

**IDENTIFIKASI BANJIR DENGAN MEMANFAATKAN PENGINDERAAN
JAUH DAN TEKNIK ANALISIS DATA SPASIAL DI KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Pada
Program Diploma III Teknologi Penginderaan Jauh Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang*



Oleh :

Refki Addea Islami

18331077

Dosen Pembimbing :

Dr. Ernawati, M.Si

NIP : 196211251987032001

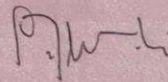
**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Judul : **Identifikasi Banjir Dengan Memanfaatkan Penginderaan
Jauh Dan Teknik Analisis Data Spasial Di Kota Padang**
Nama : Refki Addea Islami
NIM / TM : 18331077/2018
Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, 9 Februari 2023

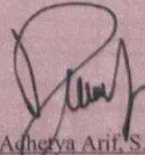
Disetujui Oleh :
Pembimbing



Dr. Ernawati, M.Si

NIP. 19621125 198703 2 001

Mengetahui :
Ketua Prodi Teknologi Penginderaan Jauh



Dian Acherya 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 9 Februari 2023 Pukul 09.00 WIB

**IDENTIFIKASI BANJIR DENGAN MEMANFAATKAN PENGINDERAAN
JAUH DAN TEKNIK ANALISIS DATA SPASIAL DI KOTA PADANG**


Nama : Refki Addea Islami
TM/NIM : 2018 / 18331077
Program Studi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma III
Jurusan : Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Padang, 9 Februari 2023

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji	: Dr. Drs. Helfia Edial, M.T	
Anggota Tim Penguji	: Azhari Syarief, M.Si	

Mengesahkan
Dekan FIS UNP


Prof. Dr. Siti Fatimah, M.Pd., M.Hum

NIP. 19610218 198403 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 : Refki Addea Islami
NIM / BP : 18331077 / 2018
Jurusan/Prodi : Teknologi Penginderaan Jauh Program Diploma Tiga
Fakultas : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa tugas akhir saya dengan judul :

“Identifikasi Daerah Potensi Banjir Dengan Memanfaatkan Penginderaan Jauh dan Teknik Analisis Spasial Di 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, 9 Februari 2023

Saya yang menyatakan



Refki Addea Islami

NIM/BP : 18331077 / 2018

IDENTIFIKASI BANJIR DENGAN MEMANFAATKAN PENGINDERAAN JAUH DAN TEKNIK ANALISIS DATA SPASIAL DI KOTA PADANG

Oleh :

Refki Addea Islami/18331077

ABSTRAK

Bencana alam banjir merupakan bencana yang paling banyak di dapati hampir diseluruh tempat, banjir dapat membawa kerusakan kerugian dan bahkan dapat merenggut nyawa. Kota Padang seringkali dilanda bencana banjir yang mengakibatkan kerusakan dan kerugian bagi yang terdampak. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Untuk mengetahui hasil identifikasi daerah rawan banjir dengan memanfaatkan penginderaan jauh dan teknik analisis spasial di Kota Padang; 2) Untuk mengetahui tingkat kerawanan banjir dengan memanfaatkan penginderaan jauh dan teknik analisis spasial di Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode tumpang susun (*overlay*) dimana dengan menggabungkan beberapa parameter. Parameter untuk mengidentifikasi daerah yang berpotensi banjir dalam penelitian ini antara lain kemiringan lereng, curah hujan, penggunaan lahan, elevasi/ketinggian tempat, jenis tanah, dan buffer sungai. Dari tiap- tiap parameter tersebut diberikan nilai skoring dan bobot yang berbeda, lalu kemudian dilakukan analisis tumpang susun (*overlay*) dan akan menghasilkan peta rawan banjir hasil kombinasi parameter yang digunakan. Setelah didapatkan hasil dari analisis tumpang susun (*overlay*) dari semua parameter, peta daerah potensi banjir akan dibagi menjadi 3 kelas kerawanan yakni kelas kerawanan rendah, sedang dan tinggi. Hasil dari penelitian kelas kerawanan rendah memiliki luas 33854,43 ha dengan persentase 49% dari total luas wilayah Kota Padang, kelas kerawanan sedang memiliki luas 26337,64 dengan persentase 38,2% dari total luas wilayah, dan kelas kerawanan tinggi memiliki luas 8823,34 ha dengan persentase 12,8% dari total luas wilayah.

Kata kunci: Banjir, Skoring, *Overlay*, Penginderaan Jauh, Teknik Analisis Spasial, Peta Daerah Potensi Banjir, Kota Padang.

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 terima kasih 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 Dr. Drs. Helfia Edial, M.T selaku penguji I yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Azhari Syarief, 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 pada 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

Refki Addea Islami

NIM : 18331077

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Penginderaan Jauh	11

2.	Citra Landsat 8 OLI.....	11
3.	Digital Elevation Model (DEM).....	14
4.	Banjir	15
5.	Parameter Penentu Kawasan Banjir	18
6.	Skoring dan Pembobotan.....	20
7.	Teknik Tumpang Susun (<i>Overlay</i>).....	21
8.	Jurnal dan Artikel Penelitian tentang Banjir	22
B.	Penelitian Relevan.....	24
C.	Kerangka Konseptual.....	30
BAB III	31
METODE PENELITIAN	31
A.	Waktu Dan Lokasi Penelitian	31
B.	Alat Dan Bahan Penelitian.....	33
C.	Jenis Dan Sumber Data	34
D.	Teknik Pengumpulan Data.....	35
E.	Teknik Analisis Data.....	37
F.	Diagram Alir	44

BAB IV	45
DESKRIPSI WILAYAH	45
A. Kondisi Fisik	45
B. Kondisi Kependudukan	48
C. Kondisi Sosial dan Budaya	49
BAB V	54
HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Hasil	54
1. Peta Kelas Kemiringan Lereng	54
2. Peta Kelas Curah Hujan	57
3. Peta Klasifikasi Penggunaan Lahan	60
4. Peta Kelas Jenis Tanah	64
5. Peta Kelas Elevasi/Ketinggian Tempat	66
6. Peta Kelas Buffer Sungai	69
7. Overlay dan Pembobotan	72
8. Peta Daerah Potensi Banjir	75
B. Pembahasan	77

BAB VI	80
PENUTUP	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konseptual	30
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian	32
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 4. Peta Kemiringan Lereng Kota Padang.....	56
Gambar 5. Peta Curah Hujan Kota Padang.....	59
Gambar 6. Peta Penggunaan Lahan Kota Padang.....	62
Gambar 7. Peta Jenis Tanah	65
Gambar 8. Peta Elevasi/Ketinggian Tempat Kota Padang.....	68
Gambar 9. Peta Buffer Sungai Kota Padang.....	71
Gambar 10. Peta Daerah Potensi Banjir Kota Padang	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Band Citra Landsat 8 OLI.....	14
Tabel 2. Penelitian Relevan.....	24
Tabel 3. Alat Penelitian.....	33
Tabel 4. Bahan Penelitian	34
Tabel 5. Sumber Data Penelitian.....	35
Tabel 6. Skoring Parameter Kemiringan Lereng	37
Tabel 7. Skoring Parameter Curah Hujan	38
Tabel 8. Skoring Parameter Penggunaan Lahan	39
Tabel 9. Skoring Parameter Jenis Tanah.....	39
Tabel 10. Skoring Parameter Elevasi/Ketinggian Tempat... ..	40
Tabel 11. Skoring Parameter Buffer Sungai	41
Tabel 12. Jumlah penduduk Kota Padang tahun 2020	49
Tabel 13. Luas Kemiringan Lereng di Kota Padang.....	57
Tabel 14. Luas Curah Hujan Tempat di Kota Padang	60
Tabel 15. Luas Penggunaan Lahan di Kota Padang.....	64
Tabel 16. Luas Jenis Tanah di Kota Padang	66

Tabel 17. Luas Elevasi/Ketinggian Tempat di Kota Padang	69
Tabel 18. Luas Buffer Sungai di Kota Padang.....	72
Tabel 19. Tingkat Potensi Banjir	76
Tabel 20. Hasil Survei Lapangan	85

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bencana alam adalah salah satu fenomena yang dapat terjadi setiap saat, dimanapun dan kapanpun. Menurut Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 Pasal 1 Ayat 1 tentang Penanggulangan Risiko Bencana, menyebutkan bahwa bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan faktor non alam maupun faktor manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Menurut Nurjanah dkk (2013 : 21) terdapat tiga faktor yang menjadi penyebab terjadinya bencana yaitu : 1) Faktor alam (natural disaster) yaitu karena adanya fenomena alam dan tanpa ada campur tangan manusia; 2) Faktor non-alam (non-natural disaster) yaitu faktor penyebab yang bukan disebabkan oleh alam dan juga bukan akibat perbuatan manusia; 3) Faktor sosial atau manusia (man-made disaster) yaitu penyebab bencana yang diakibatkan oleh perbuatan manusia, misalnya konflik horizontal, konflik vertikal dan terorisme.

Secara umum faktor penyebab terjadinya bencana adalah karena adanya interaksi antara ancaman (hazard) dan kerentanan (vulnerability). Ancaman bencana menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 adalah suatu kejadian atau peristiwa yang bisa menimbulkan bencana. Kerentanan terhadap dampak atau risiko bencana

adalah kondisi atau karakteristik biologis, geografis, sosial, ekonomi, politik, budaya dan teknologi suatu masyarakat di suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan masyarakat untuk mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan menanggapi dampak bahaya tertentu. Salah satu bencana alam yang sering terjadi adalah bencana banjir.

Bencana alam banjir merupakan bencana yang paling banyak didapati hampir di seluruh tempat, banjir dapat membawa kerusakan kerugian dan bahkan dapat merenggut nyawa. Bencana banjir telah menjadi persoalan bagi manusia di seluruh dunia, bencana ini disebabkan akibat dari peristiwa alam, aktivitas dan kegiatan manusia. Hampir semua daerah di Indonesia mengalami bencana banjir yang signifikan. Pada umumnya genangan banjir disebabkan oleh curah hujan yang tinggi, sehingga saluran drainase pada wilayah hujan tidak mampu menahan akumulasi hujan tersebut sehingga menimbulkan genangan. Kemampuan saluran drainase tidaklah selalu sama pada setiap waktunya, tetapi berubah akibat sedimentasi, dan penyempitan sungai oleh fenomena alam dan ulah manusia.

Menurut Richard (1995) dalam Agustin, (2017), mendefinisikan banjir dalam dua pengertian, yaitu : 1) meluapnya air sungai yang disebabkan oleh debit sungai yang melebihi daya tampung sungai pada keadaan curah hujan tinggi, 2) genangan pada daerah dataran rendah yang datar yang biasanya tidak tergenang. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2019) Banjir adalah peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat. Terjadinya banjir disebabkan oleh kondisi atau fenomena alam (topografi,

curah hujan) kondisi geografis daerah dan kegiatan manusia yang berdampak pada perubahan tata ruang atau lahan di suatu daerah (BMKG, 2013). Kerugian dan kerusakan akibat banjir adalah sebesar dua pertiga dari semua bencana alam yang terjadi. Setiap tahun diperkirakan lebih dari 300 peristiwa banjir terjadi di Indonesia yang menggenangi 150.000 ha dan merugikan sekitar 1.000.000 orang (Anwari & Makruf, 2019).

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang mencatat sebanyak 10 bencana alam telah terjadi di Kota Padang selama 2021. Sepuluh jenis bencana alam tersebut adalah pohon tumbang dengan total kejadian 288 kasus, orang tenggelam/hanyut sebanyak 12 orang, banjir yang terjadi pada 26 lokasi, longsor pada 5 lokasi, angin badai/puting beliung sebanyak 5 lokasi, gempa bumi yang dirasakan ada 8 kali, kekeringan 29 lokasi dan COVID-19 yang masih berlangsung hingga sekarang. Tetapi nihil kejadian untuk kebakaran hutan dan abrasi pantai.

Kota Padang terletak di pantai barat pulau Sumatera dengan luas wilayah 694,96 km². Terdapat 5 sungai besar dan 16 sungai kecil yang melalui kota ini (Cipta Karya, 2014). Kota Padang dalam perkembangannya mengacu kepada kota lama yang terletak di muara sungai. Batang Arau dan perkembangan perluasan kota berdasarkan titik pusat kota lama tersebut (Mentayani, Hadinata, & Prayitno, 2013). Kota Padang adalah kota dengan frekuensi hujan dan curah hujan yang cukup tinggi. Hampir setiap tahunnya beberapa bagian kota Padang mengalami banjir ketika terjadi hujan dengan intensitas yang tinggi.

Kota Padang seringkali dilanda bencana banjir yang mengakibatkan kerusakan dan kerugian bagi yang terdampak. Pada November 2018, enam kecamatan di Kota Padang dilanda banjir yang disebabkan oleh hujan deras. Menurut Kepala Pusat Data Informasi dan hubungan Masyarakat Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Sutopo Suryo Nugroho beberapa kecamatan yang terkena banjir, yaitu Lubuk Kilangan, Lubuk Begalung, Bungus teluk Kabung, Padang Selatan, Padang Utara, dan Pauh. Tinggi muka air disebut mencapai 80-150 cm. Banjir mengakibatkan sekitar 600 unit rumah terendam, satu unit jembatan hanyut, dan dua unit jembatan putus.

Pada September 2020 banjir juga melanda Kota Padang di beberapa titik. Kepala bidang Kedaruratan dan Logistik BPBD Kota Padang, Sutan Hendra mengatakan banjir disebabkan oleh intensitas hujan yang tinggi. Banjir menggenangi rumah warga dan mengganggu jalur transportasi dengan genangan air berkisar 50-70 cm. Tercatat ada 6 kecamatan yang mengalami banjir, yaitu Pauh, Bungus Teluk Kabung, Nanggalo, Kuranji, Koto Tangah, dan Padang Selatan. Diperkirakan ada sekitar 500 rumah warga yang terendam dan sekitar 20 kepala keluarga yang terpaksa dievakuasi. Banjir juga terjadi pada September 2021 disebabkan oleh karena intensitas hujan yang cukup tinggi dari siang hingga malam hari. Menurut laporan Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Kota Padang, ada 16 titik banjir dengan kedalaman bervariasi dengan yang terparah di Kelurahan Tabing Banda Gadang Jondul Rawang, Dadok Tunggul Hitam dan Lubuk Buaya yang mana ketinggiannya mulai dari 30 cm hingga 1 m. Akibat dari banjir ini sekitar 300 warga terpaksa dievakuasi.

Sebelumnya telah ada penelitian yang dilakukan di Kota Padang tentang pemetaan daerah rawan banjir, akan tetapi tidak keseluruhan dari Kota Padang. Salah satunya ada di Daerah Aliran Sungai Timbalun yang bertujuan untuk menganalisis tingkat bahaya banjir dan tingkat resiko banjir serta merumuskan arahan kebijakan pengendalian banjir di Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Penelitian yang lain terdapat di Daerah Aliran Sungai Kuranji. Penelitian ini didasari oleh terjadinya beberapa kali kejadian banjir bandang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik lahan, mengidentifikasi tingkat bahaya, mengetahui kerentanan sosial, dalam rangka untuk menyusun arahan kebijakan mitigasi bencana banjir bandang pada DAS Kuranji. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya adalah penelitian yang berbasis penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan memanfaatkan data – data penginderaan jauh itu sendiri.

Dalam penginderaan jauh ada konsep yang disebut dengan interpretasi citra. Menurut Este dan Simonett (1975), interpretasi citra dapat didefinisikan sebagai perbuatan mengkaji foto udara atau citra dengan tujuan untuk mengidentifikasi objek dan menilai arti pentingnya objek tersebut. Salah satu indikator banjir yang dapat dikenali melalui teknik interpretasi adalah bentuk lahan. Ciri daerah yang rentan banjir adalah memiliki tingkat kelembaban tanah yang lebih tinggi daripada daerah yang tidak rentan terhadap banjir. Indikator tersebut melalui tubuh perairan, kenampakan bentuk lahan, kelembapan tanah, vegetasi air, dan buatan manusia untuk menanggulangi banjir. Indikator banjir tersebut, misalnya bentuk lahan dataran aluvial di daerah sasaran banjir akan memiliki tingkat kerentanan banjir yang tinggi.

Namun tingkat kelembaban tanah di dataran aluvial yang sering menjadi sasaran banjir lebih tinggi daripada yang terdapat di daerah bukan sasaran banjir.

Pada saat ini teknologi penginderaan jauh telah berkembang pesat. Teknologi ini menghasilkan data baik citra satelit maupun foto udara yang dapat menggambarkan permukaan bumi dan salah satunya membantu dalam menyediakan data sebagai informasi yang antara lain tentang potensi rawan banjir di suatu wilayah. Wilayah yang memiliki potensi terjadinya banjir dapat diidentifikasi dengan memanfaatkan citra satelit penginderaan jauh. Salah satu citra satelit penginderaan jauh yang dapat digunakan adalah Citra Landsat 8 OLI. Dengan memanfaatkan pengkombinasian band yang terdapat pada Citra Landsat 8 OLI dan menggunakan beberapa metode.

Terdapat beberapa cara untuk menentukan daerah berpotensi banjir, antara lain adalah dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk melakukan analisis terhadap parameter-parameter banjir. Setelah dilakukan analisis tersebut, maka langkah selanjutnya adalah dilakukannya skoring dan pembobotan. Penentuan bobot pada masing-masing parameter didasarkan atas pertimbangan seberapa besar parameter tersebut mempengaruhi kemungkinan terjadinya banjir, semakin besar pengaruhnya maka semakin besar nilai bobotnya. Parameter penentu banjir yaitu penutupan lahan, curah hujan, densitas drainase, kemiringan lereng, dan jenis tanah. Kemudian setelah pemberian bobot pada tiap parameter, dilakukan tumpang susun/overlay pada parameter-parameter tersebut sehingga menghasilkan peta daerah potensi banjir.

Menggunakan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis daerah – daerah yang memiliki potensi banjir dapat diidentifikasi. Karena dengan penginderaan jauh kondisi fisik das dapat diketahui tanpa kontak langsung di lapangan seperti, penggunaan lahan, kondisi kemiringan lereng, karakteristik geologi dan tanah. Selain itu penginderaan jauh digunakan karena memberikan gambaran unsur – unsur spasial yang komprehensif dengan bentuk – bentuk geometri relatif dan hubungan ketetanggan yang benar, periode pengukuran pengamatan relatif singkat, dan dapat diulang kembali dengan cepat dan konsisten, kecenderungan dalam mendapatkan data yang paling update, serta total biaya survei yang terhitung murah.

Untuk memberikan informasi terkait bencana potensi banjir di Kota Padang sangat diperlukan pemetaan tentang daerah yang mempunyai potensi rawan banjir. Pemetaan daerah - daerah yang memiliki tingkat bahaya banjir perlu dilakukan agar pemerintah dapat mengambil kebijakan yang tepat untuk menanggulangnya. Untuk memperoleh data atau peta tentang daerah yang berpotensi rawan banjir di Kota Padang maka dipilih salah satu cara yaitu pengolahan data citra Landsat 8 OLI. Sehingga dapat diketahui sebaran tingkat kerawanan banjir dari genangannya dalam bentuk luas genangan di tiap kelas kerawanan banjir di Kota Padang.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, maka akan dilakukan penelitian yang mengkaji tentang Identifikasi Daerah Potensi Banjir Dengan Memanfaatkan Penginderaan Jauh dan Teknik Analisis Spasial Di Kota Padang.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil identifikasi daerah rawan banjir dengan memanfaatkan penginderaan jauh dan teknik analisis spasial di Kota Padang?
2. Bagaimana tingkat kerawanan banjir dengan memanfaatkan penginderaan jauh dan teknik analisis spasial di Kota Padang?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hasil identifikasi daerah rawan banjir dengan memanfaatkan penginderaan jauh dan teknik analisis spasial di Kota Padang.
2. Untuk mengetahui tingkat kerawanan banjir dengan memanfaatkan penginderaan jauh dan teknik analisis spasial di Kota Padang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai efektivitas daerah yang berpotensi banjir dengan memanfaatkan Citra Landsat 8 OLI, serta juga diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan yang secara teoritis dipelajari di bangku perkuliahan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan dalam pemanfaatan Citra Landsat 8 OLI dalam mengidentifikasi suatu permasalahan yang berkaitan langsung dengan disiplin ilmu yang menjadi program studi penelitian yaitu Teknologi Penginderaan Jauh, serta memberikan pengalaman langsung dalam pelaksanaan, penulisan dan menyusun hasil penelitian.

b. Bagi Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan keperluan informasi yang termuat dalam bentuk peta sebagai pertimbangan dalam mitigasi bencana banjir.

c. Bagi Masyarakat

Sebagai salah satu upaya dalam penyadaran kepada masyarakat untuk mengurangi tindakan yang dapat memicu terjadinya banjir. Dan tentang gambaran daerah yang potensi persebaran rawan banjir.