

**PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DARI TAHUN 2000, 2010, DAN  
2020 DI KABUPATEN PASAMAN BARAT DENGAN MEMANFAATKAN  
CITRA LANDSAT MULTIWAKTU MENGGUNAKAN METODE  
*LAND CHANGE MODELLER***

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Diploma III Pada Universitas  
Negeri Padang Prodi Teknologi Penginderaan Jauh*



**Muhammad Ghani Azmi  
18331052**

**Pembimbing  
Dr. Ernawati, M.Si  
196211251987032001**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**

Judul : **Perubahan Penggunaan Lahan Dari Tahun 2000, 2010, dan 2020 Di Kabupaten Pasaman Barat Dengan Memanfaatkan Citra Landsat Multiwaktu Dengan Menggunakan Metode Land Cange Modeller**

Nama : Muhammad Ghani Azmi

NIM / TM : 18331052/2018

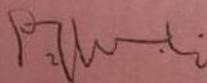
Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III

Jurusan : Geografi

Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, 13 Juli 2022

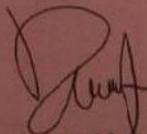
Disetujui Oleh :  
Pembimbing



**Dr. Ernawati, M.Si**

**NIP. 19621125 198703 2 001**

Mengetahui :  
Ketua Prodi Teknologi Penginderaan Jauh



**Dian Adhetya Arif, S.Pd., M.Sc**  
**NIP. 199009 20201803 1 001**

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR**

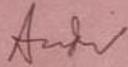
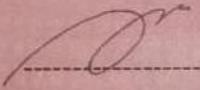
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma Tiga  
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Pada Hari Rabu, Tanggal 13 Juli 2022 Pukul 07.00 WIB

**PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DARI TAHUN 2000, 2010, DAN 2020 DI  
KABUPATEN PASAMAN BARAT DENGAN MEMANFAATKAN CITRA LANDSAT  
MULTIWAKTU MENGGUNAKAN METODE  
*LAND CHANGE MODELLER***

Nama : Muhammad Ghani Azmi  
TM/NIM : 2018 / 18331052  
Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III  
Jurusan : Geografi  
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Padang, 13 Juli 2022

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji	: Febriandi, S.Pd.,M.Si	 -----
Anggota Tim Penguji	: Dedy Fitriawan, S. Pd, M. Pd	 -----

Mengesahkan  
Dekan FIS UNP



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



**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** : Muhammad Ghani Azmi  
**NIM / BP** : 18331052 / 2018  
**Jurusan/Prodi** : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma Tiga  
**Fakultas** : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa tugas akhir saya dengan judul :

**“Perubahan Penggunaan Lahan Dari Tahun 2000, 2010, Dan 2020 Di Kabupaten Pasaman Barat Dengan Memanfaatkan Citra Landsat Multiwaktu Menggunakan Metode Land Change Modeller”** 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, 31 Juli 2022

Saya yang menyatakan



**Muhammad Ghani Azmi**

**NIM/BP : 18331052 / 2018**

**PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DARI TAHUN 2000, 2010, DAN  
2020 DI KABUPATEN PASAMAN BARAT DENGAN MEMANFAATKAN  
CITRA LANDSAT MULTIWAKTU MENGGUNAKAN METODE  
*LAND CHANGE MODELLER***

Oleh:  
Muhammad Ghani Azmi/18331052

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan 1) Untuk mengetahui perubahan luasan lahan dari tahun 2000, 2010, dan 2020 di Kabupaten Pasaman Barat dengan memanfaatkan data penginderaan jauh citra Landsat multiwaktu. 2) Untuk mengetahui indeks perubahan penggunaan lahan dari tahun 2000, 2010, dan 2020 di Kabupaten Pasaman Barat menggunakan metode *Land Change Modeller*. Penelitian ini menggunakan metode *Land Change Modeller*. Dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Arcgis untuk mendapatkan peta klasifikasi penggunaan lahan dengan metode *supervised Maximum Likelihood*. Data yang digunakan adalah citra landsat 5 tahun 2000 dan citra landsat 8 tahun 2010 dan 2020. Kemudian mengubah data raster hasil *maximum likelihood* ke bentuk format data ascii untuk dimasukkan ke aplikasi Idrisi Terrset. Dari penelitian ini didapat hasil berupa peta penggunaan lahan tahun 2000, 2010, dan 2020 dengan tujuh kelas klasifikasi penggunaan lahan. Selanjutnya, dari hasil pengolahan data penggunaan lahan pada terrset menggunakan metode *Land Change Modeller*, dapat diketahui indeks perubahan penggunaan yang terjadi pada tahun 2000, 2010, dan 2020. Terjadi perubahan penggunaan lahan Perkebunan yang selalu mengalami penambahan selama 20 tahun terakhir. Pada tahun 2000 hingga 2010, 3 % dari total 9423 ha perurangan luas hutan lahan basah beralih fungsi jadi perkebunan. 32 % pengurangan luas belukar menjadi perkebunan. Dan 28 % lahan terbuka yang berkurang luasnya beralihfungsi jadi perkebunan. Selanjutnya dari tahun 2010 hingga 2020 terjadi perubahan penggunaan lahan ke perkebunan secara dominan. 23 % hutan lahan basah, 44 % belukar, 50 % lahan terbuka, 81 % sawah, dan 6 % badan air luas wilayah yang berkurang beralih fungsi jadi perkebunan.

**Kata kunci:** Penggunaan Lahan, Citra Landsat, *Maximumlikelihood*, *Land Change Modeller*.

## **KATA PENGANTAR**

### **Bismillahirrahmanirrahiim**

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada penulis. Solawat berangkaikan salam kepada yang Mulia Nabi Muhammad SAW atas perjuangan beliau hingga penulis bisa mengecap ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Alhamdulillah akhirnya penulis telah dapat menyelesaikan tugas akhir di Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Diploma tiga pada Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua keluarga dan sanak famili dirumah yang telah memberikan support materi dan non materi kepada peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Ernawati, M.Si sebagai pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Febriandi, S.Pd, M.Si selaku penguji I yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Deddy Fitriawan, S.Pd, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

5. Terima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan dalam meraih gelar Diploma kelas Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh yang telah memberikan support dukungan bantuan dan banyak hal lain yang sangat membantu dalam penelitian ini.
6. Ketua dan Sekretaris Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial.
7. Ketua Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh Fakultas Ilmu Sosial.
8. Seluruh keluarga besar Geografi Universitas Negeri Padang dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam pembuatan tugas akhir ini banyak terdapat kekurangan dalam penulisan maupun kedalam penelitian. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan penyusunan selanjutnya.

Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca dan peneliti selanjutnya.

Hormat saya,

Penulis

Muhammad Ghani Azmi  
NIM : 18331052

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Batasan Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	6
1. Penggunaan Lahan .....	6
2. Citra Landsat .....	9
3. Penginderaan jauh.....	10
4. Sistem Informasi Geografis.....	14
5. <i>Land Change Modeller</i> .....	15
6. Dampak Perubahan Lahan .....	16
B. Penelitian Relevan.....	17
C. Kerangka Konseptual .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Bentuk Penelitian .....	22
B. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	22
C. Alat dan Bahan .....	25
D. Pengumpulan data .....	25
E. Pengolahan Data.....	26
F. Teknik Analisis Data.....	32
G. Diagram Alir Penelitian .....	35

## **BAB IV DESKRIPSI WILAYAH**

A. Kondisi Fisik .....	36
B. Kondisi Kependudukan .....	38
C. Kondisi Sosial dan Budaya .....	39

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil .....	44
1. Peta klasifikasi Penggunaan Lahan .....	45
a. Peta klasifikasi penggunaan lahan tahun 2000 .....	45
b. Peta klasifikasi penggunaan lahan tahun 2010 .....	47
c. Peta klasifikasi penggunaan lahan tahun 2020 .....	49
d. Peta Overlay penggunaan lahan tahun .....	51
2. Indeks Perubahan Penggunaan Lahan di kabupaten Pasaman Barat .....	53
a. Indeks perubahan penggunaan lahan tahun 2000 ke 2010 .....	53
b. Perubahan Per-Penggunaan lahan tahun 2000 ke 2010 ....	54
c. Indeks perubahan penggunaan lahan tahun 2000 ke 2010 .....	58
d. Perubahan Per-Penggunaan lahan tahun 2000 ke 2010 ....	58
B. Pembahasan .....	65

## **BAB VI KESIMPILAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	70
B. Saran .....	71

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Teori penginderaan jauh.....	12
Gambar 2. Kurva pantulan nilai spektral objek tanah, vegetasi, dan air.....	13
Gambar 3. Kerangka konseptual.....	21
Gambar 4. Peta administrasi Kabupaten Pasaman Barat .....	24
Gambar 5. Diagram alir .....	35
Gambar 6. Peta kasifikasi penggunaan lahan tahun 2000.....	45
Gambar 7. Peta klsifikasi penggunaan lahan tahun 2010 .....	47
Gambar 8. Peta klasifikasi penggunaan lahan tahun 2020.....	49
Gambar 9 Peta overlay penggunaan lahan.....	51
Gambar 10 Indeks perubahan penggunaan lahan tahun 2000 ke 2010 .....	53
Gambar 11 Hutan Lahan Basah ke seluruh Penggunaan Lahan.....	54
Gambar 12 Belukar ke seluruh Penggunaan Lahan.....	54
Gambar 13 Lahan Kosong ke seluruh Penggunaan Lahan.....	55
Gambar 14 Sawah ke seluruh Penggunaan Lahan.....	56
Gambar 15 Perkebunan ke seluruh Penggunaan Lahan .....	56
Gambar 16 Kawasan terbangun ke seluruh Penggunaan Lahan.....	57
Gambar 17 Badan air ke seluruh Penggunaan Lahan.....	57
Gambar 18 Indeks perubahan penggunaan lahan tahun 2000 ke 2010 .....	58
Gambar 19 Hutan Lahan Basah ke seluruh Penggunaan Lahan.....	58
Gambar 20 Belukar ke seluruh Penggunaan Lahan.....	59
Gambar 21 Lahan Kosong ke seluruh Penggunaan Lahan .....	59
Gambar 22 Sawah ke seluruh Penggunaan Lahan.....	60
Gambar 23 Perkebunan ke seluruh Penggunaan Lahan .....	60
Gambar 24 Kawasan terbangun ke seluruh Penggunaan Lahan.....	61
Gambar 25 Badan air ke seluruh Penggunaan Lahan.....	61
Gambar 36 Peta sebaran titik uji akurasi .....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Penggunaan Lahan Menurut Malingreau dan Christin....	7
Tabel 2. Spektrum, Panjang Gelombang .....	14
Tabel 3. Penelitian relevan.....	17
Tabel 4. Rincian rencana penelitian .....	23
Tabel 5. Alat penelitian .....	25
Tabel 6. Bahan penelitian.....	25
Tabel 7. Jumlah penduduk Kabupaten Pasaman tahun 2015.....	39
Tabel 8. Luas penggunaan lahan tahun 2000 .....	46
Tabel 9. Luas penggunaan lahan tahun 2010 .....	48
Tabel 10. Luas penggunaan lahan tahun 2020 .....	50
Tabel 11. Rekapitulasi perubahan luas penggunaan lahan tahun 2000, 2010, dan 2020 .....	52
Tabel 12. Gains and losses 2000 ke 2010 .....	54
Tabel 13. Gains and losses 2010 ke 2020 .....	54
Tabel 14. Perubahan hutan lahan basah tahun 2000 ke 2010 .....	55
Tabel 15. Perubahan belukar tahun 2000 ke 2010 .....	55
Tabel 16. Perubahan lahan kosong tahun 2000 ke 2010.....	56
Tabel 17. Perubahan sawah tahun 2000 ke 2010 .....	56
Tabel 18. Perubahan perkebunan tahun 2000 ke 2010.....	57
Tabel 19. Perubahan badan air tahun 2000 ke 2010.....	57
Tabel 20. Gains and losses 2010 ke 2020.....	58
Tabel 21. Perubahan hutan lahan basah tahun 2010 ke 2020.....	59
Tabel 22. Perubahan belukar tahun 2010 ke 2020.....	59
Tabel 23. Perubahan lahan terbuka tahun 2010 ke 2020.....	60
Tabel 24. Perubahan sawah tahun 2010 ke 2020.....	60
Tabel 25. Perubahan perkebunan tahun 2010 ke 2020.....	61
Tabel 26. Perubahan kawasan terbangun tahun 2010 ke 2020.....	61
Tabel 27. Perubahan badan air tahun 2010 ke 2020.....	62
Tabel 28. Tabel hasil uji akurasi.....	64

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perubahan penggunaan lahan merupakan suatu proses yang bersifat dinamis. Tingkat perubahan penggunaan lahan berbanding lurus dengan meningkatnya populasi manusia. Semakin tinggi pertumbuhan populasi manusia, maka kebutuhan akan lahan juga semakin tinggi untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Dengan begitu perlu adanya suatu usaha untuk meningkatkan daya guna lahan, sehingga berbagai kebutuhan dan aktivitas masyarakat dapat terpenuhi. Usaha peningkatan daya guna lahan tersebut menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan dapat berdampak positif maupun negatif. Perubahan penggunaan lahan kearah positif yaitu pembangunan yang sesuai dengan perencanaan dan daya dukung lahan, sedangkan perubahan kearah negatif seperti degradasi lahan, polusi udara, pencemaran air, perubahan iklim lokal dan hilangnya biodiversitas. Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan, diantaranya faktor alamiah seperti iklim, bencana, dan faktor ekonomi serta kebijakan kebijakan yang ada di suatu wilayah. Disisi lain, aktivitas masyarakat dalam menjalankan kegiatan sosial, ekonomi, dan budaya di suatu wilayah dapat berdampak pada bentuk penggunaan lahan di wilayah tersebut. Salah satunya Kabupaten Pasaman Barat.

Pasaman Barat merupakan daerah yang dibentuk dari hasil pemekaran Kabupaten Pasaman berdasarkan UU No. 38 tahun 2003. Kabupaten dengan Ibukota Simpang Ampek ini memiliki luas 3.364,02 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk

sebanyak 365.129 jiwa yang tersebar di sebelas kecamatan. Secara geografis Kabupaten Pasaman Barat terletak diantara  $00^{\circ} 33'$  lintang utara sampai  $00^{\circ} 11'$  lintang selatan dan  $99^{\circ} 10'$  sampai  $100^{\circ} 04'$  bujur timur. Secara administratif, Kabupaten Pasaman Barat bagian utara berbatasan langsung dengan Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara, bagian timur berbatasan langsung dengan Kabupaten Pasaman, bagian selatan berbatasan langsung dengan Kabupaten Pasaman dan Agam, dan dibagian barat berbatasan langsung dengan Samudera Hindia.

Sebagian besar daerah di Kabupaten Pasaman Barat didominasi topografi datar dan sedikit bergelombang. Topografi yang berbukit dan bergunung hanya terdapat di bagian Kecamatan Talamau dan Gunung Tuleh. Dengan topografi yang demikian, sangat memadai untuk terjadinya pembukaan lahan yang bertujuan untuk pembangunan, industri maupun perkebunan. Terbukti dari penghasilan utama Kabupaten Pasaman Barat adalah komoditas bahan baku minyak goreng. Terdapat luas area perkebunan sawit seluas 102.000 ha. Juga didukung dengan hadirnya 13 pabrik kelapa sawit yang mengolah sawit menjadi minyak sawit mentah (*crude palm oil / CPO*). Tidak hanya sawit, Kabupaten Pasaman Barat juga termasuk salah satu daerah sentra jagung. Tercatat pada tahun 2000 terdapat 1000 ha lahan jagung. Dan ditahun 2004 telah bertambah luas menjadi 12.000 ha.

Mengingat Kabupaten Pasaman Barat merupakan salah satu kabupaten yang menjadi sumber sekaligus sentra pengolahan minyak nabati kelapa sawit, maka perlu adanya pemetaan perubahan penggunaan lahan untuk melihat laju perubahan penggunaan lahan dari tahun 2000, 2010, dan 2020. Diharapkan penelitian ini dapat

menjadi rekomendasi teknis agar perencanaan wilayah yang disusun di Kabupaten Pasaman Barat sesuai dengan kecendrungan perubahan lahan di Kabupaten Pasaman Barat.

Dalam proses identifikasi perubahan penggunaan lahan dapat dilakukan dengan memanfaatkan ilmu penginderaan jauh. Penginderaan jauh sendiri adalah sebuah seni atau keilmuan untuk mendapatkan informasi di permukaan bumi dengan melakukan pengukuran atau perolehan data pada objek di permukaan bumi dari satelit atau instrumen lain tanpa harus ada kontak langsung ke lapangan. produk penginderaan jauh yang dapat digunakan dalam proses identifikasi penggunaan lahan salah satunya adalah citra satelit.

Citra satelit yang digunakan pada penelitian ini adalah citra Landsat multiwaktu. Citra landsat multiwaktu memiliki resolusi spasial sampai 30 x 30 meter pada komposite band *truecolour* (band 4,3,2) dengan luas jangkauan seluas 185 km dan 185 km. Tingkat ketelitian citra dengan resolusi radiometrik 8 bit ini mencapai 82, 69 % untuk identifikasi penggunaan lahan (Nurul khakim). Pengolahan citra dengan penerapan sistem informasi geografi untuk tahap interpretasi dan identifikasi. Dalam hal ini menggunakan software ArcGis dan Terrset Idrisi Selva untuk melihat perubahan penggunaan lahannya dengan metode *Land Change Modeler*.

*Land Change Modeller* (LCM) merupakan suatu model yang digunakan untuk melihat dan memprediksi perubahan penggunaan lahan yang ada pada suatu wilayah. Model ini diintegrasikan menggunakan software yang berbasis pengolahan citra digital dan software yang berbasis *Geography Information System* (GIS). Metode *Land Change Modeller* baik digunakan dalam melihat perubahan

lahan hutan menjadi non hutan (Irmadi Nahib, 2018). Hasil identifikasi perubahan lahan yang didapat dari metode *Land Change Modeller* sangat spesifik. Baik itu hasil grafik indeks perubahan, maupun sebaran perubahan penggunaan lahan. Peneliti dapat melihat indeks dan sebaran perubahan penggunaan lahan perklasifikasi penggunaan lahan. Sehingga dapat dideteksi kemana arah perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada suatu wilayah. Maka pada penelitian ini metode LCM paling tepat untuk digunakan.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk penggunaan lahan dari tahun 2000, 2010, dan 2020 serta perubahan luasan penggunaan lahan di Kabupaten Pasaman Barat dengan memanfaatkan data penginderaan jauh citra Landsat multiwaktu?
2. Bagaimana indeks perubahan penggunaan lahan dari tahun 2000, 2010, dan 2020 di Kabupaten Pasaman Barat menggunakan metode *Land Change Modeller*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut ;

1. Untuk membuat peta penggunaan lahan serta perubahan luasan penggunaan lahan dari tahun 2000, 2010, dan 2020 di Kabupaten Pasaman Barat dengan memanfaatkan data penginderaan jauh citra Landsat multiwaktu.
2. Untuk mengetahui indeks perubahan penggunaan lahan dari tahun 2000, 2010, dan 2020 di Kabupaten Pasaman Barat menggunakan metode *Land Change Modeller*.

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

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya (Amd) pada Program Studi Penginderaan Jauh Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.
2. Sebagai informasi bagi penelitian yang sejenis pada masa yang akan datang khususnya yang berkaitan dengan prediksi perubahan lahan di Kabupaten Pasaman Barat.

#### **E. Batasan Penelitian**

Batasan penelitian ini digunakan agar tidak meluasnya pembahasan penelitian, serta untuk memfokuskan sasaran penelitian dengan lingkup penelitian pada wilayah administrasi Kabupaten Pasaman Barat. Penelitian ini difokuskan untuk melihat bentuk perubahan penggunaan lahan dengan melihat indeks perubahan lahan di Kabupaten Pasaman Barat dari tahun 2000, 2010, dan 2020 menggunakan metode *Land Change Modeller*.