tahun 1987).

Sedangkan kawasan perkotaan merupakan 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 (UU No.26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang), ungkapan definisi kawasan perkotaan yang berbeda menurut Pontoh & Kustiwan (2018) antara lain kawasan perkotaan boleh jadi merupakan aglomerasi kota (otonom) dengan kota-kota fungsional di wilayah sekitarnya yang memiliki sifat kekotaan, dapat melebihi batas wilayah administrasi dari kota yang bersangkutan seperti kawasan perkotaan jabodetabek yang mencakup Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, dapat diketahui bahwa kawasan perkotaan tidak hanya berorientasi dan terbatas oleh batas administrasi namun lebih berdasar kepada fungsi, ciri atau sifat pengkotaan suatu kawasan. Hal ini sesuai dengan kawasan perkotaan yang ditinjau berdasarkan statusnya menurut Kustiwan (2014), yakni:

- Kawasan perkotaan berstatus administratif daerah kota
- Kawasan perkotaan yang merupakan bagian dari daerah kabupaten
- Kawasan perkotaan baru yang merupakan hasil pembangunan yang mengubah kawasan perdesaan menjadi kawasan perkotaan
- Kawasan perkotaan yang terdiri atas dua atau lebih daerah yang berbatasan

Kawasan perkotaan lebih menekankan kepada proses pengkotaan yang batas dan besarnya dapat dilihat dari karakteristik kawasannya berdasarkan kriteria-kriteria tertentu, hal ini berbeda dengan kota yang sudah memiliki batas administrasi yang jelas. Kriteria perkotaan berdasarkan besarnya telah diatur dalam PP No.15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang, meliputi:

1. Kawasan perkotaan kecil memiliki kriteria paling sedikit:
 - a. jumlah penduduk paling sedikit 50.000 (lima puluh ribu) jiwa dan paling banyak 100.000 (seratus ribu) jiwa;
 - b. dominasi fungsi kegiatan ekonomi berupa kegiatan perdagangan dengan jangkauan pelayanan kecamatan dan/atau antar desa; dan
 - c. ketersediaan prasarana dan sarana dasar perkotaan paling sedikit kantor kecamatan dan pasar harian.
2. Kawasan perkotaan sedang memiliki kriteria paling sedikit:
 - a. jumlah penduduk lebih dari 100.000 (seratus ribu) jiwa dan kurang dari 500.000 (lima ratus ribu) jiwa;
 - b. dominasi fungsi kegiatan ekonomi berupa kegiatan jasa dan perdagangan dengan jangkauan pelayanan satu wilayah kabupaten dan/atau antar kabupaten; dan
 - c. ketersediaan prasarana dan sarana dasar perkotaan paling sedikit kantor pemerintah kabupaten/kota, fasilitas transportasi
3. Kawasan perkotaan besar memiliki kriteria paling sedikit:
 - a. jumlah penduduk paling sedikit 500.000 (lima ratus ribu) jiwa;

- b. dominasi fungsi kegiatan ekonomi berupa kegiatan jasa, perdagangan, dan industri dengan jangkauan pelayanan satu wilayah provinsi dan/ atau antar provinsi; dan
 - c. ketersediaan prasarana dan sarana dasar perkotaan paling sedikit kantor pemerintah kabupaten/ kota, terminal/ pelabuhan, kantor cabang perbankan, dan kawasan pertokoan.
- 4. Kawasan metropolitan memiliki kriteria paling sedikit:
 - a. merupakan kawasan perkotaan yang berdiri sendiri atau kawasan perkotaan inti dengan kawasan perkotaan di sekitarnya yang saling memiliki keterkaitan fungsional;
 - b. jumlah penduduk secara keseluruhan paling sedikit 1.000.000 (satu juta) jiwa;
 - c. dominasi fungsi kegiatan ekonomi berupa kegiatan jasa, perdagangan, industri, dengan jangkauan pelayanan antar provinsi dan/atau nasional;
 - d. ketersediaan prasarana dan sarana dasar perkotaan paling sedikit kantor pemerintah kota/pemerintah provinsi, fasilitas transportasi regional, kantor perbankan, dan pusat perbelanjaan;
 - e. memiliki sistem jaringan prasarana wilayah yang terintegrasi; dan
 - f. memiliki kejelasan sistem struktur ruang yang ditunjukkan adanya pusat dan sub pusat yang terintegrasi dengan peran ekonomi pusat yang dapat lebih besar dari kota atau kawasan sekitar diukur dari jumlah aktivitas jasa dan industri dan jumlah uang beredar.
- 5. Kawasan megapolitan memiliki kriteria paling sedikit:
 - a. merupakan gabungan 2 (dua) atau lebih kawasan metropolitan sehingga berpusat jamak dan memiliki keterkaitan fungsional;
 - b. memiliki hubungan spasial masing-masing kota dengan sistem yang dipisahkan oleh kawasan perdesaan;
 - c. memiliki jumlah penduduk yang dilayani paling sedikit 10.000.000 (sepuluh juta) jiwa;
 - d. memiliki dominasi fungsi kegiatan ekonomi berupa kegiatan jasa, perdagangan, industri, dengan jangkauan pelayanan regional antar negara;

- e. memiliki ketersediaan prasarana dan sarana dasar perkotaan paling sedikit fasilitas transportasi antar negara, sarana perbankan antar negara, dan pusat perbelanjaan dengan skala pelayanan regional; dan
- f. menghubungkan antar pusat kegiatan dengan prasarana transportasi utama dan memiliki sistem jaringan prasarana wilayah yang terintegrasi.

2.3 Pertumbuhan dan Perkembangan Kota

Kota tidak akan pernah lepas dari dua aspek penting yang saling mengisi yaitu aspek fisik sebagai wujud ruang dengan elemen-elemen pembentuk di dalamnya, serta aspek manusia sebagai subyek dan pengguna ruang kota (Soetomo, 2002). Menurut Mumford (1982) dalam Zahnd (1999), kota diteliti dan diilustrasikan dengan baik bahwa sejak ada kota, maka juga ada perkembangannya, baik secara keseluruhan maupun dalam bagiannya, baik ke arah positif maupun negatif.

Sementara itu menurut Surhayadi (2010) dalam Zahrotunisa & Wicaksono (2017), perkembangan perkotaan yang sering terjadi adalah perkembangan lahan terbangun akibat proses ekspansi yakni perubahan tutupan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun. Pada hakekatnya ada dua faktor utama yang menyebabkan percepatan perkembangan dan pertumbuhan kota yaitu aspek penduduk dan aspek kegiatan (aktivitas) sosial ekonominya (Sujarto, 1974). Jika dilihat dari pendapat-pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa perkembangan dan pertumbuhan kota merupakan perubahan yang terjadi baik pada masyarakat maupun fisik kota yang dipengaruhi oleh kegiatan masyarakat itu sendiri.

Menurut Tan, et al. (2014), pertumbuhan perkotaan merupakan proses tumbuhnya fisik spasial dan jumlah demografi sebagai akibat dari adanya peningkatan fungsi perkotaan. Sedangkan menurut Adisasmita (2015) pertumbuhan kota merupakan penambahan luas daerah terbangun sebagai akibat dari jumlah penduduk yang bertambah banyak pula. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa pertumbuhan kota merupakan penambahan luas lahan terbangun akibat adanya penambahan jumlah penduduk dengan kata lain pertumbuhan kota merupakan bagian dari perkembangan kota.

2.3.1 Morfologi Kota

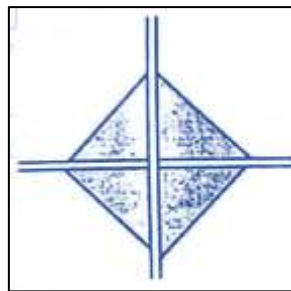
Menurut Mumford (1967) dalam Tallo, et al. (2014), perkembangan kota sangat berkaitan dengan fungsi waktu, hal ini mengingatkan kita pada masa lampau yaitu aspek kesejarahan memegang peranan yang sangat penting dalam membentuk morfologi kota. Morfologi perkotaan merupakan penataan atau formasi keadaan kota yang sebagai objek dan sistem yang dapat diselidiki secara structural, fungsional dan visual (Zahnd, 1999).

Pendekatan morfologi kota memfokuskan perhatian pada bentuk-bentuk fisik kawasan perkotaan yang tercermin dari jenis penggunaan lahan, sistem jaringan jalan, dan blok-blok bangunan, *townscape*, *urban sprawl*, dan pola jaringan jalan sebagai indikator morfologi kota (Pontoh & Kustiwan, 2018). Menurut Yunus (2000) dalam Pontoh & Kustiwan (2018), secara umum ekspresi keruangan yakni bentuk kota dibagi menjadi dua antara lain bentuk kompak dan bentuk tidak kompak.

1. Bentuk kota yang kompak terdiri dari:

a. Bujur Sangkar (*the square cities*)

Bentuk kota ini dicirikan dengan pertumbuhan di sisi-sisi jalur transportasi yang memungkinkan terjadinya perluasan ke segala arah yang relatif seimbang dan kendala fisik yang tidak begitu berarti.



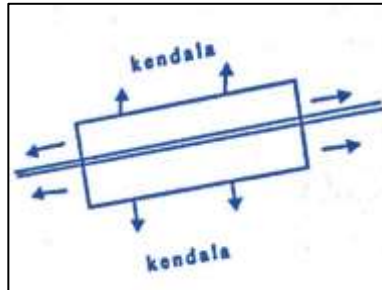
Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.1
KOTA BERBENTUK BUJUR SANGKAR

b. Empat persegi panjang (*the rectangular cities*)

Bentuk kota ini dicirikan dengan pertumbuhan yang memanjang sedikit lebih besar daripada melebar, hal ini dimungkinkan karena adanya kendala -kendala

terhadap perkembangan area perkotaan seperti berada pada lereng yang terjal, perairan, hutan dan lain sebagainya.

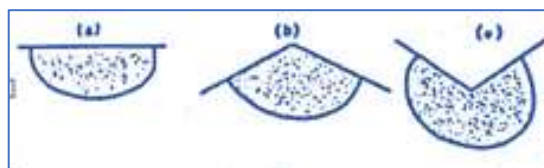


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.2
KOTA BERBENTUK EMPAT PERSEGI PANJANG

c. Kipas (*fan shaped cities*)

Bentuk kota ini dicirikan dengan pertumbuhan yang membentuk semacam sebagian lingkaran yang diakibatkan oleh sebab-sebab tertentu seperti kendala alami (perairan, pegunungan) dan kendala artifikal (saluran buatan, *zoning*, *ring roads*). Bentuk (a) biasanya berada dan berkembang pada tubuh perairan, bentuk (b) biasanya berada dan berkembang pada delta sungai besar, dan bentuk (c) biasanya berada dan berkembang pada area pegunungan dan teluk.

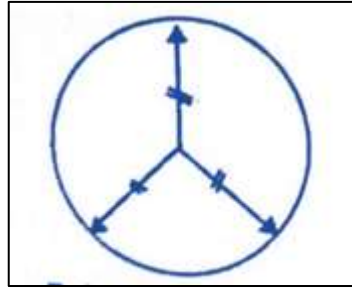


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.3
KOTA BERBENTUK KIPAS

d. Bulat (*rounded cities*)

Bentuk kota ini dicirikan dengan pertumbuhan yang membentuk bulat hampir sempurna yang diakibatkan oleh kesempatan areal ke arah luar secara seimbang, yang biasanya batas terluar kotanya ditandai dengan *green belt zoning* dengan *ring road* dengan demikian terciptalah bentuk bulat *artificial*.

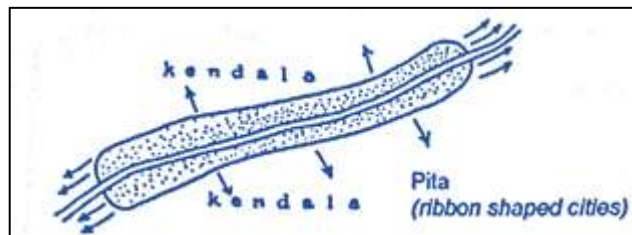


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.4
KOTA BERBENTUK BULAT

e. Pita (*ribbon shaped cities*)

Bentuk kota ini dicirikan dengan pertumbuhan yang memanjang seperti *rectangular cities* namun hal ini lebih dominan kepada area yang memanjang dan tidak memungkinkan melebar ke samping, karena diakibatkan oleh beberapa kendala seperti pada area lembah pegunungan dan lain sebagainya.

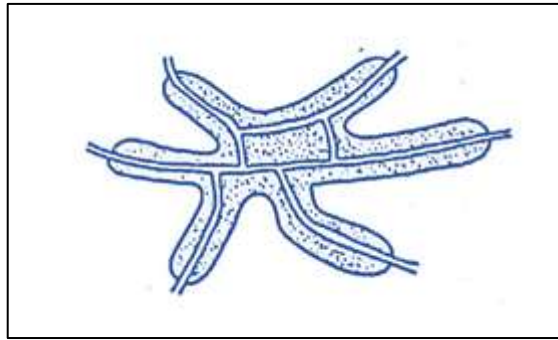


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.5
KOTA BERBENTUK PITA

f. Gurita/ bintang (*octopus/ star shaped cities*)

Bentuk kota ini dicirikan dengan pertumbuhan yang memanjang juga mengikuti jalur transportasi namun tidak hanya satu arah saja tetapi beberapa arah ke luar kota. Hal ini hanya dimungkinkan jika daerah *hinterland* dan pinggirannya tidak memberikan kendala terhadap perkembangan area kota.

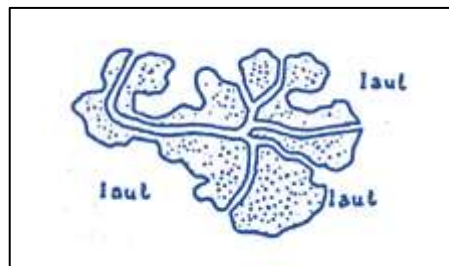


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.6
KOTA BERBENTUK GURITA/ BINTANG

g. Bentuk yang tidak berpola (*unpatterned cities*)

Bentuk kota ini dicirikan dengan pertumbuhan tidak merata atau berbentuk khusus karena adanya kendala-kendala pada daerah itu sendiri seperti kondisi geografis yang khusus.



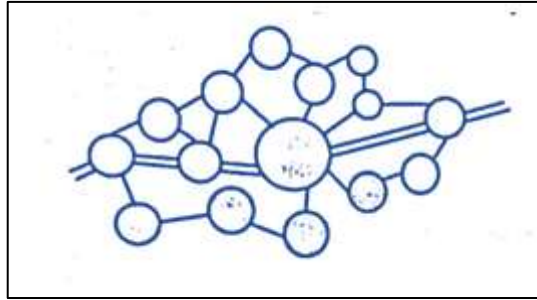
Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.7
KOTA BERBENTUK GURITA/ BINTANG

2. Bentuk kota yang tidak kompak terdiri dari:

a. Terpecah (*fragment cities*)

Pada awalnya bentuk kota adalah kompak dalam skala wilayah kecil, namun dalam perkembangan selanjutnya terjadi perluasan area. Perluasan area kekotaan baru ini tidak secara langsung menyatu dengan kota induk melainkan membentuk *exclaves* (pada umumnya pemukiman) pada daerah-daerah pertanian sekitarnya dan memiliki jalur transportasi yang memadai.

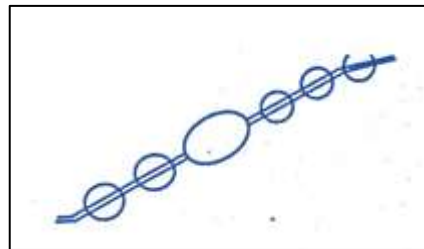


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.8
KOTA BERBENTUK TERPECAH

b. Berantai (*chained cities*)

Bentuk kota ini seperti bentuk terpecah, yang membedakan adalah ini hanya di sepanjang rute tertentu. Bentuk kota ini memungkinkan untuk berkembang menjadi *ribbon city* yang besar.

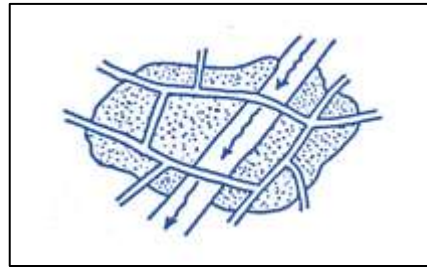


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.9
KOTA BERBENTUK BERANTAI

c. Terbelah (*split cities*)

Pada awalnya bentuk kota adalah kompak namun karena adanya perairan yang cukup lebar seolah-olah merupakan dua bagian yang terpisah. Namun dua bagian ini dihubungkan oleh jembatan dan biasanya masing-masing bagian mempunyai nama yang berbeda.

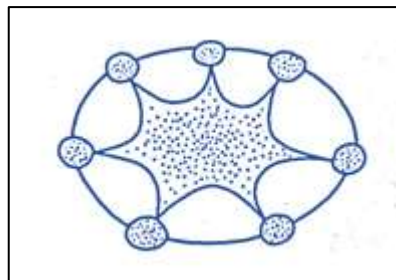


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.10
KOTA BERBENTUK TERBELAH

d. Satelit (*stellar cities*)

Bentuk kota ini merupakan gabungan dari kota besar utama dan kota-kota satelit di sekitarnya yang morfologinya membentuk seperti telapak katak pohon yang di ujungnya terdapat bulatan-bulatan. Bentuk kota ini jika terus berkembang akan menciptakan megapolitan.



Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

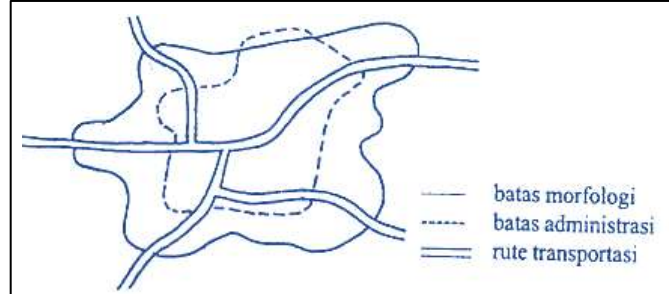
GAMBAR 2.11
KOTA BERBENTUK SATELIT

Dalam perkembangan kota, batas fisik kota selalu berubah dan seringkali berada jauh di luar batas administrasi kota. Menurut Northam (1979) dalam Muta'ali & Nugroho (2019), terdapat 3 kemungkinan hubungan antara eksistensi batas fisik kota dan batas administrasi kota yakni:

1. *Under bounded city*

Kota dengan bentuk seperti ini memiliki batas fisik kekotaan yang berada jauh di luar batas administrasi kota. Namun begitu, daerah kekotaan yang berada di luar administrasi menjadi wewenang pemerintah daerah lain sesuai

administrasinya. *Built-up areas* yang berada di luar batas administrasi memiliki permasalahan wilayah yang sama dengan daerah kekotaan lainnya.

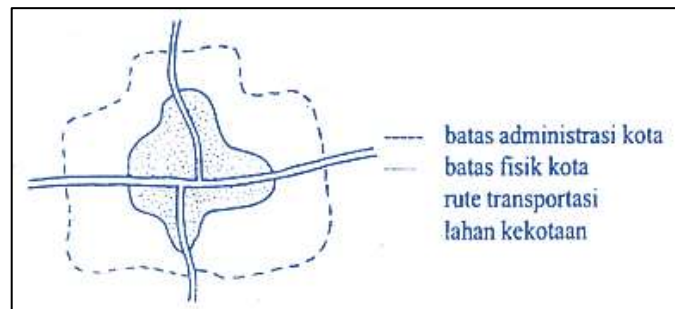


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.12
UNDER BOUNDED CITY

2. *Over bounded city*

Kota dengan bentuk seperti ini memiliki batas fisik kekotaan yang berada di dalam batas administrasi kota. Dengan begitu, kemungkinan perluasan *built-up areas*nya masih dalam wewenang pemerintah dan tidak menimbulkan konflik antara pemerintah kota dan pemerintah daerah lain.

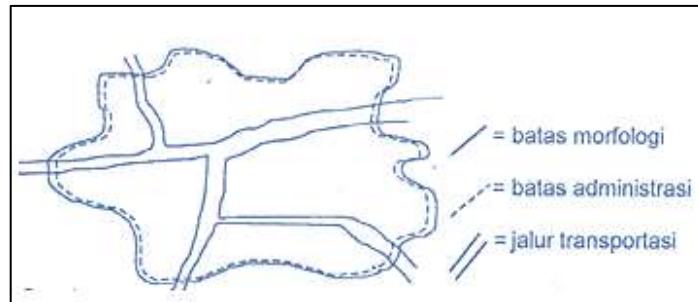


Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.13
OVER BOUNDED CITY

3. *True bounded city*

Kota dengan bentuk seperti ini memiliki batas fisik kekotaan yang koinciden dengan batas administrasi kota. Dengan begitu, kemungkinan perluasan *built-up areas*nya akan mengalami perluasan ke luar batas administrasi



Sumber: Yunus (2000) dalam Pontoh dan Kustiwan (2018)

GAMBAR 2.14
TRUE BOUNDED CITY

2.3.2 Dinamika Demografi dan Ekonomi dalam Perkembangan Kota

Pada hakekatnya ada dua faktor utama yang menyebabkan percepatan perkembangan dan pertumbuhan kota yaitu aspek penduduk dan aspek kegiatan (aktivitas) sosial ekonominya (Sujarto, 1974). Aspek penduduk yang dimaksud berkaitan dengan demografi kota yang merupakan pertumbuhan jumlah penduduk baik secara alamiah (*natural increase*) maupun karena adanya migrasi penduduk ke kota, sedangkan aspek kegiatan (aktivitas) sosial ekonomi yang dimaksud adalah perkembangan tingkat sosial dan ekonominya yang dapat dilihat dari tingkat PDRB (Mulyani, 2010).

Berdasarkan Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan (2002), faktor-faktor perkembangan kota ada 4, yaitu perkembangan sosial kependudukan, pertumbuhan ekonomi, kondisi fisik dan lingkungan, serta prasarana dan fasilitas perkotaan. Perkembangan sosial kependudukan yang dimaksud adalah tingkat pertumbuhan penduduk, budaya atau aktivitas sosial penduduk termasuk tradisi, serta pergerakan penduduk (migrasi) yang mencerminkan daya tarik kawasan, dan pertumbuhan ekonomi yang dimaksud adalah perkembangan ekonomi yang dapat dilihat dari faktor ketenagakerjaan, PDRB, kegiatan usaha dan perkembangan penggunaan tanah dan produktivitasnya.

2.4 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Perkembangan Kota

Perkembangan kota dapat menyangkut beragam aspek baik fisik dan non fisik, yang prosesnya dapat dilihat dari beberapa periode dengan jangka waktu yang lebih lama. Menurut Yunus (1991), jika dilihat dari fisiknya dapat dengan cara membandingkan keadaan kota dalam beberapa periode dan akan ditemui pola-pola perubahan guna lahan yang dapat mengindikasikan perkembangan suatu kota.

Menurut Bintaro (1989) dalam Mulyani (2010) yakni untuk mempertahankan kelangsungan hidup suatu kota, kota juga harus memiliki penduduk atau penghuni yang aktif, sumber keuangan atau modal yang besar dan ketersediaan sarana dan prasarana perkotaan yang memadai, karena kota merupakan tempat bermukim warga kota, tempat bekerja, tempat hidup dan tempat berekreasi. Jadi perkembangan suatu kota dipengaruhi beberapa faktor yakni masyarakat yang tinggal di kota tersebut, tempat bekerja, tempat hidup dan tempat rekreasi yang dapat menjadi pemantik suatu aktivitas masyarakat yang dapat mengakibatkan pertumbuhan kawasan terbangun yang signifikan.

Berdasarkan unsur-unsur yang mempengaruhi perkembangan kota, Branch (1995) mengelompokkannya menjadi 3 aspek perkembangan yaitu:

- 1) Aspek fisik, meliputi topografi, bangunan-bangunan, jalur transportasi dan jaringan utilitas kota, ruang terbuka, kepadatan perkotaan, pengaruh iklim, vegetasi dan perancangan perkotaan.
- 2) Aspek sosial, meliputi besaran jumlah penduduk, kepadatan penduduk, komposisi penduduk aktivitas keruangan dan perubahan jumlah penduduk.
- 3) Aspek ekonomi, meliputi ekonomi pemerintah, swasta dan khusus.

Menurut Greenwood (1980) kebijakan penyediaan perumahan akan mempengaruhi perkembangan perkotaan. Penduduk akan pindah ke suatu lokasi tidak hanya disebabkan karena perubahan tempat bekerja tetapi juga karena kondisi dari fasilitas perumahan. Oleh sebab itu pemilihan lokasi tempat tinggal oleh penduduk akan dipengaruhi oleh distribusi tempat bekerja dan perumahan dengan fasilitas yang memadai. Perpindahan penduduk ke lokasi yang dekat dengan tempat bekerja dan perumahan yang representative akan mengakibatkan

pertambahan penduduk dan dengan sendirinya akan mempengaruhi perkembangan kota.

Berdasarkan Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 327/KPTS/M/2002 yakni Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan (2002), faktor-faktor perkembangan kota ada 4, yaitu:

- 1) Perkembangan sosial kependudukan, yaitu tingkat pertumbuhan penduduk, budaya atau aktivitas sosial penduduk termasuk tradisi, serta pergerakan penduduk (migrasi) yang mencerminkan daya tarik kawasan.
- 2) Pertumbuhan ekonomi, dapat dilihat dari faktor ketenagakerjaan, PDRB, kegiatan usaha dan perkembangan penggunaan tanah dan produktivitasnya.
- 3) Kondisi fisik dan lingkungan, seperti kondisi tata guna tanah, bentang alam kawasan, lokasi geografis, sumberdaya alir, kondisi lingkungan yang menggambarkan dari kondisi topografi dan pola drainase, sensitivitas kawasan terhadap lingkungan, bencana alam dan kegempaan, status dan nilai tanah, dan lain-lain.
- 4) Prasarana dan fasilitas perkotaan, yaitu kondisi tingkat pelayanan prasarana dan sarana perkotaan bagi kebutuhan aktivitas penduduk perkotaan dalam menunjang fungsi dan peran kawasan di wilayah perkotaan, seperti jenis infrastruktur, jangkauan pelayanan, dan kapasitas pelayanan.

2.5 Sistem Informasi Geografis

Menurut Purwadhi dan Sanjoto (2008) dalam Fariz (2015) Sistem Informasi Geografis (SIG) sebenarnya adalah komputerisasi dari kartografi, oleh karena itu hasil SIG harus dapat memenuhi persyaratan kartografi baik menyangkut kaidah dan esensinya. Dalam SIG data spasial maupun data atribut dapat diintegrasikan sehingga sistemnya dapat menjawab pertanyaan spasial maupun non spasial. Sehingga SIG memiliki peran yang sangat strategis dalam beberapa bidang seperti penataan ruang dan analisis potensi wilayah. Secara teknis SIG memiliki tugas utama melakukan analisis dan pemrosesan data geospasial. Adapun perannya dalam penyusunan informasi atau peta-peta adalah sebagai berikut:

1. Input data

2. Pembuatan peta.
3. Manipulasi data.
4. Manajemen data.
5. Analisis query.
6. Memvisualisasi hasil, baik dalam bentuk peta, grafik maupun sistem informasi.

Dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh dan citra satelit, perkembangan suatu wilayah dapat dipetakan dan dianalisis pola perkembangannya (Pangi, Ramadhan, Astuti, Harjanti, & Yesiana, 2017). Oleh karena itu SIG dapat mencari tempat-tempat yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan dan digunakan untuk pengambilan keputusan, ataupun juga untuk mencari hubungan dari masing-masing tempat tersebut.

Dalam penyusunan informasi atau peta-peta dengan SIG tidak bisa dipisahkan dari citra satelit penginderaan jauh. Citra satelit merupakan data masukan dalam analisis spasial dalam SIG, selain itu SIG juga menawarkan banyak banyak manfaat bagi sistem pengolahan citra satelit seperti proses analisis dan tampilan kartografis. Selain itu terdapat kelebihan dan kekurangan citra satelit.

Kelebihan citra satelit adalah cakupannya lebih menyeluruh dan relative luas tergantung dari sensor yang digunakan, penginderaan dilakukan secara kontinu dengan periode tertentu sehingga terdapat beberapa citra bersifat multitemporal, umumnya satelit indraja di desain untuk waktu yang cukup lama antara 2 hingga 5 tahun dan bahkan kadang-kadang lebih lama dari yang direncanakan, selama belum adanya hukum antariksa internasional yang mengatur boleh atau tidaknya melakukan penginderaan di wilayah Negara lain, khusus untuk satelit telekomunikasi atau satelit umumnya cakupannya sangat luas (radius hingga 5000 Km) dapat digunakan untuk pengamatan area secara kontinu, untuk penggunaan gelombang mikro sangat membantu mendapatkan citra di daerah yang diinginkan meski tertutup awan atau kabut.

Kekurangan dari citra satelit adalah sensor citra satelit hanya dapat mengenal objek di muka bumi, media antar satelit dan permukaan merupakan kendala khususnya untuk sensor optik yang menggunakan panjang gelombang

yang kecil, hanya memberikan informasi yang tepat sesuai dengan kemampuan sensornya (spasial, spectral, radiometri maupun temporal), ketergantungan dengan pihak asing masih sangat dominan, untuk mendapatkan hasil ketelitian yang tinggi sangat diperlukan data-data lapangan sebagai control.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa antara penginderaan jauh yang meliputi citra satelit sudah merupakan satu kesatuan atau terintegrasi dengan SIG. Menurut Danoedoro (2012) dalam Fariz (2015), SIG juga dapat membantu meningkatkan kinerja proses klasifikasi citra satelit. Integrasi pengolahan citra dengan SIG bisa dilakukan dengan cara. Pertama, integrasi yang bersifat longgar yaitu memanfaatkan produk klasifikasi spektral dalam proses tumpangtumpukan dengan SIG dan yang kedua adalah integrasi yang bersifat lebih ketat yang memandang bahwa pengolahan citra digital merupakan salah satu anggota dari keluarga besar SIG, khususnya SIG berbasis raster. Dengan demikian proses penurunan informasi dari citra pun sudah dilakukan dalam konteks SIG.

2.6 Studi Terdahulu

1. *Kajian Penggunaan Lahan Di Pinggir Danau Sebagai Lahan Pengembangan Kota Studi Kasus Danau Laut Tawar Kota Takengon Aceh Tengah* (Uswa, 2008)

Pada penelitian ini, peneliti memiliki tujuan untuk menganalisa bentuk perubahan pola penggunaan lahan Kota Takengon yang bersinggungan langsung dengan daerah pinggiran danau sebagai lahan perkembangan kota dan pertumbuhan penduduk dan penyebarannya sebagai pelaku perubahan penggunaan lahan untuk permukiman, perdagangan, perkantoran, pendidikan dan fasilitas kota lainnya dengan melihat perkembangan fisik kota dan pola penggunaan lahannya pada Rencana Tata Ruang Kota Takengon dalam periode 10 tahun kebelakang, yaitu sejak tahun 1998 sampai tahun 2007.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan analisis superimpose. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisa aspek perkembangan fisik kota dan guna lahan (variabel: luas wilayah terbangun, luas perubahan penggunaan lahan, dan percepatan penggunaan lahan) dan aspek perkembangan penduduk (variabel: jumlah penduduk,

pertumbuhan penduduk, kepadatan penduduk, sebaran penduduk) serta aspek fasilitas skala regional (variabel: pelayanan daerah hinterland). Sedangkan analisis sumperimpose digunakan untuk menganalisis peta penggunaan lahan dari tahun 1998 hingga 2007. Dan berikut merupakan tabel hasil dari analisis berupa presentase penggunaan lahan.

TABEL II.1
PRESENTASE PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN

No	Penggunaan Lahan	Tahun 1998		Tahun 2002		Tahun 2007	
		Luas (Ha)	Persentase (%)	Luas (Ha)	Persentase (%)	Luas (Ha)	Persentase (%)
A	Luas Kawasan Terbangun	115.050	27.100	128.090	30.180	142.380	33.780
1	Perumahan	76.400	18.000	84.330	19.870	90.340	21.330
2	Pendidikan	12.200	2.870	12.290	2.110	13.200	3.110
3	Pemerintahan	5.500	1.300	6.210	1.460	6.760	1.600
4	Perdagangan dan Jasa	10.460	2.460	11.440	2.700	19.130	4.510
5	Fasilitas umum dan Sosial	5.990	1.410	8.390	1.930	9.250	2.190
6	Lapangan Olah Raga Kota	4.500	1.060	4.500	1.060	4.500	1.060
B	Luas Kawasan Non Terbangun	300.392	72.890	296.352	69.820	281.062	66.220
1	Pemukaman Umum	0.360	0.060	0.360	0.080	0.360	0.080
2	Sempadan Sungai dan Danau	33.750	7.950	31.540	7.430	29.700	7.000
3	Sawah dan Tegalan	275.282	64.860	264.452	62.310	251.002	59.140
Luas BWK Pusat Kota		424.442		424.442		424.442	

Sumber : Hasil Analisis Uswa (2008)

Kesimpulan dari penelitian ini adalah telah terjadi perubahan penggunaan lahan sebesar 6.68% pada BWK Pusat Kota Takengon selama 10 tahun dari tahun 1998 hingga 2007 yang didominasi oleh penggunaan lahan untuk kegiatan perumahan dan kegiatan perdagangan. Perkembangannya BWK Pusat Kota Takengon sudah menuju pinggiran kotanya yang berbatasan dengan BWK lainnya dimana penggunaan ruangnya mengarah pada pola linier dan menyebar seperti tulang ikan (*fish bone*) yang terbentuk akibat dari aksesibilitas penduduk pada jaringan jalan dan pusat pelayanan pada Kota Takengon.

2. *Perubahan Penggunaan Lahan dan Faktor Yang Mempengaruhinya Di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang* (Surhayadi & Hardoyo, 2011)

Pada penelitian ini, peneliti memiliki tujuan untuk mengkaji perubahan luas dan bentuk penggunaan lahan tahun 2008 dan mengetahui faktor yang mempengaruhi perubahan lahan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik regresi dan analisis peta digital. Analisis statistik regresi digunakan untuk menganalisa variabel terikat (perubahan lahan Kecamatan Gunung Pati) dan variabel bebas (jumlah penduduk yang bekerja di sektor non pertanian, jumlah penduduk dan jarak aksesibilitas). Sedangkan analisis peta digital digunakan untuk menganalisis peta penggunaan lahan tahun 1994 dan 2008. Dan berikut merupakan tabel hasil dari analisis.

TABEL II.2
LUASAN LAHAN BERUBAH BENTUK PENGGUNAAN LAHAN DAN INDEKS PENGGUNAAN LAHAN KECAMATAN
GUNUNGPATI

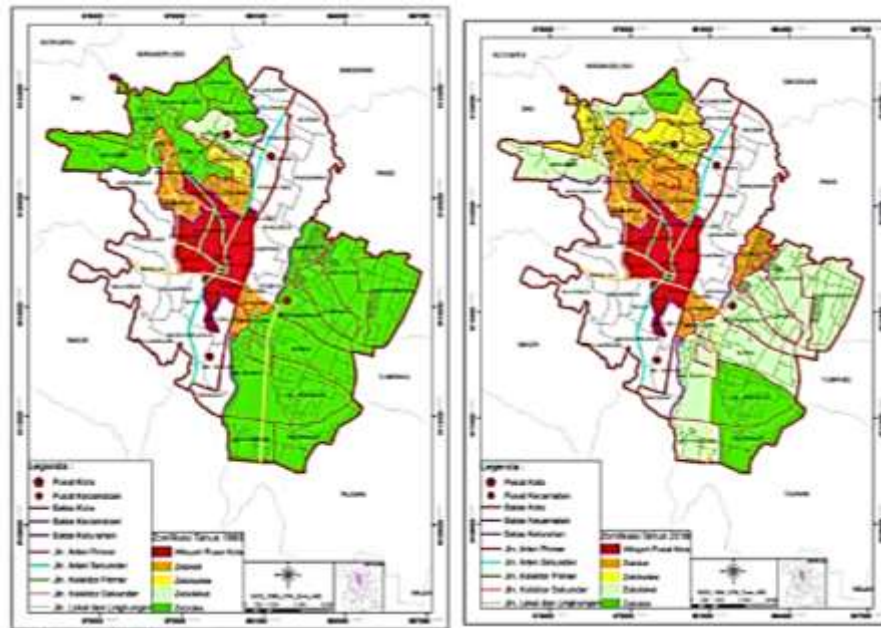
Kelurahan	Luas	Bentuk Penggunaan Lahan yang Berubah										Total Luas Berubah	Presentase Perubahan terhadap Luas Kelurahan	Indek PL
		Jasa		Kebun		Permukiman		Tegalan		Sawah				
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%			
Sukorejo	485.24	1.27	3.87	-64.17	15.74	63.51	14.44	-0.6	0.18	0	0	129.56	26.7	18.03
Sadeng	435.86	0	0	-41.26	10.12	3.65	0.83	37.61	11.48	0	0	82.52	18.93	10.72
Kandri	437.16	0	0	-79.98	19.62	20.13	4.58	61.21	18.69	-1.37	0.35	162.68	37.21	27.94
Sekaran	583.66	22.64	68.91	-80.99	19.86	55.32	12.58	3.04	0.93	0	0	161.98	27.75	19.02
Pongangan	387.37	0	0	0	0	24.64	5.6	-5.58	1.7	-19.06	4.86	49.38	12.72	4.87
Kalisegoro	326.92	0	0	-49.51	12.14	6.1	1.39	57.28	17.49	-13.87	3.53	126.75	38.77	29.4
Jatirejo	226.75	0	0	-5.91	1.45	5.91	1.34	2.66	0.81	-2.66	0.68	17.13	7.55	0
Ngijo	316.04	0	0	-19.24	4.72	19.24	4.37	1.87	0.57	-1.87	0.48	42.21	13.36	5.46
Palemon	362.34	0	0	-27.76	6.81	27.76	6.31	0	0	0	0	55.53	15.32	7.32
Nongkosawit	238.3	1.27	3.87	-14.07	3.45	12.81	2.91	0	0	-0.01	0	28.16	11.82	4.01
Mangunsari	340.82	0	0	27.81	6.82	49.34	11.22	116.65	35.62	-193.8	49.38	387.6	113.72	100
Pakintelan	366.83	0	0	-35.35	8.67	26.29	5.98	9.06	2.77	0	0	70.69	19.27	11.04
Plalangan	395.72	1.94	5.91	-1.24	0.3	26.51	6.03	0	0	-27.21	6.93	56.89	14.38	6.43
Sumarejo	361.3	0	0	-10.18	2.5	32.47	7.38	44.31	13.53	-66.6	16.97	153.55	42.5	32.92
Gunungjati	485.41	5.64	17.16	0.78	0.19	47.75	10.86	0	0	-54.17	13.8	108.34	22.32	13.91
Cepoko	253.34	0.09	0	-6.65	1.63	18.44	4.19	0	0	-11.89	3.03	37.07	14.63	6.67
Jumlah	60003.07	32.85	100	-407.7	100	439.84	100	327.51	100	-392.5	100	1669.94	437.97	297.73

Sumber: Hasil Analisis Peta Perubahan Lahan Kecamatan Gunungpati 1994&2008 oleh Suharyadi dan Hardoyo (2011)

Kesimpulan dari penelitian ini adalah perubahan guna lahan di Kecamatan Gunungpati adalah dominan dari pertanian ke lahan terbangun serta bersifat pengurangan dan pertambahan. Perubahan penggunaan lahan yang bertambah adalah lahan permukiman dan jasa sedangkan perubahan penggunaan lahan yang berkurang adalah lahan kebun, tegalan dan sawah. Dari penelitian ini diketahui bahwa perubahan penggunaan lahan terbesar berada di Kelurahan Jatirejo, Sekaran dan Mangunsari sebab merupakan daerah tujuan penduduk pendatang untuk bermukim karena pindahnya kampus Universitas Negeri Semarang tahun 1994. Dan pada penelitian ini diketahui bahwa penduduk pendatang merupakan faktor yang paling berpengaruh karena hampir semua penduduk pendatang bekerja di sektor non pertanian, sehingga bagi pendatang kebutuhan akan lahan permukiman makin luas dan berakibat pada perubahan penggunaan lahan.

3. *Trasformasi Spasial di Kawasan peri Urban Kota Malang* (Mahendra & Pradoto, 2016)

Pada penelitian ini, peneliti memiliki tujuan untuk mengetahui perubahan dan perkembangan guna lahan di Kota Malang sehingga nantinya dapat diketahui perubahan yang terjadi selama kurun waktu yang telah ditentukan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *overlay* dan analisis *kernel density* (mengetahui pola persebaran kepadatan penduduk dan kepadatan lahan terbangun). Analisis *overlay* digunakan untuk menganalisa peta lahan terbangun 1990 dan 2010. Sedangkan analisa *kernel density* digunakan untuk menganalisa beberapa variabel antara lain penggunaan lahan, kependudukan, harga lahan, akses jalan, peran developer dan kebijakan pemerintah.



Sumber: Hasil Analisis Mahendra dan Pradota (2016)

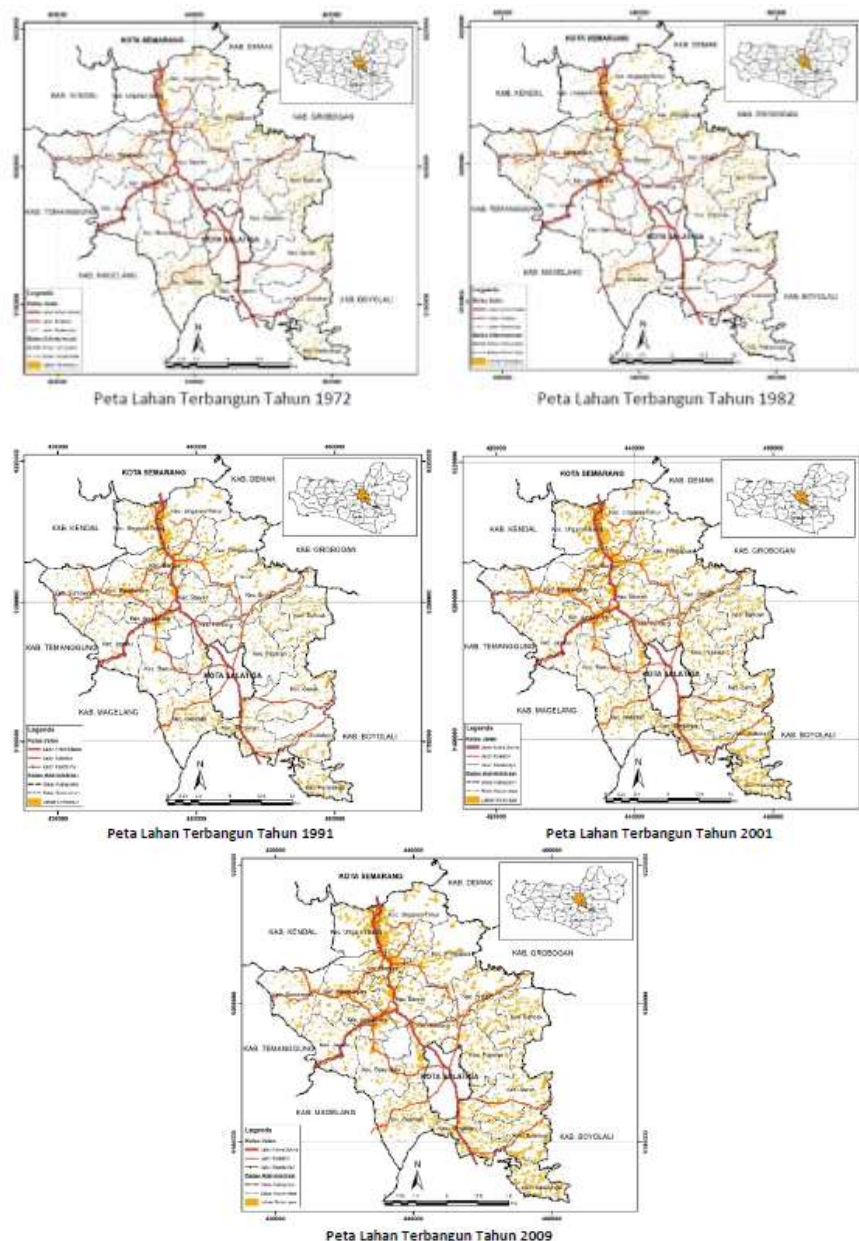
GAMBAR 2.15
PETA ZONIFIKASI PERI URBAN TAHUN 1990 DAN 2010

Kesimpulan dari penelitian ini adalah perkembangan spasial kawasan peri urban di Kota Malang tidak merata dan perkembangan di bagian utara kota lebih cepat dibandingkan dengan di bagian selatan yang dilihat dari transformasi lahan terbangun. Transformasi lahan terbangun di Kecamatan Lowokwaru sudah secara vertikal dan memiliki pola permukiman yang konsentris, sedangkan di Kedungkandang masih horizontal dan pola permukimannya cenderung linier dan menyebar. Transformasi spasial ini dipengaruhi oleh keberadaan perguruan tinggi dan industry yang menjadi pusat pertumbuhan. Dinamika perkembangan kota menunjukkan perkembangan kota ke arah utara yakni Kecamatan Lowokwaru yang dilihat dari pola kepadatan penduduk dan bangunan. Hal ini juga disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kependudukan, perkembangan pusat aktivitas, aksesibilitas dan juga kebijakan.

4. Pola Perkembangan Ruang Kabupaten Semarang Dengan Memanfaatkan Data Citra Landsat (Pangi, Ramadhan, Astuti, Harjanti, & Yesiana, 2017)

Pada penelitian ini, peneliti memiliki tujuan untuk mengidentifikasi pola perkembangan ruang di Kabupaten Semarang dengan memanfaatkan data citra landsat multitemporal. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini

adalah analisis pola perkembangan ruang kota yang memanfaatkan teknologi penginderaan jauh dan citra satelit. Analisis pola perkembangan ruang kota digunakan untuk menganalisa citra satelit landsat MSS 1 – 5 (1972 dan 1982), citra satelit landsat TM7 (1991, 2001, 2009) dan citra satelit landsat 8 (2015). Hasil pengolahan analisis dari citra satelit ini adalah data dan informasi lahan terbangun.



Sumber: Hasil Analisis Pangi, Ramadhan, Astuti, Harjanti, & Yesiana (2017)

GAMBAR 2.16
PETA LAHAN TERBANGUN HASIL PENGOLAHAN CITRA LANDSAT

Kesimpulan dari penelitian ini adalah perubahan lahan di Kabupaten Semarang selama 43 tahun (1971 – 2015) yang paling tinggi pada periode tahun 1991 s/d 2001 dan periode tahun 2009 s/d 2015. Perubahan lahan terbangun yang paling tinggi terdapat pada Kecamatan Tengaran, Susukan dan Begaras sedangkan perubahan lahan terbangun yang stabil berada di Kecamatan Jambu, Suwomono, Bancak dan Pringapus.

TABEL II.3
RANGKUMAN PENELITIAN TERDAHULU

No.	Peneliti	Judul	Metode	Variabel dan /atau data yang digunakan	Keterangan
1	Mauiza Uswa (2008)	Kajian Penggunaan Lahan di Pinggir Danau Sebagai Lahan Pengembangan Kota Studi Kasus Danau Laut Tawar Kota Takengon Aceh Tengah	<div>Analisis Statistik Deskriptif</div> <div>Analisis Superimpose (<i>overlay</i>)</div>	<div>Perkembangan fisik kota dan guna lahan: <ul style="list-style-type: none"> • Luas wilayah terbangun, • luas perubahan penggunaan lahan, • percepatan penggunaan lahan </div> <div>Perkembangan penduduk: <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah penduduk • Pertumbuhan penduduk • Kepadatan penduduk • Sebaran penduduk </div> <div>Fasilitas skala regional <ul style="list-style-type: none"> • Pelayanan daerah hinterland </div> <div>Peta penggunaan lahan dari tahun 1998 sampai 2007</div>	<div>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa bentuk perubahan pola penggunaan lahan Kota Takengon yang bersinggungan langsung dengan daerah pinggiran danau sebagai lahan perkembangan kota dan pertumbuhan penduduk dan penyebarannya sebagai pelaku perubahan penggunaan lahan untuk permukiman, perdagangan, perkantoran, pendidikan dan fasilitas kota lainnya dengan melihat perkembangan fisik kota dan pola penggunaan lahannya pada Rencana Tata Ruang Kota Takengon dalam periode 10 tahun kebelakang, yaitu sejak tahun 1998 sampai tahun 2007.</div>

No.	Peneliti	Judul	Metode	Variabel dan /atau data yang digunakan	Keterangan
2	Suharyadi dan Su Rito Hardoyo (2011)	Perubahan Penggunaan Lahan dan Faktor yang Mempengaruhinya di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang	Analisis statistik regresi	Variabel terikat: <ul style="list-style-type: none"> • Perubahan Lahan Kecamatan Gunungpati Variabel bebas: <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah penduduk yang bekerja di sektor non pertanian, • Jumlah penduduk, • Jarak aksesibilitas, 	Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perubahan luas dan bentuk penggunaan lahan tahun 2008 dan mengetahui faktor yang mempengaruhi perubahan lahan
			Analisis peta digital	Peta penggunaan lahan tahun 1994 dan 2008	
3	Yusril Ihza Mahendra dan Wisnu Pradota (2016)	Trasformasi Spasial di Kawasan peri Urban Kota Malang	Analisis <i>Overlay</i>	Peta lahan terbangun 1990 dan 2010	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan dan perkembangan guna lahan di Kota Malang sehingga nantinya dapat diketahui perubahan yang terjadi selama kurun waktu yang telah ditentukan.
			Analisis <i>Kernel Density</i> (mengetahui pola persebaran kepadatan penduduk dan kepadatan lahan terbangun)	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan lahan • Kependudukan • Harga lahan • Kependudukan • Harga lahan • Akses jalan • Peran developer • Kebijakan pemerintah 	

No.	Peneliti	Judul	Metode	Variabel dan /atau data yang digunakan	Keterangan
4	P.Pangi, Maharar Ramadhan, Khristiana Dwi Astuti, Intan Muning Harjanti, Reny Yesiana (2017)	Pola Perkembangan Ruang Kabupaten Semarang Dengan Memanfaatkan Data Citra Landsat	Analisis Pola Perkembangan Ruang Kota	<ul style="list-style-type: none"> • Citra satelit Landsat MSS 1 -5 (1975dan 1982) • Citra satelit Landsat TM7 (1991, 2001, 2009) • Citra satelit Landsat 8 (2015) 	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola perkembangan ruang di Kabupaten Semarang dengan memanfaatkan data citra landsat multitemporal.

Sumber: Olah Pustaka, 2019

2.7 Sintesa Variabel

Seperti yang sudah dibahas dalam latar belakang penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perkembangan lahan terbangun Kota Bandar Lampung dari tahun 1982– 2019. Penelitian-penelitian terdahulu mengenai perkembangan lahan terbangun dilakukan dengan menggunakan data sekunder berupa laporan dan data spasial yang diperoleh dari hasil pengolahan dan analisis data citra dan faktor yang memengaruhinya dengan mengidentifikasi faktor-faktornya dengan metode yang berbeda-beda.

Sintesa variabel ini digunakan untuk mengetahui komparasi antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yang dilengkapi dengan justifikasi dan verifikasi penulis dalam penelitian yang ditentukan dari batasan ataupun ruang lingkup penelitian ini. Variabel penelitian terdahulu bersumber dari peneliti terdahulu yang digunakan sama dengan sub-bab 2.6 Studi Terdahulu.

TABEL II.4
PERBANDINGAN VARIABEL ANTARA PENELITIAN DENGAN PENELITIAN TERDAHULU

Aspek yang diteliti	Variabel dan/atau data yang diteliti	A	B	C	D	Penulis (2019)	Keterangan	Justifikasi	Verifikasi
Perkembangan fisik kota	Luas wilayah terbangun	✓				✓	Diambil	Luas wilayah terbangun digunakan untuk mengetahui perubahan lahan secara temporer dan dapat menjadi komparasi.	Variabel relevan
	Luas perubahan penggunaan lahan	✓	✓	✓	✓	✓	Diambil	Perkembangan perkotaan yang sering terjadi adalah perkembangan lahan terbangun akibat proses ekspansi yakni perubahan tutupan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun (Surhayadi, 2010 dalam Zahrotunisa dan Wicaksono, 2017).	Variabel relevan
	Percepatan penggunaan lahan	✓					Tidak diambil	Variabel ini tidak diambil karena termasuk ke dalam variabel luas perubahan penggunaan lahan.	Variabel kurang relevan dengan penelitian
	Peran Developer			✓			Tidak diambil	Variabel ini tidak diambil karena termasuk ke dalam variabel kebijakan pemerintah.	Variabel kurang relevan dengan penelitian
	Kebijakan Pemerintah (dinamika pembangunan)			✓		✓	Diambil	Kebijakan pemerintah merupakan keputusan pemerintah yang dibuat secara sistematis dan memiliki tujuan tertentu yang menyangkut kepentingan umum, sehingga dapat berpengaruh terhadap perkembangan suatu kota.	Variabel Relevan

Aspek yang diteliti	Variabel dan/atau data yang diteliti	A	B	C	D	Penulis (2019)	Keterangan	Justifikasi	Verifikasi
Perkembangan Penduduk	Jumlah penduduk yang bekerja di sektor non pertanian		✓				Tidak diambil	Variabel ini tidak diambil karena kawasan perkotaan merupakan kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian.	Variabel kurang relevan dengan penelitian
	Jumlah penduduk	✓	✓	✓		✓	Diambil	Jumlah penduduk digunakan untuk menghiung kepadatan penduduk serta pertumbuhan penduduk.	Variabel relevan
	Pertumbuhan penduduk	✓		✓		✓	Diambil	Adanya pertumbuhan penduduk yang meningkat akan menyebabkan permintaan akan lahan semakin meningkat juga, sehingga memengaruhi perkembangan kota.	Variabel relevan
	Kepadatan penduduk	✓		✓		✓	Diambil	Variabel ini digunakan untuk mnegetahui perubahan kepadatan penduduk seiring dengan adanya perubahan lahan terbangun.	Variabel relevan
	Sebaran penduduk	✓					Tidak diambil	Variabel ini tidak diambil karena sudah diwakili oleh variabel pertumbuha-n penduduk	Variabel kurang relevan dengan penelitian
Fasilitas skala regional	Pelayanan daerah hinterland	✓					Tidak diambil	Variabel ini tidak diambil karena batasan penelitian tidak meneliti hingga ke luar wilayah studi.	Variabel tidak relevan dengan penelitian
	Jarak Aksesibilitas		✓	✓			Tidak diambil	Variabel ini tidak diambil karena batasan penelitian yang tidak detail hingga penggunaan lahan, namun tutupan lahan.	Variabel tidak relevan dengan penelitian

Sumber: Olah Pustaka, 2019

Keterangan:

A= Mauiza Uswa (2008); **B**= Suharyadi (2011); **C**= Yusril Ihza Mahendra (2016); **D**= P.Pangi (2017)

