

**DETEKSI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN CITRA  
LANDSAT 8 KOMPOSIT BAND 4,3,2 DAN KOMPOSIT BAND 7,6,4  
TAHUN 2019 DAN TAHUN 2022 MENGGUNAKAN METODE *POST-  
CLASSIFICATION COMPARISSON* DAERAH KOTA PADANG**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Program Diploma III Pada  
Universitas Negeri Padang Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh*



**Oleh:**

**EKO BIMA SAPUTRA**

**18331021**

**Pembimbing:**

**Sri Kandi Putri, S.Si, M.Sc**

**NIP.198904252019032012**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH**

**JURUSAN GEOGRAFI**

**FAKULTAS ILMU SOSIAL**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

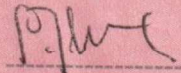
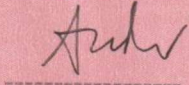
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma Tiga  
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Pada Hari Rabu, Tanggal 1 Februari 2023 Pukul 13.00 WIB

### DETEKSI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN CITRA LANDSAT 8 KOMPOSIT BAND 4,3,2 KOMPOSIT BAND 7,6,4 TAHUN 2019 DAN TAHUN 2022 MENGGUNAKAN METODE *POST-CLASSIFICATION COMPARISSON* DAERAH KOTA PADANG

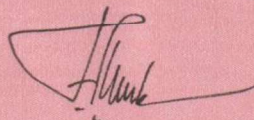
Nama : Eko Bima Saputra  
TM/NIM : 2018 / 18331021  
Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III  
Jurusan : Geografi  
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Padang, 1 Februari 2023

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji	: Dr. Ernawati, M.Si	
Anggota Tim Penguji	: Febriandi, S.Pd., M.Si	

Mengesahkan  
Dekan FIS UNP



Dr. Siti Fatimah, M.Pd., M.Hum  
NIP. 196102 18198403 2 001

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**

Judul : **Deteksi Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Citra Landsat 8 Komposit Band 4,3,2 Komposit Band 7,6,4 Tahun 2019 Dan Tahun 2022 Menggunakan Metode *Post-Classification Comparisson* Daerah Kota Padang**

Nama : Eko Bima Saputra

NIM / TM : 18331021/2018

Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III

Jurusan : Geografi

Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, 1 Februari 2023

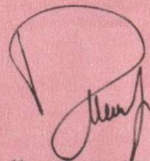
Disetujui Oleh :  
Pembimbing



Sri Kandi Putri, S.Si., M.Sc

NIP.198904252019032012

Mengetahui :  
Ketua Prodi Teknologi Penginderaan Jauh



Dian Adhetya Arief, S.Pd., M.Sc

NIP. 199009 20201803 1 001



**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
**FAKULTAS ILMU SOSIAL**  
**JURUSAN GEOGRAFI**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH**  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171 Telp. (0751) 7055671 Fax (0751) 7055671

---

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : Eko Bima Saputra  
**NIM / BP** : 18331021 / 2018  
**Jurusan/Prodi** : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma Tiga  
**Fakultas** : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa tugas akhir saya dengan judul :

**“Deteksi Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Citra Landsat 8 Komposit Band 4,3,2 Komposit Band 7,6,4 Tahun 2019 Dan Tahun 2022 Menggunakan Metode Post-Classification Comparisson Daerah Kota Padang”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,  
**Ketua Prodi Teknologi Penginderaan Jauh**

**Dian Adhetya Arif, S.Pd., M.Sc**

**NIP. 199009 20201803 1 001**

Padang, 1 Februari 2023

Saya yang menyatakan



**Eko Bima Saputra**

**NIM/BP : 18331064 / 2018**

**DETEKSI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN CITRA  
LANDSAT 8 KOMPOSIT BAND 4,3,2 DAN KOMPOSIT BAND 7,6,4  
TAHUN 2019 DAN TAHUN 2022 MENGGUNAKAN METODE *POST-  
CLASSIFICATION COMPARISSON* DAERAH KOTA PADANG**

Oleh:

EKO BIMA SAPUTRA/18331021

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui luasan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan komposit 4,3,2 (True Colour). 2) untuk mengetahui luasan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan komposit 7,6,4 (False Colour). 3) untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan metode *Post-Classification Comparisson*.

Pengolahan dilakukan dengan menggunakan citra satelit Landsat 8 yang diunduh melalui situs USGS. Sebelum melakukan interpretasi citra, dilakukan terlebih dahulu dilakukan koreksi radiometrik, koreksi atmosferik dan koreksi geometrik serta dilakukan komposit band dan pemotongan citra satelit dengan batas wilayah penelitian yaitu batas administrasi Kota Padang. Proses interpretasi dilakukan dengan metode *Maximum Likelihood* menggunakan aplikasi pengolahan citra digital dan Sistem Informasi Geografi (SIG). Metode analisis deteksi perubahan melalui *Post-Classification Comparisson*. Pengambilan sampel akurasi dilakukan secara sistematis random sampling dengan teknik uji akurasi confusion matrix.

Hasil penelitian pada daerah Kota Padang yang memiliki luas wilayah 694,96 km<sup>2</sup>, Perubahan penggunaan lahan menggunakan Komposit Band 4,3,2 Hutan Campuran mengalami pengurangan sekitar 157,58Ha. lahan terbuka meningkat sekitar 48,85 Ha sawah mengalami penurunan 397,84 Ha. lahan terbangun meningkat sekitar 94,12 Ha. Semak dan belukar, meningkat sekitar 412,45 Ha. Perubahan penggunaan lahan menggunakan Komposit Band 7,6,4 Hutan Campuran mengalami pengurangan sekitar 155,32 Ha. lahan terbuka meningkat sekitar 48,70 Ha. sawah mengalami penurunan 399,03 Ha. lahan terbangun meningkat sekitar 94,83 Ha. Semak dan belukar meningkat sekitar 410,82 Ha sungai pada tahun 2019 dan tahun 2022 tidak terjadi perubahan dengan luas 437,33Ha.

**Kata Kunci: Penggunaan Lahan, *Maximum Likelihood*, *Post-Classification Comparisson*, Citra Landsat 8 OLI,**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir yang berjudul “Deteksi Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Citra Landsat 8 Komposit Band 4,3,2 dan Komposit Band 7,6,4 Tahun 2019 Dan Tahun 2022 Menggunakan Metode *Post-Classification Comparisson* Daerah Kota Padang”.

Penulisan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang. Terimakasih kepada Sri Kandi Putri, S.Si, M.Sc selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan saran, kritik, bantuan, dan arahan selama penulis menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas waktu dan pikiran yang telah diberikan untuk membimbing penulis. Penulis pun menyadari bahwa selama proses penyusunan laporan ini tidak akan selesai tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Jarmadi selaku orang tua saya tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kasih sayang terhadap saya dan teruntuk Alm mama Apsri Hisnaini anakmu sudah berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Dian Adhetya Arif, S.Pd, M.Sc selaku ketua Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh Diploma III.
3. Sri Kandi Putri, S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membantu peneliti dalam memberi arahan dan bimbingan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

4. Dr. Ernawati, M.Si selaku dosen penguji I tugas akhir, yang telah memberikan masukan dan nasihat kepada penulis yang sangat berguna untuk memperbaiki penyusunan tugas akhir ini.
5. Febriandi, S.Pd., M.Si selaku dosen penguji II tugas akhir, yang telah memberikan masukan dan nasihat kepada penulis yang sangat berguna untuk memperbaiki penyusunan tugas akhir ini.
6. Dosen - Dosen Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh Diploma III yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama masa kuliah, serta memberikan pengalaman yang luar biasa.
7. Terimakasih kepada Teman-Teman Angkatan 2018 Prodi Teknologi Penginderaan Jauh yang telah membantu penulis dari awal hingga akhir perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak terlepas dari kesalahan dan masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Besar harapan semoga tugas akhir ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Padang, 01 Februari 2023

Eko Bima Saputra

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II .....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Lahan .....	7
2. Penggunaan Lahan .....	8
3. Perubahan Penggunaan Lahan .....	11
4. Faktor-Faktor Terjadinya Perubahan Penggunaan Lahan .....	12
5. Sistem Informasi Geografis.....	13
6. Penginderaan Jauh.....	15
7. Citra Satelit.....	20
8. Interpretasi Citra.....	23



9. ENVI .....	25
10. ArcGIS .....	26
B. Penelitian Relevan .....	29
C. Kerangka Konseptual .....	36
BAB III.....	38
METODE PENELITIAN .....	38
A. Jenis Penelitian .....	38
B. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	38
C. Rancangan Penelitian .....	40
1. Alat dan bahan Penelitian.....	40
D. Tahap Penelitian .....	41
1. Pengumpulan Data .....	41
2. Pra Pengolahan Data .....	42
3. Pengolahan Data.....	52
4. Pemrosesan Pasca-Lapangan.....	57
E. Diagram Alir Penelitian .....	60
BAB IV .....	62
DESKRIPSI WILAYAH.....	62
A. Kondisi Fisik .....	62
B. Kondisi Kependudukan .....	65
BAB V.....	67
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	67
A. Hasil Penelitian.....	67

1. Mengetahui luasan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan komposit 4,3,2 (True Colour).....	67
1.1 Mengenali penggunaan lahan di Kota Padang pada citra landsat 8 .....	67
komposit band 4,3,2 .....	67
1.2 Luas Penggunaan Lahan tahun 2019 Kota Padang .....	70
1.3 Luas Penggunaan Lahan tahun 2022 Kota Padang .....	72
2. Mengetahui luasan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan komposit 7,6,4 (False Colour).....	74
2.1 Mengenali penggunaan lahan di Kota Padang pada citra landsat 8 .....	74
komposit band 7,6,4 .....	74
2.2 Luas Penggunaan Lahan tahun 2019 Kota Padang .....	77
2.3 Luas Penggunaan Lahan tahun 2022 Kota Padang .....	79
3. Membandingkan perubahan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan metode Post-Classification Comparison	81
3.1 Perubahan Penggunaan Lahan tahun 2019 dan 2022 Kota Padang .....	81
3.2. Perubahan Penggunaan Lahan tahun 2019 dan 2022 Kota Padang .....	83
4. Uji Akurasi Tingkat ketelitian citra landsat 8 OLI tahun 2022 dengan keadaan dilapangan .....	86
B. Pembahasan .....	90
BAB VI .....	95
KESIMPULAN DAN SARAN .....	95
A. KESIMPULAN .....	95
B. SARAN.....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	97
LAMPIRAN.....	101

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Penggunaan Lahan Skala 1:100.000 .....	10
Tabel 2. Spesifikasi Landsat 8.....	22
Tabel 3. Penelitian Relevan.....	29
Tabel 4. Alat Penelitian.....	40
Tabel 5. Bahan Penelitian.....	41
Tabel 6. Perhitungan Jumlah Sampel.....	56
Tabel 7. Tabel Error Matrix.....	58
Tabel 8. Hasil Intrepetasi Objek Citra Landsat 8 OLI Komposit band 4,3,2 .....	68
Tabel 9. Luas Penggunaan Lahan Tahun 2019 .....	71
Tabel 10. Luas Penggunaan Lahan Tahun 2022 .....	73
Tabel 11. Hasil Intrepetasi Objek Citra Landsat 8 OLI Komposit band 7,6,4 .....	75
Tabel 12. Luas Penggunaan Lahan Tahun 2019 .....	78
Tabel 13. Luas Penggunaan Lahan Tahun 2022 .....	80
Tabel 14. Rekapitulasi Perubahan Penggunaan Lahan Di Kota Padang....	85
Tabel 15. Hasil Uji Akurasi Komposit band 4,3,2 .....	87
Tabel 16. Hasil Uji Akurasi Komposit band 7,6,4 .....	88
Tabel 17. Hasil Dokumentasi lapangan.....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Komponen SIG.....	15
Gambar 2. Kerangka Konseptual .....	37
Gambar 3. Peta lokasi Penelitian.....	39
Gambar 4. Koreksi Radiometrik .....	43
Gambar 5. Koreksi Radiometrik .....	44
Gambar 6. Koreksi Radiometrik .....	44
Gambar 7. Koreksi Radiometrik .....	45
Gambar 8. Hasil Koreksi Radiometrik.....	45
Gambar 9. Koreksi Atmosferik .....	46
Gambar 10. Koreksi Atmosferik .....	47
Gambar 11. Koreksi Atmosferik .....	47
Gambar 12. Hasil Koreksi Atmosferik.....	48
Gambar 13. komposit band .....	50
Gambar 14. Hasil Komposit Band .....	50
Gambar 15. Pemotongan Citra Landsat .....	51
Gambar 16. Hasil Pemotongan Citra Landsat.....	51
Gambar 17. <i>training sample</i> .....	53
Gambar 18. Metode <i>Maximum Likelihood Classification</i> .....	53
Gambar 19. Overlay .....	59
Gambar 20. Diagram Alir.....	61
Gambar 21. Peta Batas Administrasi Kota Padang .....	63
Gambar 22. Peta Hasil Komposit Band 4,3,2 Tahun 2019 dan Tahun 2022 .....	67
Gambar 23. Peta Tentatif Penggunaan lahan Komposit Band 4,3,2 tahun 2019.....	70
Gambar 24. Peta Tentatif Penggunaan lahan Komposit Band 4,3,2 tahun 2022.....	72
Gambar 25. Peta Hasil Komposit Band 7,6,4 Tahun 2019 dan Tahun 2022 .....	74

Gambar 26. Peta Tentatif Penggunaan lahan Komposit Band 7,6,4 tahun 2019.....	77
Gambar 27. Peta Tentatif Penggunaan lahan Komposit Band 7,6,4 tahun 2022.....	79
Gambar 28. Peta Perubahan Penggunaan lahan Komposit Band 4,3,2 tahun 2019 dan 2022 Kota Padang .....	81
Gambar 29. Peta Perubahan Penggunaan lahan Komposit Band 7,6,4 tahun 2019 dan 2022 Kota Padang .....	83
Gambar 30. Peta Sebaran Titik Sampel Tahun 2022 Kota Padang.....	86

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Masalah perkembangan kota saat ini telah menjadi masalah yang cukup pelik untuk diatasi, dan sering memunculkan konsekuensi negatif pada beberapa aspek, utamanya aspek lingkungan. Perkembangan kota membutuhkan lahan sebagai tempat hidup penduduk dengan aktivitasnya. Lahan merupakan suatu daerah dipermukaan bumi dengan sifat-sifat tertentu yang meliputi biosfer, atmosfer, tanah, lapisan geologi, hidrologi, populasi tanaman, binatang dan hasil kegiatan manusia masa lalu dan masa sekarang sampai pada tingkat tertentu. sifat-sifat tersebut mempunyai pengaruh yang berarti terhadap penggunaan lahan oleh manusia pada masa sekarang dan masa yang akan datang (FAO,1976).

Lahan menurut Bintarto (1997), lahan dapat diartikan sebagai *land settlement* yaitu suatu tempat atau daerah dimana penduduk berkumpul dan hidup bersama, dimana mereka dapat menggunakan lingkungan setempat untuk mempertahankan, melangsungkan dan mengembangkan hidupnya. Dengan demikian sangatlah jelas bahwa setiap makhluk hidup pasti membutuhkan lahan untuk tumbuh dan berkembang, berbagai aktivitas manusia didalam ruang bumi ini tidak terlepas dari fungsi lahan yang berbeda-beda dalam penggunaan lahan. Penggunaan lahan adalah segala campur tangan manusia, baik secara menetap maupun secara berpindah-pindah terhadap suatu kelompok sumberdaya alam dan sumber daya buatan, yang secara keseluruhan disebut lahan, dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan baik material maupun spiritual, ataupun kebutuhan keduanya (Su Ritohardoyo, 2002).

Pertambahan jumlah penduduk yang berarti juga meningkatnya kebutuhan lahan. Karena lahan tidak dapat bertambah, maka yang terjadi adalah perubahan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan adalah segala campur tangan manusia, baik secara permanen maupun secara siklus terhadap suatu kelompok sumberdaya alam dan sumber daya buatan secara keseluruhan disebut lahan, dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan-kebutuhannya baik secara kebendaan maupun spiritual ataupun dua-duanya (Malingreau, 1977). Dengan begitu perubahan yang

terjadi pada lingkungan masyarakat akan menimbulkan tekanan penduduk terhadap kebutuhan akan lahan. Hal ini yang terjadi pada daerah Kota Padang, menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Padang, jumlah penduduk Kota Padang pada tahun 2018 sebanyak 939.112 jiwa, jumlah penduduk Kota Padang pada tahun 2019 sebanyak 950.871. sehingga laju pertumbuhan penduduk Kota Padang mengalami kenaikan sebesar 1,25 %. sedangkan, jumlah penduduk Kota Padang pada tahun 2021 sebanyak 909.040 jiwa, sehingga laju pertumbuhan penduduk Kota Padang mengalami penurunan.

Dengan begitu tekanan penduduk Kota Padang yang besar terhadap lahan diperbesar oleh bertambah luasnya lahan pertanian yang digunakan untuk keperluan lain. Lahan yang sering dialih fungsikan adalah lahan hutan dan pertanian yang dijadikan sebagai lahan pemukiman, jalan dan pelayanan umum. Berdasarkan data dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Padang tahun 2019, penggunaan lahan di Kota Padang dari tahun 2014 sampai tahun 2018 mengalami perubahan penggunaan lahan seperti sawah non irigasi pada tahun 2014 dengan luas lahannya 48,19 Hektar dan pada tahun 2018 dengan luas lahannya menjadi 12,00 Hektar dalam kurung waktu 4 tahun sawah non irigasi yang terus berkurang luas lahannya, tidak hanya itu saja kondisi yang sama juga terjadi pada kebun campuran pada tahun 2014 sampai tahun 2018 luas lahannya berkurang sekitar 19,62%. Lahan semak pada tahun 2014 sampai tahun 2018 luas lahannya berkurang sekitar 2,06%. Lahan kosong pada tahun 2014 sampai tahun 2018 luas lahannya berkurang sekitar 0,0031%. Pengurangan keempat luas lahan yang diikuti dengan peningkatan luas lahan perumahan pada tahun 2014 sampai tahun 2018 sekitar 10,276%. Perubahan tersebut tidak dapat dihindari karena adanya keperluan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang semakin meningkat terhadap penggunaan tanah. Akibatnya dari alih fungsi ini akan terjadi ketidakseimbangannya alam, maupun ketidakseimbangannya dalam kehidupan sosial. Misalnya lahan pertanian yang tadi sebagai tumpuan masyarakat dalam mata pencarian, sekarang sudah tidak bertumpu lagi sebagai mata pencarian.

Pergeseran pemanfaatan lahan di wilayah pinggiran tidak semuanya berdampak positif, karena pada hakikatnya proses pergantian mempunyai dua makna yakni kearah yang lebih baik dan buruk. Di kawasan pinggiran, perkembangan kawasan perkotaan menyebabkan perubahan penggunaan dari lahan sawah (pertanian/non perkotaan) ke penggunaan perkotaan seperti berdirinya sebuah perumahan-perumahan yang teratur dan perumahan yang tidak teratur, tersebar berada di empat kecamatan yaitu Kecamatan Pauh, Kecamatan Kuranji, Kecamatan Bungus Teluk Kabung dan Kecamatan Koto Tangah. Sementara di kawasan pusat dan kawasan transisi kota, persaingan antara kegiatan perkotaan menyebabkan perubahan dari perumahan ke non perumahan (perdagangan dan jasa/komersial) seperti berdirinya toko, ruko-ruko, cafe-cafe dan swalayan yang tersebar berada di empat kecamatan yaitu Kecamatan Padang Barat, Padang Utara, Padang Timur dan Padang Selatan disepanjang jalan arteri dan sepanjang jalan kolektor. Upaya untuk mempertahankan kawasan pertanian kota tidak hanya dalam rangka sebagai bagian penataan lanskap kota, membatasi terjadinya urbanisasi penduduk atau tidak terjadinya perpindahan mata pencaharian penduduk dari pertanian ke lainnya, sehingga pertanian tetap terjaga antara lahan terbangun dan lahan tidak terbangun. Untuk mendukung upaya tersebut perlu adanya teknologi yang dapat memberikan informasi mengenai perubahan penggunaan lahan dari tahun ke tahun terbaru yang terjadi di Kota Padang, yang nantinya informasi mengenai perubahan tersebut bermanfaat baik untuk masyarakat Kota Padang maupun pemerintah Kota Padang.

Penggunaan citra satelit landsat 8 (OLI) yang digunakan untuk pemantauan perubahan penggunaan lahan akan dapat mengatasi masalah tersebut. Citra satelit Landsat 8 (OLI) yang memiliki beberapa keunggulan seperti menyediakan produk citra *open acces* atau gratis. Citra landsat 8 memiliki resolusi 30m, memiliki sensor 12-bit citra satelit dan merekam objek dengan metode push-broom, tetapi apabila di unduh melalui situs USGS nilai bit direpresentasikan menjadi 16-bit atau dengan rentang nilai pixel 0-55.000. Tampilan citra pun menjadi lebih halus, baik kanal multispektral maupun pankromatik. Tentu saja peningkatan ini lebih membedakan



tampilan objek-objek dipermukaan bumi sehingga mengurangi terjadinya kesalahan interpretasi, meningkatkan perolehan informasi deteksi penggunaan lahan di permukaan bumi dan juga memberikan begitu banyak informasi berharga bagi para pengguna.

Dengan membandingkan citra landsat 8 tahun 2019 dan tahun 2022 menggunakan komposit band yang berbeda yakni komposit band 3,2,1 (*Natural color*) dan komposit band 7,6,4 (*False color*) metode yang digunakan untuk mendeteksi perubahan penggunaan lahan yang terjadi menggunakan metode *Post-Classification Comparisson*. Menurut Reihaneh Peiman (2011) metode *Post-Classification Comparisson* memberikan informasi perubahan “*From-to*” dan transformasi tipe landscape dan area yang efisien. Hasil dari metode ini ialah berupa tabel yang mampu menampilkan informasi mengenai luasan dan persentase. Dengan demikian analisis deteksi perubahan penggunaan lahan melalui metode *Post-Classification Comparisson* penting dilakukan untuk mengetahui luasan seberapa luasan penggunaan lahan yang berubah antara tahun 2019 dan 2022 menggunakan citra landsat 8 di kota padang. Dengan melakukan analisi ini, diharapkan dapat mengetahui perubahan penggunaan lahan lebih aktual dan akurat yang terjadi di Kota Padang. Berdasarkan luas yang diperoleh dari kedua tahun.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa luasan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan komposit 4,3,2 (True Colour)?
2. Berapa luasan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan komposit 7,6,4 (False Colour)?
3. Berapa luasan perubahan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan metode *Post-Classification Comparisson?*

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui luasan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan komposit 4,3,2 (True Colour).
2. Mengetahui luasan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan komposit 7,6,4 (False Colour).
3. Membandingkan perubahan penggunaan lahan di Kota Padang pada tahun 2019 dan 2022 dengan menggunakan metode *Post-Classification Comparisson?*

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian adalah:

1. Manfaat di bidang pendidikan

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat menambahkan khasanah ilmu geografi dan teknologi penginderaan jauh dalam khususnya dalam kajian penelitian tentang perubahan penggunaan lahan dan nantinya dapat berguna untuk dapat berguna sebagai sumber informasi bagi penelitian sejenis di masa yang akan datang.

2. Manfaat bagi masyarakat

- a. Sebagai ilmu pengetahuan bagi masyarakat umum tentang dampak diakibatkan dengan perubahan penggunaan lahan tersebut.
- b. Sebagai motivasi masyarakat agar selalu menjaga lingkungan sekitar.

3. Manfaat bagi pemerintah

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada pemerintah dalam hal perencanaan tata ruang kota pada masa yang akan datang.