

EVALUASI KERAWANAN BANJIR DI KABUPATEN KAPUAS HULU

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota
Strata Satu (S1)*

Oleh :

Tharisa Yosri Cahya Dwi Kartini
1910015311004

Pembimbing :

Ir. Hamdi Nur, M.T



JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023



**YAYASAN PENDIDIKAN BUNG HATTA
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

Kampus I : Jl. Sumatera Ulak Karang, Padang 25133 Telp. (0751) 7051678 - 7052086 Fax. 7055476
Kampus II : Jl. Bagindo Aziz Chan, By Pass Air Pacah, Padang 25178 Telp. (0751) 463756
Kampus III : Jl. Gajah Mada No.19, Oto Nanggalo, Padang 25143 Telp. (0751) 7054257 Fax : 7051341
e-mail : rektorat@bung-hatta.ac.id , Webhita : www.bung-hatta.ac.id

**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : THARISA YOSRI CAHYA DWI KARTINI

NPM : 1910015311004

Judul Tugas Akhir : Evaluasi Kerawanan Banjir di Kabupaten Kapuas Hulu

Padang, 18 Agustus 2023

Disetujui Oleh :

Pembimbing

Ir. Hamdi Nur, MTP

Disetujui Oleh :
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Dekan



Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc.

Diketahui Oleh :
Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota
Ketua Jurusan

Era Triana, S.T, M.Sc, Ph.D

EVALUASI KERAWANAN BANJIR DI KABUPATEN KAPUAS HULU

Nama : Tharisa Yosri Cahya Dwi Kartini
NPM : 1910015311004
Pembimbing : Ir. Hamdi Nur, M.T

ABSTRAK

Kabupaten Kapuas Hulu merupakan salah satu kabupaten di Indonesia yang rawan banjir. Berdasarkan data dari BPBD Kabupaten Kapuas Hulu menjelaskan bahwa banjir sering terjadi di beberapa wilayah di Kabupaten Kapuas Hulu akibat hujan lebat yang mengguyur. Adapun berdasarkan informasi kejadian banjir dari mass media banyak sekali desa-desa di Kabupaten Kapuas Hulu yang terdampak banjir cukup parah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perkiraan kerawanan banjir Kabupaten Kapuas Hulu berdasarkan informasi dari BPBD, Bappeda, dan perhitungan dengan memakai metode skoring serta mengevaluasi kesesuaian antara perkiraan kerawanan banjir dari 3 hasil perkiraan dengan kejadian banjir di Kabupaten Kapuas Hulu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif untuk memetakan perkiraan kerawanan banjir menggunakan metode skoring dan overlay pada 6 parameter yaitu kelerengan, ketinggian, curah hujan, jenis tanah, penggunaan lahan dan jarak sungai terhadap wilayah. Hasil menunjukkan bahwa perkiraan kerawanan banjir dengan metode skoring dinyatakan over estimate, yang mana terbukti dari parameter yang digunakan ternyata sangat umum, karena dilihat dari kejadian banjir masih ada desa yang termasuk dalam perkiraan kerawanan banjir tinggi padahal berdasarkan kejadian banjir pada desa tersebut termasuk dalam kategori banjir kurang parah. Sedangkan berdasarkan perkiraan kerawanan banjir menurut BPBD ternyata under estimate, yang mana dilihat bahwa dari perkiraan kerawanan banjir BPBD ini banyak desa yang tidak termasuk dalam kejadian banjir parah. Dan berdasarkan perkiraan kerawanan banjir bappeda juga ditemui bahwa ada desa yang termasuk dalam perkiraan kerawanan banjir rendah tapi termasuk dalam kategori banjir parah yang mana dapat dikatakan bahwa menurut Bappeda ini juga masih terdapat ketidaksesuaian antara perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir di Kabupaten Kapuas Hulu.

Kata Kunci : Evaluasi, Perkiraan Kerawanan Banjir, Kejadian Banjir

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan hikmat dan karuniaNya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir yang berjudul **“Evaluasi Kerawanan Banjir di Kabupaten Kapuas Hulu”**.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dorongan dan dukungan yang telah diberikan dari semua pihak sehingga penyusunan laporan ini dapat terselasaikan dengan baik.

1. Terima kasih penulis ucapkan kepada mama, ayah dan kakak tercinta yang selalu menjadi sumber semangat dan kekuatan terbesar bagi penulis.
2. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan.
3. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta dan Bapak Dr. Al Busyra Fuandi, S.T, M.Sc selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
4. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Era Triana S.T, M.Sc, Ph.D selaku Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Bung Hatta dan selaku Pembimbing Akademik Penulis.
5. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Ir. Hamdi Nur, M.T sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.
6. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Dr. Ir. Haryani MTP , Ibu Dr. Harne Julianti Tou, S.T, M.T , dan Ibu Era Triana, S.T, M.Sc, Ph.D yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian laporan tugas akhir.
7. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada pihak Bappeda Kabupaten Kapuas Hulu, dan BPBD Kabupaten Kapuas Hulu yang telah mendukung dan memudahkan penulis dalam mendapatkan data untuk tugas akhir.
8. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada seluruh teman-teman yang sudah memberikan dukungan semangat dan motivasinya dalam menyelesaikan tugas akhir, terkhusus untuk Aya, Ola, Eyhin yang telah mau diajak berjuang sebagai penggerak dalam menyelesaikan tugas akhir.

9. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada teman-teman Kapuas Hulu yang juga ikut memberi dukungan semangat dan motivasinya dalam menyelesaikan tugas akhir, terkhusus Nanda, Riyan, dan Rama.
10. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada seseorang yang sudah menemani dan sabar menghadapi penulis selama proses pengerjaan tugas akhir, terima kasih telah memberi dukungan, semangat, tenaga, dan pikiran. Terima kasih telah menjadi bagian perjalanan penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
11. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang dan tetap kuat serta yakin bahwa mampu dalam menyelesaikan tugas akhir. Terima kasih telah memotivasi diri untuk tidak menyerah karena menyelesaikan tugas akhir ini adalah salah satu yang bisa penulis persembahkan kepada keluarga kecil 'Yosri'.

Saya selaku penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat saya harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita bersama. Atas dukungannya saya ucapkan Terima Kasih.

Padang, Agustus 2023

Penulis

Tharisa Yosri Cahya Dwi Kartini

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Sasaran.....	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	3
1.4.2 Ruang Lingkup Materi.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	6
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	6
1.5.2 Metode Analisis Data	6
1.6 Kerangka Berpikir	11
1.7 Sistematika Penulisan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Bencana Banjir.....	12
2.1.1 Definisi Bencana Banjir.....	12
2.1.2 Kerawanan Banjir.....	12
2.1.3 Jenis-Jenis Banjir.....	12
2.1.4 Kategori Banjir.....	13
2.1.5 Dampak Bencana Banjir.....	13
2.2 Permukiman.....	14
2.3 Pemetaan.....	15
2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)	15
2.4.1 Definisi Sistem Informasi Geografis.....	15
2.4.2 Subsistem Dan Komponen Sistem Informasi Geografis.....	16
2.4.3 Cara Kerja Dan Kemampuan Sistem Informasi Geografis.....	17
2.4.4 Kemampuan Sistem Informasi Geografis.....	18
2.4.5 Fungsi Analisis Dalam Sistem Informasi Geografis.....	19

2.4.6 Penerapan Dan Manfaat Sistem Informasi Geografis Untuk Identifikasi Dan Pemetaan Kawasan Rawan Banjir.....	20
2.4.7 Pemetaan Kawasan Rawan Banjir.....	21
2.5 Pemilihan Parameter Tingkat Kerawanan Banjir.....	23
2.6 Parameter Tingkat Kerawanan Banjir Berdasarkan Metode Skoring.....	25
2.6.1 Kemiringan Lereng.....	26
2.6.2 Jenis Tanah.....	27
2.6.3 Curah Hujan.....	27
2.6.4 Penggunaan Lahan.....	28
2.6.5 Ketinggian.....	28
2.6.6 Jarak Wilayah Terhadap Sungai (Buffer Sungai).....	29
2.7 Mitigasi Bencana Banjir Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman.....	29
2.8 Pengembangan Kawasan Perumahan Sesuai Rencana Pola Ruang.....	31
2.9 Metode Analisis Data.....	31
2.9.1 Analisis Deskriptif.....	31
2.9.2 Analisis Skoring.....	31
2.9.3 Analisis Overlay.....	32
BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI.....	33
3.1 Administrasi Kabupaten Kapuas Hulu.....	33
3.2 Kependudukan.....	40
3.3 Parameter Tingkat Kerawanan Banjir.....	43
3.3.1 Kelerengan.....	43
3.3.2 Topografi.....	45
3.3.3 Curah Hujan.....	46
3.3.4 Jenis Tanah.....	48
3.3.5 Jarak Sungai Terhadap Wilayah.....	54
3.3.6 Penggunaan Lahan.....	56
3.4 Kebencanaan.....	64
3.4.1 Kejadian Bencana Banjir Kabupaten Kapuas Hulu.....	64
3.4.2 Kawasan Terdampak Banjir.....	65
3.4.3 Kondisi Banjir Berdasarkan Kejadian Banjir Kabupaten Kapuas Hulu...	73
3.4.4 Kawasan Dataran Rendah.....	80
3.5 Tingkat Kerawanan Banjir BPBD.....	81
3.6 Tingkat Kerawanan Banjir Bappeda.....	81

3.7 Rencana Pola Ruang Kabupaten Kapuas Hulu.....	82
BAB IV ANALISIS KERAWANAN BANJIR.....	90
4.1 Analisis Fisik Parameter Kerawanan Banjir Berdasarkan Metode Skoring, BPBD,dan Bappeda.....	90
4.2 Pembobotan dan Skoring.....	91
4.2.1 Analisis Kelerengan Berdasarkan Metode Skoring.....	91
4.2.2 Analisis Topografi Berdasarkan Metode Skoring.....	91
4.2.3 Analisis Curah Hujan Berdasarkan Metode Skoring.....	92
4.2.4 Analisis Jenis Tanah Berdasarkan Metode Skoring.....	93
4.2.5 Analisis Jarak Sungai Terhadap Wilayah Berdasarkan Metode Skoring.	98
4.2.6 Analisis Penggunaan Lahan Berdasarkan Metode Skoring.....	98
4.3 Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Kabupaten Kapuas Hulu.....	102
4.4 Klasifikasi Tingkat Kerawanan Banjir Berdasarkan Metode Skoring.....	105
4.5 Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu	109
a. Berdasarkan metode skoring menurut proba dan nursari	109
b. Berdasarkan Kerawanan BPBD.....	111
c. Berdasarkan Kerawanan Bappeda.....	113
4.6 Evaluasi Kesesuaian Perkiraan Kerawanan Banjir dengan Kejadian Banjir....	118
a. Evaluasi Berdasarkan metode skoring menurut proba dan nursari.....	119
b. Evaluasi Berdasarkan BPBD.....	119
c. Evaluasi Berdasarkan Bappeda.....	120
4.7 Perbandingan Hasil Evaluasi Kesesuaian perkiraan kerawanan banjir tinggi dengan kejadian banjir parah.....	121
BAB V KESIMPULAN.....	125
5.1 Kesimpulan.....	125
5.2 Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	126
LAMPIRAN.....	128

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Checklist Data.....	6
Tabel 1.2 Klasifikasi Kemiringan Lereng	7
Tabel 1.3 Klasifikasi Jenis Tanah	8
Tabel 1.4 Klasifikasi Curah Hujan	8
Tabel 1.5 Klasifikasi Penggunaan Lahan	9
Tabel 1.6 Klasifikasi Ketinggian	9
Tabel 1.7 Klasifikasi Buffer Sungai	10
Tabel 2.1 Nilai Pembobotan Parameter Tingkat Kerawanan Banjir Kusumo dan Nursari.....	24
Tabel 2.2 Nilai Pembobotan Parameter Tingkat Kerawanan Banjir Darmawan ..	24
Tabel 2.3 Klasifikasi Kemiringan Lereng	26
Tabel 2.4 Klasifikasi Jenis Tanah	27
Tabel 2.5 Klasifikasi Curah Hujan	27
Tabel 2.6 Klasifikasi Penggunaan Lahan	28
Tabel 2.7 Klasifikasi Ketinggian	29
Tabel 2.8 Klasifikasi Buffer Sungai	29
Tabel 3.1 Luas dan Presentase Kecamatan di Kabupaten Kapuas Hulu	33
Tabel 3.2 Luas Desa di Kabupaten Kapuas Hulu	34
Tabel 3.3 Jumlah Penduduk Per Kecamatan Kabupaten Kapuas Hulu	41
Tabel 3.4 Kelerengan Kabupaten Kapuas Hulu	43
Tabel 3.5 Topografi Kabupaten Kapuas Hulu	45
Tabel 3.6 Curah Hujan Kabupaten Kapuas Hulu	46
Tabel 3.7 Jenis Tanah Kabupaten Kapuas Hulu	48
Tabel 3.8 Jarak Sungai Terhadap Wilayah Kabupaten Kapuas Hulu	54
Tabel 3.9 Penggunaan Lahan Kabupaten Kapuas Hulu	56
Tabel 3.10 Jumlah Kejadian Banjir Kabupaten Kapuas Hulu	64
Tabel 3.11 Kawasan terdampak banjir Kabupaten Kapuas Hulu	66
Tabel 3.12 Kondisi banjir di Kabupaten Kapuas Hulu	73
Tabel 3.13 Jumlah Desa berdasarkan Kejadian Banjir Kabupaten Kapuas Hulu .	80
Tabel 3.14 Kawasan dataran rendah	80
Tabel 3.15 Tingkat Kerawanan Banjir (BPBD)	81
Tabel 3.16 Tingkat Kerawanan Banjir (Bappeda)	82
Tabel 3.17 Pola Ruang RTRW Kabupaten Kapuas Hulu Tahun 2014-2034	82

Tabel 3.18 Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu	83
Tabel 4.1 Analisis Kelerengan Kabupaten Kapuas Hulu	91
Tabel 4.2 Analisis Ketinggian Kabupaten Kapuas Hulu	92
Tabel 4.3 Analisis Curah Hujan Kabupaten Kapuas Hulu	92
Tabel 4.4 Analisis Jenis Tanah Kabupaten Kapuas Hulu	93
Tabel 4.5 Analisis Jarak Wilayah terhadap Sungai Kabupaten Kapuas Hulu	98
Tabel 4.6 Analisis Guna Lahan Kabupaten Kapuas Hulu	99
Tabel 4.7 Interval Tingkat Kerawanan Banjir	103
Tabel 4.8 Luas Tingkat Kerawanan Banjir Kabupaten Kapuas Hulu	103
Tabel 4.9 Tingkat Kerawanan Banjir Berdasarkan Kecamatan Kabupaten Kapuas Hulu	103
Tabel 4.10 Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu berdasarkan metode skoring.....	109
Tabel 4.11 Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu Per Kecamatan berdasarkan metode skoring.....	110
Tabel 4.12 Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu berdasarkan BPBD.....	112
Tabel 4.13 Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu Per Kecamatan berdasarkan BPBD.....	112
Tabel 4.14 Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu berdasarkan Bappeda.....	113
Tabel 4.15 Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu Per Kecamatan berdasarkan Bappeda.....	113
Tabel 4.16 Jumlah desa berdasarkan perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir menurut metode skoring.....	119
Tabel 4.17 Jumlah desa berdasarkan perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir menurut BPBD	120
Tabel 4.18 Jumlah desa berdasarkan perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir menurut Bappeda.....	120
Tabel 4.19 Kesesuaian perkiraan kerawanan banjir tinggi dengan kejadian banjir parah Kabupaten Kapuas Hulu.....	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Administrasi Kabupaten Kapuas Hulu	5
Gambar 1.2	Kerangka Berfikir	11
Gambar 3.1	Peta Administrasi Kabupaten Kapuas Hulu	42
Gambar 3.2	Peta Kelerengan Kabupaten Kapuas Hulu	50
Gambar 3.3	Peta Topografi Kabupaten Kapuas Hulu	51
Gambar 3.4	Peta Curah Hujan Kabupaten Kapuas Hulu	52
Gambar 3.5	Peta Jenis Tanah Kabupaten Kapuas Hulu	53
Gambar 3.6	Peta Jarak Sungai Terhadap Wilayah Kabupaten Kapuas Hulu	62
Gambar 3.7	Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Kapuas Hulu	63
Gambar 3.8	Diagram Jumlah Kejadian Banjir Kabupaten Kapuas Hulu	65
Gambar 3.9	Peta Kejadian Banjir Kabupaten Kapuas Hulu	84
Gambar 3.10	Peta Dataran Rendah Kabupaten Kapuas Hulu.....	85
Gambar 3.11	Peta Tingkat Kerawanan Banjir BPBD	86
Gambar 3.12	Peta Tingkat Kerawanan Banjir Bappeda	87
Gambar 3.13	Peta Rencana Pola Ruang Kab. Kapuas Hulu Tahun 2014-2034.....	88
Gambar 3.14	Peta Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu.....	89
Gambar 4.1	Skema Analisis Tingkat Kerawanan Banjir	90
Gambar 4.2	Peta Analisis Kelerengan Kabupaten Kapuas Hulu	94
Gambar 4.3	Peta Analisis Ketinggian Kabupaten Kapuas Hulu	95
Gambar 4.4	Peta Analisis Curah Hujan Kabupaten Kapuas Hulu	96
Gambar 4.5	Peta Analisis Jenis Tanah Kabupaten Kapuas Hulu	97
Gambar 4.6	Peta Analisis Jarak Wilayah Terhadap Sungai	100
Gambar 4.7	Peta Analisis Guna Lahan Kabupaten Kapuas Hulu	101
Gambar 4.8	Peta Perkiraan Kerawanan Banjir menurut metode skoring.....	108
Gambar 4.9	Skema Evaluasi Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman Kabupaten Kapuas Hulu	109
Gambar 4.10	Peta Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman berdasarkan metode skoring	115
Gambar 4.11	Peta Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman berdasarkan BPBD	116
Gambar 4.12	Peta Perkiraan Kerawanan Banjir Kawasan Permukiman berdasarkan Bappeda	117

Gambar 4.13 Skema Evaluasi Kerawanan Banjir dengan kejadian banjir Kabupaten Kapuas Hulu.....	118
Gambar 4.14 Peta Kesesuaian Perkiraan Kerawanan Banjir dengan kejadian banjir berdasarkan metode skoring	122
Gambar 4.15 Peta Kesesuaian Perkiraan Kerawanan Banjir dengan kejadian banjir berdasarkan BPBD	123
Gambar 4.16 Peta Kesesuaian Perkiraan Kerawanan Banjir dengan kejadian banjir berdasarkan Bappeda	124

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana merupakan suatu kejadian atau peristiwa yang memberikan kerugian yang besar pada masyarakat, yang bersifat merusak, merugikan dan mengambil waktu yang panjang untuk pemulihannya (Sugiantoro dan Purnomo, 2010). Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi bencana yang sangat tinggi. Salah satu bencana yang menjadi permasalahan umum di sebagian wilayah Indonesia adalah bencana banjir. Bencana banjir di Indonesia yang terjadi setiap tahun selalu menimbulkan dampak pada kehidupan manusia dan lingkungan terutama dalam hal korban jiwa dan kerugian materi.

Banjir merupakan terjadinya genangan di daerah sekitar sungai yang disebabkan oleh luapan air yang sudah tidak mampu ditampung oleh sungai. Bencana banjir merupakan aspek interaksi manusia dengan alam yang bersumber dari proses dimana manusia mencoba menggunakan alam untuk keuntungan mereka sendiri dan menghindari alam yang berbahaya bagi manusia. Dari seluruh bencana alam, banjir merupakan salah satu bencana alam yang mampu merenggut korban jiwa sebesar 40% dari seluruh kerugian bencana alam di Indonesia adalah bencana banjir, oleh karena itu perlu perhatian khusus terhadap bencana banjir di Indonesia (Sugiantoro dan Purnomo, 2010).

Berdasarkan data historis, Kabupaten Kapuas Hulu merupakan salah satu kabupaten di Indonesia yang rawan banjir terutama pada musim hujan. Berdasarkan data dari BPBD Kabupaten Kapuas Hulu menjelaskan bahwa banjir sering terjadi di beberapa wilayah di Kabupaten Kapuas Hulu akibat hujan lebat yang mengguyur, yang mana mengakibatkan kerusakan pada beberapa infrastruktur dan lainnya. Hampir seluruh kecamatan di Kabupaten Kapuas Hulu Terdampak Banjir, yang mana banjir terbanyak terjadi pada tahun 2021 dengan jumlah 95 kali dan menyebar di beberapa kecamatan di Kabupaten Kapuas Hulu. Adapun berdasarkan informasi kejadian banjir dari mass media banyak sekali desa-desa di Kabupaten Kapuas Hulu yang terdampak banjir cukup parah dengan jumlah korban dan rumah terdampak banjir lumayan banyak.

Langkah awal yang perlu dilakukan yaitu melakukan penilaian tingkat kerawanan banjir dengan mempertimbangkan faktor-faktor penyebab banjir yang kemudian dimodelkan secara spasial untuk mencerminkan distribusi spasial

tingkat kerawanan banjir melalui visualisasi peta kerawanan banjir. Dengan menggunakan teknologi geospasial yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG) kita dapat memodelkan dan memetakan kerawanan banjir di suatu wilayah berdasarkan faktor-faktor penyebab banjir, seperti curah hujan, kemiringan lereng, topografi, tutupan lahan dan jarak dari sungai untuk menghasilkan peta kerawanan banjir.

Selain itu data yang berkualitas sangat penting untuk menghasilkan informasi yang tepat, karena pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pelaksanaan program pembangunan sangat dipengaruhi oleh tersedianya data yang lengkap, sah (*valid*), dapat dipercaya (*reliable*), relevan dan tepat waktu. Sehingga data dapat diolah dan digunakan sebagai suatu masukan dalam proses pengambilan keputusan atau kebijakan salah satunya khusus daerah rawan banjir.

Maka dari itu perlu dilakukan pengevaluasian terhadap perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir di Kabupaten Kapuas Hulu untuk melihat bagaimana kesesuaian perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir di Kabupaten Kapuas Hulu. Pengevaluasian ini merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa pengembangan suatu wilayah atau daerah dilakukan secara terencana dan terkoordinasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diarahkan rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Seperti apa perkiraan banjir berdasarkan informasi yang diperoleh dari instansi pemerintah (BPBD dan Bappeda) dan perhitungan memakai metode skoring?
2. Seberapa jauh kesesuaian antara 3 perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir di Kabupaten Kapuas Hulu?
3. Dimana lokasi kejadian banjir di Kabupaten Kapuas Hulu berdasarkan data yang dikumpulkan dari mass media dan instansi pemerintah?

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui perkiraan kerawanan banjir Kabupaten Kapuas Hulu berdasarkan informasi dari BPBD, Bappeda, dan perhitungan dengan memakai metode skoring

2. Mengevaluasi kesesuaian antara perkiraan kerawanan banjir dari 3 hasil perkiraan dengan kejadian banjir di Kabupaten Kapuas Hulu

1.3.2 Sasaran

Adapun sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Diperolehnya informasi perkiraan kerawanan banjir dari instansi pemerintah (BPBD dan Bappeda Kabupaten Kapuas Hulu)
2. Menghitung perkiraan kerawanan banjir dengan menggunakan metode skoring Probo dan Nursari, yaitu :
 - Mengidentifikasi Kemiringan Lereng di Kabupaten Kapuas Hulu
 - Mengidentifikasi Topografi di Kabupaten Kapuas Hulu
 - Mengidentifikasi Curah Hujan di Kabupaten Kapuas Hulu
 - Mengidentifikasi Jenis Tanah di Kabupaten Kapuas Hulu
 - Mengidentifikasi Penggunaan Lahan di Kabupaten Kapuas Hulu
 - Mengidentifikasi Buffer sungai di Kabupaten Kapuas Hulu
 - Mengoverlay dan scoring masing-masing parameter untuk menghasilkan peta tingkat kerawanan banjir di Kabupaten Kapuas Hulu berdasarkan acuan Probo dan Nursari.
3. Mengumpulkan data kejadian banjir dan mengkategorikan dalam kejadian banjir parah dan kurang parah
4. Menilai keakuratan tiga hasil perkiraan kerawanan banjir dengan cara membandingkan tingkat kejadian banjir dengan tingkat kerawanan banjir
5. Menarik kesimpulan tentang keakuratan metode yang dipakai khususnya pada metode skoring

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Kabupaten Kapuas Hulu, secara astronomis berada pada $0,5^{\circ}$ Lintang Utara sampai $1,4^{\circ}$ Lintang Selatan dan $111,40^{\circ}$ Bujur Barat sampai $114,10^{\circ}$ Bujur Timur dengan ibukota Putussibau. Adapun luas dari Kabupaten Kapuas Hulu sebesar $29842,03 \text{ Km}^2$. dengan jumlah penduduk sebanyak 25.374 ribu jiwa. Berikut batas-batas administrasi Kabupaten Kapuas Hulu :

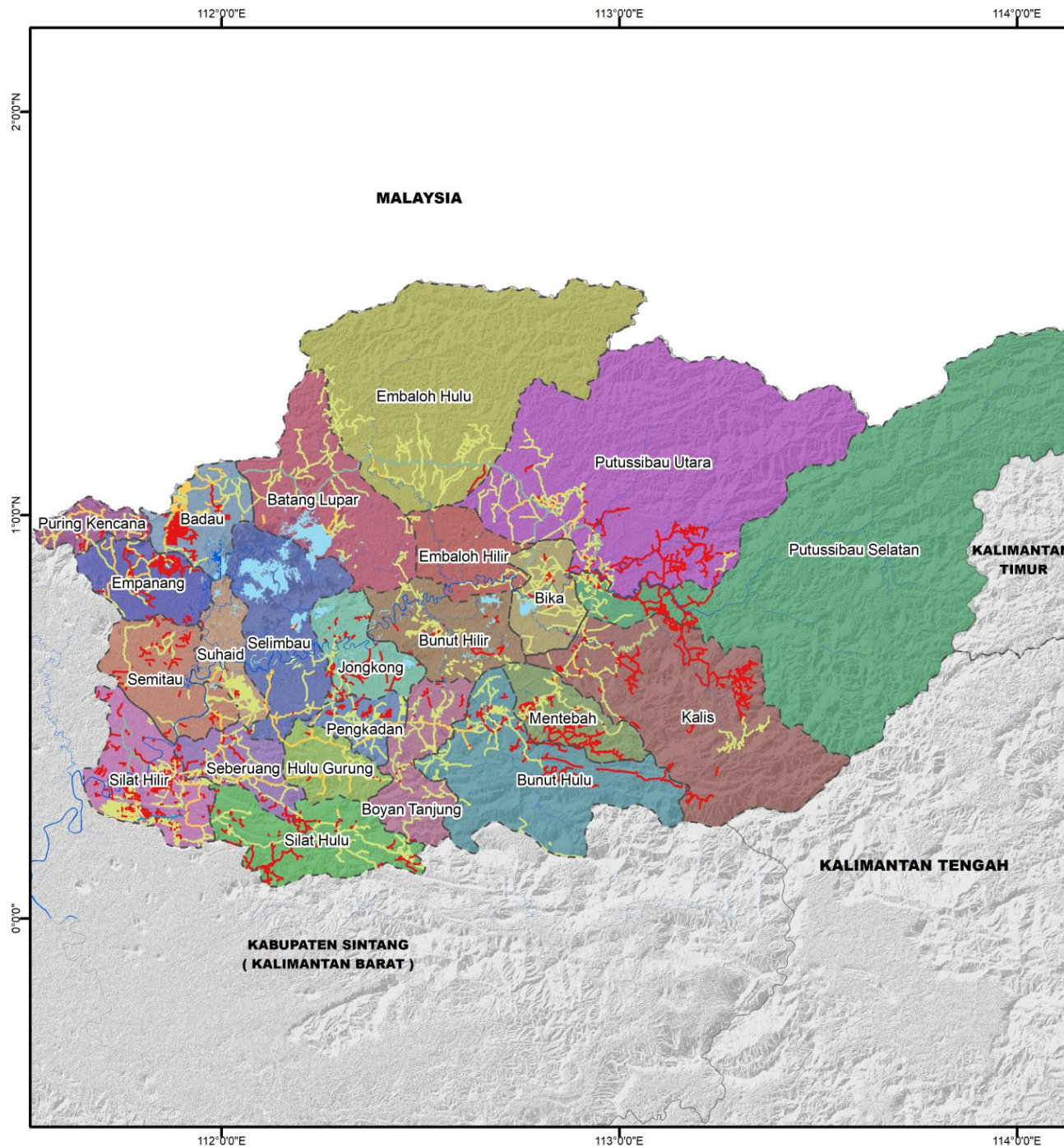
- Sebelah Utara berbatasan dengan Serawak (Malaysia Timur)
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Sintang
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Sintang

- Sebelah Timur berbatasan dengan Provinsi Kalimantan Timur dan Kalimantan Tengah

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada **gambar 1.1 Peta Administrasi Kabupaten Kapuas Hulu**

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi ini secara umum terkait dengan lingkup materi yang akan dibahas dalam penelitian ini. Lingkup materi dalam penelitian ini dibatasi pada kajian kesesuaian antara tiga perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir di Kabupaten Kapuas Hulu. Rawan banjir dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang menentukan apakah suatu sumber/asal/bahaya dapat berpotensi menyebabkan banjir. Kerawanan banjir tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan kondisi alami daerah aliran sungai. Sedangkan daerah rawan banjir yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah daerah yang sering terjadi banjir atau berpotensi tinggi mengalami bencana banjir. Daerah rawan banjir tersebut dikaji berdasarkan parameter dalam acuan Probo dan Nursari yang meliputi kelerengan, ketinggian, curah hujan, jenis tanah, penggunaan lahan dan jarak sungai terhadap wilayah. Kemudian dilakukan penyesuaian dengan kejadian banjir yang dikategorikan dalam banjir parah dan kurang parah. Untuk mendapatkan kesesuaian antara perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir, maka pada penelitian ini menggunakan analisis *overlay* yang dilakukan dengan menggabungkan data perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir.

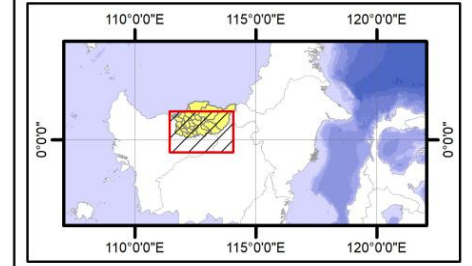


EVALUASI KERAWANAN BANJIR
DI KABUPATEN KAPUAS HULU

PETA ADMINISTRASI
KABUPATEN KAPUAS HULU



DIAGRAM LOKASI



KETERANGAN

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| BATAS ADMINISTRASI | JARINGAN JALAN |
| --- Batas Provinsi | — Jalan Arteri |
| - - - Batas Kecamatan | — Jalan Kolektor |
| PERAIRAN | — Jalan Lain |
| ☪ Danau | — Jalan Lokal |
| ☪ Sungai | — Jalan Sedang Dibangun |
| | — Jalan Setapak |

ADMINISTRASI

- | | |
|---------------|--------------------|
| Badau | Mentebah |
| Batang Lupar | Pengkadan |
| Bika | Puring Kencana |
| Boyan Tanjung | Putussibau Selatan |
| Bunut Hilir | Putussibau Utara |
| Bunut Hulu | Seberuang |
| Embaloh Hilir | Selimbau |
| Embaloh Hulu | Semitau |
| Empanang | Silat Hilir |
| Hulu Gurung | Silat Hulu |
| Jongkong | Suhaid |
| Kalis | |

Disusun Oleh :
 Nama : Tharisa Yosi Cahya Dwi Kartini
 NPM : 1910015311004

Dosen Pembimbing :
 Ir. Hamdi Nur, M.T

Sumber Data :
 - Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kapuas Hulu Tahun 2014-2034
 - Badan Informasi Geospasial (BIG) Tahun 2021

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu berupa metode analisis deskriptif kuantitatif. Metode ini menjelaskan fenomena yang ada dengan menggunakan angka-angka dan rumus untuk menggambarkan karakteristik kawasan.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai yaitu Survey sekunder, Survey sekunder ini adalah survey yang dilakukan ke instansi dengan perolehan berupa data sekunder, termasuk juga didalamnya literatur dan standar-standar. Adapun data-data sekunder yang dibutuhkan berupa data :

Tabel 1.1
Checklist data

No	Variabel	Parameter	Jenis Data	Sumber Data
1.	Kondisi Fisik Lokasi Studi	1. Kemiringan Lereng 2. Ketinggian 3. Curah Hujan 4. Jenis Tanah 5. Penggunaan Lahan 6. Jarak Wilayah Terhadap Sungai	Sekunder	Bappeda, RTRW Kabupaten Kapuas Hulu 2014 - 2034
2.	Kebencanaan	1. Kebijakan mengenai daerah rawan bencana banjir 2. Kejadian Banjir 3. Kondisi Lingkungan Saat Banjir 4. Kerawanan Banjir Kabupaten Kapuas Hulu 5. Dataran Banjir	Sekunder	BPBD Kabupaten Kapuas Hulu
3.	Pola Ruang	1. Peta Kawasan Permukiman	Sekunder	Bappeda, RTRW Kabupaten Kapuas Hulu 2014-2034

Sumber : Penulis, 2023

1.5.2 Metode Analisis Data

Untuk menjawab rumusan permasalahan dalam penelitian ini maka digunakan metode analisis data yaitu :

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif akan menguraikan secara jelas kondisi yang terjadi di lokasi penelitian dengan menggambarkan keadaan wilayah pengamatan sesuai dengan data yang diperoleh, dan untuk lebih akurat dalam menginterpretasi digunakan data berupa data kemiringan lereng, penggunaan lahan, curah hujan, jenis tanah, ketinggian, dan jarak sungai terhadap wilayah.

b. Metode Scoring

Metode analisis yang digunakan adalah Metode scoring yang merupakan metode yang dapat digunakan untuk menganalisis tingkat kerawanan banjir. Tahap dari metode ini adalah sebagai berikut :

1. Penentuan Skor

Tahap penentuan skor adalah memberikan nilai pada parameter indikator banjir berdasarkan penelitian terdahulu terhadap tingkat kerawanan banjir. Tabel skor untuk klasifikasi kemiringan lahan, jenis tanah, ketinggian, curah hujan, penggunaan lahan dan jarak wilayah terhadap sungai. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1.1 sampai dengan Tabel 1.6

a. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng yang datar memiliki tingkat kerawanan banjir yang lebih tinggi dibandingkan kemiringan lereng yang curam, maka dalam pemberian skor, kemiringan lereng yang datar (0-8%) memiliki skor tertinggi yaitu 9, sementara kemiringan lereng yang curam (>45%) memiliki skor terendah yaitu 1. Untuk skor yang lebih jelas, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.2
Klasifikasi Kemiringan Lereng

No	Kelerengan (%)	Skor	Klasifikasi	Bobot
1	0-8	9	Datar	0,1
2	8-15	7	Landai	
3	15-25	5	Agak Curam	
4	25-40	3	Curam	
5	>40	1	Sangat Curam	

Sumber : Kusumo & Nursari (2016) dalam Jurnal String Vol. 1 No.1 Tahun 2016

b. Jenis Tanah

Penetapan skor jenis tanah didasarkan pada tekstur dari masing-masing jenis tanah. Tanah dengan tekstur sangat halus memiliki peluang kejadian banjir yang tinggi, sedangkan tekstur yang kasar memiliki peluang kejadian banjir yang rendah. Hal ini disebabkan semakin halus tekstur tanah menyebabkan air aliran permukaan yang berasal dari hujan maupun luapan sungai sulit untuk meresap ke dalam tanah, sehingga terjadi penggenangan. Berdasarkan hal tersebut, pemberian skor tertinggi 9 diberikan pada jenis tanah yang memiliki tekstur sangat halus seperti vertisol, oxisol, sementara skor terendah diberikan pada tanah-tanah yang memiliki tekstur kasar seperti spodosol, andisol. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.3
Klasifikasi Jenis Tanah

No	Jenis Tanah	Skor	Klasifikasi	Bobot
1.	Vertisol, Oxisol	9	Tidak Peka / Tekstur Sangat Halus	0,1
2.	Alfisol, Ultisol, Molisol	7	Agak Peka / Tekstur Halus	
3.	Inceptisol	5	Kepekaan Sedang / Tekstur Sedang	
4.	Entisol, Histosol	3	Peka / Tekstur Kasar	
5.	Spodosol, Andisol	1	Sangat Peka / Tekstur Sangat Kasar	

Sumber : Kusumo & Nursari (2016) dalam Jurnal String Vol. 1 No.1 Tahun 2016

c. Curah Hujan

Daerah yang curah hujannya tinggi akan lebih berpengaruh terhadap kejadian banjir, dimana semakin tinggi curah hujan di suatu daerah maka akan semakin tinggi pula untuk potensi banjir. Berdasarkan hal tersebut, maka pemberian skor untuk daerah curah hujan tersebut akan semakin tinggi. Untuk skor yang lebih jelas, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.4
Klasifikasi Curah Hujan

No	Curah Hujan (mm/tahun)	Skor	Klasifikasi	Bobot
1	>2.500	9	Sangat Tinggi	0,15
2	2.001-2.500	7	Tinggi	
3	1.501-2.000	5	Sedang	
4	1.000-1.500	3	Rendah	
5	<1.000	1	Sangat Rendah	

Sumber : Kusumo & Nursari (2016) dalam Jurnal String Vol. 1 No.1 Tahun 2016

d. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan akan berperan pada besarnya air limpasan hasil dari hujan yang telah melebihi laju infiltrasi. Daerah yang banyak ditumbuhi oleh pepohonan akan sulit sekali mengalirkan air limpasan, hal ini disebabkan besarnya kapasitas serapan air oleh pepohonan dan lambatnya air limpasan mengalir disebabkan tertahan oleh akar dan batang pohon. Lahan yang banyak ditanami oleh vegetasi maka air hujan akan banyak diinfiltrasi dan lebih banyak waktu yang ditempuh oleh limpasan untuk sampai ke sungai sehingga kemungkinan banjir lebih kecil daripada daerah yang tidak ditanami oleh vegetasi (Seyhan, 1995).

Oleh sebab itu, pemberian skor tertinggi (9) ditujukan untuk penggunaan lahan terbuka, badan air dan tambak, karena pada penggunaan lahan tersebut sebagian besar air hujan yang jatuh akan langsung menjadi aliran permukaan

dan mengalir ke sungai sehingga dapat berpotensi menjadi banjir. Sementara lahan-lahan bervegetasi, potensi untuk terjadinya banjir akan semakin kecil sehingga pemberian skor rendah (1). Untuk skor yang lebih jelas, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.5
Klasifikasi Penggunaan Lahan

No	Penggunaan Lahan	Skor	Klasifikasi	Bobot
1	Lahan terbuka - badan air – tambak	9	Vegetasi Sangat Sedikit	0,25
2	Pemukiman - Sawah	7	Vegetasi Sedikit	
3	Perkebunan –Tegalan	5	Vegetasi Sedang	
4	Kebun campuran - Semak belukar	3	Vegetasi Baik	
5	Hutan	1	Vegetasi Sangat Baik	

Sumber : Kusumo & Nursari (2016) dalam Jurnal String Vol. 1 No.1 Tahun 2016

e. Ketinggian

Ketinggian berpengaruh terhadap terjadinya banjir, karena berdasarkan sifat air, air mengalir dari daerah tinggi ke daerah rendah. Dimana daerah yang mempunyai ketinggian yang lebih tinggi potensinya kecil untuk terjadi banjir, sedangkan daerah dengan ketinggian rendah lebih berpotensi untuk terjadinya banjir. Pemberian skor pada kelas ketinggian yang lebih tinggi lebih kecil daripada skor untuk kelas ketinggian yang rendah. Untuk klasifikasi yang lebih jelas, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.6
Klasifikasi Ketinggian

No	Elevasi (Ketinggian)	Skor	Klasifikasi	Bobot
1	0-20 m	9	Sangat Rendah	0,2
2	21-50 m	7	Rendah	
3	51-100 m	5	Sedang	
4	101-300 m	3	Tinggi	
5	> 300 m	1	Sangat Tinggi	

Sumber : Kusumo & Nursari (2016) dalam Jurnal String Vol. 1 No.1 Tahun 2016

f. Buffer Sungai

Semakin dekat jarak suatu wilayah dengan sungai, maka peluang terjadinya banjir akan semakin tinggi. Oleh sebab itu, pemberian skor akan semakin tinggi apabila jarak suatu wilayah dengan sungai semakin dekat yaitu jarak < 25 m (skor 9). Sebaliknya, apabila jarak suatu wilayah semakin jauh dengan sungai maka skornya semakin rendah, diberikan skor 1. Untuk skor yang lebih jelas, dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1.7
Klasifikasi Buffer Sungai

No	Jarak Wilayah Terhadap Sungai	Skor	Klasifikasi	Bobot
1	0-25 m	9	Sangat Dekat	0,2
2	25-50 m	7	Dekat	
3	50-75 m	5	Cukup Dekat	
4	75-100 m	3	Jauh	
5	> 100 m	1	Sangat Jauh	

Sumber : Kusumo & Nursari (2016) dalam Jurnal String Vol. 1 No.1 Tahun 2016

Untuk mendapatkan klasifikasi tingkat kerawanan banjir maka harus menggunakan rumus :

$$Ki = \frac{Xt - Xr}{K}$$

Keterangan : Ki : Kelas Interval

Xt : Data tertinggi

Xr : Data terendah

K : Jumlah kelas yang diinginkan

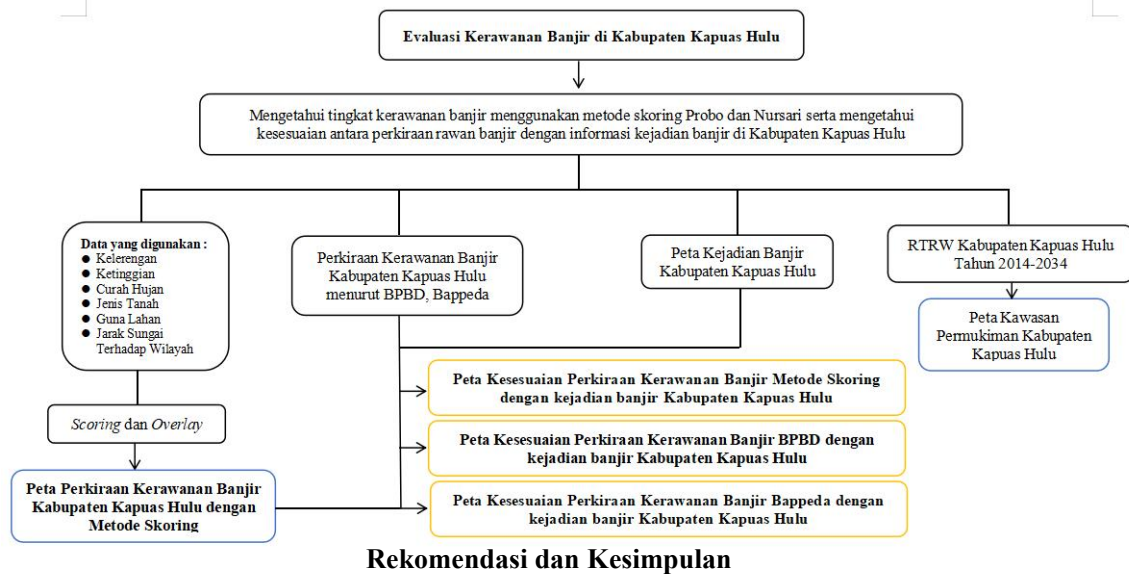
C. Analisis Overlay

Analisis kerawanan banjir dilakukan dengan mengoverlay kemudian menjumlahkan skor serta bobot keenam parameter penyebab banjir menggunakan aplikasi Arcgis 10.8. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari penelitian Kusumo & Nursari (2016) dalam Jurnal String Vol. 1 No.1 Tahun 2016 yaitu ***Kerawanan Banjir = (Ketinggian Lahan × 20) + (Kemiringan Lereng × 10) + (Jenis Tanah × 10) + (Buffer Sungai × 20) + (Penggunaan Lahan × 25) + (curah hujan x 0,15)***

Hasil penjumlahan skor serta bobot keenam parameter kemudian bagi menjadi tiga kelas bahaya banjir. Peta perkiraan kerawanan banjir kemudian dioverlay dengan data kejadian banjir untuk mengetahui kesesuaian lokasi kerawanan banjir dengan data sebaran banjir di Kabupaten Kapuas Hulu.

1.6 Kerangka Berfikir

Gambar 1.2
Kerangka Berfikir



1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan ini pembahasan dilakukan dengan sistematika guna memudahkan dalam penganalisaan, dimana sistematika pembahasan adalah sebagai berikut :

BAB I : Pada bab ini membahas tentang pendahuluan yang mengemukakan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup pembahasan serta sistematika penulisan.

BAB II : Pada bab ini berisikan teori-teori yang berkaitan dengan bencana banjir, parameter-parameter banjir, hingga pemanfaatan sistem informasi geografis terhadap informasi tingkat kerawanan banjir.

BAB III : Pada bab ini akan menjelaskan gambaran umum mengenai kondisi eksisting kawasan penelitian.

BAB IV : Pada bab ini akan membahas analisis parameter-parameter tingkat kerawanan banjir dan kesesuaian 3 perkiraan kerawanan banjir dengan kejadian banjir Kabupaten Kapuas Hulu menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis).

BAB V : Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran hasil studi.