

HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI

ANALISIS MEDAN UNTUK LOKASI PERMUKIMAN
DI KECAMATAN BLADO
KABUPATEN BATANG

Disusun oleh :

Nama : **Lisdyanto Pura Hermawan**
NIM : **E 100 990 007**

Telah disetujui dan dilaksanakan ujian skripsi

Hari :

Tanggal :

Pembimbing:

1. Drs. Suharjo, M.S. (.....)
2. Drs. Musiyam MTP (.....)

Mengetahui

a.n Dekan

Sekertaris Fakultas

(Drs. Priyono, M.Si)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Salah satu aspek dari pembangunan nasional adalah mengusahakan agar seluruh rakyat Indonesia menempati rumah yang layak di lingkungan yang sehat. Masalah perumahan di Indonesia pada saat ini antara lain ditandai adanya tempat tinggal serta lingkungan yang padat umumnya jauh dari syarat-syarat lingkungan keluarga yang layak. Permukiman tidak akan berhenti sebagai sumber masalah dalam sejarah kehidupan manusia. Sejak jaman manusia purba hidup di gua-gua sampai jaman orang masa kini hidup di gedung pencakar langit, masalah permukiman selalu muncul bahkan semakin rumit dan kompleks (Eko Budiharjo, 1984).

Masalah-masalah tersebut sampai saat ini masih menjadi problema seiring laju pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun. Adapun masalah permukimannya berkaitan dengan pemilihan lokasi yang kurang tepat, misalnya daerah yang rawan banjir atau daerah yang sulit mendapatkan air. Pertumbuhan penduduk yang terus bertambah menyebabkan kebutuhan akan tempat tinggal berpengaruh pada luasnya lahan permukiman, oleh karena itu dorongan kebutuhan penyediaan perumahan yang mendesak sering kali permukiman berkembang pada lokasi yang sebenarnya kurang memenuhi persyaratan secara geomorfologis.

Di dalam pemilihan lokasi permukiman sangat memerlukan informasi tentang lingkungan fisik atau tentang karakteristik medan untuk permukiman. Informasi karakteristik medan dapat diperoleh antara lain dengan proses evaluasi medan. Pemilihan lokasi yang tepat untuk permukiman mempunyai arti penting dalam aspek keruangan, karena menentukan keawetan bangunan, nilai ekonomis bangunan dan dampak permukiman tersebut terhadap lingkungan di sekitarnya (Sutikno, 1982). Perencanaan keruangan bagi suatu lokasi permukiman perlu didasari berbagai pertimbangan agar lebih tepat guna dan berdaya guna. Untuk penentuan lokasi permukiman perlu diperhatikan beberapa hal yang berkenaan

teknik pelaksanaan, segi tataguna lahan, segi kesehatan dan kemudahan serta politis ekonomis (Prayogo Mirhad, 1983 dalam Eko Budiharjo, 1984).

Analisis medan pada hakekatnya merupakan proses menduga medan untuk berbagai penggunaan lahan, analisis tersebut mempertimbangkan berbagai kemungkinan penggunaan dan faktor pembatasnya, serta berusaha menterjemahkan informasi yang cukup banyak dari medan tersebut dalam bentuk yang digunakan oleh praktisi\ilmuan. Penentuan lokasi permukiman tersebut khususnya yang berkenaan dengan segi teknis pelaksanaan dan tata guna lahan dapat diteliti dengan pendekatan geomorfologis. Informasi geomorfologi keteknikan dapat dihasilkan dengan kondisi geomorfologis daerah. Informasi ini akan membantu para perencana pembangunan dalam penentuan tindakan dan perlakuan yang diperlukan, sehingga dapat menekan biaya pembangunan dan pemeliharaan bangunan permukiman.

Kondisi sosial meliputi kondisi yang berhubungan dengan sarana dan prasarana kemasyarakatan. Sarana ini meliputi: sarana pendidikan, sarana pelayanan kesehatan, sarana transportasi dan sarana peribadatan. Sarana pendidikan di Kecamatan Blado terdiri dari taman kanak-kanak sampai SLTA. Sarana pelayanan kesehatan antara lain: puskesmas dan praktek dokter. Sarana transportasi cukup baik karena dilewati kendaraan bus antar kota maupun mini bus, sedangkan sarana peribadatan pada umumnya tersebar merata hampir ke seluruh tempat.

Pola permukiman di daerah penelitian cenderung mengelompok karena dipengaruhi oleh faktor kebutuhan akan keamanan atau pertahanan, kelangkaan air, dasar ekonomi dari hasil pertanian, ikatan keluarga maupun agama. Sehingga sikap perilaku penduduknya antara lain ditandai dengan adanya ikatan keluarga yang masih kental, keinginan-keinginan yang sama maupun jarak yang lebih dekat antar tetangga. Penduduk Kecamatan Blado pada tahun 2005 berjumlah kurang lebih ± 47.039 jiwa dengan luas wilayah 8.666,799 ha dari 20 Desa di daerah penelitian dengan keadaan topografi bervariasi, dari daerah analisis lapangan daerah penelitian termasuk topografi bergelombang. Sedangkan untuk masalah-masalah yang ada di daerah penelitian antara lain: Seringnya terjadi erosi dengan

kedalaman sekitar 150 - 300 cm itu terjadi pada desa Kembang langit, ini disebabkan karena desa tersebut sering terjadi banjir jika pada musim penghujan, selain itu juga adanya gerak masa yang terjadi di daerah penelitian dan juga sulitnya mencari air bersih disebabkan pengaruh topografi yang bergelombang yang terjadi didesa Gerlang. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul: **ANALISIS MEDAN UNTUK LOKASI PERMUKIMAN DI KECAMATAN BLADO KABUPATEN BATANG**

1.2. Perumusan Masalah

Permukiman yang berada pada satuan medan yang tidak sesuai dengan karakteristik medan akan menyebabkan terancamnya permukiman tersebut oleh kemungkinan terjadinya bencana akibat proses geomorfologi seperti : banjir, erosi, gerak massa, di samping itu perlu diperhatikan juga kemudahan dalam memperoleh air minum dan letak suatu medan untuk dicapai atau aksibilitasnya. Dalam penentuan lokasi permukiman memerlukan penilaian dari berbagai pendekatan, salah satunya adalah pendekatan geomorfologikal. Oleh karena itu dalam penelitian ini timbul permasalahan:

1. Faktor-faktor pembatas apakah yang menyebabkan ketidak sesuaian lokasi permukiman ?
2. Peta satuan medan manakah yang paling sesuai untuk perencanaan lokasi permukiman baru ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Mengevaluasi kesesuaian medan untuk rencana perluasan permukiman.
2. Mengetahui kesesuaian medan untuk lokasi permukiman.

1.4. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi perencanaan dan pengambilan keputusan dalam hal pembangunan permukiman baru di Kecamatan Blado.

1.5. Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya

Sutikno (1982) dalam tulisanya yang berjudul peranan geomorfologi dalam aspek keteknikan memberikan penjelasan tentang peranan geomorfologi dalam hubungannya aspek-aspek keteknikan. Peranan geomorfologi ditekankan pada bentuk lahan, material penyusun, proses geomorfologi, sedang aspek-aspek keteknikan yang dibahas terbatas pada aspek yang berkaitan dengan lahan seperti bangunan, jalur jalan dan penyediaan air minum. Untuk perencanaan suatu lokasi proyek keteknikan di butuhkan informasi yang cukup mengenai karakteristik lahan yang menentukan keawetan bangunan, nilai ekonomi bangunan, dan dampak proyek keteknikan terhadap lingkungan sekitarnya.

Peranan geomorfologi dalam perencanaan lokasi permukiman terutama memperhatikan konfigurasi relief bentuk lahan. Lokasi yang paling baik ada yang paling banyak memberikan keuntungan ekonomis dan memungkinkan dibangun lebih cepat. Teknik yang digunakan untuk kajian geomorfologi ada pemetaan geomorfologi. Pemetaan geomorfologi dibuat dengan interpretasi foto udara dan terrestrial (lapangan). Pada interpretasi foto udara dengan penekanan perwilayahan menjadi satuan-satuan geomorfologi, material penyusun dari relief.

Kesimpulan dari analisis geomorfologi dalam aspek-aspek keteknikan tercermin dalam aspek keruangan dari proyek keteknikan tersebut. Satuan geomorfologi yang tersusun dari proses geomorfologi, material penyusun, dan bentuk lahan dijadikan pertimbangan dalam pemanfaatan sumber daya lahan, agar hasil proyek tersebut lebih awet dan bermanfaat serta tidak menimbulkan kerusakan lingkungan.

Prayogo Mirhad (1983 dalam Eko Budiharjo, 1984) dalam tulisanya yang berjudul Pengadaan Perumahan dan Aspek Lingkungan membahas tentang pengadaan perumahan untuk berbagai tingkat pendapatan dan membahas mengenai penentuan lokasi permukiman yang selaras dalam lingkungan, maka perlu semua pihak yang berkaitan dalam bidang dan wewenang masing-masing penentuan lokasi permukiman yang baik perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Ditinjau dari segi teknik pelaksanaanya :

- a. Mudah mengerjakannya dalam arti tidak banyak pekerjaan gali dan urug, pembongkaran tonggak kayu dan sebagainya.
 - b. Bukan daerah banjir, gempa, angin ribut dan perayatan
 - c. Mudah dicapai tanpa berarti
 - d. Kondisi tanah baik sebagai kontruksi bangunan direncanakan semurah mungkin.
 - e. Mudah mendapat air bersih, listrik, pembuangan limbah atau kotoran, hujan (draenasi).
 - f. Mudah mendapat bahan bangunan.
 - g. Mudah mendapat tenaga kerja.
2. Ditinjau dari segi tata guna tanah :
- a. Tanah secara ekonomis lebih sukar dikembangkan secara produktif misalnya : bukan daerah peersawahan, daerah perkebunan yang baik, daerah usaha seperti : perkantoran, pabrik atau industri.
 - b. Tidak merusak lingkungan yang telah ada, bahkan kalau dapat memperbaikinya
 - c. Sejauh mungkin dipertahankan tanah yang berfungsi sebagai regkresi air tanah, penampungan air hujan, dan menahan intruksi air laut.
3. Dilihat dari segi kesehatan dan keindahan:
- a. Lokasi sebaiknya jauh dari lokasi pabrik-pabrik yang dapat mendatangkan polusi missal debu pabrik, buangan sampah dan limbah industri.
 - b. Lokasi sebainya tidak terlalu terganggu kebisingan.
 - c. Lokasi sebaiknya dipilih yang mudah untuk mendapatkan air minum, listik, sekolahan, puskesmas dan lain-lain kebutuhan keluarga.
 - d. Lokasi sebaiknya mudah dicapai tempat kerja penghuninya.
4. Ditinjau dari segi pilihan ekonomi:
- a. Menciptakan kesempatan kerja dan berusaha bagi masyarakat sekelilingnya.

- b. Dapat merupakan suatu contoh bagi masyarakat di sekelilingnya untuk membangun rumah dan lingkungan yang sehat, layak dan indah walaupun bahan-bahan bangunannya bahan lokal.
- c. Mudah penjualannya karena lokasinya disukai oleh calon pembeli dan mendapatkan keuntungan yang wajar bagi pembangunannya.

Wahyudi Dwi Pramono (1986) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Geomorfologi Untuk Perluasan Permukiman di Kecamatan Semarang Selatan Kotamadya Semarang bertujuan untuk menentukan satuan-satuan medan yang sesuai bagi peruntukan permukiman dalam rangka perluasan sarana fisik kota yang ditinjau secara geomorfologis.

Data yang dicari adalah sebagai berikut:

1. Relief meliputi kemiringan dan besar sudut lereng.
2. Tanah meliputi daya dukung tanah, permeabilitas tanah dan tekstur tanah.
3. Proses geomorfologi meliputi tingkat erosi, kenampakan gerak massa, kedalaman saluran, kerapatan air.
4. Hidrologi meliputi kedalaman air tanah pada sumur gali.
5. Klimatologi meliputi curah hujan, suhu udara, kelembaban udara relatif, kecepatan dan arah angin.
6. Penggunaan lahan yakni penggunaan lahan.
7. Jaring-jaring jalan dan jembatan, saluran pembuangan limbah dan drainase.
8. Kependudukan dan sosial ekonomi.

Metode penelitian meliputi foto udara dan pemetaan geomorfologi, morfometri, morfologi, diterminasi watak fisik dan kimia, kronologi geomorfologi, serta sajian sejarah perkembangan.

Penelitian ini menghasilkan variasi kesesuaian medan untuk lokasi permukiman. Dari sangat sesuai sampai dengan tidak sesuai (kelas I sampai IV), dengan faktor penghambat erosi alur, erosi parit, longsor dari yang sedang sampai sangat berat. Hasil akhir penelitian ini disajikan dalam bentuk peta satuan medan, serta kesesuaian medan untuk lokasi permukiman kita, dan uraian serta gambar untuk analisisnya.

Khalifatul Hidayatsyah (1991) dalam penelitiannya yang berjudul Evaluasi Medan Mengenai Lokasi Permukiman di Kecamatan Kasihan Kabupaten Daerah Tingkat II Bantul DIY berjudul mencari daerah yang sesuai untuk lokasi permukiman guna memenuhi kebutuhan daerah permukiman baru dalam rangka pemekaran Kotamadya Yogyakarta. Metode yang digunakan adalah evaluasi medan yang meliputi tahapan analisis medan, klasifikasi medan, dan penilaian sifat medan dan karakteristik medan yang diteliti adalah lereng, ukuran butir, daya dukung tanah kondisi pengatusan, gerak massa, erosi, pelapukan batuan, jumlah dan kedalaman air dan air tanah. Satuan perwilayahan adalah medan yang batasnya didefinisi melalui interpretasi orthofoto, skala 1: 50.000 kerja lapangan dilakukan pada daerah sempel yang ditentukan secara acak distrifikasi (statified random sampling) dengan strata satuan medan.

Hasil evaluasi medan mengenai permukiman dilakukan dengan cara skoring (pengharkatan) yang menunjukkan bahwa 54% dari daerah cakupan penelitian termasuk kesesuaian sangat sesuai (kelas 1), daerah tersebut meliputi Madukismo (VI) 1, untuk permukiman, sawah dan tegalan (VIP/VIS/VIT) dan kosongan (FI) 2, untuk permukiman dan sawah (F2D, F25) Faktor pembatas yaitu tanah, proses geomorfologi, lereng, dan kedalaman air tanah.

Sri Lestari (1999) dalam penelitiannya yang berjudul Evaluasi Medan Untuk Lokasi Permukiman di Kecamatan Polokarto Kabupaten Dati II Sukoharjo bertujuan untuk mengidentifikasi dan menilai karakteristik untuk lokasi permukiman dan mengevaluasi kesesuaian medan untuk rencana perluasan permukiman. Metode yang di gunakan dalam penelitian sampel ditentukan dengan cara metode stratified sampling dengan satuan medan sebagai stratanya.

Data yang digunakan didalam penelitian ini meliputi data sekunder dan data primer. Data sekunder meliputi: data jenis tanah dan penyebarannya dari penggunaan lahan, data klimatologi meliputi data curah hujan rata-rata dan suhu udara, data kependudukan, data kemiringan lereng dari peta lereng dan data ketinggian tempat, letak dan luas wilayah penelitian dari peta topografi. Sedangkan data primer meliputi: kemiringan lereng, jumlah dan kedalaman saluran, kondisi pengatusan, kemudahan mendapatkan air, daya dukung tanah,

tingkat pelapukan batuan, tingkat erosi, gerak massa, tekstur tanah dan lama penggenangan akibat banjir.

Hasil penelitian menunjukkan daerah penelitian mempunyai bentuk lahan asal yaitu bentuk lahan asal denudasional dan bentuk lahan asal fluvial yang dirinci lagi menjadi delapan satuan medan. Daerah penelitian mempunyai tiga tingkat kesesuaian, yaitu: sangat sesuai (kelas I) ada satu satuan medan bentukan asal fruvial; yaitu F1 I A I dengan luas 425 Ha (6,83%), sesuai (kelas II) pada satuan medan bentukan asal fluvial F1 IGr dengan luas 175 Ha (2,81%) pada bentukan asal denudasional D4 III La dengan luas 168,7 Ha (2,7%), D4 II Gr dengan luas 218,7 Ha (3,52%) dan D4 III La dengan luas 115,6 Ha (18,6%). Kelas kesesuaian (III) terdapat pada satuan medan bentuk lahan denudasional, yaitu D4 III Me dengan luas 31,25 Ha (0,5%) dan D4 III Gr dengan luas 2131,8 Ha (34,8%).

Tabel 1.1. Perbandingan penelitian sebelumnya

Penelitian	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Wahyu Dwi P. (1986)	Analisa Geomorfologi untuk perluasan permukiman di Kecamatan Semarang Selatan Kotamadya Semarang	Menentukan satuan medan yang sesuai bagi permukiman dalam rangka perluasan sarana fisik kota yang ditinjau secara geomorfologi	-Interpretasi foto udara dan pemetaan geomorfologi -Teknik pengharkatan	Kesesuaian medan untuk lokasi permukiman
Khalifatul H. (1991)	Evaluasi medan mengenai lokasi permukiman di Kecamatan Kasihan Kabupaten Dati II Bantul DIY	Mencari daerah yang sesuai untuk lokasi permukiman	-Interpretasi ortho foto -Teknik pengharkatan	-Kelas kesesuaian medan dari sangat sesuai hingga sangat tidak sesuai -Faktor pembatas
Sri Lestari (1999)	Evaluasi medan untuk lokasi permukiman di Kecamatan Polokarto Kabupaten Dati II Sukoharjo Jawa Tengah	-Evaluasi medan untuk permukiman -Penentuan lokasi perluasan permukiman	-Metode Survei -Teknik pengharkatan	-Evaluasi satuan medan untuk permukiman -Dapat mengetahui kelas kesesuaian medan
Lisdyanto PH. (2004)	Analisis medan untuk lokasi permukiman di Kecamatan Blado Kabupaten Batang	Mengevaluasi kesesuaian medan untuk lokasi permukiman dan menentukan lokasi untuk perluasan permukiman	-Metode survei -Teknik pengharkatan	Kelas kesesuaian medan untuk lokasi permukiman beserta faktor pembatasnya

Sumber: Telaah pustaka sub penelitian sebelumnya

1.6. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan satuan medan yang paling sesuai untuk lokasi permukiman, dan mengevaluasi kesesuaian medan yang berkaitan dengan lokasi permukiman. Lokasi permukiman agar tidak menimbulkan masalah terhadap lingkungan, maka pemilihan lokasi permukiman perlu ditinjau dari berbagai segi, meliputi segi teknis pelaksanaan, segi tata guna, segi kesehatan, segi kemudahan, segi politis ekonomi, dan segi sosial penduduk agar tidak menimbulkan masalah terhadap medan. Sedangkan dalam penelitian ini lebih menekankan pada segi tata guna medan didalam menentukan lokasi permukiman.

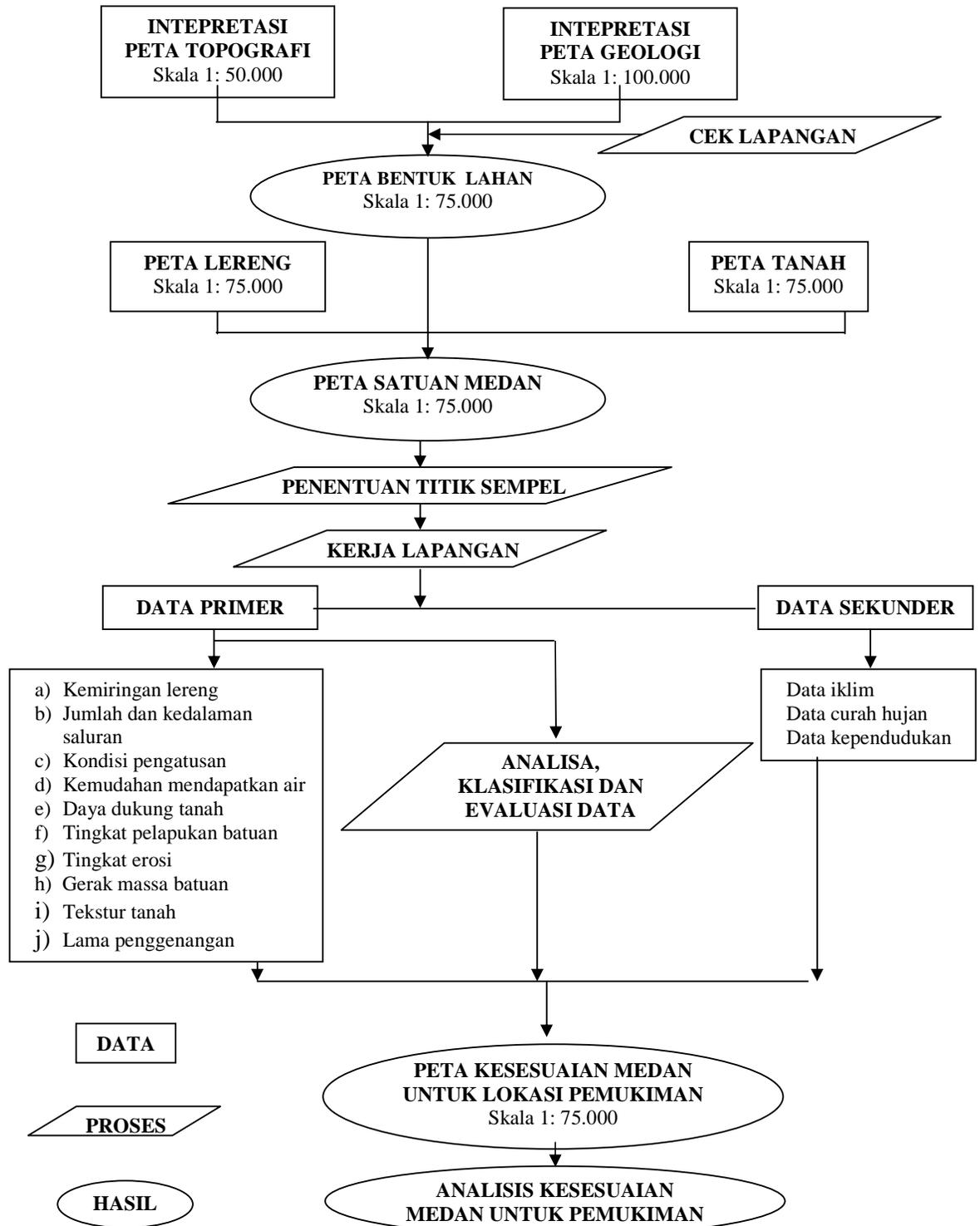
Untuk mencapai tujuan penelitian ini dilakukan interpretasi peta topografi skala 1: 50.000 guna memperoleh informasi tentang relief, kemiringan lereng dan ketinggian tempat. Interpretasi peta geologi skala 1: 100.000 akan didapat jenis dan penyebaran batuan. Hasil interpretasi peta topografi dan geologi ditumpang susun akan diperoleh peta bentuk lahan skala 1: 75.000 dan diadakan cekung lapangan.

Cekung lapangan dilakukan guna mengetahui hasil proses geomorfologi yang terjadi pada setiap satuan bentuk medan yang tidak bisa diinterpretasi melalui peta topografi dan peta geologi. Setelah diperoleh peta bentuk medan skala 1:75.000, kemudian ditumpang susun dengan peta lereng skala 1: 75.000 dan peta tanah skala 1: 75.000 akan diperoleh peta satuan medan skala 1: 75.000 peta satuan medan ini dijadikan dasar untuk penentuan sample di lapangan. Adapun cara yang digunakan dalam penentuan titik sampel menggunakan metode acak distrasifikasi.

Setelah penentuan sampel, diadakan kerja lapangan yang meliputi pengukuran kemiringan lereng, menghitung jumlah dan mengukur kedalam saluran, pengukuran terhadap kondisi pengatusan air tanah, daya dukung tanah pengukurannya dengan menggunakan alat penetrometer, tingkat pelapukan batuan dengan menggunakan alat palu geologi, tingkat erosi ditentukan dengan melihat adanya erosi permukaan, erosi alur, arosi parit, gerak massa batuan dengan pengamatan di lapangan, lama penguatan akibat banjir diketahui dengan cara

wawancara dengan penduduk atau pejabat setempat serta pengambilan sampel tanah untuk mengetahui tekstur medan.

Dari hasil pengukuran lapangan dan analisa laboratorium akan diperoleh data tentang kondisi dan karakteristik medan, kemudian data-data tersebut dianalisa untuk menentukan kelas kesesuaian medan untuk pemukiman. Kriteria yang digunakan untuk menilai kelas kesesuaian medan yaitu dengan menggunakan parameter-parameter yang merupakan penjabaran dari parameter relief, proses geomorfologi, material penyusunan dari air tanah. Masing-masing parameter diberi harkat sesuai dengan kondisi medannya, skala pengharkatannya 1 hingga 5. Harkat 1 mencerminkan kondisi medan yang sangat jelek, harkat 5 mencerminkan kondisi medan yang sangat baik. Harkat yang diberikan pada masing-masing satuan medan kemudian dijumlah untuk menentukan kelas kesesuaian medan untuk permukiman. Hasil dari penelitian ini disajikan dalam bentuk peta satuan medan dan peta kesesuaian medan untuk lokasi permukiman skala 1: 75.000 Kerangka pemikiran ini selanjutnya dapat dilihat pada diagram alir penelitian, (gambar 1.1) berikut ini:



Sumber : Penulis tahun 1999

Gambar 1.1. Diagram Alir Penelitian

1.7. Data yang Digunakan

Untuk mencapai tujuan penelitian ini, data yang diperlukan meliputi:

1. Peta topografi Kecamatan Blado skala 1: 50.000 untuk mengetahui ketinggian tempat, letak dan luas wilayah daerah penelitian.
2. Peta geologi Kecamatan Blado skala 1: 100.000 untuk mengetahui perserbaran jenis batuan dan stuktur geologi daerah penelitian.
3. Peta tanah Kecamatan Blado skala 1: 75.000 untuk mengetahui penyebaran tanah di daerah penelitian.
4. Peta penggunaan lahan Kecamatan Blado skala 1: 75.000 untuk mengetahui agihan tata guna lahan di daerah penelitian.
5. Peta lereng Kecamatan Blado skala 1: 75.000 untuk mengetahui kemiringan lereng daerah penelitian.
6. Data Klimatologi meliputi data curah hujan rata-rata dan suhu udara.
7. Data kependudukan daerah penelitian.

1.8. Metode dan Teknik Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Survey adalah serangkaian kerja yang meliputi pengamatan, pengukuran dan analisa. Dalam hal ini, pengambilan sampel pada tiap satuan medan sebagai stratanya. Pertimbangan metode ini karena banyaknya parameter yang mempengaruhi medan, sehingga perlu menggunakan tingkatan untuk mengurangi keragaman dalam populasi.

Dengan demikian ada 3 macam metode yang digunakan dalam penelitian ini, yang semuanya termasuk di dalam metode survey. Dimana untuk metode pengamatan menggunakan metode observasi langsung dilapangan, untuk pengukuran menggunakan metode stratified random sampling berdasar satuan medan sebagai stratanya sedangkan untuk analisisnya menggunakan metode diskriptif kualitatif yaitu suatu metode dengan menjumlahkan skor atau angka dari hasil penelitian dan pengambilan sampel.

1. Teknik Penelitian

Penelitian ini di laksanakan dengan menggunakan teknik yang meliputi: persiapan-persiapan sebelum melaksanakan penelitian, menyiapkan peta dan data-data yang sudah terkumpul yang berupa data primer dan data sekunder, pengukuran di lapangan yang sudah ditentukan daerah, kemudian melaksanakan pengolahan atau analisa data dan membuat kesimpulan dari penelitian tersebut, untuk hasil akhirnya yaitu berupa penyajian data atau membuat laporan hasil penelitian dalam bentuk peta satuan medan untuk lokasi permukiman dengan skala 1 :75.000.

Sedangkan untuk parameter-parameter yang mempengaruhi permukiman yang akan di ukur antara lain:

1. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng ini penting untuk diperhatikan dalam perencanaan lokasi permukiman. Suatu bangunan yang didirikan memerlukan bidang yang datar, agar dapat menjadi bidang tumpuan yang efektif bagi suatu bangunan. Pada tanah yang miring akan memerlukan pekerjaan tambahan yaitu meratakan tanah. Berdasarkan hal tersebut, maka semakin datar suatu medan akan semakin baik untuk lokasi permukiman. Klasifikasi kemiringan lereng dan besar sudut lereng seperti pada tabel 1. 2 sebagai berikut :

Tabel 1. 2 kelas kemiringan lereng

Kelas	Kriteria		Harkat
	Kemiringan lereng	Besar lereng (%)	
Sangat baik	Datar	0 -3	1
Baik	Landai	4 - 8	2
Sedang	Miring	9 - 15	3
Jelek	Agak curam	16 - 30	4
Sangat jelek	Curam	> 30	5

Sumber : M. Isa Darmawijaya 1990, dengan perubahan penulis(2006)

2. Jumlah dan Kedalaman Saluran

Baik jumlah maupun kedalaman saluran, dalam hal ini adalah alur yang ditimbulkan oleh proses geomorfologi berupa erosi linier. Jumlah jumlah dan kedalaman saluran langsung diukur pada titik sampel.

Tabel 1.3 kelas dan kriterial jumlah dan kedalaman saluran untuk lokasi permukiman

Kelas	Kreteria		Harkat
	\sum saluran/Km ²	Ked. Saluran (m)	
Sangat baik	0 - 1	< 1	5
Baik	1 - 4	1 - 3	4
Sedang	4 - 10	3 - 8	3
Jelek	10 - 15	8 - 15	2
Sangat jelek	> 15	>15	1

Sumber: Ortiz, (1979 dalam Prapto Suharso, 1984)

3. Kondisi Pengatusan

Pengatusan (drainase) yang dimaksud pada pemukiman adalah berupa saluran air permukaan (eksternal drainase). Saluran permukiman ini dapat berupa air limbah, saluran air ini diberi jalan dan sebagainya. Kemiringan lereng suatu medan sangat mempengaruhi kelancaran gerakan air pada saluran. Semakin miring suatu medan maka semakin baik pengatusannya. Penggenangan relative terjadi pada medan yang miring, karena air mengalir pada bidang yang miring. Berdasarkan anggapan tersebut maka kelas kemiringan lereng digunakan untuk kelas pengatusan relatif.

Tabel 1.4 Kelas pemerian pengatusan

Kemiringan lereng	Kelas	Harkat
>50%	Baik	5
30 - <50%	Agak baik	4
8 - <30%	Sedang	3
2 - <8%	Agak jelek	2
0 - <2%	Jelek	1

Sumber: Van Zuidam, (1979 dalam Khlifatul, 1991).

4. Kemudahan Mendapatkan Air

Kemudahan mendapatkan air perlu dipertimbangkan dalam memilih lokasi permukiman. Semakin dangkal air tanah makin mudah penduduk untuk mendapatkan air. Kedalam muka air tanah diukur di lapangan pada sumur gali.

Tabel 1.5 Kelas dan kemudahan mendapatkan air

Kemudahan mendapatkan air	Kedalaman air tanah (m)	Harkat
Sangat mudah	< 10	5
Mudah	10 – 15	4
Agak mudah	15 – 20	3
Sukar	20 – 25	2
Sangat sukar	25 – 30	1

Sumber: Regional Physical Program For Transmigration (1985) dalam Termudi, 1988.

5. Daya dukung Tanah

Daya dukung tanah merupakan parameter yang penting untuk keperluan suatu bangunan. Daya dukung tanah adalah kemampuan tanah untuk menahan beban pondasi tanpa terjadi keruntuhan akibat menggeser tanah. Nilai kekuatan geser yang dipakai untuk menentukan daya dukung tanah adalah nilai yang berlaku sampai kedalaman kurang dua kali lebar pondasi (Wesley, 1977). Pengukuran di lapangan dengan menggunakan penetrometer dengan kedalaman

tanah 60-100 cm, karena pada kedalaman itu tanah menerima tekanan ke bawah suatu bangunan.

Tabel 1.6 Kelas dan criteria daya dukung tanah untuk lokasi permukiman

Kelas	Daya dukung tanah (kg/cm ²)	Harkat
Sangat baik	1,5	5
Baik	1,4 – 1,5	4
Sedang	1,2 – 1,5	3
Jelek	1,1 – 1,5	2
Sangat jelek	< 1,1	1

Sumber: Klimaszkeski, 1969 dalam Sutikno, 1982 dan Khalifatul, 1991.

6. Tingkat Pelapukan Batuan

Pelapukan adalah proses yang menghancurkan batuan menjadi bahan-bahan rombakan dan tanah (Van Zuidam, 1979). Batuan yang cepat mengalami pelapukan adalah batuan yang terbuka, karena dipengaruhi oleh iklim. Penghancuran batuan tersebut melalui beberapa cara, yaitu secara fisika, kimia dan organik, pelapukan di lapangan dikenal dengan melihat perubahan warna yang terjadi pada batuan dan mengetahui kekerasan batuan dengan pukulan palu geologi.

Tabel 1.7 Kelas dan kriteria tingkat pelapukan batuan untuk lokasi permukiman

Kelas	Kriteria	Harkat
Segar	Tidak tampak tanda pelapukan, batuan sedang kristal dan beberapa diskontinuitas kadang-kadang tak ada.	1
Lapuk ringan	Pelapukan hanya terjadi pada diskontinuitas terbuka yang menimbulkan perubahan warna, dapat mencari 1 cm dari perubahan diskontinuitas.	2
Lapuk sedang	Sebagian besar batuan berubah warna, belum lapuk (kecuali batuan sediment), diskontinuitas ternoda/ terisi bahan lapukan.	3
Lapuk kuat	Pelapukan meluas keseluruh massa batuan.	4
Lapuk sempurna	Sebagian massa batuan berubah mudah digali, seluruh batuan berubah warna dan lapuk kenampakan luar seperti tanah.	5

Sumber: Bieniswki, (1973 Khalifatul, 1991).

7. Tingkat Erosi

Erosi merupakan salah satu bentuk dari proses geomorfologi yang merubah rona bentuk alami. Dalam penelitian ini erosi meliputi erosi linier karena akibat yang ditimbulkan mempengaruhi keawetan bangunan. Tingkat erosi linier dikatakan semakin berat jika alur yang diakibatkan semakin rapat, untuk mendapatkan tingkat erosi dilakukan pengamatan dan pengukuran di lapangan pada daerah sampel.

Tabel 1.8 Kriteria penentuan tingkat erosi

Kedalaman (cm)	Jarak antara alur (m)				
	< 20	20 – 50	50–150	150-300	> 300
< 50	Sedang	Ringan	-	-	-
50 – 150	Berat	Sedang	Ringan	-	-
150 – 300	Sangat berat	Berat	Sedang	Ringan	-
> 300	Berat sekali	Sangat berat	Berat	Sedang	Ringan

Sumber: Van Zuidam, 1979

Tabel: 1.9 Kelas dan tingkat erosi

Kelas	Penerimaan	Harkat
Sangat baik	Tidak ada kenampakan erosi	5
Baik	Kenampakan erosi ringan	4
Sedang	Kenampakan erosi sedang	3
Jelek	Kenampakan erosi berat	2
Sangat jelek	Kenampakan erosi sangat berat	1

Sumber: Karmono Mangunsukarjo, 1984.

8. Gerak Massa

Gerak massa disebabkan oleh gaya tarik bumi (gravitasi), gerak massa meliputi rayapan, pelongsoran, perobahan dari rentuhan. Gerakan massa dapat diidentifikasi dengan pengamatan lapangan.

Tabel: 1. 10 Kelas dan criteria gerakan massa untuk lokasi permukiman

Kelas	Penerimaan	Harkat
Sangat baik	Sangat stabil, tanpa bahaya pelongsoran	5
Baik	Gerakan massa dengan pengaruh kecil terhadap proyek keteknikan.	4
Sedang	Gerakan massa dengan resiko ringan terhadap proyek keteknikan.	3
Jelek	Resiko tinggi terhadap bahaya longsor atau gerak massa lain.	2
Sangat jelek	Sangat terpengaruh oleh longsor subsiden dan gerak massa lainnya.	1

Sumber: Orthiz,1978 dalam Pipto Suharsono, 1984 dan Khalifatul, 1991.

Untuk dapat menentukan kriteria gerakan massa batuan dapat dipakai kriteria bahaya gerak massa batuan, sebagaimana terdapat pada Van Zuidam (1979

Tabel 1.11. Kriteria pemetaan gerak massa

Aktivitas gerakan massa	Tidak ada	Ringan	Menengah	Berat
Daerah efektif				
< 25 %	-	Ringan	Menengah	Berat
25 – 50 %	-	Menengah	Berat	-
> 50 %	Tidak ada	Berat	-	-

Sumber: Van Zuidam (1979)

9. Tekstur tanah

Sifat-sifat tanah selalu tergantung pada ukuran butir-butirnya, ini dipakai sebagai titik tolak ukur klasifikasi teknik dari batuan. Sifat-sifat tanah yang berbatu kasar sangat tergantung pada ukuran butir-butirnya sehingga distribusi ukuran butirnya adalah satu-satunya yang dipakai untuk mengklasifikasikan tanah tertentu.

Tabel: 1.12. Kelas tekstur tanah

Kriteria	Keterangan	Skor
Tanah bertekstur kasar, meliputi: tekstur pasir dan pasir geluhan.	Sangat baik	1
Tanah bertekstur agak kasar, meliputi: tekstur geluh pasir dan geluh pasir sangat halus.	Baik	2
Tanah bertekstur sedang, meliputi: tekstur geluh pasir sangat halus, geluh, geluh debu dan abu.	Sedang	3
Tanah bertekstur agak halus, meliputi tekstur geluh lempungan, pasir, dan geluh lempung debu.	Jelek	4
Tanah bertekstur halus, meliputi : tekstur lempung berpasir, lempung debu dan lempung.	Sangat jelek	5

(Sumber: M. Isa Darmawijaya, 1990)

10. Lama pengenangan akibat banjir

Parameter ini diperoleh dari wawancara dengan para penduduk dan pejabat setempat. Kriteria lama pengenangan akibat banjir disajikan dalam tabel 1.14. berikut ini.

Tabel 1.13. Lama pengenangan akibat banjir.

Kelas	Keseringan	Kedalaman (meter)	Lama Pengenangan (Minggu)	Harkat
Sangat mudah terlanda banjir	Minimal satu dalam setahun	1	2	1
Mudah terlanda banjir	1 kali tiap 1-2 tahun	0,5 – 1	1 – 2	2
Sukar terlanda banjir	1 kali dalam sekitar 2 tahun	0,5	1	3
Sangat sukar terlanda banjir	-	-	3 – 4	4
Tidak pernah terlanda banjir	-	-	-	5

(Sumber: Sutikno, (1982) dan Suprpto Dibyosaputra (1988))

Setelah semua data terkumpul maka selanjutnya data tersebut diklasifikasikan. Data yang akan diklasifikasikan adalah harkat dari masing-masing parameter penelitian. Harkat tersebut digunakan dalam menimbulkan kelas kesesuaian medan untuk lokasi permukiman.

Angka harkat dari masing-masing parameter penelitian tersebut adalah 1-5. Jumlah parameter yang digunakan adalah 10. Nilai dari kelas kesesuaian yang diperoleh dari penjumlahan harkat dari parameter penelitian. Maka skor tertinggi adalah $5 \times 10 = 50$ dan skor terendah adalah $1 \times 10 = 10$. Untuk menentukan kelas kesesuaian digunakan rumus sebagai berikut: $i = (a-b) / h$ (Sutrisno Hadi, 1981)

Dimana :

i : Interval kelas

a : Jumlah harkat atau nilai tertinggi

b : Jumlah harkat atau nilai terendah

h : Jumlah kelas

Karena jumlah kelas yang dipakai adalah 5, maka :

$$\begin{aligned} i &: (50-10) / 5 \\ &= 40 / 5 \\ &= 8 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka interval kelas yang dipakai adalah 8. Dengan demikian kelas kesesuaian untuk permukiman disusun seperti tabel 1.1

Tabel 1.14 Kelas kesesuaian medan untuk lokasi permukiman

Kelas	Kelas Kesesuaian Medan	Harkat
I	Sangat sesuai, medan dengan kondisi sangat sesuai untuk permukiman	43 – 50
II	Sesuai dengan kondisi medan, sesuai untuk permukiman dengan sedikit faktor penghambat.	35 – 42
III	Cukup sesuai medan dengan kondisi, cukup sesuai untuk permukiman dengan beberapa faktor penghambat.	27 – 34
IV	Kurang sesuai medan, kurang sesuai untuk permukiman dengan banyak faktor penghambat	18 – 26
V	Tidak sesuai medan, tidak sesuai untuk permukiman.	10 – 17

Sumber : Suprpto Dibyo Saputro (1988)

1.9. Teknik Pemetaan

1. Pembuatan peta dasar

Peta yang belum mempunyai tema dan digunakan sebagai dasar untuk membuat peta bertema tertentu dinamakan peta dasar. Informasi yang terdapat dipeta dasar berupa kenampakan alam dan batuan bersifat umum, yaitu seperti sungai dan jalan. Informasi yang digunakan untuk membuat peta topografi skala 1 : 50.000 yang didalamnya memuat kenampakan sungai, jalan, letak astronomis (lintang dan bujur).

2. Pembuatan peta untuk lahan

Peta bentuk lahan disusun dari interpretasi peta topografi skala 1: 75.000 informasi yang dicerminkan oleh struktur geologinya. Dalam menyusun peta bentuklahan, unsur yang diperlukan berupa relief, proses serta material dan struktur.

3. Pembuatan peta satuan medan

Peta satuan medan dibuat dari tumpang susun (overlay) dari peta bentuklahan, peta lereng, peta tanah dan pada penggunaan lahan dengan skala masing-masing 1: 75.000. Hasil overlay ini diperoleh peta satuan medan sementara skala 1: 75.000. Yang selanjutnya pada tahap penyelesaiannya diadakan penyusunan peta kelas penyesuaian medan untuk permukiman pada akhir berupa peta kesesuaian medan dengan skala 1: 75.000 dan selanjutnya mengevaluasi tingkat kesesuaian medan bagi lokasi permukiman.

1.10. Batasan Operasional

Bentuk lahan kenampakan medan yang dibentuk oleh proses-proses alami yang mempunyai julat karakteristik fisik dan visual tertentu dimanapun bentuk lahan itu dijumpai (wesley, LD, 1977 dalam Van Zuidam, 1979).

Evaluasi medan adalah proses pelaksanaan penilaian medan untuk keperluan tertentu, meliputi pelaksanaan dan interpretasi hasil survey dan studi mengenai relief, tanah, batuan/geologi, proses geomorfologi,

hidrologi, vegetasi/penggunaan lahan dari medan. Dalam rangka mengidentifikasi dan membandingkan macam-macam penggunaan lahan yang sesuai dengan tujuan evaluasi (modifikasi evaluasi lahan dari FAO dalam Van Zuidam, 1979).

Geologi adalah ilmu yang mempelajari bentuk lahan, proses yang mempengaruhi bentuk lahan, genesis bentuk lahan, serta hubungan dengan lingkungan dalam ruang dan waktu (Karmono Mangunsukarjo, 1984).

Klasifikasi medan adalah usaha yang mempelajari medan berdasarkan karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing medan (Van Zuidam, 1979).

Medan adalah luasan lahan yang mempunyai kompleks sifat fisik pada permukaan maupun dekat permukaan yang berarti bagi manusia (Van Zuidam, 1979).

Suatu medan adalah medan yang ditunjukkan oleh satuan bentuk lahan kompleks bentuk lahan yang mempunyai karakteristik dan komponen medan yang utama (Van Zuidam, 1979).

Proses geomorfologi adalah semua perubahan fisik dan kimia yang menyebabkan perubahan bentuk permukaan bumi (Thornbury, 1969 dalam Khalifatul, 1991).

Permukiman adalah susunan dan penyebaran bangunan (termasuk antara lain rumah-rumah, gedung-gedung, kantor, pasar dan sebagainya). Memperhatikan bangunan-bangunan, jalan-jalan dan pekarangan-pekarangan yang menjadi salah satu sumber penghidupan penduduk (Bintarto dalam Dewi Priansari, 1994)

Peta geomorfologi adalah peta yang menunjukkan gambaran yang tepat yang sistematis dari bentuk lahan dan fenomena yang berkaitan (Sutikno, 1982).