BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara yang memiliki potensi bencana alam yang tinggi. Jika dilihat secara geografis Indonesia adalah negara kepulauan yang berada pada pertemuan empat lempeng tektonik yaitu lempeng Benua Australia, Benua Asia, Samudera Pasifik dan Lempeng Samudera Hindia. Selain itu di sebelah timur dan selatan Indonesia terdapat sabuk vulkanik yang memanjang dari Pulau Sumatera kemudian Pulau Jawa, Nusa Tenggara dan berakhir di Sulawesi, dimana sisi dari pegunungan ini merupakan pegunungan vulkanik tua dan dataran rendah yang sebagian besar didominasi oleh rawa-rawa.

Dengan karakteristik seperti ini, Indonesia memiliki potensi sekaligus rawan bencana seperti letusan gempa bumi, tsunami, gunung berapi, banjir dan tanah longsor. Data menunjukkan bahwa Indonesia adalah salah satu negara yang mempunyai tingkat kegempaan yang tinggi di dunia dimana lebih dari 10 kali lipat tingkat kegempaan yang terjadi di Amerika Serikat (*RAN PB, 2006-2009*). Indonesia memiliki iklim tropis dengan dua musim yaitu musim hujan dan kemarau, selain itu Indonesia juga memiliki curah hujan yang tinggi. Kondisi iklim seperti ini digabungkan dengan kondisi topografi permukaan dan batuan yang relatif beragam, memiliki potensi bencana hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor, kebakaran hutan dan kekeringan. Seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia, kerusakan lingkungan hidup menjadi semakin parah. Kerusakan lingkungan ini pada akhirnya akan memicu meningkatnya intensitas dan jumlah kejadian bencana hidrometorologi di banyak daerah di Indonesia.*(Buku : Rencana Aksi Nasional Penanggulangan Bencana 2006-2009)*

Berdasarkan data bencana dari *BAKORNAS PB* diketahui antara tahun 2003 – 2005 telah terjadi 1.429 kejadian bencana. Dari data tersebut, bencana hidrometeorologi merupakan bencana yang paling sering terjadi, dengan jumlah sebanyak 53,3 % dari total kejadian bencana di Indonesia. Bencana hidrometeorologi yang paling sering terjadi adalah banjir (34,1 %) diikuti bencana tanah longsor (16 %). Meskipun frekuensi kejadian bencana geologi (gempa bumi, tsunami dan letusan gunung berapi) hanya 6,4% , namun bencana ini telah menimbulkan kerusakan dan korban jiwa yang besar, terutama akibat gempa bumi dan tsunami di Provinsi Nangroe Aceh Darulsalam dan Sumatera Utara pada ahir 2004, dimana akibat kejadian ini kerugian ditaksir mencapai empat puluh triliun rupiah (*RAN PB, 2006*). Tingginya angka tersebut salah satunya dikarenakan kurangnya pemahaman dan pengetahuan masyarakat akan informasi tentang kesesuaian lahan berdasarkan aspek fisik dan potensi bencana yang terkandung dalan suatu wilayah atau kawasan untuk permukiman.

Dilihat dari potensi bencana yang ada, Nabire merupakan daerah dengan potensi bencana (*hazard potency*) yang sangat tinggi. Beberapa potensi bencana yang ada antara lain adalah bencana alam seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, dan lain-lain. Potensi bencana yang ada di Nabire dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok utama, yaitu potensi bahaya utama (*main hazard*) dan potensi bahaya ikutan (*collateral hazard*). Dari indikator-indikator diatas menggambarkan bahwa Nabire memiliki potensi bahaya utama *(main hazard potency*) yang tinggi. Hal ini tentunya sangat tidak menguntungkan. Disamping tingginya potensi bahaya utama, Nabire juga memiliki potensi bahaya ikutan (*collateral hazard potency*) yang sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat dari beberapa indikator misalnya likuifaksi, persentase bangunan yang terbuat dari kayu, kepadatan bangunan, dan kepadatan industri berbahaya. Potensi bahaya ikutan (*collateral hazard potency*) ini sangat tinggi terutama di daerah perkotaan yang memiliki kepadatan, persentase bangunan kayu (utamanya di daerah pemukiman kumuh perkotaan), dan jumlah industri berbahaya, yang tinggi. Dengan indikator diatas, perkotaan Nabire merupakan wilayah dengan potensi bencana yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil dari wawancara, dari tahun 2005 sampai tahun 2010 terjadi 9 kali bencana diantaranya yaitu gempa bumi 4 kali,banjir 2 kali dan 3 kali bencana longsor.

Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan permukiman adalah adanya faktor-faktor potensi bencana dan pembatas fisik berupa relief, geologi dan hidrologi. Permasalahan relief dan geografi yang dihadapi di Distrik Nabire antara lain berada di dataran rendah yang berada di pesisir pantai dan merupakan daerah rawan gempa yang mempunyai potensi tsunami. Dengan kondisi yang demikian, permasalahan yang dihadapi berupa abrasi pantai dan erosi permukaan yang banyak terjadi pada waktu hujan. Hal ini dapat terlihat pada waktu musim penghujan dengan warna air permukaan yang mengalir berwarna coklat dan disertai dengan lumpur. Pada waktu kemarau permasalahan yang dihadapi berupa kekurangan air. Pada bagian selatan yang berelief berbukit dengan jenis batuan lempung, pasir, kerikil dan kerakal menghadapai permasalahan berupa pengatusan yang jelek serta jenis tanah gromusol. Jenis tanah ini memiliki sifat yang mudah merekah pada musim kemarau dan mudah menjadi lumpur pada musim penghujan sehingga pada kenampakan yang ada di perumahan penduduk pada saat ini terdapat retakan-retakan pada dinding rumah akibat adanya sifat tanah tidak stabil.

Dari latar belakang tentang bencana alam tersebut, mitigasi bencana perkotaan merupakan langkah yang sangat perlu dilakukan sebagai suatu titik tolak utama dari manajemen bencana. Sesuai dengan tujuan utamanya yaitu mengurangi dan/atau meniadakan korban dan kerugian yang mungkin timbul, maka titik berat perlu diberikan pada tahap sebelum terjadinya bencana, yaitu terutama kegiatan penjinakan/peredaman atau dikenal dengan istilah Mitigasi. Mitigasi dilakukan untuk memperkecil, mengurangi dan memperlunak dampak yang ditimbulkan bencana. Mitigasi pada prinsipnya harus dilakukan untuk segala jenis bencana, baik yang termasuk ke dalam bencana alam(*natural disaster*) maupun bencana sebagai akibat dari perbuatan manusia(*man-made disaster*).

Berdasarkan hal tersebut di atas, lingkup atau lokasi penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah wilayah permukiman yang terdapat pada kawasan perkotaan, yang memiliki kompleksitas yang tinggi berdasarkan, kepadatan bangunan, aktifitas dan perilaku dari pengguna bangunan, maupun dari disain bangunan (pola sirkulasi).

Melalui upaya mitigasi ini diharapkan resiko terjadinya bencana dan dampaknya dapat dikurangi. Penataan penggunaan lahan dapat digunakan sebagai salah satu upaya mitigasi. Tujuan utama dari pengaturan penggunaan lahan adalah untuk mengurangi resiko dampak bencana pada aktivitas dan properti masyarakat serta infrastruktur umum. Melalui pengaturan penggunaan lahan tersebut penggunaan lahan seperti permukiman, pusat perekonomian serta infrastruktur akan diarahkan pada kawasan yang memiliki resiko dampak terendah. Dengan berada pada lokasi dengan resiko dampak terendah diharapkan aktivitas-aktivitas pada penggunaan lahan tersebut dapat berjalan dengan optimal. Untuk mengarahkan penelitian ini mitigasi akan dibuat dalam bentuk model. Model juga dapat diterapkan dalam berbagai bentuk permasalahan termasuk mitigasi bencana melalui pengaturan guna lahan. Melalui penyusunan model mitigasi dalam pengaturan penggunaan lahan ini maka model yang dihasilkan dapat diterapkan di Kota Nabire. Pemodelan tersebut dapat dilakukan dengan cara menyusun suatu klasifikasi lahan yang berbentuk Sistem Informasi Geografis.

1.2 Rumusan Masalah

Sebagian besar permukiman yang berada di kawasan perkotaan Nabire merupakan wilayah yang memiliki potensi bencana alam yang tinggi, hal ini dikarenakan Nabire merupakan daerah yang memiliki kondisi geografi yang memiliki potensi bencana, selain itu mayoritas dari seluruh permukiman yang terdapat di kawasan perkotaan Nabire berada pada daerah yang memiliki kondisi fisik lahan yang kurang sesuai dengan karakteristik fungsi lahan yang diterapkan dan dapat menyebabkan terancamnya permukiman tersebut oleh kemungkinan terjadinya bencana akibat proses geomorfologi seperti : banjir,gempa bumi, tsunami,longsor dan lain-lain.

Dengan adanya potensi-potensi bencana alam tersebut maka dibutuhkan suatu upaya mitigasi bencana alam. Berkaitan dengan upaya tersebut terdapat 3 pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam penelitian adalah Bagaimana tingkat kerawanan bencana alam di Kota Nabire

1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian

Dari permasalahan di atas, tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi tingkat kerawanan bencana Dalam mencapai tujuan tersebut, terdapat beberapa sasaran penelitian, sebagai berikut :

- Teridentifikasinya kerawanan bencana Gempa Bumi;
- Teridentifikasinya kerawanan bencana Tsunami;
- Teridentifikasinya kerawanan bencana Longsor;
- Teridentifikasinya kerawanan bencana Banjir;

- Teridentifikasinya kerawanan Multi Bencana Kawasan Perkotaan;

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang akan dikaji dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi.

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah studi yang menjadi obyek penelitian ini adalah Kawasan Perkotaan Nabire. Ruang lingkup wilayah perencanaan dalam penelitian ini adalah Distrik Nabire,Kota Nabire, Provinsi Papua. Untuk kawasan studi secara spesifik akan difokuskan pada wilayah bagian kota di Kabupaten Nabire yang dipandang memiliki juga potensi bahaya bencana. Secara administratif, Distrik Nabire memiliki batasan-batasan sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Teluk Cenderawasih
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Air Mandidi dan Kelurahan Sanoba
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Waroki
- Sebelah Barat berbatasan dengan Bumi Wonorejo

Gambar 1. 1 Peta Orientasi

Kawasan Perkotaan Nabire dipilih sebagai wilayah studi karena kawasan ini banyak terdapat permukiman padat dan wilayah yang memiliki aktifitas paling ramai dibandngkan dengan derah lainnya. Selain itu kawasan perkotaan Nabire ini juga merupakan pusat pelayanan bagi daerah lainnya, atau bisa disebut sebagai daerah pusat pelayanan kabupaten. Hal lain yang menitik beratkan penentuan wilayah ini adalah kabupaten Nabire ini pada masa yang akan datang diharapkan dapat menjadi sebagai teras pembangunan untuk wilayah pedalaman Papua bagian tengah selain Timika.Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta orientasi.

1.4.2 Ruang lingkup Materi

Ruang lingkup materi pada penelitian ini meliputi aspek aspek berikut ini :

- Tinjauan kondisi eksisting kawasan perkotaan Nabire yang meliputi kondisi fisik, kejadian bencana, dan aspek penggunaan lahan
- Memberikan rekomendasi penyediaan prasarana mitigasi dan arah pengembangan permukiman

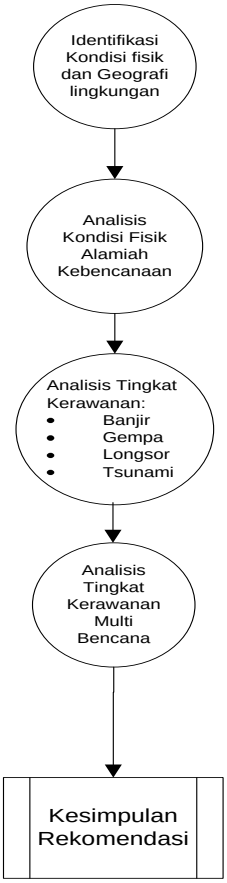
1.5 Metodologi

1.5.1 Metode Pendekatan

Berdasarkan proses perencanaannya penelitian ini menggunakan pendekatan perencanaan bertahap, meliputi tahapan yang dimulai dari adanya (1) kondisi eksisting penggunaan lahan, (2) adanya fenomena bencana, (3) adanya isu masalah kerugian dan kerusakan, (4) timbulnya problematika yang meliputi masalah tata bangunan dan sempadan pantai, RTH, dan sarana prasarana mitigasi bencana. Sehinggga munculah suatu kebutuhan untuk penyusunan arahan pengembangan mitigasi bencana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar kerangka pemikiran dibawah berikut ini.

1.5.2 Metode pengumpulan data

Metodologi merupakan cara atau metode yang digunakan dalam proses penelitian berdasarkan tujuan penelitian atau masalah yang akan diteliti. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada kegiatan ini meliputi pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder.sedangkan menurut bentuknya, data terbagi menjadi :data uraian, data table, peta, dan foto/sketsa.



Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran Studi

a) Metode pengumpulan data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan (*wilayah studi*) dengan cara mengamati dan meneliti wilayah yang sedang menjadi objek penelitian. Teknik yang dilakukan untuk memperoleh data primer adalah dengan metode observasi. Observasi yaitu pengamatan langsung secara visual untuk mengetahui dan mencatat keadaan wilayah sebenarnya di lapangan. Alat yang digunakan adalah lembar observasi. Data yang menggunakan teknik observasi yaitu untuk data fisik, perekonomian dan kelembagaan. Observasi yang dilakukan yakni dengan metode, pengamatan lengkap, yaitu seorang observer (peneliti) yang bukan peserta dalam peristiwa/kelompok.

b) Metode pengumpulan data sekunder

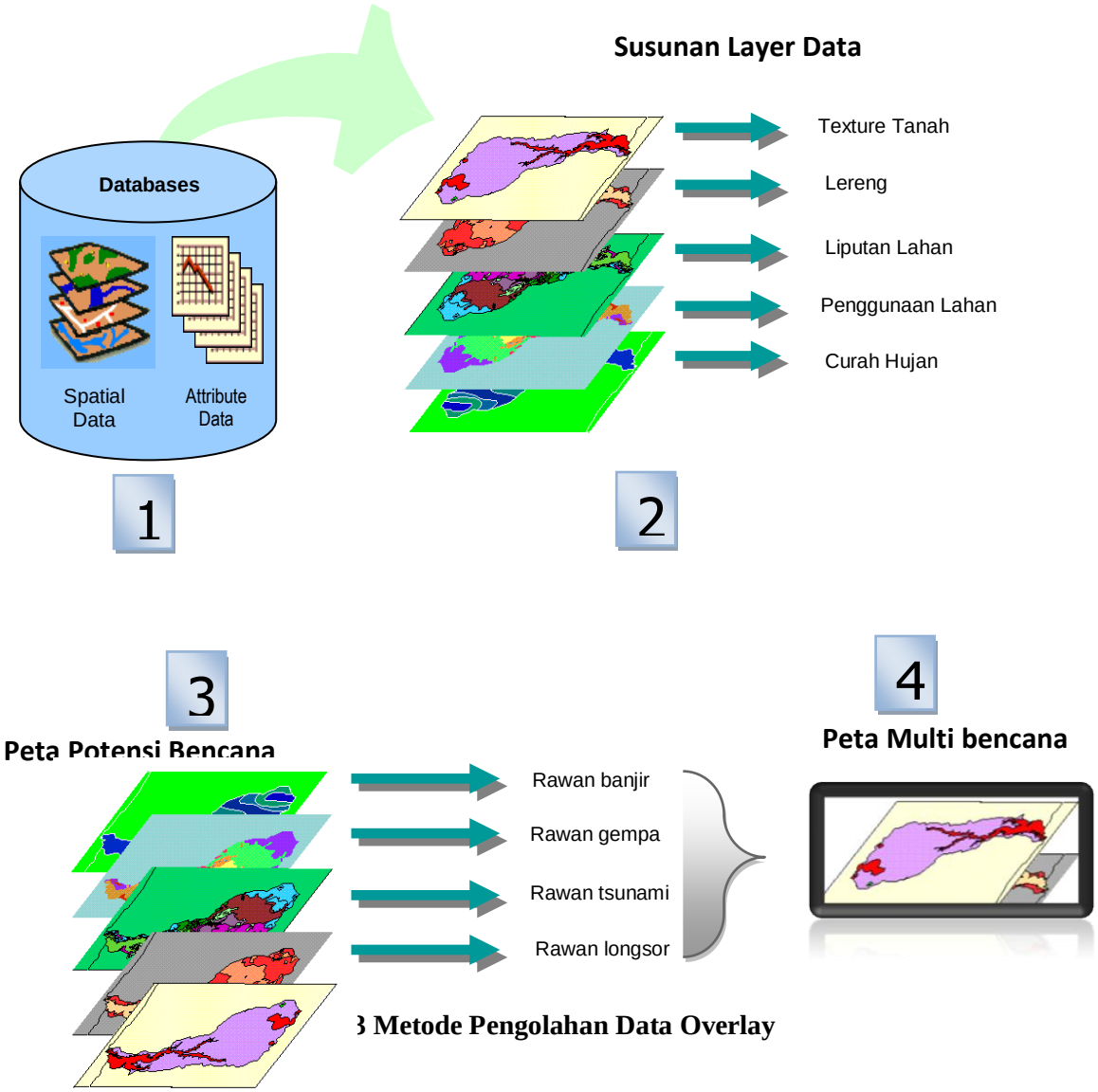
Data sekunder dapat berupa buku-buku di perpustakaan, instansi-instansi ataupun literature lainnya. Data ini umumnya sudah berpola sesuai dengan aturan masing–masing instansi dan untuk memperoleh data yang akurat sekurang-kurangnya data harus dalam interval 5 tahun terakhir. Cara memperoleh data sekunder yaitu dengan mendatangi instansi-instansi seperti :

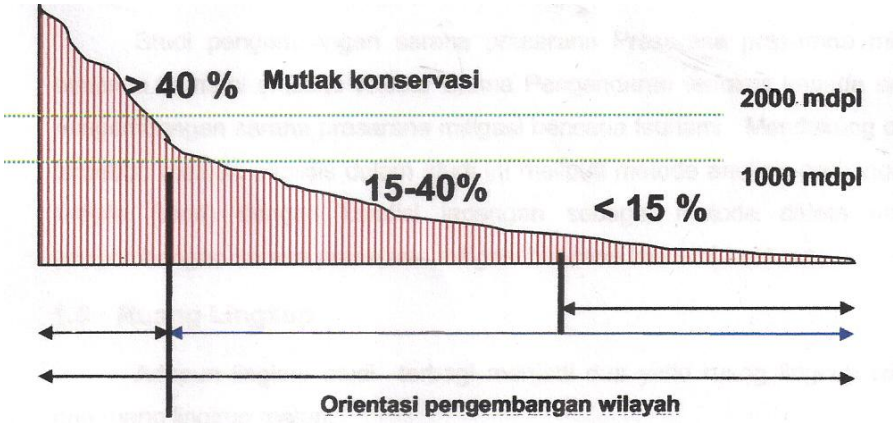
Bappeda, Dinas tata kota, satpol PP kabupaten Nabire, dan instansi lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

1.5.3 Metode analisis

a) Metode analisis kondisi fisik alamiah kaitannya dengan kebencanaan

Dalam menganalisis kondisi fisik alamiah menggunakan metode analisis Overlay berupa peta fisik alamiah yang disesuaikan dengan kriteria umum dan standar lainnya yang semuanya lebih kepada analisis kebencanaan yang akhirnya akan mendapat *output* berupa kajian kerentanan kebencanaan.





Gambar 1. 4 Kriteri Ketinggian Kemiringan Dan Fungsi Lahan
Sumber : The urban, rural regional planing field, 1980

Tabel 1. 1 Kriteria Tingkat Kesesuaian Tapak Menurut Sifat Kepekaan Tanah

JENIS TANAH	SIFAT	DAYA DUKUNG KONSTRUKSI
Alluvial ,Geysol, Planosol, Hidromorf Kelabu, Laterik air tanah	Tidak peka	Sangat baik
Latosol	Agak peka	Baik
Brown Forests Oil, Non Calcic Brown,Mediteran	Kurang Peka	Kurang baik
Andosol, Laterite, Grumusol, Spodosol, Podsolic	Peka	Tidak baik
Regosol, Litosol, Organosol, Renzina	Sangat Peka	Sangat Tidak baik

Sumber : Berdasarkan kriteria Kepres. NO.32/ 1990

Tabel 1. 2 Kriteria Tingkat Kesesuaian Tapak Menurut Curah Hujan

CURAH HUJAN (mm/hari)	KLASIFIKASI	DAYA DUKUNG TAPAK UNTUK KEGIATAN BUDIDAYA
< 13,6	Sangat rendah	Sangat baik
13,6 – 20,7	Rendah	Baik
20,7 – 27,7	Sedang	Kurang baik
27,7 – 34,8	Tinggi	Tidak baik
> 34,8	Sangat tinggi	Sangat tidak baik

Sumber : Berdasarkan kriteria Kepres. No.32/ 199

b) Metode analisis sarana dan prasarana mitigasi bencana

Studi pengembangan sarana dan prasarana mitigasi bencana terfokus kepada arahan pengembangan sarana dan prasarana mitigasi bencana. Mendukung output tersebut. Metode analisis dalam studi ini meliputi metode analisis perbandingan kriteria (teori) dengan kondisi

lapangan sebagai metode dalam analisis pengembangan sarana dan prasarana mitigasi bencana tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Materi yang dibahas pada laporan penelitian ini memiliki sistematika pembahasan sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan.

Bab ini membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup yang terdiri dari ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi, kajian pustaka, metodologi dan sistematika pembahasan.

Bab 2 Kajian Pustaka.

Bab ini menyampaikan mengenai landasan teori, penggunaan metode, dan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai bahan acuan dalam melaksanakan penelitian ini yang berhubungan dengan penelitian ini.

Bab 3 Kondisi dan Potensi Wilayah.

Bab ini membahas mengenai kondisi berkaitan dengan potensi fisik lingkungan dan penggunaan lahan serta karakteristik kependudukan dan kondisi sosial akonomi masyarakat.Selain itu digambarkan pula karakteristik wilayah meliputi sarana dan prasarana,serta kebijakan yang menunjang studi ini.

Bab 4 Analisis.

Bab ini membahas mengenai tahapan dan proses analisa studi meliputi tahap identifikasi bencana, tahap kesesuaian lahan dan kondisi fisik geografis.

Bab 5 Rekomendasi Pengembangan Wilayah Kawasan Perkotaan Nabire .

Bab ini membahas mengenai rangkuman hasil rangkaian penelitian kondisi lahan yang meliputi aspek fisik lingkungan dan aspek sarana dan prasarana serta menyampaikan zona aman yang layak dan aman untuk dikembangkan menjadi kawasan permukiman, rekomendasi, implikasi kebijakan penanggulangan kebakaran, kelemahan studi dan usulan studi.

Gambar 1. 1 Peta Orientasi.....5
Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran Studi.....7
Gambar 1. 3 Metode Pengolahan Data Overlay 8
Gambar 1. 4 Kriteri Ketinggian Kemiringan Dan Fungsi Lahan.....9

Tabel 1. 1 Kriteria Tingkat Kesesuaian Tapak Menurut Sifat Kepekaan Tanah 9
Tabel 1. 2 Kriteria Tingkat Kesesuaian Tapak Menurut Curah Hujan 9