

Bidang Ilmu : **Pengembangan Wilayah  
dan Teknik Geodesi**

LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN DOSEN MADYA



MILIK PERPUSTAKAAN  
UNIV. NEGERI PADANG

**Analisis Kecendrungan Spasial (*Spatial Tendency Analysis*)  
Kota Padang Melalui Pendekatan Kenampakan Fisikal Morfologi  
(Sebagai Basis Data Dalam Pengambilan Kebijakan Keruangan)**

Tim Peneliti :

Arie Yulfa, ST., M.Sc  
Fitriana Syahar, S.Si

MILIK PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG	
DITERIMA TGL	16 April 2012
SUMBER/HARGA	Hd
KOLEKSI	KI
NO. INVENTARIS	726/Hd/2012-02 (G1)
KLASIFIKASI	

Dibiayai Oleh :

Dana DIPA APBN-P Universitas Negeri Padang  
Sesuai dengan Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian Dosen Madya  
Universitas Negeri Padang Tahun Anggaran 2012  
Nomor : 692/UN35.2/PG/2012 Tanggal 3 Desember 2012

**FAKULTAS ILMU-ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

## Halaman Pengesahan

- Judul Penelitian : Analisis Kecendrungan Spasial (*Spatial Tendency Analysis*) Kota Padang Melalui Pendekatan Kenampakan Fisikal Morfologi (Sebagai Basis Data Dalam Pengambilan Kebijakan Keruangan)
- Bidang Ilmu : Pengembangan Wilayah, Teknik Geodesi
- Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Arie Yulfa, ST, M.Sc.
  - b. NIP/NIK : 19800618 200604 1 003
  - c. NIDN : 0018068005
  - d. Pangkat/Gol : Penata Muda Tk. I/III A
  - e. Jabatan Fungsional : Staf Pengajar
  - f. Fakultas/Jurusan : FIS/GEOGRAFI
  - g. Pusat Penelitian : Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang
  - h. Alamat Institusi : Jl. Prof Hamka, Air Tawar Kampus UNP
  - i. Telp/Faks/E-mail : 0751-443450
- Biaya yang diusulkan : Rp. 15.000.000

Mengetahui,  
Dekan FIS – UNP

Prof. DR. Syafri Anwar, M.Pd  
NIP. 19621001 198903 1002

Ketua Peneliti,

Arie Yulfa, ST., M.Sc  
NIP. 19800618 200604 1 003

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian UNP

  
Dr. Alwen Bentri, M.Pd  
NIP. 19610722 198602 1 002

## PENGANTAR

Kegiatan penelitian mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian integral dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait.

Sehubungan dengan itu, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang bekerjasama dengan Pimpinan Universitas, telah memfasilitasi peneliti untuk melaksanakan penelitian tentang *Analisis Kecendrungan Spasial (Spasial Tendency Analysis) Kota Padang Melalui Pendekatan Kenampakan Fisikal Morfologi (Sebagai Basis Data Dalam Pengambilan Kebijakan Keruangan dalam Mitigasi Bencana)*, sesuai dengan Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian Dosen Madya Universitas Negeri Padang Tahun Anggaran 2012 Nomor: 692/UN35.2/PG/2012 Tanggal 3 Desember 2012.

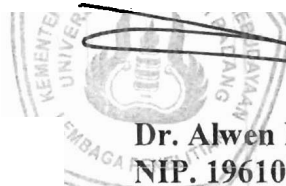
Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pembangunan, khususnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian tersebut di atas. Dengan selesainya penelitian ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang akan dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sebagai bagian upaya penting dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Di samping itu, hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan masukan bagi instansi terkait dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan.

Hasil penelitian ini telah ditelaah oleh tim pembahas usul dan laporan penelitian, kemudian untuk tujuan diseminasi, hasil penelitian ini telah diseminarkan ditingkat Universitas. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya dan khususnya peningkatan mutu staf akademik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pimpinan lembaga terkait yang menjadi objek penelitian, responden yang menjadi sampel penelitian, dan tim pereviu Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang. Secara khusus, kami menyampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Negeri Padang yang telah berkenan memberi bantuan pendanaan bagi penelitian ini. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan dan semoga kerjasama yang baik ini akan menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Terima kasih.

**Padang, Desember 2012**  
**Ketua Lembaga Penelitian**  
**Universitas Negeri Padang,**



**Dr. Alwen Bentri, M.Pd.**  
**NIP. 19610722 198602 1 002**

## Abstrak

*Pengembangan wilayah adalah berbagai upaya mengubah kondisi yang ada menjadi lebih baik dengan maksud mengatasi masalah-masalah diantaranya terkait pengalokasian sumberdaya, persebaran penduduk, penyediaan fasilitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kecendrungan spasial (*spatial tendency analysis*) Kota Padang akibat proses perkembangan wilayah kota, melalui perembetan kenampakan fisik morfologi meliputi : permukiman, persawahan, pertegal dan hutan serta kecepatan perubahan kenampakan fisik morfologi tersebut. Analisis kecendrungan spasial memiliki **peran** yang sangat penting dalam perencanaan pengembangan wilayah sebab memberikan informasi tentang kecendrungan perkembangan wilayah dalam kurun waktu tertentu, khususnya penambahan atau pengurangan penggunaan lahan tertentu. Peran penting lainnya adalah sebagai basis data dalam pengambilan kebijakan dan keputusan dalam rangka upaya mitigasi bencana untuk daerah rawan bencana berdasarkan pendekatan keruangan dan pertimbangan pengembangan wilayah terkait daya dukung lahan.*

*Metode yang digunakan untuk menjawab tujuan adalah menggunakan data – data sekunder berupa citra satelit dan data perubahan penggunaan lahan menurut jenisnya. Analisis data citra dengan teknik overlay untuk melihat kecendrungan melalui kenampakan visual dan analisis prediksi kecepatan penambahan maupun pengurangan dari kecendrungan spasial yang terjadi.*

## DAFTAR ISI

---

	Halaman
Halaman Pengesahan	
Lembar Identitas	
Abstrak	
Pengantar	
Daftar Isi	
Daftar Tabel	
Daftar Gambar	
Lampiran	
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
I.1 Latar Belakang -----	1
I.2 Perumusan Masalah -----	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
II.1 Kota dan Perkembangannya -----	5
II.2 Perencanaan Kota dan Pengembangan Wilayah -----	10
II.3 Penggunaan Citra Dalam Pengamatan Perkembangan Wilayah -----	12
<b>BAB III TUJUAN</b>	
III.1 Tujuan Penelitian -----	13
III.2 Manfaat Penelitian -----	13
<b>BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
IV.1 Tahapan Penelitian -----	14
IV.2 Lokasi Penelitian -----	15

IV.3 Analisis Data	16
a. Penggunaan Citra dalam mengidentifikasi kecendrungan perkembangan spasial	
b. Menghitung kecepatan perubahan (bertambah dan berkurang) penggunaan lahan	

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

V.1 Kecendrungan Spasial ( <i>spatial tendency analysis</i> ) Kota Padang berdasarkan tahun analisis 1990 – 2010?	27
V.2 Kondisi Perkembangan Kota Padang ditinjau dari kecepatan perubahan (penambahan dan pengurangan luas area) kenampakan fisik morfologi Kota Padang meliputi : permukiman, persawahan, pertegalan dan hutan tahun 1990 – 2010?	36

## **BAB VI PENUTUP**

Kesimpulan	38
Rekomendasi	39

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **Citra Landsat**

## BAB I P E N D A H U L U A N

### 1.1 Latar Belakang

Banyak masyarakat beranggapan bahwa kota adalah tempat yang menjanjikan kehidupan yang lebih baik, sehingga peningkatan jumlah penduduk di kota tidak hanya dari kelahiran alami saja tetapi juga dari *immigration*. Pertumbuhan penduduk dan aktifitas penduduk menjadi penyebab utama dari meningkatnya kebutuhan ruang yang lebih luas di wilayah kota. Kebutuhan akan ruang tentu tidak hanya sebagai tempat tinggal saja tapi juga sebagai wadah dilaksanakannya aktifitas sehari-hari terkait pemenuhan kebutuhan hidup. Hal ini memicu terjadinya pergerakan fisik kota khususnya pergerakan horizontal ke arah dimana masih terdapatnya ruang yang bisa dimanfaatkan sebagai tempat beraktifitas yang dikarenakan *crowded* – nya pusat kota.

Gambaran gejala keruangan di atas disebut juga dengan peristiwa pergerakan fisik kota ke arah luar pusat kota akibat perkembangan kota atau *urban sprawl* yang kemudian berlanjut pada timbulnya gerakan penduduk ke wilayah pertumbuhan baru (*centrifugal movement*). Hal yang sama dapat juga di amati di Kota Padang. Sebagai ibukota propinsi, Kota Padang memiliki fungsi utama administratif pemerintahan sekaligus pusat perdagangan dan jasa sehingga selalu mengalami perkembangan dan terus mengalami proses pemadatan. Akibatnya lahan kosong menjadi berkurang. Sedangkan penambahan penduduk memerlukan ruang tidak hanya untuk tempat tinggal, tetapi juga untuk berusaha dan melakukan interaksi

sosial di kesehariannya. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan terjadi pergerakan penduduk dari pusat kota ke arah luar pusat kota atau ke pinggiran Kota Padang. Hal ini terlihat dari berkurangnya jumlah penduduk di pusat kota tepatnya di Kecamatan Padang Barat. Data publikasi BPS menyatakan bahwa pada tahun 1998 kepadatan penduduk tertinggi Kota Padang terdapat di Kecamatan Padang Barat yaitu sebesar 9,04% atau mendekati 63.000 jiwa, kemudian tahun 2008 jumlah kepadatan penduduknya menurun menjadi 7,1% atau sebesar 61.437 jiwa. Pada tahun yang sama kepadatan penduduk tertinggi berpindah ke Kecamatan Padang Timur hingga data terakhir diperoleh pada tahun 2011.

Uraian di atas memperlihatkan kepadatan penduduk di pusat kota dan meningkatnya kebutuhan ruang yang diindikasikan dengan perembetan kenampakan fisik kota ke arah luar pusat kota. Hal ini tentu membawa perubahan – perubahan juga terhadap luasan dan bentuk penggunaan lahan lainnya di area yang menjadi arah pergerakan kenampakan fisik kota tersebut. **Kedinamisan kehidupan kota ini terutama spasialnya (keruangan) menarik untuk di kaji, khususnya di Kota Padang yang memiliki kondisi topografi beragam tentu akan sangat berpengaruh terhadap proses pergerakan fisik kota dan tak lepas juga dari pengaruh faktor ‘kerawanan bencana’ yang disandang oleh Kota Padang, sehingga kajian ini memiliki peran penting bagi pengambil kebijakan dan keputusan khususnya para pengembang kota terkait perencanaan pengembangan kota dalam upaya mitigasi bencana.**



Melalui pendekatan keruangan (*spatial approach*) dirasa perlu untuk mengkaji bagaimana kecendrungan spasial yang terjadi di Kota Padang melalui kenampakan fisik morfologinya, yang ditinjau dari aspek permukiman, persawahan, pertegalan dan hutan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Kondisi faktual di atas, melatar belakangi beberapa masalah yang dirasa perlu pengkajian, diantaranya adalah :

1. Bagaimanakah kecendrungan spasial (*spatial tendency analysis*) Kota Padang dilihat dari perembetan kenampakan fisik morfologinya meliputi : permukiman, persawahan, pertegalan dan hutan tahun 1990 – 2010?
2. Bagaimanakah kecepatan perubahan kenampakan fisik morfologi Kota Padang meliputi : permukiman, persawahan, pertegalan dan hutan tahun 1990 – 2010?

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Geografi adalah ilmu yang mendeskripsikan tentang bumi, menganalisis gejala-gejala di bumi dalam konteks ruang dan waktu. Penekanan gejala dalam definisi ini adalah interaksi antara manusia dan sumber daya alam atau lingkungan dalam ruang di suatu wilayah. Pada penelitian ini penerapan ilmu geografi lebih didasarkan pada proses dari waktu ke waktu (*time series*) yang terjadi pada kenampakan fisik morfologi kota. Berdasarkan objek kajian geografi, penelitian ini fokus pada objek kajian formal yang berarti suatu cara pandang yang dituangkan dalam kajian-kajian geografi dengan penekanan pada fenomena keruangan dan pendekatan keruangan (*spatial approach*).

Hadi Sabari (2010) dalam bukunya yang membahas tentang pendekatan keruangan dalam penelitian wilayah menyatakan, analisis kecendrungan spasial berusaha menjawab pertanyaan ke arah mana (orientasi spasial) suatu perubahan ruang terjadi, apakah perubahan ruang yang terjadi menimbulkan kecendrungan munculnya dampak negatif atau positif. Analisis kecendrungan spasial (*spatial tendency analysis*) sebenarnya merupakan kelanjutan dari analisis proses keruangan yang dapat mendasarkan pada pola, struktur, interaksi, asosiasi. Analisis kecendrungan spasial mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengembangan wilayah karena orientasi analisisnya diarahkan untuk mampu mejangkau periode waktu yang akan datang.

## **Kota dan Perkembangannya**

Kata kota tidak asing lagi didengar oleh telinga masyarakat luas, baik orang awam maupun orang yang memang mempelajari disiplin ilmu tentang kota. Terdapat beberapa definisi atau pengertian kota menurut para ahli, namun terkait penelitian ini pendefinisian kota yang digunakan berdasarkan tinjauan fisik morfologis. Dalam Hadi Sabari (2008) arti dari morfologi hakekatnya adalah suatu ilmu yang memusatkan pembahasannya pada bentuk.

Kota secara morfologi adalah kenampakan fisik kota, bentuk-bentuk maujud, *tangible*, yang mencerminkan dan ditandai adanya kenampakan internal sesuatu kota (Barlow and Newton, 1971). Terdapat 3 indikator untuk mencermati morfologi kota :

1. Kekhasan penggunaan lahan
2. Kekhasan pola bangunan (tipe-tipe bangunan) dan fungsinya
3. Kekhasan Pola jalan dan sirkulasi  
(Smiles, 1981)

*Definisi kota berdasarkan tinjauan morfologi adalah suatu daerah tertentu dengan karakteristik pemanfaatan penggunaan lahan non pertanian, pemanfaatan lahan sebagian besar tertutup oleh bangunan baik bersifat residensial maupun non residensial, kepadatan bangunan khususnya perumahan yang tinggi, pola jaringan jalan yang kompleks, dalam satuan permukiman yang kompak dan relatif lebih besar dari satuan permukiman kedesaan dsiekitarnya.*

Kota sebagai suatu zona atau daerah yang merupakan pusat kegiatan ekonomi, pemerintahan serta pemusatan penduduk, kota akan berkembang dengan cepat dengan perubahan – perubahan di segala bidang. Salah satunya adalah perubahan pada kenampakan fisik kekotaannya. Perkembangan kota merupakan fungsi waktu. Menurut Yunus (2005), perkembangan kota adalah suatu proses perubahan keadaan dari satu waktu ke waktu yang lain. Untuk mengetahui

perkembangan ini paling tidak harus membandingkan keadaan suatu hal dalam dua periode waktu. Akan lebih baik lagi jika perbandingan tersebut dilakukan dengan jangka waktu yang lebih lama.

Dalam pengertian geografis, kota itu adalah suatu tempat yang penduduknya rapat, rumah-rumahnya berkelompok kelompok, dan mata pencaharian penduduknya bukan pertanian. Sementara menurut Bintarto, 1987, kota dalam tinjauan geografi adalah suatu bentang budaya yang ditimbulkan oleh unsur-unsur alami dan non alami dengan gejala-gejala pemusatan penduduk yang cukup besar, dengan corak kehidupan yang bersifat heterogen dan materialistis dibandingkan dengan daerah di belakangnya.

Kota dalam tinjauan fisik atau morfologi menekankan pada bentuk-bentuk kenampakan fisik dari lingkungan kota. Smailes (1955) dalam Yunus (1994) memperkenalkan 3 unsur morfologi kota yaitu penggunaan lahan, pola-pola jalan dan tipe atau karakteristik bangunan. Sementara itu Conzen (1962) dalam Yunus (1994) juga mengemukakan unsur-unsur yang serupa dengan dikemukakan Smailes, yaitu *plan, architectural style and land use*.

Berbicara tentang kota merupakan topik yang menarik, karena sebagian besar penduduk dunia bertempat tinggal dan bekerja di kota. Prediksi habitat menurut ungkapan Jawoto Sih Setyono dalam handout lingkup perencanaan kota (2010), pada tahun 2020, jumlah penduduk kota dunia mencaai 57% dan dari seluruh negara berkembang, 34% urbanisasi disumbangkan “hanya” oleh lima negara yang salah satunya termasuk Indonesia. Hal ini wajar terjadi karena adanya

pandangan terhadap perbedaan tingkat penghidupan (*livelihood*) kota dan desa, adanya perilaku: keinginan untuk meningkatkan taraf hidup dan keterbatasan sumberdaya alam, keterbatasan akses kepada aset ekonomi.

Perkembangan kota ditandai dengan bertambahnya luas area perkotaan dari tahun ke tahun, seperti dikatakan dalam penelitian Bakaruddin tahun 1986 bahwa luas Kota Padang mengalami peningkatan dari 33 km<sup>2</sup> menjadi 694.64km<sup>2</sup>, terutama dengan berubahnya lahan yang awalnya berfungsi untuk kegiatan agraris menjadi lahan yang berfungsi untuk kegiatan non agraris. Perubahan ini khususnya terlihat pada daerah-daerah yang dekat dengan fasilitas pelayanan umum dan daerah yang memiliki aksesibilitas yang tinggi.

Hadi Sabari (1999) dalam bukunya Struktur Tata Ruang Kota menyatakan bahwa ekspresi keruangan morfologi kota dalam berbagai variasi :

1. Bentuk bujur sangkar (*the square cities*), kota berbentuk bujur sangkar menunjukkan adanya kesempatan perluasan kota ke segala arah yang 'relatif' seimbang dan kendala fisik 'relatif' tidak begitu berarti (Nelson, 1908)
2. Bentuk empat persegi panjang (*the rectangular cities*), dimensi memanjang sedikit lebih besar dari pada dimensi melebar. Hal ini dikarenakan adanya sedikit kendala fisik pada salah satu sisi-sisinya (Nelson, 1958)
3. Bentuk kipas (*fan shaped cities*), atau bentuk sebagian lingkaran. Sebagian kota dapat berkembang dan bagian lain mengalami kendala baik hambatan alami (pegunungan, perairan) maupun hambatan artificial (ring roads, zoning).

4. Bentuk bulat (*rounded cities*), merupakan bentuk kota paling ideal karena kesempatan perkembangan areal ke arah luar sama. Tidak ada kendala fisik yang berarti dari semua sisi luar kota.
5. Bentuk pita (*ribbon shape cities*), mirip *rectangular city* namun dimensi memanjangnya jauh lebih besar dari pada dimensi melebar maka bentuk ini menempati klasifikasi tersendiri.
6. Bentuk gurita dan
7. Bentuk tidak berpola

Aspek perkembangan dan pengembangan wilayah tidak dapat lepas dari adanya ikatan-ikatan ruang perkembangan wilayah secara geografis. Menurut Yunus (1981) proses perkembangan ini dalam arti luas tercermin. Chapin (dalam Soekonjono, 1998) mengemukakan ada 2 hal yang mempengaruhi tuntutan kebutuhan ruang yang selanjutnya menyebabkan perubahan penggunaan lahan yaitu :

1. Adanya perkembangan penduduk dan perekonomian,
2. Pengaruh sistem aktivitas, sistem pengembangan, dan sistem lingkungan.

Variabel yang berpengaruh dalam proses perkembangan kota menurut Raharjo (dalam Wdyaningsih, 2001), adalah:

1. Penduduk, keadaan penduduk, proses penduduk, lingkungan sosial penduduk
2. Lokasi yang strategis, sehingga aksesibilitasnya tinggi
3. Fungsi kawasan perkotaan, merupakan fungsi dominan yang mampu menimbulkan
4. Kelengkapan fasilitas sosial ekonomi yang merupakan faktor utama timbulnya perkembangan dan pertumbuhan pusat kota

5. Kelengkapan sarana dan prasarana transportasi untuk meningkatkan aksesibilitas penduduk ke segala arah
6. Faktor kesesuaian lahan
7. Faktor kemajuan dan peningkatan bidang teknologi yang mempercepat proses pusat kota mendapatkan perubahan yang lebih maju

Berbagai disiplin ilmu banyak melakukan kajian-kajiannya di wilayah kota dikarenakan kota adalah wilayah dengan kompleksitas permasalahan yang dimiliki. Oleh karenanya kota sangat menarik untuk dikaji dari berbagai sisi. Berawal dari pertumbuhan penduduk dan segala aktifitasnya memiliki konsekuensi terhadap luasan spasial yang bersifat tetap dan terbatas di wilayah kota. Hal inilah yang memicu terjadinya perkembangan spasial secara horizontal di kota. Dinamika yang terjadi di kota memiliki konsekuensi secara spasial. Ditinjau dari prosesnya perkembangan spasial secara fisik ada 2 :

- 1) Proses perkembangan spasial secara horizontal, proses ini menjadi penentu bertambah areal kekotaan dan makin padatnya bangunan di dalam kota. Secara definitif dapat diartikan suatu proses penambahan ruang yang terjadi secara mendatar dengan cara menempati ruang-ruang yang masih kosong baik di daerah-daerah pinggiran kota maupun di bagian dalam kota.
- 2) Proses perkembangan spasial secara vertikal, adalah proses penambahan ruang kota dengan menambahkan jumlah lantai bangunan pada bangunan tertentu.

Penelitian terdahulu yang membahas tentang kajian perkembangan fisik kota adalah Bakaruddin (1986), perkembangan kota yang ditandai dengan

bertambahnya luas area perkotaan di Kota Padang, terutama lahan yang diperuntukan bagi kegiatan agraris menjadi lahan yang berfungsi untuk kegiatan non agraris. Kajian perkembangan fisik kota lainnya dilakukan oleh Iswandi (2010), tentang besaran perubahan penggunaan lahan agraris menjadi non agraris khususnya untuk luasan lahan persawahan.

Kajian gejala urban sprawl di tiga koridor utama wilayah Jabotabek yang dilakukan oleh Jhanty Trilusianty (2004) menyatakan bahwa urbanisasi yang tidak terkendali berakibat pada gejala *urban sprawl* dan faktor yang mempengaruhi adalah adanya kegiatan industri. Dalam penelitian lainnya yang bertema Perkembangan permukiman pinggiran kota pada koridor jalan kaliurang, Kabupaten Sleman yang dilakukan oleh Agus Warsono, Sugiono Soetomo dan Hadi Wahyono dari Direktorat Jenderal Penataan Ruang menyatakan bahwa Perkembangan (fisik) ruang merupakan manifestasi spasial dari penambahan penduduk sebagai akibat dari meningkatnya proses urbanisasi maupun proses alamiah (melalui kelahiran), yang kemudian mendorong terjadinya peningkatan pemanfaatan ruang serta perubahan fungsi lahan.

Penelitian terdahulu yang mengkaji tentang perkembangan kota spesifik pada perkembangan permukiman di daerah pinggiran kota oleh Agus Warsono, Sugiono Soetomo, Hadi Wahyono dari Direktorat Jenderal Penataan Ruang bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi perkembangan permukiman di pinggiran Kaliurang dan tipologi permukimannya. penelitian ini menghasilkan diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan permukiman di daerah pinggiran Kaliurang ini adalah faktor pertumbuhan



penduduk dan faktor hak-hak terhadap kepemilikan lahan serta faktor persaingan memperoleh lahan. Ini mengindikasikan bahwa kecendrungan masyarakat untuk memilih tempat tinggal mengarah ke pinggiran kota, tentu perilaku ini akan mempengaruhi penggunaan lahan di wilayah tersebut. Perilaku masyarakat ini tentu melalui proses atau terkait waktu dan peningkatan jumlah penduduk yang membutuhkan ruang. Penelitian ini dapat dijadikan salah satu acuan dalam mengkaji faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan khususnya dipinggiran kota dan dalam kurun waktu tertentu akan memperlihatkan kecendrungan perubahan penggunaan lahan wilayah kota.

Penelitian senada yang dilakukan oleh Janthy TH tahun 2004, dengan tema 'Kajian Gejala Urban Sprawl di Tiga Kotidor Kota Wilayah Jabotabek'. Dalam tulisannya Janthy TH memaparkan bahwa urbanisasi menjadi penyebab utama terjadinya gejala urban sprawl. Penelaahan faktor-faktor dominan yang mempengaruhi pertumbuhan penggunaan lahan urban dan tingkat kualitas estetika visual sebagai akibat dari gejala tersebut. Penelitian bertujuan untuk memberikan rekomendasi terhadap pengelolaan penggunaan lahan urban untuk menghindari pengaruh negatif dari gejala *urban sprawl* terhadap kualitas estetika visual wilayah pinggiran kota.

### **Perencanaan Kota dan Pengembangan Wilayah**

Kota sebagai wilayah pertumbuhan memiliki permasalahan yang kompleks dan membutuhkan multidisiplin ilmu untuk terlibat dalam mengatasi dan mencari pemecahan masalah tersebut. Perencanaan kota melibatkan berbagai

sektor dan banyak elemen yang bermain di dalamnya karena kedinamisannya dan tak terlepas juga dari kepentingan politik. Urgensi perencanaan adalah karena menyangkut orang banyak dan kompleksitas kondisi di atas, perencanaan perlu *to deal with complexity and to reduce uncertainty*. Ruang lingkup dan cara pandang dalam menyusun perencanaan kota tidak hanya tertuju pada area kota saja tetapi juga harus memperhatikan wilayah *hinterlandnya* karena dampak dari pembangunan kota tidak memiliki batasan sedangkan wilayah perencanaan jelas batasannya. Oleh karenanya cara pandang perencanaan kota tidak sempit melainkan harus luas karena keterkaitannya dengan wilayah disekitar bahkan yang lebih luas jangkauannya.

Peranan utama dari pengembangan wilayah adalah menggarap langsung persoalan-persoalan fungsional yang berkaitan dengan tingkat region/wilayah. Hal ini menimbulkan dua cara pendekatan, yaitu di satu pihak pengembangan wilayah merupakan perencanaan wilayah sebagai perluasan dari perencanaan kota, terutama untuk menangani masalah-masalah yang hanya dapat diputuskan oleh wilayah yang lebih besar dari pada kota. hal ini mengingat perencanaan suatu kota tidak dapat mengabaikan perkembangan wilayah lain disekitarnya. Sedangkan dipihak lain, pengembangan wilayah merupakan perencanaan mengenai bagaimana mengalokasikan segala sumberdaya yang dimiliki, baik sumberdaya alam, sumberdaya manusia maupun kesempatan hubungan interregional terkait prospek ekonomi jangka panjang (Lutfi Muta'ali, 2011).

Dengan demikian terlihat bahwa mengetahui kondisi kecendrungan perkembangan suatu kota dapat menjadi basis atau pertimbangan bagi perumus kebijakan dan pengembangan suatu kota.

### **Penggunaan Citra Dalam Pengamatan Perkembangan Wilayah**

Seiring kemajuan teknologi, ilmu geografi juga melakukan pengembangan dengan memanfaatkan teknologi khususnya geografi teknik atau lebih dikenal dengan kartografi dan penginderaan jauh. Peran teknologi menjadikan lingkup yang ditekuni bidang ini tidak hanya membuat peta saja melainkan juga mempelajari peta sebagai wahana analisis dan mengembangkan proses-proses pemetaan yang efektif ( Kraak & Ormeling, 1999) dalam Noorhadi Rahardjo, 2004. Dengan begitu ada dua hal pokok yang dipelajari dalam kartografi adalah a) memanfaatkan peta sebagai alat analisis data secara spasial sekaligus alat visualisasi dan b) efektifitas visualisasi data dalam bentuk peta. Pada penelitian ini jenis data citra yang dipilih untuk analisis spasial dalam memperoleh tendensi perkembangan kota secara visual.

Perkembangan teknologi dalam penginderaan jauh, baik penafsiran foto udara dan analisis komputer digital data satelit Landsat, telah dibuktikan dalam sebuah tes untuk memantau pertumbuhan wilayah metropolitan di San Jose, Kosta Rika. Interpretasi konvensional fotografi udara yang digunakan untuk membatasi luas area wilayah perkotaan pada tahun 1945, 1965 dan 1978. Perubahan penggunaan lahan dari satu periode ke periode yang lain kemudian digambarkan, diukur, dan dianalisis. Hasil penelitian ini dapat memberikan arahan bagi para

pengambil kebijakan khususnya pengembangan wilayah kota tentang bagaimana arahan konversi lahan kota lebih lanjut, sehingga dapat dilakukan antisipasi untuk masa mendatang. Secara berkala, informasi digital yang diterima dari Landsat diolah oleh komputer untuk mengukur tingkat pertumbuhan metropolitan. Proses ekspansi kota juga dapat diamati dengan melakukan deteksi perubahan penggunaan lahan pada Landsat.

Pengamatan pada gejala *urban sprawl* yang berdampak pada kualitas estetika visual penggunaan lahan di pinggiran kota wilayah Jabotabek yang dilakukan oleh Janthy TH pada tahun 2004 menggunakan analisis data satelit multi temporal dengan menggunakan software Erdas Imagine 8.3 dengan metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE) pada responden yang ditentukan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan analisis citra gejala *urban sprawl* atau berkembangnya penutupan lahan urban di seluruh wilayah Jabotabek. Pertumbuhan penggunaan lahan cenderung berkembang dengan pola penggunaan lahan perkotaan.

Pemanfaatan citra sebagai alat analisis untuk studi perkotaan juga dilakukan oleh Suharyadi, 2004. Disini dinyatakan bahwa penggunaan Citra Landsat TM adalah salah satu citra sumberdaya alam yang peka terhadap respon atau tanggapan spektral yang menjadikannya keunggulan dari jenis citra ini, sehingga bisa digunakan untuk pemetaan kepadatan bangunan daerah perkotaan yang pada tulisan ini dilakukan di daerah perkotaan Yogyakarta.

Bentuk kajian lainnya untuk perolehan analisis yang memanfaatkan Citra Landsat TM serta sistim informasi geografi adalah untuk prediksi kerugian banjir

di daerah pertanian. Citra penginderaan jauh sebagai salah satu sumber data data utama dapat digunakan untuk memetakan kerawanan banjir dan distribusi spasial resikonya dilakukan oleh Nur Mohammad Farda dan Sudaryatno, 2004. Beberapa aplikasi sistem informasi geografi dan pemanfaatan citra satelit sebagai salah satu sumber data utama spasial dan masih banyak kajian lainnya yang dapat dilakukan dengan bantuan citra sebagai alat dalam memperoleh informasi visual.

### BAB III

#### TUJUAN dan KELUARAN PENELITIAN

##### 3.1 Tujuan

Melalui kegiatan mengolah, meregresi, menganalisa dan mendeskripsikan, maka penelitian yang akan dilakukan ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kecendrungan spasial (*spatial tendency analysis*) Kota Padang dilihat dari perembetan kenampakan fisik morfologinya meliputi : permukiman, persawahan, pertegalan dan hutan tahun 1990 – 2010?
2. Mengetahui kecepatan perubahan kenampakan fisik morfologi Kota Padang meliputi : permukiman, persawahan, pertegalan dan hutan tahun 1990 – 2010?

##### 3.2 Luaran (Output)

Melalui penelitian ini luaran yang diharapkan adalah Peta Kecendrungan Spasial (morfologi) Kota Padang dalam kurun waktu tahun 1990 – 2010 dan Deskripsi kondisi kecepatan penambahan dan pengurangan perkembangan Kota Padang tahun 1990 – 2010 meliputi permukiman, persawahan, pertegalan dan hutan.

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Tahapan penelitian

##### a. Persiapan Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, dilakukan persiapan-persiapan sebagai berikut :

- Menentukan objek penelitian

Objek pada penelitian ini adalah berupa wilayah kajian adalah Kota Padang dalam pengamatan selama kurun waktu 1990 – 2010.

- Pengurusan perizinan

Perizinan penelitian digunakan untuk memperoleh data sekunder ke beberapa instansi terkait tema penelitian.

- Persiapan instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang harus dipersiapkan berupa Citra Digital Kota Padang berupa *time series* dalam kurun waktu 1990 – 2010 yang digunakan untuk menganalisis kecendrungan spasial Kota Padang.

##### b. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terbagi dua yaitu :

- Kerja labor



Kerja labor dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang wilayah penelitian, karena semua wilayah terliput dalam citra.

- Kerja lapangan

Kerja lapangan pada penelitian ini jika diperlukan untuk pengecekan atau verifikasi kembali hasil interpretasi citra yang dilakukan di labor juga untuk memperoleh data primer dan sekunder kenampakan fisik kota.

c. Tahap Analisis

Pada tahapan ini dilakukan interpretasi citra dilakukan untuk menganalisis kecendrungan spasial melalui kenampakan morfologi kota menggunakan perangkat/software arc view dan perangkat pembantu lainnya.

d. Tahap Pembuatan Laporan Hasil Penelitian

## 4.2 Lokasi penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kota Padang dengan pertimbangan bahwa Kota Padang sebagai ibukota Provinsi Sumatera Barat adalah pusat pelayanan dan pemerintahan, pusat perdagangan dan jasa serta tempat terpusatnya aktivitas lainnya dengan pertumbuhan penduduk yang terus mengalami peningkatan baik pertumbuhan alami maupun dari *immigration*. Oleh karenanya memiliki sifat kedinamisan dalam berbagai hal dan akan selalu mengalami perubahan terutama pada kondisi fisik morfologi kotanya. Kondisi ini menarik untuk dikaji khususnya dalam disiplin ilmu pengembangan wilayah.

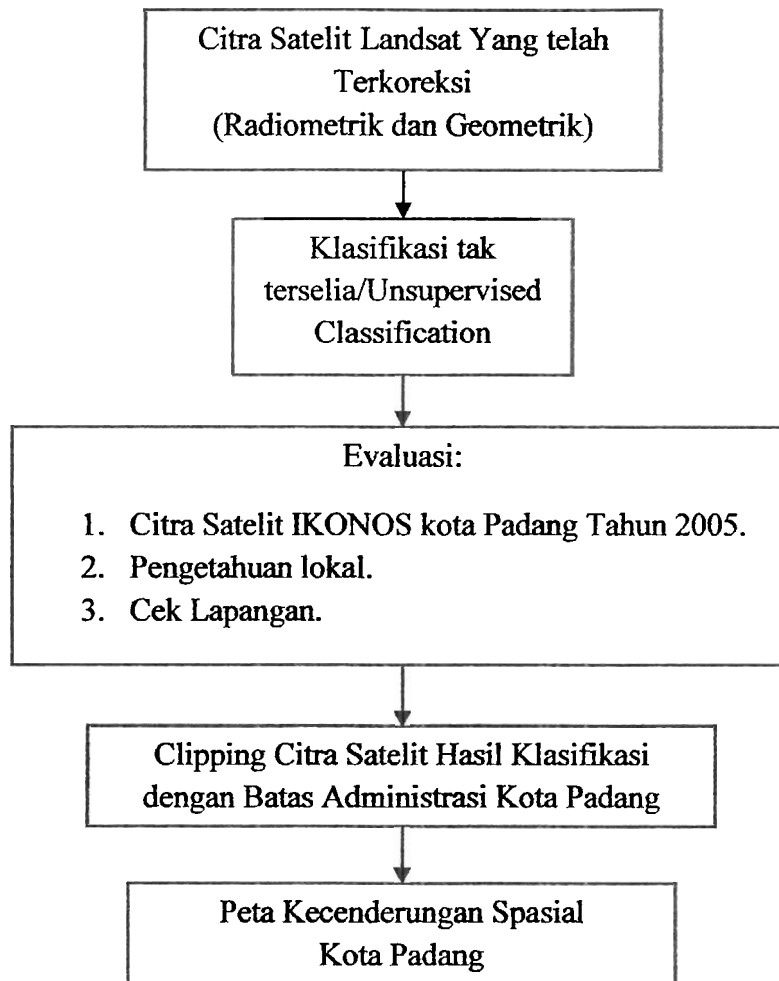


### 4.3 Analisis data

Metode yang digunakan dalam menganalisis data adalah :

*a. Penggunaan Citra dalam mengidentifikasi kecendrungan perkembangan spasial*

Landsat adalah Satelit pengamatan bumi yang dikendalikan oleh Badan Antariksa (NASA) dan Badan Geologi (U.S. Geological Survey) Amerika Serikat semenjak tahun 1972. Pada penelitian ini digunakan citra Landsat dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2010. Adapun diagram alir dari ekstraksi data citra satelit Landsat untuk permukiman, persawaham, tegalan dan hutan seperti pada gambar berikut ini.



### **Citra Landsat yang telah terkoreksi.**

Pada penelitian ini citra satelit Landsat yang digunakan sudah terkoreksi secara geometrik dan radiometrik. Citra satelit yang digunakan serial dengan tahun pemotretan 1990, 1995, 2000, 2005 dan 2010. Citra ini merupakan citra multispektral dan menggunakan band kombinasi 5, 4, 3. Band kombinasi ini digunakan supaya lebih mudah untuk menguji hasil klasifikasi tidak terselia (*unsupervised classification*). Karena tampilannya sesuai dengan warna yang tampak oleh mata (*true color*).

Citra satelit landsat yang digunakan adalah citra satelit yang berada pada scene path 127 dan row 61, karena citra pada scene tersebut yang memotret wilayah Kota Padang. Sebagaimana berikut ini:

- a. lt41270611990361xxx03.img
- b. lt51270611995063dki00.img
- c. le71270612000069edc00.img
- d. le71270612005034edc00.img
- e. le71270612010144sgs00.img

#### 1. Klasifikasi tak terselia (*unsupervised classification*).

Klasifikasi yang dilakukan merupakan suatu cara mengelompokkan nilai piksel (*digital number*), yaitu nilai pantulan gelombang elektromagnetik yang terekam oleh sensor satelit Landsat, pada citra satelit. Proses pengelompokkan digital number tersebut dilakukan secara otomatis oleh komputer. Adapun operator memasukkan kriteria yang harus dilakukan komputer ketika melakukan pengelompokkan dengan memperhatikan *statistical patterns* (nilai rata-rata piksel, ambang batas, konvergensi) pada data.

#### 2. Evaluasi

Pada tahapan ini, hal yang menjadi perhatian adalah apakah hasil klasifikasi tersebut mencirikan bahwa dilapangan memang ada objek-objek (permukiman, persawahan, hutan, tegalan) tersebut. Ada tiga cara yang dilakukan:

- a. Melakukan cek silang dengan citra satelit yang lebih tinggi resolusi spasialnya, yaitu Citra Ikonos Kota Padang tahun 2005. Pada citra ini bentuk keempat objek lebih jelas dan ini memudahkan peneliti dalam mendefinisikan apakah hasil klasifikasi layak untuk digunakan.
- b. Pengetahuan lokal digunakan untuk menjustifikasi validitas dari hasil klasifikasi. Contoh jika klasifikasi mengidentifikasi daerah tersebut persawahan, sedangkan sepengetahuan penulis itu adalah tegalan. ini akan menjadi catatan untuk melakukan evaluasi berikutnya.
- c. Cek lapangan adalah tahapan akhir yang dilakukan untuk menguji apakah daerah tersebut sesuai penggunaan lahannya sebagaimana yang diidentifikasi pada proses klasifikasi.

### 3. Clipping citra satelit

Karena daerah penelitian adalah Kota Padang, maka citra pada scene path 127 dan row 61 yang mencakup Kabupaten-kabupaten lain disekitar Kota Padang dilakukan proses pemotongan (*clipping*) sesuai dengan batas administrasi Kota Padang. Hal ini akan menghasilkan citra satelit yang khusus menampilkan administrasi Kota Padang.

### 4. Peta kecenderungan Spasial Kota Padang.

Hasil akhir dari interpretasi ini adalah menampilkan kecenderungan spasial Kota Padang dengan tema-tema seperti permukiman, persawahan,

tegalan dan hutan. Karena penelitian ini akan memperhatikan kecenderungan perubahan spasial setiap lima tahun, yang dimulai dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2010. Maka *input* citra satelit Landsatnya juga menyesuaikan dengan tahun yang diinginkan seperti pada tahapan nomor satu di atas.

Teknis Pekerjaan:

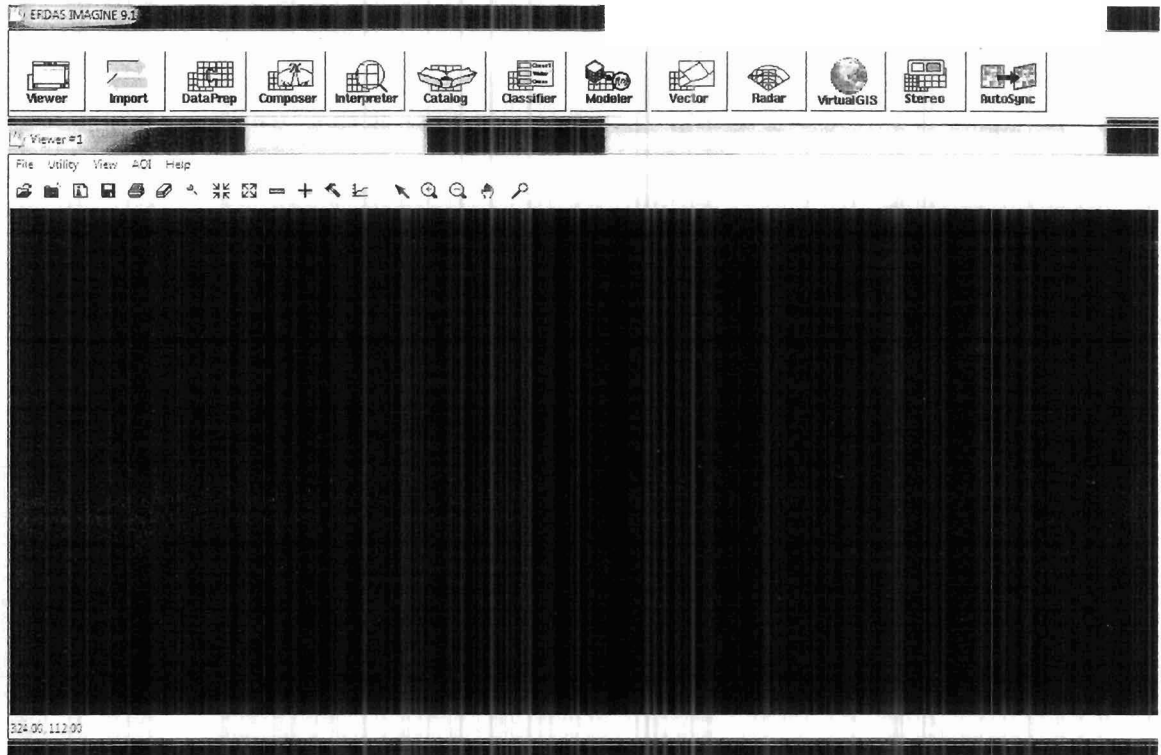
***Citra landsat.***

1. Resolusi spasial 30 m x 30 m
2. [http://landsat.usgs.gov/ERDAS\\_Approach.php](http://landsat.usgs.gov/ERDAS_Approach.php) gap mask
3. [http://landsat.usgs.gov/products\\_slcoffgapmask.php](http://landsat.usgs.gov/products_slcoffgapmask.php)
4. Yang sudah dikonversi dari TIFF ke img

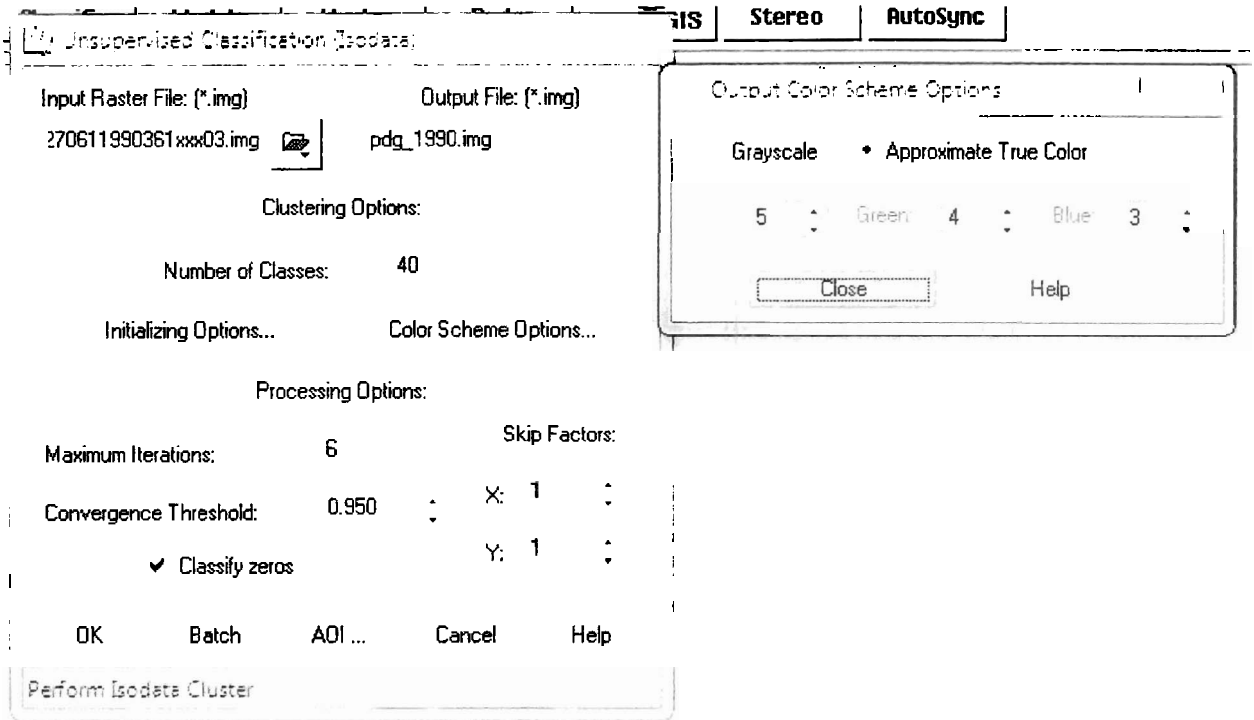
(C:\Users\arieyulfa\Documents\L\_google\_quickbird\img\_nya) :

- a. le71270612000069edc00.img
  - b. le71270612005034edc00.img
  - c. le71270612010144sgs00.img
  - d. LT51270611995063DKI00.img
  - e. LT41270611990361XXX03.img
5. Unsupervised classification is more computer-automated. It allows you to specify parameters that the computer uses as guidelines to uncover statistical patterns in the data.

## 6. Klik Dataprep



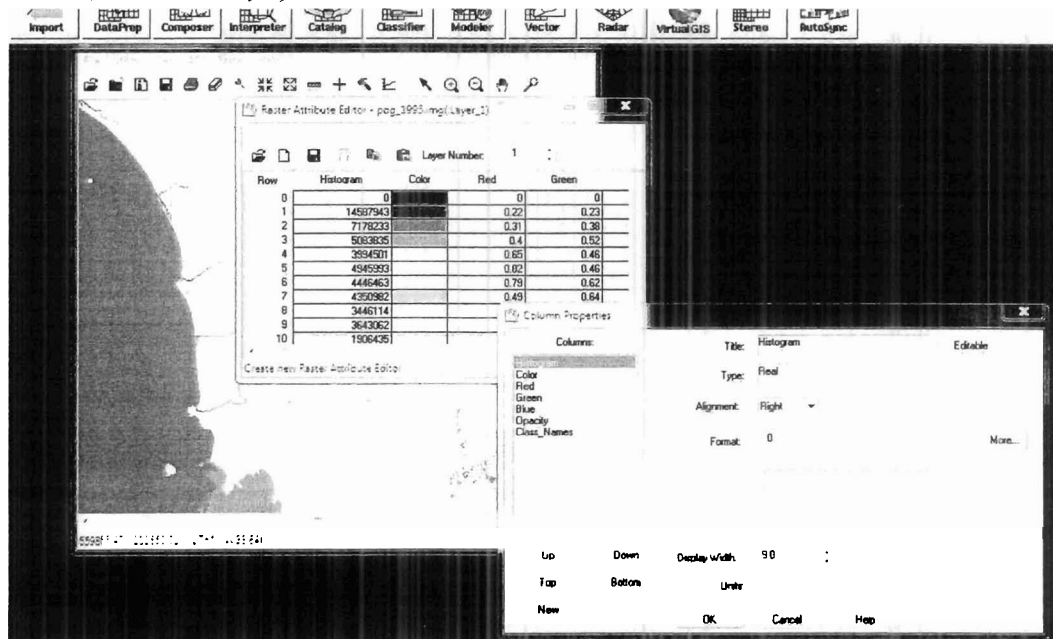
7. Klik Open dan arahkan ke file citra Landsat tahun 1995 yang akan di klasifikasi.
8. Lalu tentukan berapa kelas yang ingin diidentifikasi oleh software ERDAS dan berapa kali perulangan software harus melakukan perhitungan. Seperti gambar berikut ini



9. Clustering Options, pilih Color scheme options pada kombinasi band 5,4,3

10. Evaluasi hasil perhitungan software ERDAS.

11. Kombinasi Band 5, 4, 3



*b. Analisis data kecepatan perubahan penggunaan lahan menggunakan program Microsoft Office Excel*

Data sekunder berupa luasan (ha) area permukiman, pertegalan, persawahan dan hutan di olah menggunakan Ms Office Excel untuk mengetahui persentase perubahan (penambahan atau pengurangan) dan kecepatan perubahan dalam kurun waktu 1990 – 2010. Dengan diketahuinya jarak dari kenampakan morfologi awal pada setiap jenis penggunaan lahan yang dianalisis, maka dapat diketahui kecepatan perubahan kenampakan fisik morfologi kota selama kurun waktu 1990 hingga 2010 yakni selama 20 tahun.



## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil perolehan analisis citra untuk melihat kecendrungan perkembangan spasial Kota Padang selama rentang waktu 20 tahun dimulai dari tahun 1990 hingga 2010 dalam bentuk visualisasi, serta seberapa besar kecepatan perubahan baik penambahan maupun pengurangan dari perkembangan Kota Padang menurut jenis penggunaan lahan yang diamati.

#### **V.1 Kecendrungan Spasial (*spatial tendency analysis*) Kota Padang berdasarkan tahun analisis 1990 – 2010**

Analisis kecendrungan spasial adalah salah satu analisis geografi yang menggunakan pendekatan keruangan. Analisis ini berusaha untuk menjawab pertanyaan ke arah mana (orientasi spasial) suatu perubahan keruangan melalui pendekatan fisik morfologi kota. Perubahan fisik morfologi kota yang diamati pada penelitian ini adalah penggunaan lahan dengan jenis permukiman, hutan, tegalan/semak dan persawahan. Oleh karena ini mengkaji perubahan suatu fenomena dalam ruang maka terkait dengan dimensi waktu. Dalam hal ini periode waktu yang digunakan adalah antara tahun 1990 hingga tahun 2010 dengan interval 5 tahun.

Sumber data yang digunakan untuk melihat visualisasi kecendrungan spasial tersebut adalah Citra Landsat. Landsat adalah Satelit pengamatan bumi yang dikendalikan oleh Badan Antariksa (NASA) dan Badan Geologi (U.S. Geological Survey) Amerika Serikat semenjak tahun

1972. Pada penelitian ini digunakan Citra Landsat multispektral dengan tahun pemotretan dari tahun 1990, 1995, 2000, 2005 dan 2010.

Hasil analisis data Citra Satelit Landsat menunjukkan bahwa secara spasial, visualisasi perubahan kenampakan fisik morfologi Kota Padang untuk jenis penggunaan lahan permukiman pada tahun 1990 terlihat terkonsentrasi di pusat kota tepatnya di wilayah bagian barat dan wilayah bagian timur kota tepatnya di Indarung, Kecamatan Lubuk Kilangan, sedangkan di tahun 1995 intensitas perkembangan kenampakan fisik morfologi permukiman tidak terlalu tinggi. Pada jenis penggunaan lahan hutan/vegetasi, di tahun 1990 hingga tahun 1995 intensitas perubahannya mengalami pengurangan khususnya dibagian utara dan timur kota, kemudian di bagian selatan, sedangkan untuk penggunaan lahan jenis persawahan dan tegalan juga mengalami hal yang sama yaitu berkurangnya luasan di wilayah bagian utara dan timur kota, dapat dilihat dari gambar peta berikut ini :



### PETA KECENDERUNGAN SPASIAL KOTA PADANG TAHUN 1990







Skala 1 : 180.000



Elipsoid Referensi : ..... WGS 84  
Sistem Proyeksi : ..... UTM WGS 84 Zona 47S  
Sistem Grid : ..... Grid Geografi

#### Legenda

-  permukiman
-  persawahan
-  tegalan
-  vegetasi/hutan

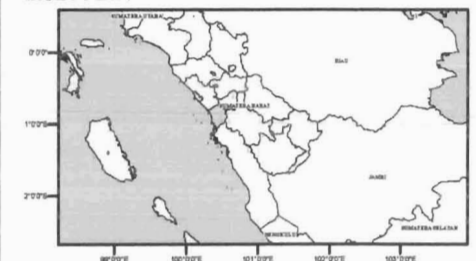
#### Keterangan / Sumber Data :

1. Peta Topografi Padang Skala 1: 50.000, JANTOP TNI-AD.
2. Citra Landsat Kota Padang Tahun 1990

#### Dibuat oleh:

1. Arie Yulfa, ST, M.Sc (0018068005)
2. Fitriana Syahar, S.Si (0013027906)

#### INSET PETA





### PETA KECENDERONGAN SPASIAL KOTA PADANG TAHUN 1995



Skala 1 : 180.000



Elipsoid Referensi : ..... WGS 84  
Sistem Proyeksi : ..... UTM WGS 84 Zona 47S  
Sistem Grid : ..... Grid Geografi

#### Legenda

-  permukiman
-  persawahan
-  tegalan
-  vegetasi/hutan

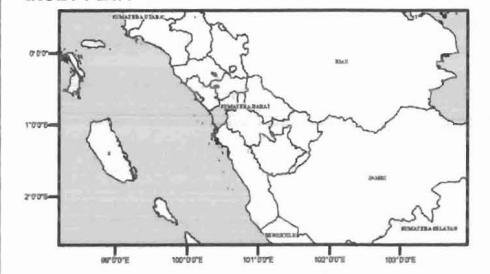
#### Keterangan / Sumber Data :

1. Peta Topografi Padang Skala 1 : 50.000, JANTOP TNI-AD.
2. Citra Landsat Kota Padang Tahun 1995

#### Dibuat oleh:

1. Arie Yulfa, ST, M.Sc (0018068005)
2. Fitriana Syahar, S.Si (0013027906)

#### INSET PETA



0°50'0"S

1°00'S

100°10'E

100°20'E

100°30'E

0°50'0"S

1°00'S

Samudera Indonesia

Tahun 2000 terlihat bahwa permukiman sudah banyak dibangun dan memadati wilayah bagian utara Kota Padang dan sudah berkembang ke arah timur kota menjauhi wilayah bagian barat atau sentral kota. Perubahan kenampakan fisik morfologi kota khususnya permukiman di tahun 2005 terus mengarah ke wilayah bagian timur kota dan menampakan intensitas perkembangan yang tinggi, begitu juga ke arah selatan walaupun hanya dalam persentase yang tidak begitu besar jika dibandingkan dengan perkembangan ke arah utara.

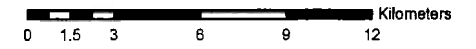
Perubahan penggunaan lahan jenis hutan/vegetasi tampak mengalami pengurangan luas areanya khususnya di wilayah bagian utara dan timur kota dengan intensitas perubahan yang tidak besar, sedangkan untuk persawahan dan tegalan juga menunjukkan hal yang sama yaitu berkurangnya luas area persawahan dan tegalan di wilayah kota bagian utara dan timur dengan intensitas perubahan yang tinggi. Berikut ini adalah peta kecenderungannya :



### PETA KECENDERUNGAN SPASIAL KOTA PADANG TAHUN 2000



Skala 1 : 180.000



Elipsoid Referensi : ..... WGS 84  
Sistem Proyeksi : ..... UTM WGS 84 Zona 47S  
Sistem Grid : ..... Grid Geografi

### Legenda

- perumahan
- persawahan
- tegalan
- vegetasi/hutan

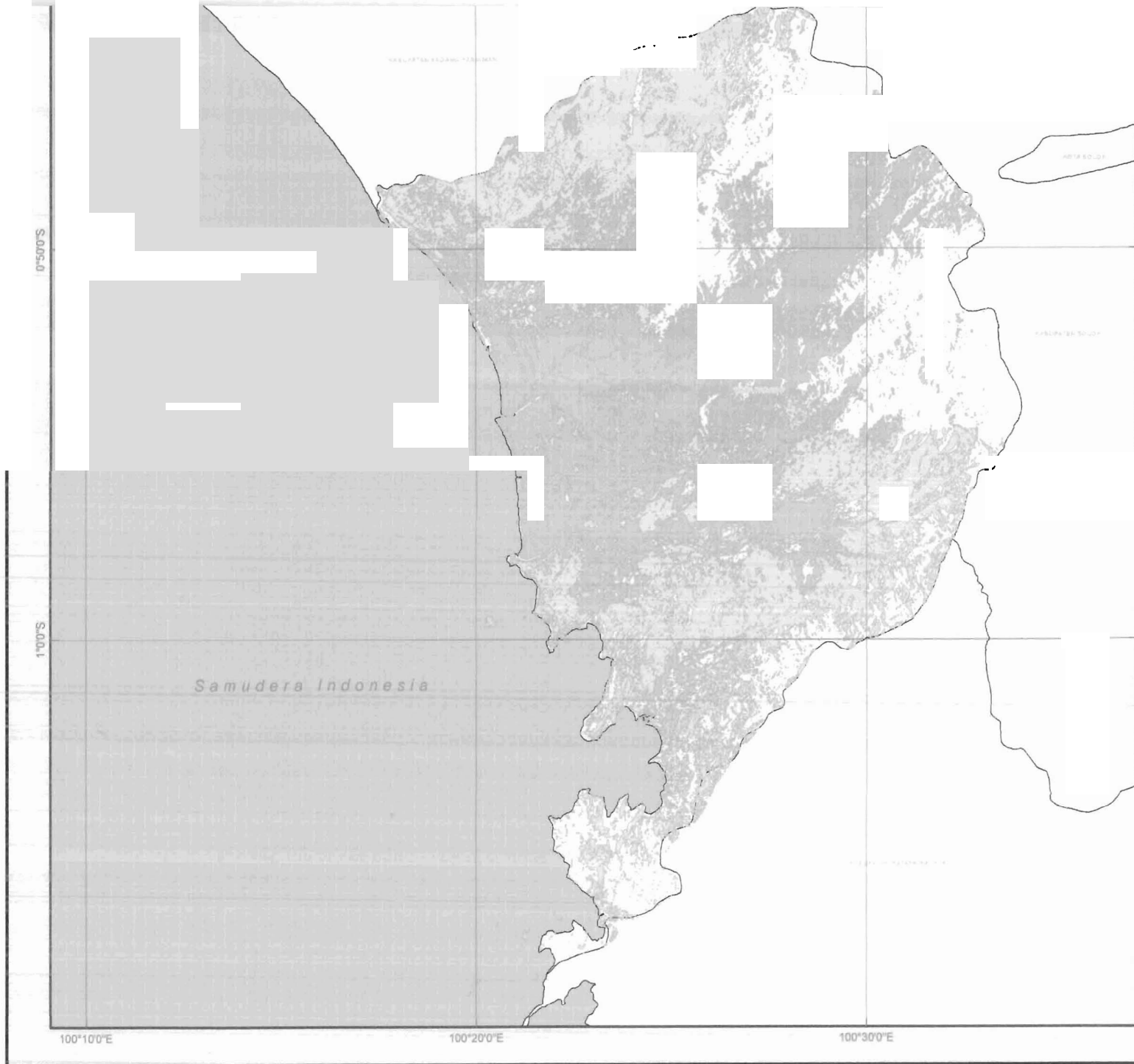
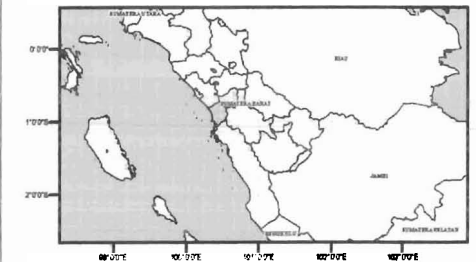
### Keterangan / Sumber Data :

1. Peta Topografi Padang Skala 1: 50.000, JANTOP TNI-AD.
2. Citra Landsat Kota Padang Tahun 2000

### Dibuat oleh:

1. Arle Yulfa, ST, M.Sc (0018068005)
2. Fitriana Syahar, S.Si (0013027906)

### INSET PETA





### PETA KECENDERUNGAN SPASIAL KOTA PADANG TAHUN 2005



Skala 1 : 180.000



Elipsoid Referensi : ..... WGS 84  
Sistem Proyeksi : ..... UTM WGS 84 Zona 47S  
Sistem Grid : ..... Grid Geografi

### Legenda

- permukiman
- persawahan
- tegalan
- vegetasi/hutan

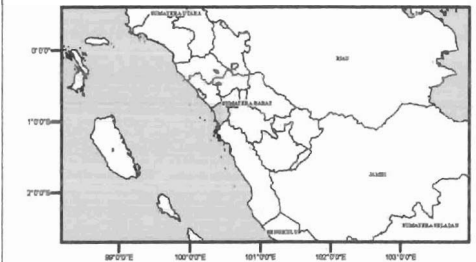
### Keterangan / Sumber Data :

1. Peta Topografi Padang Skala 1: 50.000, JANTOP TNI-AD.
2. Citra Landsat Kota Padang Tahun 2005

### Dibuat oleh:

1. Arie Yulfa, ST, M.Sc (0018068005)
2. Fitriana Syahar, S.Si (0013027906)

### INSET PETA



Terakhir pengamatan pada tahun 2010, perkembangan permukiman terus mengalami pergerakan menempati wilayah kota bagian timur dan ini menunjukkan intensitas yang lebih tinggi dari tahun-tahun sebelumnya. Begitu juga di bagian selatan kota juga terlihat adanya pergerakan permukiman di beberapa tempat dengan intensitas perkembangan yang tidak terlalu tinggi dibandingkan ke arah timur kota. Pada tahun 2010 ini, untuk perkembangan luas area hutan/vegetasi tidak terlalu memperlihatkan perubahan yang besar, sedangkan untuk jenis penggunaan lahan persawahan memperlihatkan pengurangan luasannya. Gejala ini terlihat khususnya di wilayah bagian timur kota. Jika dilihat pada luasan tegalan juga mengalami pengurangan di wilayah bagian timur dan utara Kota Padang. Hal ini lebih jelasnya dapat dilihat pada peta kecendrungan berikut ini :

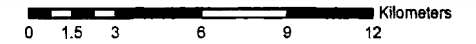




**PETA KECENDERUNGAN SPASIAL  
KOTA PADANG TAHUN 2010**



Skala 1 : 180.000



Elipsoid Referensi : ..... WGS 84  
Sistem Proyeksi : ..... UTM WGS 84 Zona 47S  
Sistem Grid : ..... Grid Geografi

**Legenda**

permukiman

persawahan

tegalan

vegetasi/hutan

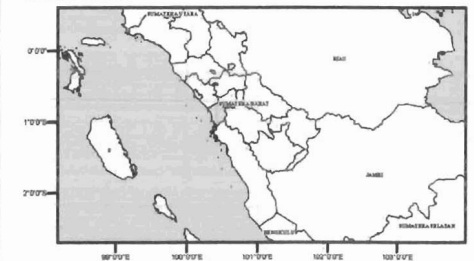
**Keterangan / Sumber Data :**

1. Peta Topografi Padang Skala 1: 50.000, JANTOP TNI-AD.
2. Citra Landsat Kota Padang Tahun 2010

**Dibuat oleh:**

1. Arle Yulfa, ST, M.Sc (0018068005)
2. Fitriana Syahar, S.Si (0013027906)

**INSET PETA**



0°50'0"S

1°00'0"S

100°30'0"E

100°30'0"E

100°20'0"E

100°30'0"E

Samudera Indonesia

Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kecendrungan (orientasi spasial) Kota Padang melalui analisis Citra Landsat untuk kurun waktu 20 tahun secara keseluruhan memperlihatkan visualisasi spasial menunjukkan perbedaan intensitas proses perubahan yang terjadi. Pada wilayah bagian timur dan utara kota mengalami perembetan kenampakan fisik morfologi kekotaan dengan intensitas yang tinggi. Berbeda dengan wilayah bagian barat dan selatan kota.

**V.2 Kondisi Kecepatan Perubahan (penambahan dan pengurangan luas area) kenampakan fisik morfologi Kota Padang untuk jenis penggunaan lahan : permukiman, persawahan, pertegalan dan hutan tahun 1990 – 2010.**

Kecendrungan spasial perkembangan Kota Padang juga dapat diketahui melalui perubahan luasannya dari waktu ke waktu. Tidak hanya itu, dengan diketahuinya jarak dari kenampakan fisik morfologi kota dari tahun 1990 hingga tahun 2010, maka dapat dihitung kecepatan perubahannya (baik penambahan luas maupun pengurangan luas). Berikut ini data sekunder luas (ha) penggunaan lahan menurut jenis yang diamati, kemudian perhitungan perubahannya dalam desimal dan persentase.

**Tabel. Kecendrungan Perkembangan Kota Padang Th 1990-2010**

Tahun	Jenis Penggunaan Lahan			
	Hutan (ha)	Tegalan (ha)	Persawahan (ha)	Permukiman (ha)
1990	48.042,00	-	10.005,30	4.467,40
1995	37.584,00	11.936,90	9.425,81	4.276,72
2000	36.856,00	5.923,00	9.053,70	5.964,50
2005	35.448,00	956,00	5.225,00	6.288,28
2010	35.448,00	952,75	5.108,03	6.681,38
<b>Perubahan th 1990-2010</b>	<b>- 12.594</b>	<b>- 10.984</b>	<b>- 4.897</b>	<b>+2.214</b>
<b>Persentase (%)</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	<b>38</b>	<b>47</b>

Sumber : BPN Kota Padang dan Padang Dalam Angka, BPS Prov.Sumbar

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil analisis kecepatan perubahan spasial Kota Padang Tahun 1990 hingga 2010 pada penggunaan lahan permukiman mengalami penambahan, dikatakan demikian karena tren perubahannya bernilai positif dalam arti mengalami penambahan jumlah luas area sebesar 2.214 ha dengan kecepatan perubahan sebesar 111 ha/th atau dalam persen sebesar 47% selama 20 tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa Kota Padang mengalami peningkatan kebutuhan ruang untuk kebutuhan permukiman, jika di *combine* dengan hasil analisis citra, kebutuhan ruang ini secara spasial cenderung diminati ke arah timur dan utara kota oleh penduduk. Fakta ini

MILIK PERPUSTAKAAN  
UNIV. NEGERI PADANG

juga didukung oleh terjadinya kecendrungan spasial kenampakan fisik morfologi hutan/vegetasi, tegalan dan persawahan yang mengalami perubahan tepatnya pengurangan luas area khususnya di wilayah bagian utara dan timur kota dari hasil analisis citra yang dipaparkan pada sub bab terdahulu. Dalam desimal pengurangan luas area tersebut untuk hutan/vegetasi sebesar - 12.594 dengan kecepatan perubahan 630 ha/th atau 7% selama kurun waktu 20 tahun, tegalan sebesar - 10.984 dengan kecepatan 549 ha/th atau 56% dan persawahan sebesar - 4.897 dengan kecepatan perubahan 245 ha/th atau 38% dalam kurun waktu 20 tahun.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan perolehan dan hasil analisis Citra Landsat serta hasil pengukuran kecepatan perubahan kenampakan fisik morfologi Kota Padang selama kurun waktu 20 tahun, dapat disimpulkan bahwa :

- Kecendrungan spasial masing-masing penggunaan lahan memiliki perbedaan tingkat intensitas perkembangan. Permukiman memiliki tingkat perkembangan dengan intensitas yang tinggi dengan (orientasi spasial) kenampakan fisik morfologi ke arah timur kemudian ke arah utara. Sedangkan untuk penggunaan lahan pertegalan dan persawahan memiliki tingkat intensitas tinggi terhadap pengurangan luas area dengan (orientasi spasial) kenampakan fisik morfologi di wilayah bagian utara dan timur kota. Untuk penggunaan lahan hutan/vegetasi tidak menampakan perubahan yang besar selama kurun waktu 1990-2010.
- Hasil analisis kecepatan perubahan penggunaan lahan jenis permukiman, hutan/vegetasi, persawahan dan tegalan tahun 1990-2010 menunjukkan bahwa hutan/vegetasi mengalami pengurangan luas area sebesar – 630 ha/th, tegalan mengalami pengurangan luas area sebesar – 549 ha/th, persawahan mengalami pengurangan luas area – 245 ha/th dan permukiman mengalami penambahan luas area sebesar + 111 ha/th.

## 6.2 Rekomendasi

Hasil analisis kecendrungan ini dapat dijadikan sebagai data awal dan sebagai bahan pertimbangan bahwa :

- Kecendrungan spasial dari perkembangan fisik morfologi kekotaan ini bisa saja berdampak positif maupun negatif.
- Bagi pengambil kebijakan pengembangan kota agar diperhatikan kesesuaian dengan sumberdaya alam/infrastruktur/sumber daya lainnya yang terdapat di daerah dimana pergerakan fisik morfologi kekotaan terjadi. Serta daya dukung lingkungannya. Sehingga dapat melakukan antisipasi terhadap kemungkinan dampak negatifnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agus Warsono,dkk. *Perkembangan Permukiman Pinggiran Kota Koridor Jalan Kaliurang, Kabupaten Selaman*.Direktorat Jendral.Jakarta Selatan
- Bakaruddin.1986.*Pemekaran Kota dan Permasalahannya di Kotamadya Padang Sumatera Barat*. Tesis.UGM
- Giyarsih S Rum.2001.*Gejala Urban Sprawl Sebagai Pemicu Proses Densifikasi Permukiman di Daerah Pinggiran Kota*.Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota.Vol 12.No.1/Maret 2001.12:40-45.P4N-UGM
- Hadi Sabari Yunus.2010.*Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer*.Pustaka Pelajar.
- 2008.*Manajemen Kota*.Pustaka Pelajar
- 2008.*Dinamika Wilayah Peri-Urban, Determinan Masa Depan Kota*.Pustaka Pelajar
- 1999.*Struktur Tata Ruang Kota*.Pustaka Pelajar
- Janthy TH.2004.*Kajian Gejala Urban Sprawl di Tiga Koridor Utama Pinggiran Kota Wilayah Jabotabek*.Pasca Sarjana.IPB
- Lutfi Muta'ali.2011.*Kapita Selekta, Pengembangan Wilayah*.Badan Penerbit Fakultas Geografi – UGM (BPFGE)
- Nugroho, Iwan.2000.*Pertumbuhan Perkotaan Dalam Perspektif Sistem Ekologi*.Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota. Vol 11.No.2/Juni 2000.11:63-75.PPK-ITB



**Lampiran. Susunan Organisasi tim peneliti dan pembagian tugas**

No	Nama	NIDN	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Arie Yulfa, ST.,M.Sc	0018068005	Teknik Geodesi	Oktober November, Desember	Tahapan Pelaksanaan (overlay, interpretasi citra melihat kecendrungan), verifikasi data lapangan. Pelaporan
2	Fitriana Syahar, S.Si	0013027906	Perencanaan Pengembangan Wilayah	September, Oktober, November dan Desember	Tahapan persiapan, Pelaksanaan (analisis data % perubahan luasan 4 aspek yang dikaji), melihat kecendrungan . Pelaporan

Lampiran.

Tabel. Kondisi perubahan dan kecepatan perubahan kenampakan fisik morfologi Kota Padang Th 1990-2010.

Tahun	Jenis Penggunaan Lahan			
	Hutan (ha)	Tegalan (ha)	Persawahan (ha)	Permukiman (ha)
1990	48.042,00	-	10.005,30	4.467,40
1995	37.584,00	11.936,90	9.425,81	4.276,72
2000	36.856,00	5.923,00	9.053,70	5.964,50
2005	35.448,00	956,00	5.225,00	6.288,28
2010	35.448,00	952,75	5.108,03	6.681,38
Perubahan th 1990-2010	(12.594)	(10.984)	(4.897)	2.214
persentase (%)	7	56	38	47
Percepatan perubahan (ha/th)	(630)	(549)	(245)	111



### PETA CITRA LANDSAT KOTA PADANG TAHUN 2010



Skala 1 : 180.000



Elipsoid Referensi : ..... WGS 84  
Sistem Proyeksi : ..... UTM WGS 84 Zona 47S  
Sistem Grid : ..... Grid Geografi

### Legenda

 Batas Administratif

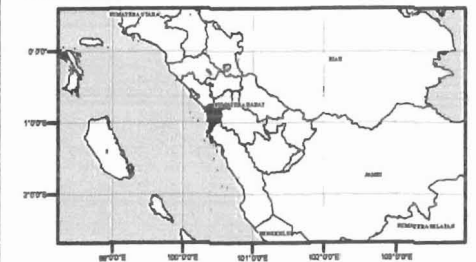
### Keterangan / Sumber Data :

1. Peta Topografi Padang Skala 1: 50.000, JANTOP TNI-AD.
2. Citra Landsat Kota Padang Tahun 2010

### Dibuat oleh:

1. Arie Yulfa, ST, M.Sc (0018068005)
2. Fitriana Syahar, S.Si (0013027906)

### INSET PETA



0°50'0"S

1°00'0"S

0°50'0"S

1°00'0"S

100°10'0"E

100°20'0"E

100°30'0"E

