

**PREDIKSI PENGGUNAAN LAHAN DI KOTA BUKITTINGGI BERDASARKAN
SKENARIO BUSSINES AS USUAL (BAU) DAN DI BATASI DENGAN RENCANA
TATA RUANG WILAYAH (RTRW)**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Diploma 3 (D3)
Pada Jurusan Teknologi Penginderaan Jauh Universitas Negeri Padang*



Oleh

Salsabiila Putri Utami

18331089

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

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 Kamis, Tanggal 12 Mei 2022 Pukul 15.00 WIB

**PREDIKSI PENGGUNAAN LAHAN DI KOTA BUKITTINGGI
BERDASARKAN SKENARIO BUSSINES AS USUAL (BAU) DAN DI
BATASI DENGAN RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW)**

Nama : Salsabiila Putri Utami
TM/NIM : 2018 / 18331089
Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial


Padang, 8 Februari 2022

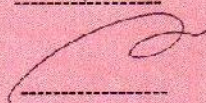
Tim Penguji :

Nama

Tanda Tangan

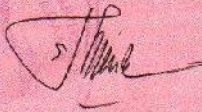
Ketua Tim Penguji : Sri Kandi Putri, S.Si, M.Si





Anggota Tim Penguji : Dedy Fitriawan, 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 : **Prediksi Penggunaan Lahan Di Kota Bukittinggi Berdasarkan Skenario Business As Usual (BAU) dan Di Batasi Dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)**

Nama : Salsabiila Putri Utami

NIM / TM : 18331089/2018

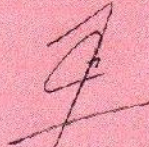
Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III

Jurusan : Geografi

Fakultas : Ilmu Sosial

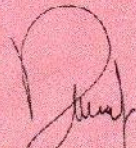
Padang, 12 Mei 2022

Disetujui Oleh :
Pembimbing



Dr. Yudi Antomi, M.Si
NIP.197503282005011002

Mengetahui :
Ketua Prodi Teknologi Penginderaan Jauh



Dian Adhetya Arif, 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 : Salsabiila Putri Utami
NIM / BP : 18331089/2018
Jurusan/Prodi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma Tiga
Fakultas : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa tugas akhir saya dengan judul :

“Prediksi Penggunaan Lahan di Kota Bukittinggi Berdasarkan Skenario Bussines As Usual (BAU) dan Dibatasi Dengan Rencana Tata Ruang Wilayah(RTRW)” 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 Agustus 2022
Saya yang menyatakan



Salsabiila Putri Utami
NIM/BP : 18331089 / 2018

PREDIKSI PENGGUNAAN LAHAN DI KOTA BUKITTINGGI BERDASARKAN SKENARIO BUSSINES AS USUAL (BAU) DAN DI BATASI DENGAN RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW)

Oleh :
Salsabiila Putri Utami
18331089/2018

ABSTRAK

Penggunaan lahan merupakan bentuk intervensi manusia terhadap lahan baik secara permanen atau periodik, sehingga menjadikan lahan berubah pemanfaatannya dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup (Affan, F, 2014). Perubahan penggunaan lahan yang terjadi sejalan dengan semakin meningkatnya pertambahan jumlah penduduk yang secara langsung berdampak pada kebutuhan terhadap lahan yang semakin meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi perkembangan Kota Bukittinggi sampai tahun 2030 dan memprediksi penggunaan lahan yang ada di Kota Bukittinggi dengan menggunakan dua skenario yaitu *Bussines As Usual* (BAU) dan pembatas dengan *Rencana Tata Ruang Wilayah* (RTRW) yang berupa luas penggunaan lahan, serta memetakan penggunaan lahan tersebut sehingga didapatkan informasi berupa luas penggunaan lahan di Kota Bukittinggi.

Hasil dari penelitian ini menjelaskan Perubahan penggunaan lahan dengan skenario tanpa RTRW tahun 2010, 2015, 2019 memperlihatkan penurunan terhadap penggunaan lahan sawah serta penambahan yang besar pada luasan lahan permukiman. Sawah yang mana pada tahun 2010 memiliki luas 512,25 terjadi pertambahan menjadi 457,24 ha pada tahun 2019. Penggunaan lahan hutan juga mengalami penurunan yang mana pada tahun 2010 memiliki luas 1055,19 ha menjadi 233,25 ha pada tahun 2019. Semak belukar juga mengalami penurunan luasan dari tahun 2010 60,51 ha menjadi 39,2 ha pada tahun 2019. ladang pun juga mengalami penurunan luasan dari tahun 2010 314,41 ha menjadi 233,25 ha pada tahun 2019. Kemudian perkebunan mengalami penurunan luasan pada tahun 2010 244,91 ha menjadi 202,06 ha pada tahun 2019. Sedangkan lahan permukiman mengalami peningkatan setiap tahunnya dari luasan 335,45 ha menjadi 658,59 ha. Perubahan penggunaan lahan menggunakan batasan RTRW memperlihatkan perubahan luasan sawah mengalami pengurangan pada tahun 2030 dengan luasan awal 501,83 ha menjadi 214,13 ha. Penggunaan lahan hutan juga mengalami penurunan yang awalnya pada tahun 2010 memiliki luas 1110,73 ha menjadi 712,24 ha pada tahun 2030. Sedangkan lahan permukiman selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Untuk mengetahui tingkat akurasi pada penelitian ini digunakan algoritma Systematic Random Sampling.

KATA KUNCI : *Penggunaan Lahan, Rencana Tata Ruang Wilayah(RTRW),Bussisness As Usual(BAU)*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur, Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT atas rahmat, barokah, ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul “Prediksi Penggunaan Lahan di Kota Bukittinggi Berdasarkan Skenario Bussines As Usual (BAU) dan dibatasi dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)”. Penyusunan Tugas Akhir ini selain merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk gelar Ahli Madya D3 Pada Program Studi Teknologi Penginderaan Jauh Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang dan juga di maksudkan untuk menambah wawasan di bidang pengindraan jauh.

Pada kesempatan ini izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih dan rasa hormat atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Orang Tua Penulis yang telah memberikan dukungan yang sebesar besarnya kepada penulis secara materi maupun non materi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kepala Prodi D3 Teknologi Penginderaan Jauh Bapak Dian Adhetya Arif, S.Pd.,M.Sc.
3. Dosen Pembimbing saya Bapak Dr. Yudi Antomi, M.Si yang telah membimbing saya dalam pembuatan tugas akhir ini dan saran kepada penulis.
4. Ibuk Srikandi Putri., M.Sc selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan masukan guna kesempurnaan tugas akhir ini.
5. Bapak Dedy Fitriawan, S.Pd., M.Si selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan guna kesempurnaan tugas akhir ini.
6. Seluruh Staf dan Dosen Pengajar pada Jurusan Teknologi Penginderaan Jauh yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

7. Saudara Abimanyu yang telah memberikan support dan selalu ada disaat suka maupun duka.
8. Para sahabat-sahabat tercinta Putri,Nunu, Febri,Yola, Trisna,Dona Amel,Orin dan Muthia yang sudah menyemangati penulis hingga akhir .
9. Teman-teman Prodi Angkatan 2018 D3 Teknologi Penginderaan Jauh yang telah memberikan masukan dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini hingga selesai

Dalam pembuatan tugas akhir ini, penulis menyadari banyak nya terdapat kekurangan, kesalahan dan kekhilafan karena keterbatasan kemampuan penulis. Untuk itu sebelumnya penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan yang bersifat membangun untuk perbaikan penyusunan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca dan peneliti selanjutnya.

Padang, 10 Maret 2022

Salsabiila Putri Utami

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	4
KAJIAN PUSTAKA.....	4
A. Kajian Teori	4
1. Penginderaan Jauh.....	4
2. Penggunaan Lahan	6
3. Perubahan Penggunaan Lahan	7
4. Sistem Informasi Geografis	8
B. Penelitian Relevan.....	10
C. Kerangka Konseptual	14
BAB III	15
METODOLOGI.....	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Tempat dan Waktu Penelitian	15
C. Alat dan Bahan Penelitian	15
D. Teknik Pengumpulan Data	16
E. Teknik Analisis Data	16
a. Perubahan Penggunaan Lahan	17
b. Prediksi Penggunaan Lahan di Kota Bukittinggi tahun 2030	19
c. Skenario Bussnises As Usual (BAU).....	19
d. Skenario Pembatas dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).....	20
F. Diagram Alir	21
BAB IV	22

DESKRIPSI WILAYAH	22
A. Keadaan Geografis.....	22
B. Iklim	24
C. Kependudukan.....	24
BAB V	25
A. Hasil Penelitian	25
1. Perubahan Luasan Penggunaan Lahan di Kota Bukittinggi.....	25
2. Driving vector Perubahan Penggunaan Lahan.....	48
3. Prediksi Penggunaan Lahan di Kota Bukittinggi	49
4. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).....	52
5. Prediksi Penggunaan Lahan.....	54
B. Pembahasan.....	65
BAB VI.....	68
PENUTUP	68
A. Kesimpulan	68
DAFTAR PUSTAKA	69

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan lahan merupakan bentuk intervensi manusia terhadap lahan baik secara permanen atau periodik, sehingga menjadikan lahan berubah pemanfaatannya dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup (Affan, F, 2014). Perubahan penggunaan lahan yang terjadi sejalan dengan semakin meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk yang secara langsung berdampak pada kebutuhan terhadap lahan yang semakin meningkat.

Pertambahan jumlah penduduk juga menyebabkan perubahan penggunaan lahan yang cukup signifikan (Kusrini, 2011). Terkait dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk dan semakin intensifnya aktivitas penduduk di suatu tempat, akan berdampak pada semakin meningkatnya pemenuhan kebutuhan tempat tinggal dan aksesibilitas penduduk yang ada dimasa mendatang. Di wilayah perkotaan intensitas perubahan penggunaan lahan relatif cukup tinggi. Selain, dipicu oleh pertambahan jumlah penduduk, juga disebabkan oleh aktivitas manusia atau kebutuhan kota yang semakin meningkat (Zahrotunisa, 2017). Dinamika perubahan penggunaan lahan di suatu wilayah sangat sulit dikendalikan, sehingga diperlukan penertiban dalam penggunaan lahan.

Tanah adalah tempat di mana semua aktivitas manusia dilakukan dan sumber bahan-bahan yang dibutuhkan untuk perilaku ini. Penggunaan sumber daya lahan oleh manusia menimbulkan penggunaan lahan yang bervariasi sesuai dengan tujuan yang dilayaninya, apakah itu produksi makanan, penyediaan tempat tinggal, rekreasi, ekstraksi dan pengolahan bahan, dan sebagainya, serta karakteristik biofisik lahan itu

sendiri. Oleh karena itu, penggunaan lahan sedang dibentuk di bawah pengaruh dua set kekuatan yang luas, kebutuhan manusia dan fitur dan proses lingkungan. Perubahan dalam penggunaan lahan yang terjadi pada berbagai tingkat ruang dan dalam berbagai periode waktu adalah ekspresi material, antara lain dinamika lingkungan dan manusia serta interaksinya yang diperantarai oleh daratan.

Pertumbuhan penduduk kota Bukittinggi sangat pesat. Berdasarkan data statistik pada tahun 2020, jumlah penduduk kota Bukittinggi mencapai 121,028 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk selama kurun waktu 2009 sampai 2020 sebesar 2,04 persen. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk ini, maka mengakibatkan kebutuhan akan lahan juga meningkat.

Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai metode berbasis sistem informasi sangat diperlukan dalam mengelola data spasial. Untuk menganalisa urbanisasi, diperlukan SIG yang dapat mensimulasikan perkembangan lahan ke depan dengan beberapa faktor pengarah (driving factors). Dengan informasi satelit penginderaan jarak jauh (remote sensing) dapat dibuat model perubahan lahan (land change modeler) yang dapat memprediksi perkembangan lahan ke depan dengan bantuan faktor pengarah dan batasan (constraint) pertumbuhan lahan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perubahan penggunaan lahan pada tahun 2010-2019 di Kota Bukittinggi?
2. Bagaimana dengan prediksi perubahan penggunaan lahan menggunakan dua skenario pada tahun 2030 di Kota Bukittinggi?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi perkembangan Kota Bukittinggi sampai tahun 2030 dan memprediksi penggunaan lahan yang ada di Kota Bukittinggi

dengan menggunakan dua skenario yaitu *Bussines As Usual* (BAU) dan pembatas dengan *Rencana Tata Ruang Wilayah* (RTRW) yang berupa luas penggunaan lahan, serta memetakan penggunaan lahan tersebut sehingga didapatkan informasi berupa luas penggunaan lahan di Kota Bukittinggi.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Bagi Pemerintah

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberi masukan pada pemerintahan daerah dalam perencanaan dan penataan Kota Bukittinggi pada masa yang akan datang. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan pemerintah Kota Bukittinggi dalam membuat kebijakan terkait mengambil keputusan dalam kebijakan tata guna lahan dan tata guna ruang.

2. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan edukasi bagi masyarakat Kota Bukittinggi untuk mengetahui bagaimana perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kota Bukittinggi. Sehingga bermanfaat dalam memberikan arahan arahan untuk pengembangan pembangunan di masa yang akan datang.

3. Sumber informasi bagi penelitian yang sejenis pada masa yang akan datang khususnya yang berkaitan dengan prediksi perubahan penggunaan lahan di Kota Bukittinggi.