

711.4  
Riy  
u e1

**KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN  
PERMUKIMAN BERDASARKAN ASPEK FISIK DASAR  
(Studi Kasus: Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon)**

**TESIS**

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan  
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota

Oleh :

ANTON RIYANTO  
L4D002002



**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2003**

**KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN  
PERMUKIMAN BERDASARKAN ASPEK FISIK DASAR  
(Studi Kasus: Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon)**

Tesis diajukan kepada  
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota  
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Oleh :

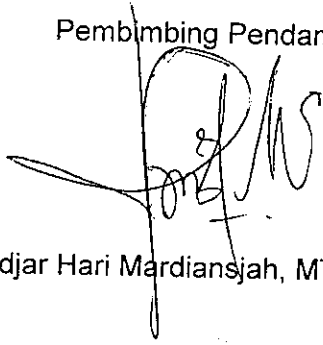
ANTON RIYANTO  
L4D002002

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis  
Tanggal 20 September 2003

Dinyatakan Lulus  
Sebagai Syarat memperoleh Gelar Magister Teknik

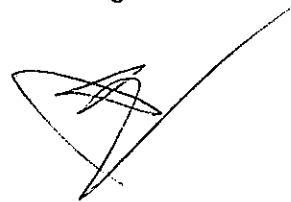
Semarang, September 2003

Pembimbing Pendamping



Ir. Fadjar Hari Mardiansjah, MT, M Dev Plng

Pembimbing Utama

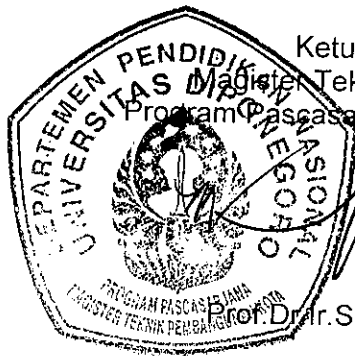


Ir. Djoko Suwandono, MSP

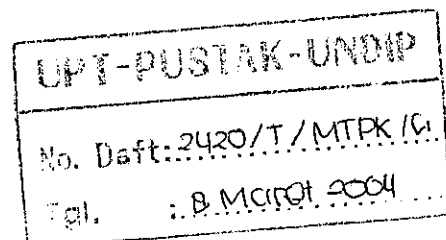
Mengetahui

Ketua Program Studi

Magister Teknik Pembangunan Kota  
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro



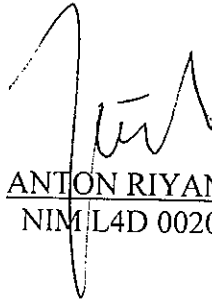
Prof. Dr. Sugiono Soetomo, DEA



## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini disebutkan dalam Daftar Pustaka

Semarang, September 2003



ANTON RIYANTO  
NIM/L4D 002002

*KUPERSEMBAHKAN KARYA INI KEPADA:  
Ayahanda dan Ibunda: H.D.Rochadi dan Hj.Epi Kusmiati  
Istriku dan Putraku: Nita dan M. Irfan  
Serta Saudara-Saudaraku: Teteh (Tita), Nina dan Ema (Ira)*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini dalam bentuk tesis sebagai salah satu syarat akademi dalam menyelesaikan Program Magister (S2) pada Program Pascasarjana Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro.

Hasil penelitian ini, penulis tuangkan dalam bentuk tesis dengan judul :

### **KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN PERMUKIMAN BERDASARKAN ASPEK FISIK DASAR**

**(Studi Kasus: Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon)**

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tesis ini tidaklah terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya seiring dengan doa semoga Allah SWT membalas bantuan tersebut sebagai amal ibadah yang tulus. Ucapan terimakasih ini, penulis tujukan kepada:

1. Bapak Ir. Djoko Suwandono, MSP selaku mentor dan Bapak Ir. Fadjar Hari Mardiansjah, MT, MDP selaku Co Mentor yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan selama penyusunan tesis ini.
2. Bapak Ir. Holly Bina Wijaya, MUM selaku dosen pembahas dalam sidang ujian tesis yang telah memberikan masukan dan saran yang cukup berarti bagi penyempurnaan tesis ini.
3. Ibu Ir. Retno Widjajanti, MT selaku dosen penguji dalam sidang ujian tesis, yang dengan bijaksana telah banyak memberi masukan bagi penyempurnaan tesis ini
4. Rekan Ibu. Ir. Emi Sukiyah, MT staf pengajar jurusan Teknik Geologi Universitas Padjadjaran, Bandung yang bersedia meluangkan waktunya memberi masukan dan membantu dalam pengolahan data.

5. Rekanu Bapak Ir. Abdurokhim, MT staf pengajar jurusan Teknik Geologi Universitas Padjadjaran, Bandung yang memberi masukan dan pencetus ide awal penulisan tesis ini.
6. Seluruh staf pengajar, sekretariat dan petugas pada Program Pasca Sarjana Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro, Semarang
7. Rekan-rekan S2 MTPK-UNDIP CBUIM V, yang selalu bersama-sama dalam suka maupun duka
8. Mimih, Papap, Nita istriku, Irfan anaku dan saudaraku Tete, Nina dan Ema yang telah memberikan batuan doa, moril dan materil hingga terselesaikan studi ini
9. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuannya.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa laporan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu segala kritik dan saran akan penulis terima dengan senang hati.

Semarang, September 2003

Penyusun

Anton Riyanto

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian .....	8
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	8
1.3.2 Sasaran Penelitian .....	8
1.4. Ruang Lingkup Penelitian .....	8
1.4.1 Ruang Lingkup Materi .....	8
1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah .....	9
1.5. Kerangka Penelitian .....	11
1.6. Pendekatan dan Metoda Penelitian .....	13
1.6.1. Tahap Persiapan dan Pendataan .....	14
1.6.2. Tahap Analisis .....	15
1.6.2.1. Analisis Kemampuan Lahan Daerah Penelitian .....	17

1.6.2.2. Analisis Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Lingkungan ...	23
1.6.2.2. Analisis Rencana Pemanfaatan Permukiman.....	24
1.6. Sistematika Pembahasan .....	25

## **BAB II KESESUAIAN PEMANFAATAN LAHAN DITINJAU DARI ASPEK FISIK DASAR**

2.1. Perencanaan dan Perkembangan Kota serta Permasalahan Pemanfaatan Lahan .....	27
2.2. Penataan Ruang dan Daya Dukung Lingkungan.....	31
2.2.1. Kawasan Budidaya dan Kawasan Lindung.....	34
2.2.1.1. Kawasan Lindung .....	35
2.2.1.2. Kawasan Budidaya .....	37
2.3. Kesesuaian Lahan.....	38
2.4. Pertimbangan Aspek Fisik bagi Kriteria Kesesuaian Lahan .....	40
2.4.1. Penentuan Aspek Fisik Dasar untuk Kriteria Kesesuaian Lahan .....	42
2.4.1.1. Faktor Sumberdaya Air dan Iklim.....	44
2.4.1.2. Faktor Kemiringan dan Stabilitas Lereng .....	47
2.4.1.3. Faktor Karakteristik Batuan dan Tanah.....	50
2.4.1.4. Faktor Kerentanan Bencana.....	55
2.4.2 . Zonasi Kemampuan Lahan .....	60

## **BAB III KONDISI UMUM DAERAH STUDI**

3.1 Karakteristik Lingkungan Fisik Dasar .....	63
3.1.1. Letak dan Luas Wilayah Studi .....	63
3.1.2. Geologi Regional .....	64
3.1.3. Kemiringan Lereng .....	67
3.1.4. Kondisi Tanah .....	69
3.1.5. Hidrologi .....	72
3.2 Kondisi Sosial Ekonomi .....	75



3.2.1. Kependudukan .....	75
3.2.2. Kebijakan Struktur Wilayah Pembangunan .....	78
3.3 Pemanfaatan Lahan .....	79

#### **BAB IV KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN PERMUKIMAN**

4.1 Analisis Penentuan Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya .....	82
4.1.1 Penentuan Kawasan Lindung pada Daerah Studi .....	82
4.1.2 Penentuan Kawasan Budidaya pada Daerah Studi .....	84
4.2 Analisis Kemampuan lahan Kawasan Budidaya Untuk Permukiman .....	84
4.2.1 Satuan Kemampuan Lahan Morfologi-Kestabilan Lereng .....	85
4.2.1.1. Kriteria Satuan Morfologi-Kestabilan Lereng .....	86
4.2.1.2. Kemampuan Lahan Morfologi-Kestabilan Lereng Daerah Studi .....	88
4.2.2 Satuan Kemampuan Lahan Drainase .....	89
4.2.2.1. Kriteria Kemampuan Lahan Drainase .....	90
4.2.2.2. Kemampuan Lahan Drainase Daerah Studi .....	92
4.2.3 Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Airtanah .....	94
4.2.3.1. Kriteria Kemampuan Lahan Airtanah .....	96
4.2.3.2. Kemampuan Lahan Airtanah Daerah Studi .....	97
4.2.4. Satuan Kemampuan Lahan Geologi Umum .....	101
4.2.4.1 Kriteria Kemampuan Lahan Geologi Umum .....	101
4.2.4.2. Kemampuan Lahan Geologi Umum Daerah Studi .....	102
4.2.5 Satuan Kemampuan Lahan Bencana Alam .....	103
4.2.5.1. Kriteria Kemampuan Lahan Bencana Alam .....	105
4.2.5.2. Kemampuan Lahan Bencana Alam Daerah Studi .....	105
4.3 Evaluasi Kemampuan Lahan untuk Permukiman .....	108
4.3.1. Pembobotan dan Penilaian Satuan Kemampuan Lahan .....	108
4.3.2. Klasifikasi Kemampuan lahan untuk Permukiman Daerah Studi .....	111

4.4	Kesesuaian Lahan Hasil Studi dengan Pemanfaatan Lahan Eksisting .....	114
4.4.1.	Kesesuaian Kawasan Lindung dengan Pemanfaatan Lahan Eksisting ..	114
4.4.2.	Kesesuaian Kawasan Budidaya untuk Permukiman dengan Pemanfaatan Lahan Eksisting .....	117
4.5	Analisis Daya Dukung untuk setiap Kawasan Kemampuan Lahan .....	121
4.6	Analisis Rencana Pemanfaatan Lahan Permukiman (RUTR) .....	124
4.6.1.	Rencana Permukiman pada Kawasan Kemungkinan .....	124
4.6.2.	Rencana Permukiman pada Kawasan Kendala I .....	128
4.6.3.	Rencana Permukiman pada Kawasan Kendala II .....	131
4.7	Kebijakan Penunjang Pengembangan Permukiman .....	133
4.7.1.	Insentif Fisik .....	136
4.7.2	Insentif Ekonomi .....	137
4.7.3.	Disinsentif Fisik dan Ekonomi .....	139
4.7	Kesimpulan Analisis .....	140
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>		
5.1	Kesimpulan Studi.....	148
5.2	Rekomendasi .....	149
5.3	Saran untuk Studi Lanjutan .....	152
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>		 154

## DAFTAR TABEL

Tabel I. 1	Macam Data Sekunder Dan Sumbernya.....	15
Tabel I. 2	Kisaran Nilai Dan Bobot.....	22
Tabel II. 1	Kriteria Kesesuaian Lahan Berdasarkan Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah .....	37
Tabel II. 2	Derajat Curah Hujan dan Intensitas Curah Hujan.....	45
Tabel II. 3	Specific Yield dari beberapa Batuan.....	47
Tabel II. 4	Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	48
Tabel II. 5	Jangkauan Optimum Sudut Lereng untuk berbagai Penggunaan...	48
Tabel II. 6	Penggolongan Satuan Peta Kemiringan Lereng.....	49
Tabel II. 7	Nilai Relatif Permeabilitas .....	51
Tabel II. 8	Kisaran Porositas Batuan (%).....	53
Tabel II. 9	Kriteria Beberapa Jenis Tanah.....	54
Tabel II.10	Beberapa Faktor Penyebab Gerakantanah.....	58
Tabel II.11	Kekuatan dan Frekuensi Gempabumi serta Karakteristik Kerusakan yang ditimbulkannya .....	59
Tabel II.12	Klasifikasi Penzoningan di Amerika Serikat .....	62
Tabel III. 1	Perkembangan Jumlah Penduduk Perkecamatan Pada Daerah Studi Tahun 1996 – 2001.....	76
Tabel III. 2	Pertumbuhan Penduduk Perkecamatan Pada Daerah Studi Tahun 1996 – 2001 .....	76
Tabel III. 3	Kepadatan Penduduk Daerah Studi Tahun 1997 – 2001.....	77
Tabel III. 4	Struktur Dan Fungsi Daerah Studi pada Wilayah Pembangunan (WP) I Kabupaten Cirebon.....	78
Tabel III. 5	Jenis, Luas dan Lokasi Pemanfaatan Lahan di Daerah Studi .....	80
Tabel IV.1	Luas serta Lokasi Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya .....	84
Tabel IV.2	Klasifikasi Kemampuan Lahan Morfologi – Kestabilan Lereng ...	89

Tabel IV.3	Klasifikasi Kemampuan Lahan Drainase .....	94
Tabel IV.4	Klasifikasi Kemampuan Lahan Airtanah .....	99
Tabel IV.5	Klasifikasi Kemampuan Lahan Geologi Umum .....	105
Tabel IV.6	Klasifikasi Kemampuan Lahan Bencana Alam .....	107
Tabel IV.7	Bobot dan Nilai Klasifikasi Kemampuan Lahan .....	110
Tabel IV.8	Klasifikasi Kemampuan Lahan .....	112
Tabel IV.9	Penggunaan Lahan pada Kesesuaian Lahan Kawasan Lindung ....	116
Tabel IV.10	Pemanfaatan Lahan Existing pada setiap Kawasan Kemampuan Lahan .....	120
Tabel IV.11	Kapasitas Daya Dukung Lahan (Building Coverage) pada setiap Kawasan Kemampuan lahan di Daerah Studi .....	123
Tabel IV.12	Rencana Pemanfaatan Permukiman .....	126
Tabel IV.13	Rencana Pengembangan, Kebutuhan dan Ketersediaan Sarana dan Prasarana Perkotaan pada Kawasan Kemungkinan .....	137
Tabel IV.14	Kemampuan Lahan Daerah Studi .....	141
Tabel IV.15	Kawasan Kemampuan Lahan dan Kondisi Fisik Lahan .....	142
Tabel IV.16	Ketidaksesuaian Pemanfaatan Lahan pada Kawasan Limitasi .....	143
Tabel IV.17	Pemanfaatan Lahan Terbangun dan Batasan Perluasannya untuk Setiap Kawasan Kemampuan Lahan .....	144
Tabel IV.18	Kemampuan Lahan, Prioritas Penataan Fisik dan Arahannya untuk Rencana Pemanfaatan Lahan permukiman .....	146
Tabel IV.19	Pertimbangan Pengenaan Kebijakan Insentif-Disinsentif untuk Mendukung dan Mengarahkan Kegiatan Permukiman .....	148

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Daerah Penelitian .....	10
Gambar 1.2	Skema Kerangka Pikir .....	12
Gambar 1.3	Skema Tahapan Analisa.....	16
Gambar 1.4	Skema Penentuan Kawasan Lindung .....	18
Gambar 1.5	Skema Analisa Kemampuan Lahan untuk Permukiman .....	20
Gambar 2.1	Hubungan Perkembangan Wilayah dan Lingkungan.....	28
Gambar 2.2	Peranan berbagai Aspek dalam Perencanaan Kota .....	32
Gambar 2.3	Tahapan Evaluasi Kesesuaian Lahan.....	39
Gambar 2.4	Skema Siklus Hidrologi .....	46
Gambar 3.1	Peta Geologi Daerah Penelitian .....	66
Gambar 3.2	Peta Kemiringan Lereng .....	68
Gambar 3.3	Peta Jenis Tanah .....	70
Gambar 3.4	Peta Kedalamam Penggalian Tanah .....	71
Gambar 3.5	Peta Penyebaran Kondisi Air Tanah .....	73
Gambar 3.6	Peta Curah Hujan .....	74
Gambar 4.1	Peta Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya .....	83
Gambar 4.2	Peta Kemampuan Lahan Morfologi-Kestabilan Lereng .....	90
Gambar 4.3	Peta Kemampuan Lahan Drainase .....	95
Gambar 4.4	Peta Kemampuan Lahan Airtanah .....	100
Gambar 4.5	Peta Kemampuan Lahan Geologi Umum .....	104
Gambar 4.6	Peta Kemampuan Lahan Bencana Alam .....	106
Gambar 4.7	Peta Kemampuan Lahan Untuk Permukiman .....	113
Gambar 4.8	Peta Pemanfaatan Lahan Kondisi Eksisting .....	115
Gambar 4.9	Peta Kesesuaian Pemanfaatan Lahan.....	118
Gambar 4.10	Peta Perencanaan Pemanfaatan Lahan untuk Permukiman .....	125
Gambar 4.11	Peta Kemampuan Lahan dan Rencana Permukiman .....	127

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>1. PENENTUAN KAWASAN LINDUNG DAERAH STUDI</b>	
Tabel 1. Faktor Fisik dan Skore untuk Penentu Kawasan Lindung .....	158
Tabel 2. Jenis Tanah, Kepekaan dan Skore .....	158
Tabel 3. Perhitungan Fisik untuk Penentuan Kawasan Lindung pada Daerah Studi .....	158
<b>2. PERHITUNGAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK PENENTUAN PEMANFAATAN PERMUKIMAN PADA DAERAH STUDI</b>	
Tabel 4. Skor Kemampuan Lahan Daerah Studi .....	159
Tabel 5. Pola Distribusi Normal .....	159

## ABSTRAK

Lahan sebagai sumberdaya alam yang bernilai strategis, pada kenyataannya memiliki keterbatasan baik berupa ketersediaan maupun kemampuannya. Keterbatasan kemampuan lahan menunjukkan, bahwa tidak semua upaya pemanfaatan dapat didukung oleh lahan tersebut, dimana pemanfaatan lahan yang melampaui kemampuan lahan akan menimbulkan dampak negatif berupa penurunan kualitas lingkungan. Kemampuan lahan untuk dapat mendukung upaya pemanfaatannya, akan sangat tergantung dari faktor-faktor fisik dasar yang terdapat pada lahan tersebut, baik berupa lingkungan hidrologi, geomorfologi, geologi, tanah dan atmosfer. Pengenalan secara seksama akan kemampuan lahan, sangat membantu didalam perencanaan pemanfaatan lahan untuk mengantisipasi maksud dan tujuan pembangunan serta memahami kemungkinan konsekuensinya.

Berkaitan dengan hal tersebut diatas maka studi penentuan kemampuan lahan untuk arahan kegiatan permukiman berdasarkan faktor fisik dasar, dimaksudkan untuk memberikan masukan bagi kegiatan permukiman pada Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon yang meliputi Kecamatan Sumber, Kecamatan Weru, Kecamatan Plumbon dan Kecamatan Palimanan. Hal ini dikarenakan perencanaan pemanfaatan permukiman pada wilayah ini kurang didukung oleh informasi dan data fisik dasar yang memadai, sehingga perkembangan rencana permukiman yang telah ditetapkan tidak dapat berjalan dengan baik. Adapun faktor-faktor fisik dasar yang dianalisis meliputi kemiringan lereng, kondisi airtanah, kondisi geologi serta jenis tanah dan batuan, yang kesemua faktor tersebut membentuk kemampuan lahan berupa morfologi-kestabilan lereng, drainase, airtanah, geologi umum dan bencana alam

Hasil analisis menunjukkan kemampuan lahan daerah studi dapat dibagi menjadi kawasan kemampuan lahan tinggi (kawasan kemungkinan/pengembangan), kawasan kendala I, kawasan kendala II dan kawasan limitasi (lindung). Kawasan kemungkinan, kendala I dan II, secara administrasi terdapat diseluruh wilayah studi, sedangkan kawasan limitasi terletak di Kecamatan Palimanan. Kondisi eksisting pemanfaatan lahan permukiman menunjukkan belum sepenuhnya kawasan kemungkinan dimanfaatkan untuk permukiman, padahal kawasan ini masih memungkinkan untuk perluasan pemanfaatan permukiman. Pada sisi lainnya, masih terdapatnya pemanfaatan permukiman pada kawasan limitasi (lindung), yang pada hakekatnya tidak diperkenankan adanya pemanfaatan permukiman.

Bertolak dari hal tersebut maka pengembangan permukiman pada daerah studi, harus memprioritaskan pengembangan permukiman pada kawasan kemungkinan, yang selanjutnya diarahkan secara selektif pada kawasan kendala I dan prioritas terakhir pada kawasan kendala II yang dilakukan secara selektif dan terbatas. Sedangkan pada kawasan limitasi (lindung) tidak diperkenankan adanya pemanfaatan permukiman. Adapun berkaitan dengan pemanfaatan permukiman pada kawasan kendala, maka pengembangan permukiman harus disertai dengan prioritas penataan fisik lahan, yang disesuaikan dengan hambatan fisik lahan yang terdapat pada setiap kawasan tersebut. Untuk lebih dapat mendukung kebijakan pengembangan permukiman dengan baik, disertai skala prioritas seperti tersebut diatas, maka diperlukan kebijakan pendukung pengembangan permukiman, berupa diberlakukannya mekanisme insentif-disinsentif untuk setiap kawasan kemampuan lahan.

## ABSTRACT

*As a valuable natural resource, land has its own limits either for its existence or its capability. The limit of a land capability unable shows very exploitation to succeed. An exploitation that exceeds a lands capability will bring negative side-effect, for example less the quality a lands condition. A lands capability depends on its basic physical factors, i.e. Hydrology conditions, geomorphology, geology and atmosphere. Therefore, intense study on land capability will be very helpful in planning a lands exploitation to anticipate aims and purpose of a project and prevent any possible risk.*

*In view of the matter, it is necessary to conduct a further study which is based on lands basic physical factors, to determine a better way to exploit ate land for housing project in Sub region I development project Cirebon Regency which covers the area of Sumber, Weru, Plumbon, and Palimanan sub district. Planning for housing project in these sub districts has faced same difficulties because the necessary information's and basic physical data's are not sufficient. As a result, the housing development project is on hold. The basic physical factors that should be analyzed for this purpose are slope-stability, ground water condition, geology condition and soil - rock characteristic. They are the elements that support land capabilities of the slope morphology-stability, drainage, ground water, geology and geology hazard.*

*The analysis result shows that the studied land capability is divided into high capability area (possible area), constrain I area, constrain II area, and limitation area. Possible, constrain I and constrain II area administratively are in the studied are, but limitation area is only in Palimanan sub district. As for the possible area, the exploitation for housing project has not reached its optimal point whereas infarct the land still has the potential for more. On the other hand, in the limitation area, there are still running the housing projects though it is not allowed*

*Therefore, housing development project in the studied area should be a priority in possible area. In the constrain area the project should be chosen selectively. Then in the constrain II the project should be considered carefully and strictly. As for limitation area there should not any housing project at all. Housing development project in constrain area has to consider certain priorities based on the structure of lands physic and predict the difficulties that will be faced in each area. To have an appropriate housing project there should be policies to support the project, and one of them is by applying incentive-disincentive mechanism.*



# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Proses terbentuknya dan berkembangnya suatu kota (wilayah) baik menyangkut ruang, manusia dan aktifitasnya, tidak terlepas dari fenomena urbanisasi dan industrialisasi. Fenomena ini pada negara-negara berkembang ternyata lebih diwarnai oleh peningkatan jumlah penduduk yang cukup impresif, dan secara tidak langsung telah menimbulkan suatu permasalahan tersendiri didalam pemanfaatan lahan.

Hal ini terjadi karena dengan bertambahnya jumlah penduduk maka mengakibatkan meningkatnya pula aktivitas pembangunan diberbagai bidang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, baik berupa pembangunan sarana permukiman, jaringan infrastruktur, fasilitas ekonomi ataupun fasilitas sosial. Peningkatan aktifitas pembangunan tersebut sudah tentu akan menuntut pula bertambahnya kebutuhan lahan sebagai tempat yang mawadahi aktifitas pembangunan tersebut.

Lahan sebagai sumberdaya alam yang bernilai strategis, pada kenyataannya memiliki keterbatasan baik berupa ketersediaan maupun kemampuannya. Kivell, 1993:16, menyatakan sebagai adanya kendala fisik berupa kualitas lahan yang menjadi hambatan besar dan membatasi aktifitas pembangunan. Keterbatasan kemampuan lahan ini menunjukkan, bahwa tidak semua upaya pemanfaatan dapat didukung oleh lahan tersebut. Kemampuan lahan untuk dapat mendukung upaya pemanfaatannya, akan sangat tergantung dari faktor-faktor fisik dasar yang terdapat

**UPT-PUSTAK-UNDIP**

pada lahan tersebut, baik berupa lingkungan hidrologi, geomorfologi, geologi, tanah dan atmosfer (Catanese ed, 1992;339).

Bertolak dari hal tersebut, maka diperlukan optimasi pemanfaatan lahan, dengan mempertimbangkan perencanaan pemanfaatan lahan secara seksama sehingga dapat mengambil keputusan pemanfaatan yang paling menguntungkan (Sitorus, 1995). Prinsip penentuan kesesuaian lahan untuk suatu pemanfaatan, pada dasarnya dilakukan dengan pertimbangan berbagai aspek, untuk menghindari munculnya dampak negatif dari pemanfaatan lahan yang tidak optimal, yang dapat menghambat perkembangan kota.

Salah satu aspek yang harus dipertimbangkan didalam perencanaan pemanfaatan lahan adalah aspek fisik dasar. Pertimbangan aspek ini diperlukan karena setiap lahan memiliki karakteristik tersendiri yang merupakan pencerminan kemampuan lahan untuk dapat mendukung upaya pemanfaatannya. Pengenalan secara seksama kemampuan lahan ini akan sangat membantu didalam perencanaan pemanfaatan lahan untuk mengantisipasi maksud dan tujuan pembangunan serta memahami kemungkinan konsekuensinya.

Pemanfaatan lahan yang melampaui kemampuan lahan akan menimbulkan dampak negatif berupa penurunan kualitas lingkungan, yang diindikasikan antara lain dengan terjadinya bencana alam, baik berupa tanah longsor, penurunan muka airtanah, banjir ataupun intrusi air laut. Kejadian seperti ini, boleh dikatakan merupakan hal yang sering terjadi dan merupakan indikator nyata yang dapat dilihat pada hampir semua kota besar di Indonesia.

Pembangunan kota pada hakekatnya dimaksudkan untuk mensejahterakan masyarakatnya. Secara tidak langsung hal ini menunjukkan bahwa perencanaan pemanfaatan lahan, harus didukung oleh berbagai data dan informasi yang memadai, termasuk informasi kemampuan lahan, sehingga pemanfaatannya tidak melebihi kemampuan lahan, yang mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan.

Terkait dengan kondisi seperti tersebut diatas, fenomena yang terlihat dari perkembangan Kabupaten Cirebon Propinsi Jawa Barat menunjukkan kecenderungan yang hampir serupa. Posisi geografis regional wilayah ini sebagai pintu gerbang Propinsi Jawa Barat, dengan didukung ketersediaan jalur transportasi Pantura yang menghubungkan Propinsi Jawa Tengah - Bandung - DKI Jakarta, menyebabkan wilayah ini memiliki daya tarik yang sangat kuat bagi sektor perdagangan dan industri sekaligus urbanisasi penduduk. Kondisi ini tercermin dari kecenderungan semakin meningkatnya jumlah penduduk di wilayah Kabupaten Cirebon, dari jumlah 1.776.798 jiwa pada tahun 1996 yang meningkat menjadi 1.945.557 jiwa pada tahun 2001, dengan pertumbuhan penduduk 3,28% jiwa/tahun (BPS Kab. Cirebon, 2001)

Perkembangan kota yang pesat dengan diiringi peningkatan jumlah penduduk ini, terutama terjadi pada Kecamatan Weru, Kecamatan Plumbon Kecamatan Palimanan dan Kecamatan Sumber. Hal ini dikarenakan letak kecamatan tersebut yang terdapat di sepanjang jalur transportasi darat pantai utara dengan aksesibilitas yang baik serta kebijakan pembangunan Kabupaten Cirebon, yang menetapkan kecamatan-kecamatan tersebut sebagai Wilayah Pembangunan I dengan arahan fungsi pengembangan berupa wilayah perkotaan, permukiman, industri sekaligus pusat pemerintahan.

Konsekuensi dari hal tersebut diatas menyebabkan wilayah ini menjadi magnet bagi masuknya arus investasi termasuk juga penduduk, sehingga meningkatkan aktifitas pembangunan sekaligus pemanfaatan lahan khususnya untuk permukiman. Peningkatan aktifitas pembangunan ini pada akhirnya secara tidak langsung mempengaruhi kondisi daya dukung lingkungan, mengingat adanya keterbatasan lahan baik berupa ketersediaan maupun kemampuan lahan. Ketersediaan lahan pada suatu saat akan sampai pada batas optimum, berkaitan dengan tingkat perkembangan dan kegiatan penduduk, sedangkan kemampuan lahan akan tergantung dari bentuk pemanfaatan yang dikaitkan dengan faktor fisik dasar yang terdapat pada lahan tersebut.

Pemerintah Daerah Kabupaten Cirebon sebagai instansi yang berwenang dalam merencanakan sekaligus memberikan izin pemanfaatan lahan, telah berusaha untuk memperhatikan permasalahan lingkungan dalam perencanaan pemanfaatan lahan khususnya untuk permukiman. Akan tetapi kurang memadainya dukungan data dan informasi mengenai karakteristik lahan, acapkali menyebabkan rencana pemanfaatan lahan untuk permukiman menjadi kurang terarah, bahkan di beberapa wilayah cenderung mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan. Kondisi ini antara lain ditandai oleh semakin meluasnya daerah banjir maupun intrusi air laut (Laporan Revisi RUTR Kab Cirebon 2003-2013).

Pemanfaatan lahan yang kurang mempertimbangkan kemampuan lahan lahan ini antara lain dikarenakan :

1. Belum sepenuhnya pertimbangan aspek fisik digunakan didalam perencanaan pemanfaatan lahan untuk permukiman
2. Kurang akuratnya data dan informasi kondisi lingkungan yang tersedia,

3. Tersebar data dan informasi kondisi lingkungan pada berbagai instansi,
4. Kurang komunikatifnya data dan informasi yang tersedia sehingga hanya dapat dipahami oleh sebagian pegawai pemerintah daerah.

Sisi negatif lainnya yang muncul dari pemanfaatan lahan yang kurang terencana dengan baik, adalah menimbulkan konflik kepentingan serta tumpang tindihnya alokasi kegiatan sektor pembangunan yang harus dilakukan diatas sebuah lahan; Apakah berupa sektor permukiman atau sektor lingkungan.

Kondisi seperti tersebut diatas, sudah tentu dapat mengakibatkan perkembangan kota menjadi terhambat. Oleh karena itu diperlukan suatu kebijakan tata ruang yang jelas, untuk memberikan gambaran operasional mengenai kondisi fisik kawasan yang dapat dikembangkan (kawasan budidaya) dan kawasan yang harus dilindungi (non budidaya)

Kebijakan tata ruang berupa rencana guna lahan yang terdapat dalam rencana tata ruang wilayah, ditetapkan antara lain dengan mempertimbangkan kesesuaian lahan. Untuk mendukung agar arahan guna lahan tersebut sesuai dengan peruntukannya, maka salah satu aspek yang harus dipertimbangkan adalah aspek fisik dasar yang terdapat pada lahan itu sendiri. Hal ini sesuai dengan Permendagri No 2 tahun 1987 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kota, dimana fisik dasar lahan merupakan salah satu aspek yang harus dianalisis.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka untuk mengarahkan (memberi masukan) bagi pemanfaatan lahan khususnya untuk permukiman didaerah sub wilayah pembangunan I Kabupaten Cirebon, diperlukan kajian kemampuan lahan berdasarkan analisis fisik dasar, sehingga dapat diketahui:

1. Lahan yang dapat dikembangkan (kawasan kemungkinan atau pengembangan)
2. Lahan yang dapat dikembangkan dengan konsekuensi ekonomis dan fisik (kawasan kendala)
3. Lahan yang tidak mungkin dikembangkan karena konsekuensi (dampak negatif) yang luas, baik secara ekonomi maupun fisik sehingga merupakan kawasan limitasi mutlak

Penetapan kawasan-kawasan tersebut secara tidak langsung akan memudahkan didalam mengarahkan perencanaan pemanfaatan lahan untuk permukiman. Dengan demikian diharapkan proses pembangunan kota yang terkait dengan pemanfaatan lahan untuk permukiman dapat berjalan dengan baik, didukung oleh kualitas lingkungan yang memberikan kesejahteraan bagi masyarakatnya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada sub-bab latar belakang, dapat disimpulkan bahwa rumusan permasalahan pada Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon adalah belum sepenuhnya pertimbangan kemampuan lahan dimanfaatkan didalam rencana pemanfaatan lahan untuk permukiman. Akibat kurang maksimalnya pertimbangan kemampuan lahan, maka rencana pengembangan permukiman yang telah ditetapkan menjadi kurang terarah.

Bertolak dari permasalahan tersebut diatas, maka pertanyaan penelitian yang muncul adalah: *“Bagaimana aspek kemampuan lahan dipertimbangkan didalam pemanfaatan lahan untuk permukiman sehingga dapat menjadi masukan untuk dapat mengarahkan rencana pengembangan permukiman yang telah ditetapkan pada kawasan Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon.*

### **1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kemampuan lahan berdasarkan aspek fisik dasar bagi kegiatan permukiman di Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon. Dengan mengetahui kemampuan lahan maka diharapkan rencana permukiman yang telah ditetapkan Pemerintah Daerah Kabupaten Cirebon, dapat diarahkan lebih baik.

#### **1.3.2 Sasaran Penelitian**

Sasaran yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah berupa :

1. Mengkaji kemampuan lahan bagi kegiatan permukiman berdasarkan aspek fisik dasar
2. Mengkaji tingkat kesesuaian lahan permukiman dengan penggunaan lahan saat ini (eksisting)
3. Mengkaji dan mengarahkan perencanaan pemanfaatan lahan permukiman yang telah ditetapkan Pemerintah Daerah Kabupaten Cirebon didalam RUTR tahun 2003-2013

## **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.4.1 Ruang Lingkup Materi**

Batasan materi yang dibahas dari kajian penentuan kemampuan lahan untuk kegiatan permukiman berdasarkan karakteristik fisik dasar, adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji karakteristik aspek fisik dasar lahan yang berperan didalam pengembangan untuk permukiman berupa aspek airtanah, karakteristik tanah dan batuan, kemiringan lereng dan kondisi geologi.
2. Menganalisis aspek fisik dasar yang membentuk kemampuan lahan untuk permukiman berupa morfologi-kestabilan lereng, drainase, kondisi airtanah, kerentanan bencana alam dan kondisi geologi umum, berdasarkan landasan teoritis dan kebijakan peraturan pemanfaatan lahan.
3. Mengklasifikasikan tingkat kemampuan lahan untuk permukiman menjadi kawasan pengembangan, kawasan kendala dan kawasan limitasi.
4. Mengkaji potensi dan kendala fisik lahan pada setiap kawasan kemampuan lahan untuk menjadi masukan bagi penentuan prioritas arahan serta penataan fisik kawasan didalam pengembangan permukiman

### **1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah**

Penelitian ini dilakukan pada Kecamatan Sumber, Kecamatan Weru, Kecamatan Plumbon dan Kecamatan Palimanan dengan batas-batas sebagai berikut:

- ❑ Sebelah Utara : Kecamatan Ciwaringin dan Klangeran, Kabupaten Cirebon
- ❑ Sebelah Selatan : Kabupaten Majalengka dan Kabupaten Kuningan
- ❑ Sebelah Timur : Kecamatan Cirebon Selatan, Kabupaten Cirebon
- ❑ Sebelah Barat : Kabupaten Majalengka





Kawasan ini dipilih berdasarkan pertimbangan :

1. Perkembangan pembangunan yang berjalan dengan pesat, yang antara lain dikarenakan dilaluinya wilayah ini oleh jalur transportasi darat (Jalan tol) dengan aksesibilitas yang baik, yang menghubungkan kawasan Jawa Tengah – Bandung- DKI Jakarta, sehingga diperlukan pertimbangan yang baik didalam perencanaan pemanfaatan lahan.
2. Fungsi kawasan sebagai pusat pemerintahan, pendidikan, permukiman/perkotaan dan sentra industri, sehingga intensitas pemanfaatan lahan khususnya untuk kegiatan permukiman sangatlah besar.
3. Karakteristik fisik lahan pada kawasan ini yang tidak homogen, sehingga sangat menunjang untuk pengkajian aspek fisik lahan secara komprehensif.

### **1.5. Kerangka Penelitian**

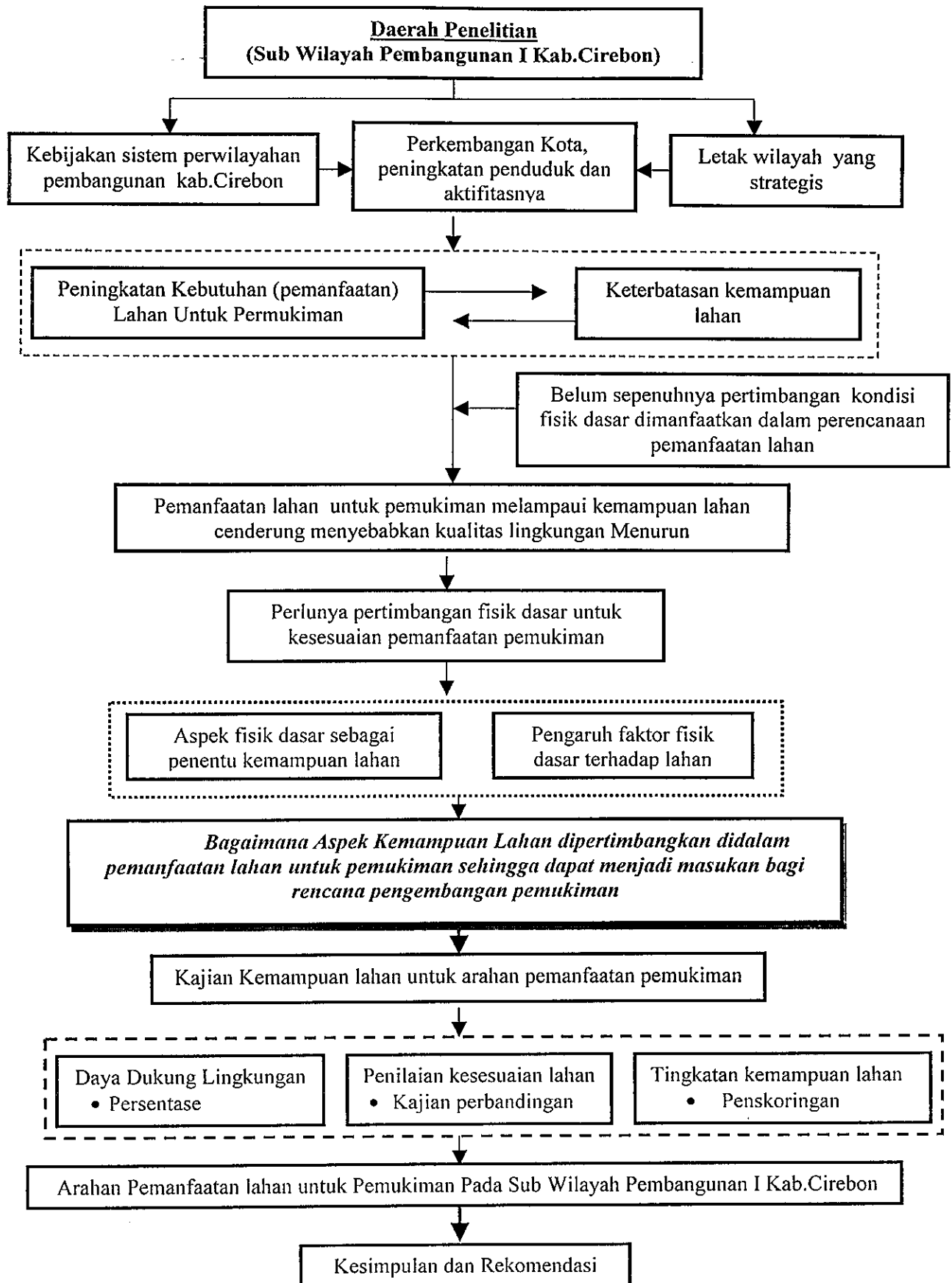
Penelitian ini dilandasi kerangka pemikiran bahwa fenomena urbanisasi yang ditunjang dengan kebijakan sistem pembangunan dan letak wilayah Kabupaten Cirebon yang strategis, telah menyebabkan pesat perkembangan kawasan ini. Kondisi ini, khususnya terjadi pada Kecamatan Sumber, Palimanan, Plumbon dan Weru yang merupakan bagian dari Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon.

Konsekuensi dari pesatnya perkembangan wilayah, mengakibatkan terjadinya peningkatan jumlah penduduk sekaligus berbagai aktifitas pembangunan baik secara fisik, ekonomi, maupun sosial-budaya bagi pemenuhan kebutuhan masyarakat. Sejalan dengan hal tersebut, terjadi pula peningkatan kebutuhan lahan mengingat fungsi lahan sebagai ruang yang mewadahi penduduk dan aktifitasnya, terutama untuk pemanfaatan kegiatan permukiman.

Peningkatan kebutuhan lahan permukiman dengan sisi lainnya adanya keterbatasan ketersediaan dan kemampuan lahan, mengharuskan perencanaan pemanfaatan lahan dilakukan secara optimum. Untuk itu diperlukan pertimbangan yang seksama dari berbagai aspek. Salah satu pertimbangan yang harus dilakukan adalah pertimbangan aspek fisik dasar lahan yang meliputi aspek sumberdaya air, karakteristik tanah dan batuan, kemiringan lereng serta kerentanan bencana, yang kesemuanya merupakan pencerminan dari kemampuan lahan. Pertimbangan tersebut diperlukan karena setiap lahan memiliki kemampuan yang terbatas sekaligus berbeda antara suatu kawasan dengan kawasan lainnya.

Dengan mengetahui tingkatan kemampuan lahan, maka kawasan tersebut dapat dibedakan menjadi kawasan kemungkinan (pengembangan), kawasan kendala dan kawasan limitasi. Pembagian menjadi kawasan seperti tersebut diatas, akan memudahkan didalam mengarahkan rencana pemanfaatan lahan permukiman sesuai dengan kemampuan lahan, sehingga terhindar dari terjadinya dampak negatif penurunan kualitas lingkungan yang menghambat pembangunan kota.

Bertolak dari pemikiran seperti tersebut diatas, maka diperlukan suatu kajian mengenai kemampuan lahan untuk pemanfaatan permukiman berdasarkan faktor fisik dasar. yang dirangkai analisis daya dukung lingkungan dari kondisi existing pemanfaatan lahan serta analisis terhadap rencana pemanfaatan lahan untuk permukiman. Diharapkan dari rangkaian analisis tersebut akan dihasilkan suatu kesimpulan dan rekomendasi tentang kemampuan lahan untuk arahan kegiatan permukiman di Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon. (Gambar 1.2. Skema Kerangka Penelitian)



Gambar 1.2. Skema Kerangka Penelitian

## **1.6. Pendekatan dan Metoda Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam kajian kemampuan lahan untuk arahan kegiatan permukiman berdasarkan aspek fisik dasar, dilakukan melalui pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dimaksudkan untuk membandingkan kondisi lapangan dengan standar atau ketentuan yang telah ditetapkan dengan menggunakan model pendekatan matematis yang relevan dengan objek studi. Pendekatan ini digunakan dalam menganalisis kesesuaian lahan (kemampuan lahan) untuk kegiatan permukiman. Sedangkan pendekatan deskriptif digunakan untuk merumuskan arahan pemanfaatan lahan berdasarkan hasil kajian kesesuaian lahan (kemampuan lahan).

Model matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode superimpose. Tiap objek pada peta dikonversi kedalam nilai tertentu sehingga memudahkan analisis secara numerik. Proses analisis ini dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SIG (Sistem Informasi Geografis) MapInfo.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yang secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi dua tahapan, yaitu (1). Tahap Persiapan dan Pendataan (2).Tahap Analisis dan Penyusunan Laporan

### **1.6.1. Tahap Persiapan dan Pendataan**

Merupakan tahap awal penelitian, dimana pada tahapan ini dilakukan berbagai kajian literatur terutama yang berkaitan dengan kemampuan dan pemanfaatan lahan, proses dan perencanaan pengembangan kota serta berbagai peraturan perundangan tentang penataan ruang. Pada tahapan ini dilakukan juga pengumpulan dan pengelompokan data.

Secara umum data-data yang dikumpulkan dapat dikelompokkan atas data geofisik, data lahan dan pemanfaatannya serta data sosial ekonomi. Data-data ini merupakan data sekunder yang didapat dari berbagai instansi pemerintah, dokumen penelitian serta buku-buku literatur ( Tabel. 1.1). Sedangkan data primer didapat dari hasil wawancara kepada aparatur pemda.

Keluaran (output) yang dihasilkan dari tahapan ini berupa rencana dan kerangka penelitian serta metoda analisis yang digunakan.

**Tabel 1.1. Macam Data Sekunder Dan Sumbernya**

No	Data Sekunder	Instansi
1	<b>Data Geofisik</b> a. Fisiografi b. Iklim dan Hidrologi c. Geologi, Geomorfologi, Tanah	Bappeda TK I Jawa Barat dan TK II Kabupaten Cirebon, DPU Cabang Dinas, PPGL Bandung,
2	<b>Data Lahan</b> a. Jenis Penggunaan Lahan	BPN Dati II, Monografi Desa, Kecamatan, Data Pokok Pembangunan Cirebon, Bakosurtanal
3	<b>Data Sosial Ekonomi</b> a. Jumlah Penduduk	Bappeda TK I dan TK II, Monografi Desa dan Kecamatan, Data pokok Pembangunan

### 1.6.2. Tahap Analisis

Sesuai tujuan dan sasaran studi yang ingin dicapai, maka urutan tahapan analisis yang dilakukan meliputi (Gambar 1.3 Skema Tahapan Analisis) :

- Analisis Kemampuan Lahan Daerah Penelitian
  - Penentuan kawasan budidaya dan kawasan Lindung
  - Penentuan kemampuan lahan kawasan budidaya untuk permukiman

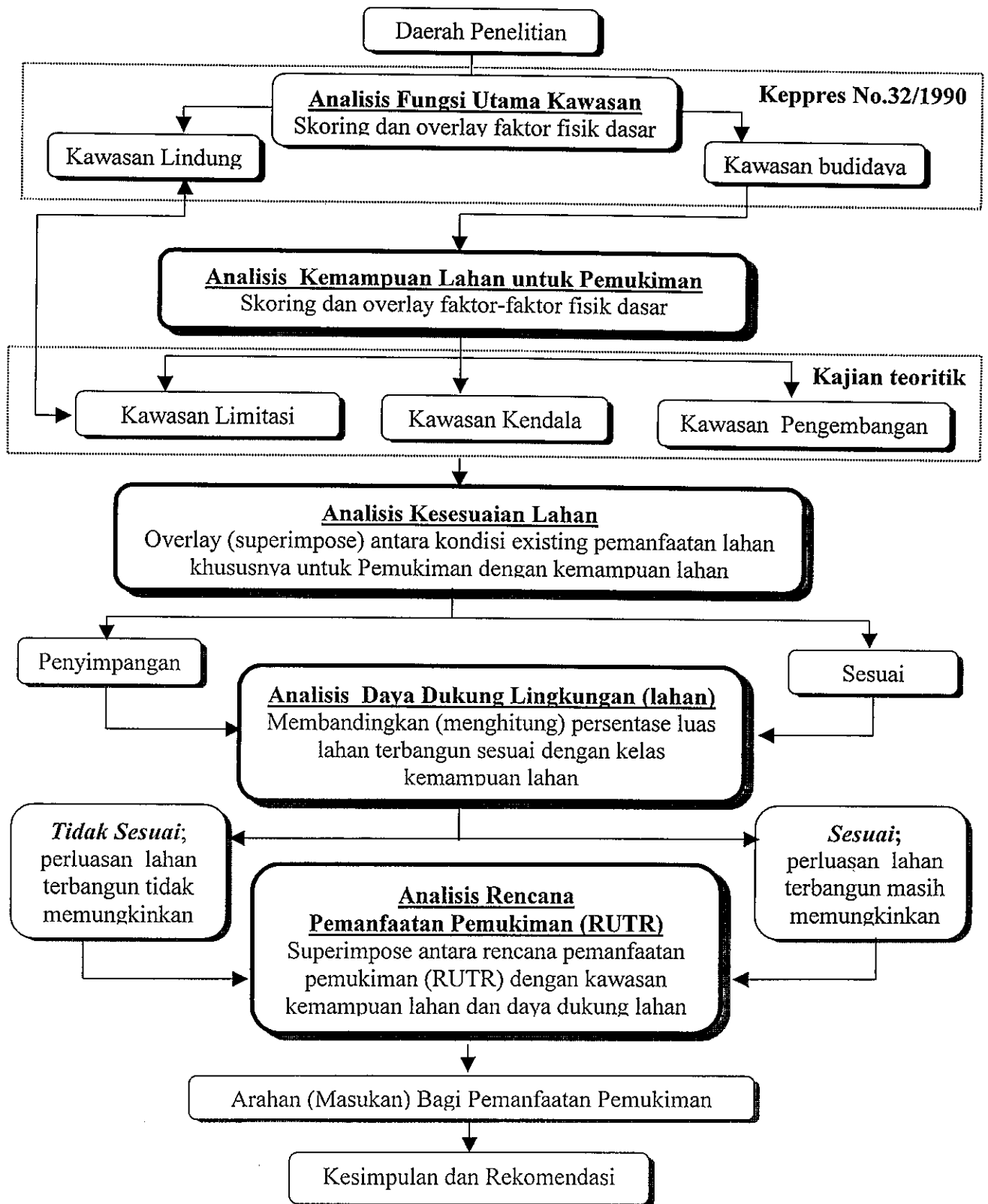
- Analisis kesesuaian lahan dan Daya Dukung lingkungan (lahan)
  - Mengkaji kesesuaian pemanfaatan lahan permukiman (kondisi existing) dengan hasil analisis kemampuan lahan
  - Mengkaji daya dukung lahan dari setiap kawasan kemampuan lahan
  - Mengkaji rencana pemanfaatan lahan permukiman (kesesuaian lahan) yang telah ditetapkan didalam Revisi RUTR Kabupaten Cirebon tahun 2003 – 2013 dengan kemampuan lahan dan daya dukung lahan

#### **1.6.2.1. Analisis Kemampuan Lahan Daerah Penelitian**

Analisis ini pada prinsipnya dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan lahan untuk dapat mendukung upaya pemanfaatan permukiman, sekaligus untuk mengetahui faktor-faktor fisik lahan yang bersifat menghambat dan tidak menghambat dalam pemanfaatan permukiman. Output (keluaran) dari analisis kemampuan lahan ini berupa zonasi peta kemampuan lahan yang terdiri dari kawasan kemungkinan (pengembangan), kawasan kendala dan kawasan limitasi (kawasan lindung), yang merupakan gambaran tingkatan kemampuan lahan daerah studi.

Secara garis besar tahapan yang dilakukan pada analisis ini meliputi:

1. Membedakan daerah studi menjadi dua kawasan yaitu kawasan lindung dan kawasan budidaya
2. Menentukan kemampuan lahan dari kawasan budidaya untuk pemanfaatan permukiman



Gambar 1.3. Skema Tahapan Analisa



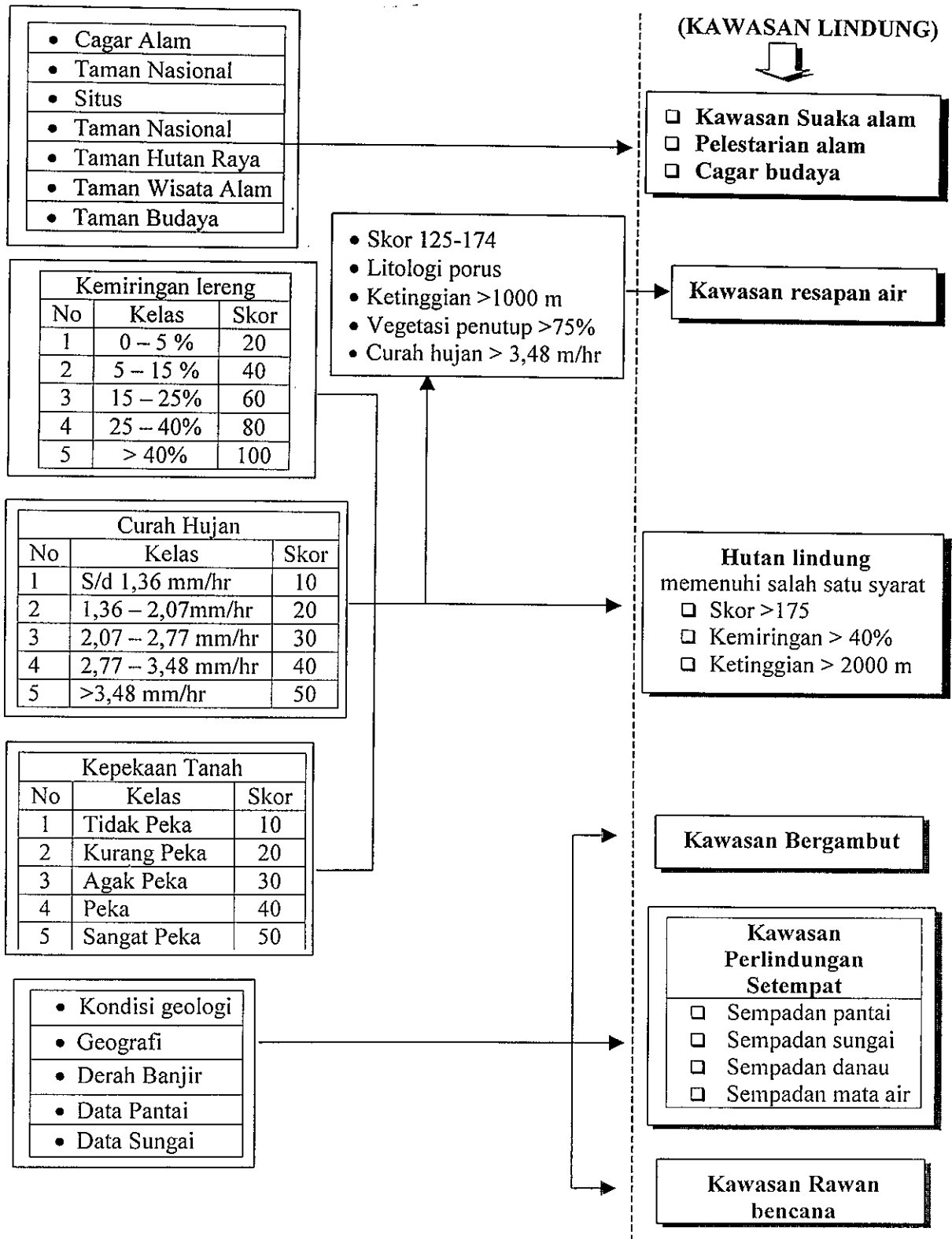
### **1. Teknik Penentuan Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya**

Langkah awal yang dilakukan pada analisis ini adalah menentukan kawasan lindung. Adapun penentuan kawasan budidaya didasarkan pada kriteria berupa kawasan yang terletak diluar kawasan lindung. Penentuan kawasan lindung ini didasarkan atas ketentuan Keppres No 32 tahun 1990. tentang Penentuan Kawasan Lindung (Gambar 1.4. Prosedur Penentuan kawasan Lindung).

Adapun tahapan operasional yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor fisik dasar lahan yang terdapat pada daerah studi, yang kemudian diuraikan dalam beberapa kelas informasi dari fisik dasar tersebut.
2. Pembuatan grid pada peta daerah studi disertai pemberian skor untuk setiap grid untuk semua faktor fisik yang terdapat didalamnya. Pemberian nilai skor untuk setiap kelas informasi aspek fisik tersebut didasarkan pada Keppres No.32/1990. Hasil skor dari setiap grid untuk keseluruhan faktor fisik, selanjutnya dijumlahkan dengan bantuan metoda superimpose (overlay)

Hasil superimpose ini akan menunjukkan jumlah kumulatif (skor total) untuk setiap grid. Berdasarkan skor total dari setiap grid ini, selanjutnya dibandingkan dengan kriteria kawasan lindung (Keppres No.32/1990) sehingga diketahui kawasan yang berfungsi sebagai kawasan lindung. Adapun penentuan kawasan budidaya didasarkan kriteria berupa kawasan yang terletak diluar kawasan lindung.



**Gambar 1.4. PROSEDUR PENENTUAN KAWASAN LINDUNG**  
(Berdasarkan Keppres No.32 Tahun 1990)

Sumber: Penyusunan juknis penataan ruang dan bangunan di kawasan Bandung Utara, 1997

## **2. Teknik Penentuan Kemampuan Lahan Kawasan Budidaya untuk Permukiman**

Penentuan kawasan ini lebih didasarkan pada kajian teoritik akan sifat fisik dasar, sedangkan produk hukum atau peraturan perundangan sifatnya adalah untuk melengkapi hasil kajian teoritik (Gambar 1.5. Skema Teknik Analisis Kemampuan Lahan). Teknik yang digunakan adalah metoda yang digunakan oleh Howard dan Ramson (1978). Teknik yang hampir serupa digunakan pula dalam evaluasi kemampuan lahan untuk pertanian berupa metode program kombinasi linier (*Linier Combination Program*) oleh Hopkins (1977).

Adapun tahapan analisis ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat grid pada peta kawasan budidaya untuk setiap peta tematik faktor fisik dasar. Adapun peta tematik ini berupa peta kemiringan lereng, peta litologi (batuan), peta jenis tanah, peta potensi air dan peta kedalaman efektif tanah.
2. Superimpose peta-peta tematik tersebut diatas yang selanjutnya dilakukan kajian berkaitan dengan aspek kemampuan lahan lahan yang dibutuhkan dalam pemanfaatan permukiman. Berdasarkan superimpose dan kajiannya tersebut, maka didapatkan beberapa satuan kemampuan lahan yang digambarkan dalam bentuk peta kemampuan lahan dan kelas informasinya, yang berupa peta kemampuan lahan morfologi-kestabilan lereng, peta kemampuan lahan kerentanan bencana, peta kemampuan lahan drainase, peta kemampuan lahan airtanah dan peta kemampuan lahan geologi umum.

3. Peta-peta kemampuan lahan dengan kelas-kelas informasinya ini selanjutnya dilakukan penilaian (pemberian nilai dan bobot) dalam kaitannya dengan pemanfaatan untuk permukiman. Adapun pemberian nilai dan bobot dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:
- ❑ Penentuan besarnya '*nilai*' dan '*bobot*' untuk setiap peta kemampuan lahan dan kelas informasinya didasarkan pada pendekatan teoritik.
  - ❑ '*Bobot*' diperuntukan bagi setiap satuan peta (aspek) kemampuan lahan yang merupakan pencerminan tingkatan kepentingannya untuk pemanfaatan permukiman.
  - ❑ '*nilai*' diperuntukan bagi setiap kelas informasi (kriteria) yang terdapat pada setiap satuan peta kemampuan lahan, yang merupakan pencerminan tingkat peranannya, untuk pemanfaatan permukiman.
  - ❑ Besarnya '*nilai*' dan '*bobot*' dibagi dalam kisaran 0 – 5, dimana semakin tinggi kisarannya akan menunjukkan semakin besar kepentingan dan peranannya dalam menunjang kemampuan lahan untuk kegiatan permukiman (Tabel 1.2. Kisaran Nilai dan Bobot)

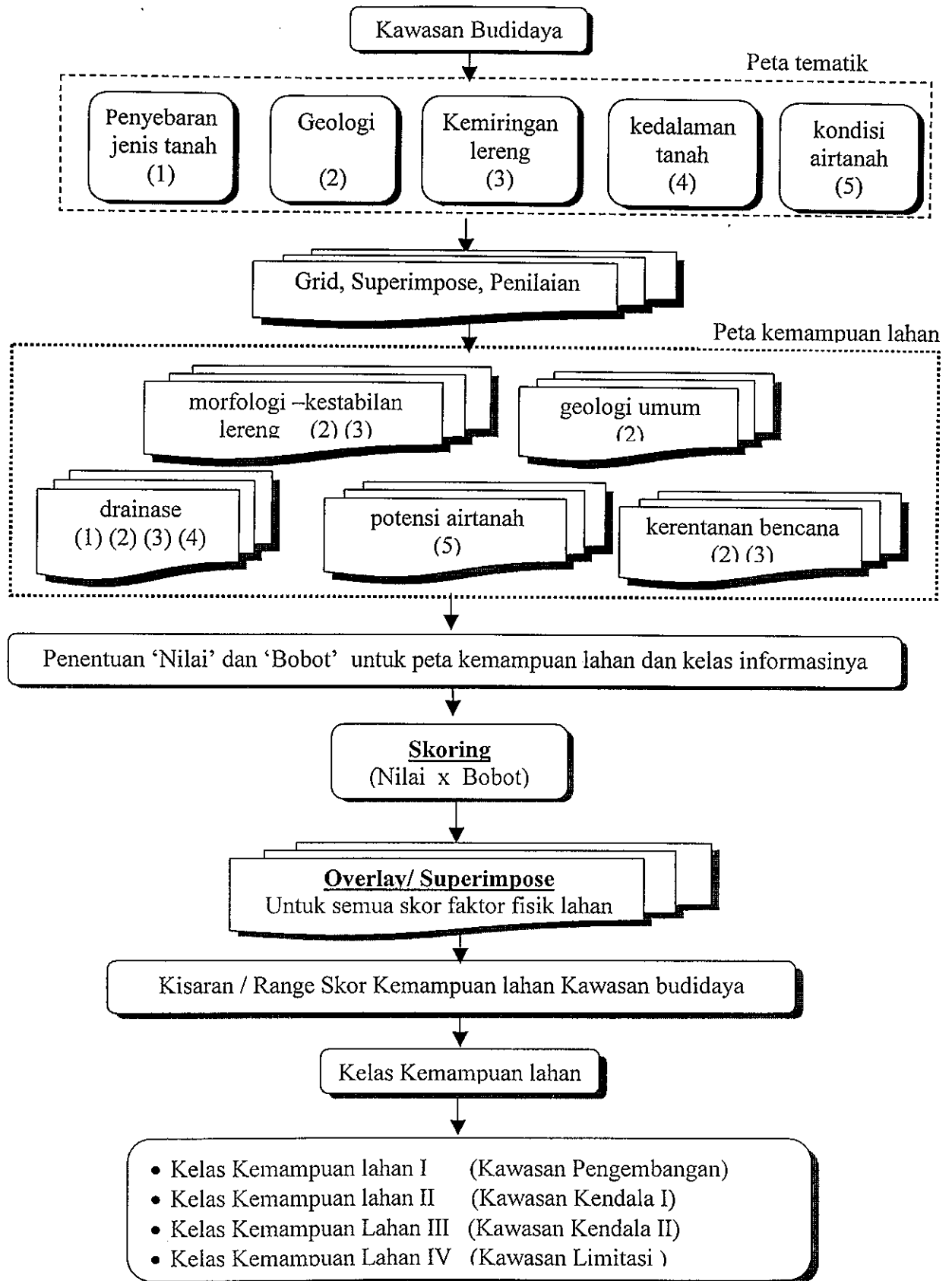
**Tabel 1.2 . Kisaran Nilai dan Bobot**

<b>Range</b>	<b>Nilai</b>	<b>Bobot</b>
5	Sangat Tinggi	Kepentingan Sangat Tinggi
4	Tinggi	Kepentingan Tinggi
3	Sedang	Kepentingan Sedang
2	Rendah	Kepentingan rendah
1	Sangat Rendah	Kepentingan Sangat Rendah
0	Tidak cocok	Tidak ada kepentingan

Sumber : Howard dan Ramson (1978)

4. Nilai dan bobot yang telah ditentukan, selanjutnya dikalikan dan menghasilkan nilai skor untuk setiap aspek kemampuan lahan.
5. Dilakukan superimpose dari keseluruhan skor aspek kemampuan lahan untuk setiap grid sehingga didapatkan skor total dari keseluruhan aspek kemampuan lahan.
  - ❑ Syarat didalam penjumlahan skor total dari setiap grid adalah tidak diperkenan adanya faktor yang bernilai 0 (nol) dan apabila ada faktor yang bernilai 0, maka jumlah skor total akan tetap bernilai 0 (nol).
6. Kisaran jumlah kumulatif skor kemampuan lahan dibagi menjadi 4 rentang klas kemampuan lahan dengan bantuan metoda statistik (Metoda Sturges dan distribusi normal) menjadi :
  - ❑ Kemampuan lahan kelas I yang merupakan pencerminan dari wilayah kemungkinan (pengembangan)
  - ❑ Kemampuan lahan kelas II yang merupakan pencerminan dari wilayah kendala sedang
  - ❑ Kemampuan lahan kelas III yang merupakan pencerminan dari wilayah kendala rendah
  - ❑ Kemampuan lahan kelas IV yang merupakan pencerminan dari wilayah limitasi

Berdasarkan pembagian zona wilayah-wilayah seperti tersebut, maka dapat diketahui kawasan yang paling optimal pemanfaatannya untuk permukiman ditinjau dari aspek fisik lahan.



Gambar 1.5 Skema Teknik Analisis Kemampuan Lahan Untuk Pemukiman

### **1.6.2.2. Analisis Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Lingkungan**

Analisis ini dimaksudkan untuk menelaah kondisi eksisting pemanfaatan lahan dengan kesesuaian lahan hasil analisis, yang selanjutnya dilakukan kajian daya dukung lingkungan. Analisis ini dilakukan berdasarkan konsep daya dukung lingkungan, dimana daya dukung lingkungan yang baik akan tercapai apabila maksimal lahan yang terbangun (*BC = Building Coverege*) tidak melebihi 70% dari keseluruhan lahan yang dapat digunakan.

Toubier (1976) dalam Suganda (1988) mensyaratkan besarnya batasan ratio daya dukung lahan (BC) berdasarkan kelas kemampuan lahan yaitu:

- Kemampuan lahan kelas I (Kawasan Pengembangan), ratio tutupan lahannya maksimal 70%
- Kemampuan lahan kelas 2 (kawasan Kendala I), ratio tutupan lahannya maksimal 50%
- Kemampuan lahan kelas 3 (kawasan Kendala II), ratio tutupan lahannya maksimal 20%
- Kemampuan lahan kelas 4 ( Kawasan Lindung atau Limitasi) ratio tutupan lahan 0

Output dari analisis ini memberikan gambaran eksisting kondisi kesesuaian lahan serta besarnya daya dukung lingkungan (lahan) yang masih tersedia serta masih bisa dimanfaatkan pada daerah studi.

Adapun teknik yang digunakan dalam analisis ini, dilakukan dengan cara:

1. Membandingkan kondisi existing pemanfaatan lahan pada setiap areal tingkat kemampuan lahan (wilayah pengembangan, kendala dan limitasi).

Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, maka dapat diketahui kesesuaian pemanfaatan lahan, luas areal lahan terbangun dan luas areal lahan tidak terbangun yang terdapat pada setiap tingkat kemampuan lahan

2. Dilakukannya perhitungan pada setiap areal tingkat kemampuan lahan (pengembangan, kendala dan limitasi) dengan menggunakan rumus *Building Coverage (BC)*:

$$BC = \frac{(A - OS)}{A} \times 100\%$$

Keterangan: Bc = Building Coverage; A = Areal ;  
OS = Open Space (lahan tidak terbangun )

3. Membandingkan hasil kondisi eksisting *Building Coverage* dengan ratio yang ditetapkan oleh Toubier (1976) untuk setiap kawasan kemampuan lahan.

### **1.6.2.3. Analisis Rencana Pemanfaatan Permukiman (RUTR)**

Analisis ini dimaksudkan untuk menelaah rencana pemanfaatan permukiman yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Cirebon di dalam RUTR tahun 2003-2013 dengan hasil dari analisis kesesuaian lahan (kemampuan lahan) dan daya dukung lahan seperti tersebut diatas.

Output dari analisis ini memberikan masukan berupa prioritas bagi arahan dan penataan fisik kawasan untuk pengembangan permukiman yang telah ditetapkan Adapun teknik yang digunakan dalam analisis ini, dilakukan dengan cara superimpose yaitu membandingkan keseluruhan hasil analisis tersebut diatas dengan rencana pengembangan permukiman yang telah ditetapkan.



## 1.6. Sistematika Pembahasan

*Bab I.* Pendahuluan, bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, ruang lingkup penelitian yang meliputi ruang lingkup materi dan wilayah, kerangka pemikiran, metoda penelitian serta sistematika pembahasan yang akan disusun.

*Bab II.* Perencanaan Kesesuaian Pemanfaatan Lahan Ditinjau dari Aspek Fisik Dasar, bab ini akan membahas mengenai kajian tentang perencanaan pemanfaatan lahan ditinjau dari aspek fisik dasar. Kajian ini memberikan gambaran pentingnya pertimbangan aspek fisik dasar untuk pemanfaatan lahan dalam proses perencanaan kota. Untuk itu, terlebih dahulu akan diuraikan kajian mengenai perkembangan kota dan permasalahan pemanfaatan lahan serta kriteria kesesuaian lahan berdasarkan aspek fisik dasar. Diuraikan pula kajian penentuan faktor-faktor fisik dasar yang meliputi kajian aspek kemiringan dan stabilitas lereng, sumberdaya air dan iklim, karakteristik tanah dan batuan serta kerentanan terhadap bencana geologi.

*Bab III.* Kondisi Umum Daerah Penelitian, bab ini khususnya membahas potensi dan kendala fisik dasar bagi pengembangan wilayah. Pembahasan kondisi wilayah ini dikelompokkan menjadi karakteristik lingkungan fisik dasar dan kondisi sosial ekonomi, yang meliputi letak dan luas wilayah studi, geologi regional, kemiringan lereng, kondisi tanah, hidrologi, kependudukan dan kebijakan struktur wilayah pembangunan.

**Bab IV.** Kajian Kemampuan Lahan Untuk Arah Kegiatan Permukiman, bab ini menguraikan kriteria sekaligus menentukan daerah penelitian menjadi kawasan lindung dan kawasan budidaya. Khusus untuk kawasan budidaya diuraikan kemampuan lahannya untuk pemanfaatan permukiman menjadi zonasi kemampuan lahan berupa kawasan pengembangan, kawasan limitasi dan kawasan kendala. Pada bab ini dijelaskan pula analisis kesesuaian lahan berkaitan dengan kondisi existing pemanfaatan lahan untuk permukiman, serta kajian terhadap rencana pemanfaatan lahan untuk permukiman dan industri.

**Bab V.** Kesimpulan dan rekomendasi, bab ini menjelaskan hasil studi secara keseluruhan serta rekomendasi hasil penelitian sebagai arahan pemanfaatan lahan untuk kegiatan permukiman di Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon. Dikemukakan pula saran untuk studi lanjutan.

## **BAB II**

### **KESESUAIAN PEMANFAATAN LAHAN DITINJAU DARI ASPEK FISIK DASAR**

Pesatnya perkembangan kota terkadang menimbulkan suatu permasalahan pemanfaatan lahan. Permasalahan ini terjadi apabila kurang optimalnya pertimbangan berbagai aspek dikarenakan terbatasnya dukungan data dan informasi pada perencanaan pemanfaatan lahan. Salah satu aspek yang harus dipertimbangkan dalam pemanfaatan lahan adalah kondisi fisik dasar. Pertimbangan aspek ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan lahan sebagai salah satu masukan bagi kegiatan pembangunan yang telah direncanakan.

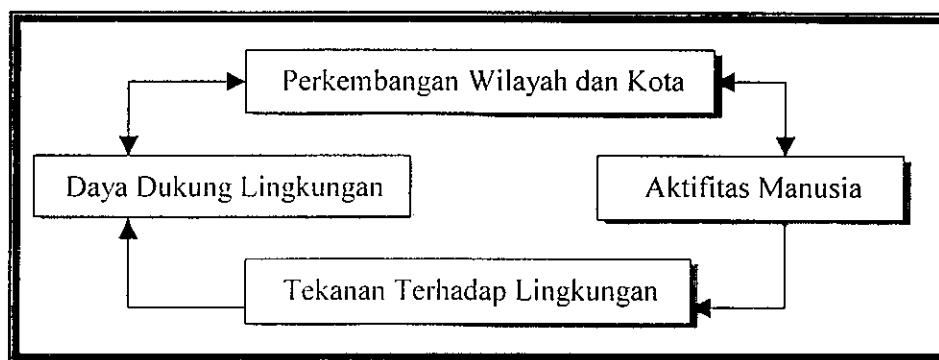
Kemampuan lahan merupakan pencerminan dari kesesuaian lahan untuk suatu kegiatan pembangunan, yang dapat digambarkan dalam bentuk zonasi-zonasi lahan dengan kriteria berupa wilayah pengembangan, wilayah kendala dan wilayah limitasi. Berdasarkan pembagian zonasi seperti tersebut diatas, maka pemanfaatan lahan pada suatu kawasan untuk kegiatan pembangunan tertentu dapat dengan mudah diarahkan, sehingga tidak mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan yang menghambat perkembangan kota.

#### **2.1. Perencanaan dan Perkembangan Kota serta Permasalahan Pemanfaatan Lahan**

Pertumbuhan dan perkembangan kota akibat proses urbanisasi dan industrialisasi tidak hanya ditandai oleh peningkatan jumlah penduduk dan aktifitasnya tetapi ditandai juga oleh perubahan fisik kota, yang tercermin dari semakin luasnya areal lahan terbangun untuk kegiatan pembangunan. Hal ini kiranya dapat dipahami mengingat pertumbuhan dan perkembangan kota

merupakan fungsi dari keadaan penduduk dengan berbagai aktifitasnya (Balchin dan Kieve, 1982). Pendapat yang serupa diungkapkan pula oleh Hauser (1985) yang menyatakan bahwa perubahan bentuk fisik kota sangat erat kaitannya dengan perkembangan aktivitas penduduknya, dimana pertumbuhan fisik kota merupakan manifestasi spasial dari penambahan penduduk akibat meningkatnya proses urbanisasi dan proses alamiah.

Pesatnya perkembangan kota seiring dengan semakin tingginya kebutuhan lahan dan pemanfaatannya, terkadang menimbulkan implikasi negatif terhadap lingkungan perkotaan, baik lingkungan fisik ataupun lingkungan non fisik. Permasalahan non fisik berkaitan dengan lemahnya pengelolaan, ketidakkonsistenan pelaksanaan peraturan dan ketertiban hukum, dampak sosial budaya serta kondisi sosial psikologis bagi penduduknya, sedangkan permasalahan lingkungan fisik kota terutama terjadi dalam hal pemanfaatan lahan perkotaan. Kondisi seperti ini sering terjadi apabila perkembangan kota tidak direncanakan dan dikendalikan secara baik, sehingga menimbulkan tekanan yang semakin besar terhadap lingkungan, dan berdampak pada penurunan daya dukung lingkungan (Gambar 2.1)



**Gambar 2.1. Hubungan Perkembangan Wilayah dan Lingkungan**

Sumber: Ditjen Cipta Karya (1990) dalam Sugiharto (2001)

Terkait dengan tekanan perkembangan kota terhadap lingkungan fisik akibat permasalahan pemanfaatan lahan, seyogyanya diperlukan perhatian khusus mengingat begitu kompleksnya permasalahan dan dampak negatif yang ditimbulkan dari lahan dan pemanfaatannya yang tidak optimal. Kompleksnya permasalahan pemanfaatan lahan antara lain dapat dilihat dari adanya perbedaan persepsi mengenai lahan dan pemanfaatannya.

Kaiser (1995) menyatakan bahwa lahan merupakan sesuatu yang berharga, dimana nilai lahan selalu dinamis dan dipengaruhi oleh nilai penggunaan sosial, nilai pasar dan nilai ekologis. Tarik menarik antara nilai-nilai tersebut yang dipengaruhi oleh faktor waktu, yang kemudian akan menentukan jenis pemanfaatan lahan.

Pendapat lainnya diungkapkan Catanese (1992), yang menyatakan bahwa persoalan pemanfaatan lahan didasari oleh adanya perbedaan persepsi mengenai lahan yang secara umum saling bertentangan. Pada satu pihak, lahan dianggap sebagai harta kekayaan, yaitu komoditas untuk dimiliki dan dimanfaatkan untuk keuntungan pribadi, sedangkan dipihak lainnya, lahan dianggap sebagai sumberdaya alam milik bersama, yang harus dipelihara dan dilestarikan. Perbedaan sudut pandang ini, menunjukkan adanya perbedaan kepentingan dari berbagai pihak, baik pemerintah, swasta maupun masyarakat dalam upaya memanfaatkan lahan. Tarik menarik kepentingan dari berbagai pihak inilah yang kerap kali menyebabkan timbulnya permasalahan dalam hal pemanfaatan lahan.

Masyarakat ataupun swasta pada umumnya akan lebih menyenangi memanfaatkan lahan pada lokasi yang memiliki nilai strategis, baik secara ekonomi maupun aksesibilitas. Chapin; (1979) mengemukakan bahwa

pemanfaatan lahan pada kawasan kota, lebih menekankan pada pemanfaatan lokasi (sistem aktivitas) yang dimiliki oleh sebuah lahan daripada kesuburan atau kandungan mineralnya. Hal ini disebabkan karena aspek utama dalam pemanfaatan lahan adalah kegiatan perekonomian kota.

Pada kenyataannya tidak semua lahan strategis dapat dimanfaatkan untuk suatu kegiatan pembangunan, hal ini dikarenakan adanya kondisi fisik lahan yang bersifat tidak mendukung. Kivell (1993) mengemukakan bahwa terbatasnya penyediaan lahan kota dapat disebabkan karena: (1). Dampak negatif dari kegiatan yang direncanakan, sehingga pemanfaatan lahan tidak diizinkan, (2). Kendala fisik lahan yang membatasi aktifitas perkotaan dan, (3). Pilihan perilaku dari pemilik lahan.

Bertolak dari adanya keterbatasan ketersediaan dan kemampuan lahan, dengan peningkatan kebutuhan lahan serta kecenderungan pola pemanfaatan lahan yang didominasi kekuatan pasar (ekonomi) seperti yang diuraikan diatas, maka kecenderungan terjadinya pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya yang berdampak negatif bagi perkembangan kota sangatlah besar.

Pemerintah sebagai pihak yang berwenang merencanakan dan menetapkan fungsi kegiatan diatas suatu lahan, memiliki peranan yang besar untuk mengakomodir kepentingan dari berbagai pihak didalam pemanfaatan lahan. UU No. 24 tahun 1992 tentang Penataan Ruang dan Permendagri No.2 tahun 1987 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kota merupakan sebagian instrumen pemerintah untuk mengatur, mengendalikan dan mengarahkan pemanfaatan lahan agar sesuai dengan kondisi lahan, sebagai antisipasi munculnya dampak negatif dari pemanfaatan lahan yang tidak sesuai.

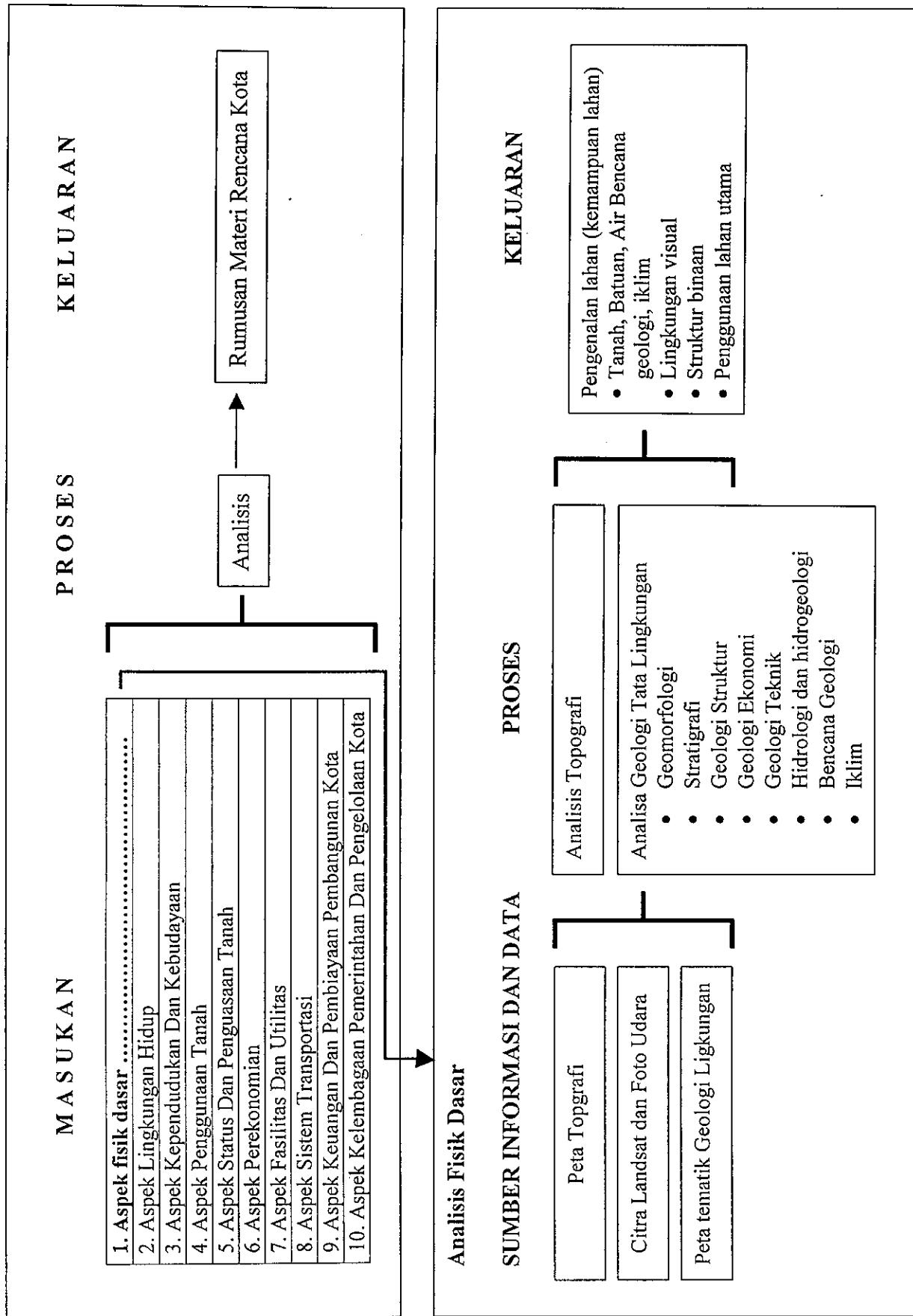
Soejarto (1988) dalam Suganda (1988), mengemukakan terdapat berbagai aspek yang berperan dalam perencanaan kota, dimana salah satunya adalah aspek fisik dasar. Berdasarkan kajian aspek fisik dasar ini maka akan diketahui kemampuan lahan, yang selanjutnya menjadi masukan bagi materi rencana kota. Secara tidak langsung hal tersebut menunjukkan cukup pentingnya peranan analisis fisik dasar didalam perencanaan pembangunan kota. (Gambar 2.2. Peranan berbagai Aspek Dalam Perencanaan Kota).

## **2.2. Penataan Ruang dan Daya Dukung Lingkungan**

UU No. 24 Tahun 1992 mendefinisikan penataan ruang sebagai suatu proses tata ruang, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang, yang bertujuan untuk:

- Mencapai terselenggaranya pemanfaatan ruang berwawasan lingkungan
- Terselenggaranya pengaturan pemanfaatan ruang kawasan lindung dan budidaya
- Tercapainya pemanfaatan ruang berkualitas

Pengertian ruang didalam konsep ini diartikan sebagai wadah yang meliputi ruang daratan, ruang lautan, dan ruang udara sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lainnya, hidup dan melakukan kegiatan serta memelihara kelangsungan hidupnya. Undang-undang ini mengalokasikan fungsi utama ruang berdasarkan fungsi utama kawasan, yang meliputi kawasan lindung dan kawasan budidaya.



Gambar 2.2. Peranan berbagai Aspek dalam Perencanaan Kota berdasarkan Permendagri No.2/1987



Penataan ruang dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan manfaat dari sumberdaya yang tersedia, seoptimal mungkin dengan tidak mengabaikan kelestarian lingkungan, dan pemanfaatan yang diinginkan tidak melebihi kapasitas daya dukung lingkungan (*carrying capacity*). Pengertian daya dukung lingkungan adalah batas atas dari pertumbuhan suatu populasi, dimana jumlah populasi yang ada, tidak lagi dapat didukung oleh sarana, sumberdaya dan lingkungan yang tersedia (Zoeraini, 1997)

Kualitas lingkungan hidup (daya dukung lingkungan) akan terjaga dengan baik, apabila manusia mengelola lingkungan ini pada batasan antara 30%-70% (Soerjani, 1987). Batasan ini mengacu pada konsep tata ruang, dimana arsitektur suatu bangunan haruslah memperhitungkan arsitektur alam, dimana  $1/3 - 2/3$  dari seluruh tata ruang yang akan dikelola atau diubah, harus dibiarkan untuk berkembang secara alamiah. Hal ini menunjukkan adanya pengertian tentang nilai kesatuan lingkungan berupa (1) Daya dukung yang merupakan ukuran dari kemampuan, (2) Pembangunan berkelanjutan untuk mencapai keseimbangan lingkungan, ekonomi dan fungsi sosial (3) Kesesuaian lahan yang merupakan ukuran dari penggunaan lahan pada rencana yang akan digunakan (Kaiser, 1995).

Dengan demikian upaya penataan ruang kota haruslah dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian lahan yang berkaitan dengan lingkungan alam, lingkungan buatan, lingkungan sosial, dan interaksi antar lingkungan (Budiharjo, 1999).

### **2.2.1. Kawasan Budidaya dan Kawasan Lindung**

Penataan ruang berdasarkan UU No.24 tahun 1992 membagi fungsi utama kawasan menjadi kawasan lindung dan kawasan budidaya. Pengertian kawasan lindung berdasarkan undang-undang tersebut adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan, sedangkan kawasan budi daya adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan.

Adapun pengertian kawasan lindung berdasarkan Keppres No.32/1990 adalah sebagai kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup, yang mencakup sumberdaya alam, sumberdaya buatan dan nilai sejarah serta budaya bangsa guna kepentingan pembangunan berkelanjutan. Kawasan ini terbagi atas empat bagian yaitu :

1. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan dibawahnya,
2. Kawasan perlindungan setempat,
3. Kawasan suaka alam dan cagar budaya,
4. Kawasan rawan bencana.

Kawasan-kawasan lindung seperti tersebut diatas berkaitan dengan penelitian ini dapat di korelasikan sebagai kawasan limitasi, yaitu wilayah yang memiliki tingkat kemampuan lahan yang buruk sehingga mutlak tidak layak dikembangkan (wilayah konservasi).

### **2.2.1.1. Kawasan Lindung**

Pengertian serta kriteria dari berbagai kawasan yang berfungsi sebagai kawasan lindung berdasarkan Keppres No.32/1990 adalah sebagai berikut:

□ **Kawasan yang memberikan perlindungan bagi kawasan dibawahnya**

Kawasan ini terdiri dari kawasan hutan lindung, kawasan bergambut dan kawasan resapan air. Perlindungan terhadap kawasan hutan lindung dimaksudkan untuk mencegah terjadinya erosi, sedimentasi, banjir dan hidroorologis tanah untuk menjamin ketersediaan unsur hara tanah, air tanah dan air permukaan. Kriteria kawasan hutan lindung ini antara lain berupa kawasan hutan dengan kelerengan diatas 40% dan atau ketinggian lebih dari 2000 meter dpl.

Adapun perlindungan terhadap kawasan resapan air dilakukan untuk memberikan ruang yang cukup bagi peresapan air hujan, untuk keperluan penyediaan kebutuhan air tanah dan penanggulangan banjir, baik untuk kawasan yang bersangkutan atau kawasan dibawahnya. Kriteria dari kawasan resapan air adalah curah hujan yang tinggi, struktur tanah yang mudah menyerap air dan bentuk morfologi yang mampu meresapkan air hujan secara besar

□ **Kawasan Perlindungan Setempat**

Kawasan perlindungan setempat dimaksudkan untuk menjaga kawasan tersebut dari kegiatan manusia yang dapat mengganggu kelestarian dari fungsi tiap kawasan, sesuai dengan karakteristiknya. Kawasan ini terdiri dari sempadan pantai, sempadan sungai, sekitar mata air dan danau.

Kawasan sempadan pantai ditetapkan minimal 100 meter dari pasang tertinggi, sedangkan sempadan sungai sekurang-kurangnya 100 meter untuk

sungai besar dan 50 meter untuk sungai kecil, masing-masing dari kiri dan kanan sungai yang berada diluar permukiman. Untuk sungai di kawasan permukiman, sempadan sungai yang diperkirakan cukup untuk dibangun jalan inpeksi antara 10 – 15 meter.

Adapun perlindungan untuk kawasan sekitar mata air dilakukan untuk melindungi mata air dari kegiatan budidaya yang dapat merusak kualitas air dan kondisi fisik kawasan sekitarnya. Kriteria kawasan sekitar mata air adalah sekurang-kurangnya berjari-jari 200 meter disekitar mata air.

□ **Kawasan Suaka Alam dan Cagar Budaya**

Kawasan suaka alam dimaksudkan untuk melindungi keanekaragaman biota, tipe ekosistem, gejala serta keunikan alam untuk kepentingan plasma nuftah, ilmu pengetahuan dan pembangunan secara umum. Adapun kawasan cagar budaya di maksudkan untuk melindungi kekayaan budaya bangsa berupa peninggalan sejarah, bangunan arkeologi, monumen nasional serta keragaman bentuk geologi yang berguna untuk ilmu pengetahuan.

□ **Kawasan Rawan Bencana**

Kawasan ini adalah kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana alam, baik berupa tanah longsor, gunungapi, ataupun gempa bumi. Hal ini dimaksudkan untuk melindungi manusia dan aktifitasnya dari kejadian bencana alam baik dikarenakan oleh alam maupun akibat kegiatan manusia.

### 2.2.1.2. Kawasan Budidaya

Kawasan budidaya berdasarkan Keppres No.57 tahun 1989 dibedakan atas kawasan hutan produksi, kawasan pertanian, kawasan pertambangan, kawasan perindustrian, kawasan pariwisata dan kawasan permukiman. Berkaitan dengan studi kemampuan lahan untuk pemanfaatan permukiman, maka pengertian kesesuaian lahan pada kawasan budidaya adalah dimaksudkan untuk kegiatan permukiman.

**Tabel II.1 Kriteria Kesesuaian Lahan berdasarkan Undang-undang dan Peraturan**

KAWASAN	JENIS LAHAN	KRITERIA	SUMBER
Kawasan lindung	<input type="checkbox"/> Hutan Lindung	Kemiringan > 40%	Keppres 32/1990
	<input type="checkbox"/> Rawan Bencana	Gerakantahan, gempa bumi, gunungapi	
	<input type="checkbox"/> Resapan air	Jenis tanah: andosol, regosol, litosol dan organosol, kemiringan >40%	
Kawasan budidaya	Permukiman	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lereng 2%; 2-15; 15-25%; 25-40%, curah hujan &lt;40000 mm/tahun, daya dukung tanah &gt;0,5 Kg/cm<sup>2</sup>, drainase agak baik – baik, jenis tanah bukan pada tanah organosol, gley humus, laterit airtanah (tanah dengan kandungan liat tinggi), bukan pada daerah labil</li> </ul>	BPN, 1995
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketersediaan air terjamin, terkait dengan kawasan hunian yang telah ada, tidak terletak pada kawasan lahan basah</li> </ul>	Keppres No. 57/1989

Sumber: hasil kompilasi

Bertolak dari hal tersebut diatas, maka kesesuaian kawasan budidaya untuk kegiatan pemukiman dapat dikorelasikan sebagai kawasan pengembangan yaitu kawasan yang dapat dikembangkan tanpa hambatan fisik lahan serta kawasan kendala yaitu kawasan yang dapat dikembangkan dengan konsekuensi

adanya penataan kawasan yang mengakibatkan bertambahnya biaya pembangunan. Kriteria dari kesesuaian lahan kawasan budidaya untuk permukiman, pada penelitian ini lebih didasarkan pada kajian teoritik khususnya kajian geologi lingkungan, sedangkan produk hukum berupa peraturan atau perundangan seperti UU No.24 tahun 1992, UU No.4 tahun 1992 dan Keppres No.57 tahun 1989, lebih bersifat melengkapi kajian teoritik.

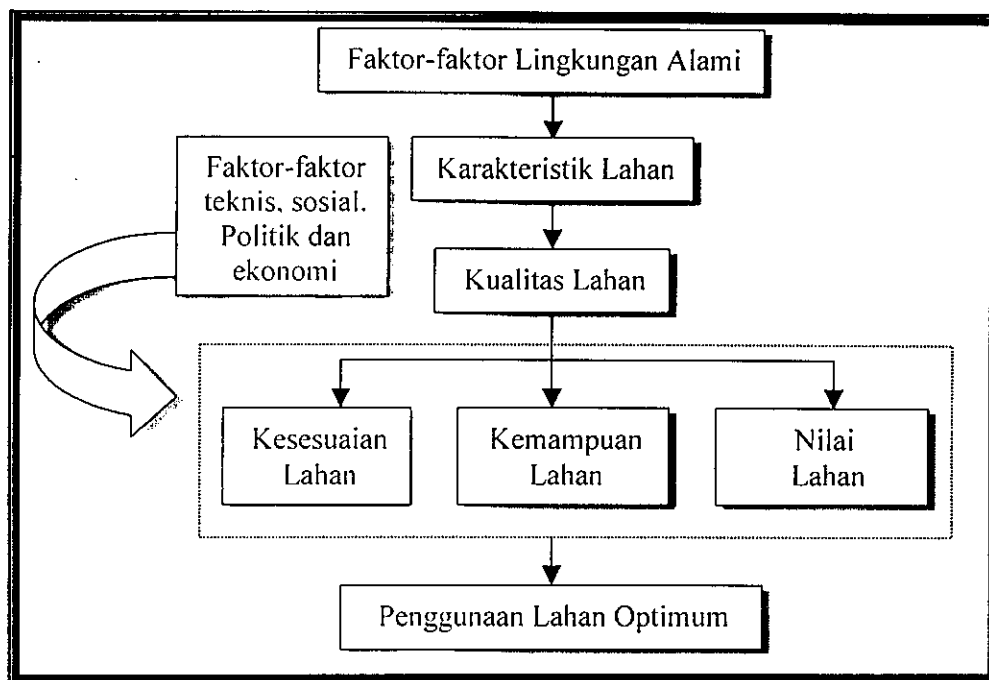
Keppres No.57 tahun 1989, menerangkan bahwa salah satu kriteria kawasan yang sesuai untuk permukiman dan industri, antara lain berupa adanya ketersediaan air yang terjamin dan tidak terletak pada kawasan tanaman pangan lahan basah (sawah) dan khusus untuk kawasan permukiman haruslah terkait dengan kawasan hunian yang telah ada. Secara selengkapnya beberapa kriteria kawasan permukiman berdasarkan produk hukum dapat dilihat pada tabel II.1

### **2.3. Kesesuaian Lahan**

Kesesuaian lahan adalah ukuran dari pemanfaatan lahan yang sesuai dengan rencana aktifitas pembangunan yang telah ditetapkan, dimana perencanaan tersebut dilakukan dengan pertimbangan yang optimal dari berbagai aspek yang saling berinteraksi. (Suganda, 1988). Kesesuaian lahan untuk pengembangan kegiatan sebuah kota pada dasarnya harus memperhatikan berbagai faktor yaitu: (1). Faktor Kondisi Fisik (2).Faktor Sosial Ekonomi (3).Faktor Aksesibilitas (4).Faktor Lingkungan (5).Faktor daya dukung prasarana dan sarana umum (Golany, 1976 dalam Sugiharto, 2001).

Pertimbangan berbagai aspek bagi penentuan pemanfaatan lahan, secara tidak langsung menunjukkan adanya tindakan selektif didalam memanfaatkan

lahan. Hal ini dikarenakan konsekuensi dari keputusan pemanfaatan lahan yang tidak optimal akan berdampak negatif baik berupa dampak lingkungan, sosial dan ekonomi yang menghambat (bahkan mungkin mematikan) perkembangan kegiatan dan kehidupan kota (Mardiansjah, 1999)



**Gambar 2.3 Tahapan Evaluasi Kesesuaian Lahan**

Sumber: Evaluasi Sumberdaya Lahan (1995) dalam Sugiharto (2001)

Perencanaan pemanfaatan lahan sebagai bagian dari perencanaan kota, adalah suatu upaya untuk mengarahkan penggunaan lahan dimasa depan melalui penyusunan dan pelaksanaan kebijaksanaan dan rencana penggunaan lahan (Kaiser 1996, dalam Mardiansjah, 1999). Dengan demikian melalui perencanaan pemanfaatan lahan yang baik, akan diperoleh gambaran kondisi lahan yang jelas, sehingga akan memudahkan didalam penentuan kriteria kesesuaian lahan bagi suatu aktifitas pembangunan tertentu.

#### **2.4. Pertimbangan Aspek Fisik bagi Kriteria Kesesuaian Lahan**

Kriteria kesesuaian lahan dimaksudkan untuk memberikan gambaran kondisi lahan, yang sesuai untuk suatu kegiatan pembangunan tertentu. Kriteria ini dihasilkan dari identifikasi kesesuaian lahan untuk aktifitas pembangunan tersebut, dengan didasari oleh pertimbangan berbagai faktor (Sugiharto, 2001). Berkaitan dengan tujuan penelitian tentang kemampuan lahan, maka dalam penetapan kriteria kesesuaian lahan, faktor kondisi fisik dasar lahan merupakan aspek kajian utama yang diperhatikan.

Pertimbangan aspek fisik dasar dimaksudkan untuk mengevaluasi kondisi lahan sebagai bahan masukan untuk mengantisipasi maksud, tujuan dan konsekuensi pembangunan dalam penentuan strategi rancangan tata guna lahan sebelum suatu lahan dimanfaatkan (Golany, 1976 dalam Suganda, 1988). Pendapat yang serupa dikemukakan pula oleh Mc Harg (1971) dalam Sukiyah (1999), yang menyatakan pada suatu proses perencanaan pengembangan suatu wilayah, faktor yang sangat menentukan sebelum suatu kebijakan disusun adalah analisis berbagai faktor fisik dasar lahan. Berdasarkan kajian faktor fisik dasar inilah, maka kemampuan suatu lahan dapat diketahui, yang selanjutnya dimanfaatkan untuk memperkirakan bentuk dan berapa besar kegunaan dari lahan tersebut dapat disesuaikan, tanpa harus mengalami penurunan kualitas lingkungan (Marsh, 1983).

Lahan memiliki kondisi fisik dasar yang berbeda antara satu lahan dengan lahan lainnya. Perbedaan ini diakibatkan perbedaan kondisi geologi yang dialaminya. yang secara tidak langsung menyebabkan setiap lahan memiliki karakteristik tersendiri. Karakteristik lahan yang terbentuk ini, dipengaruhi oleh



proses geologi melalui faktor internal dan faktor eksternal (Golany, 1976 dalam Suganda 1988).

Faktor internal merupakan gaya yang berasal dari dalam bumi (gaya endogen). Gaya inilah yang menyebabkan antara lain terbentuknya aktifitas gunungapi, gempa bumi, pelipatan dan patahan (sesar) hingga pengangkatan batuan yang diendapkan di lautan menjadi pegunungan. Sedangkan faktor eksternal merupakan gaya yang berasal dari luar bumi (gaya eksogen) yang ditimbulkan oleh atmosfer, hidrosfer dan biosfera.

Interaksi antara kedua gaya tersebut, kemudian membentuk kondisi alam seperti sekarang ini, yang dicerminkan oleh karakteristik lahan berupa adanya potensi, kendala dan limitasi yang terdapat pada lahan tersebut dan berperan sebagai dua kutub yang berlawanan yaitu faktor penunjang dan faktor penghambat dalam perencanaan pengembangan kota (Suganda 1988).

Pendapat yang hampir serupa dikemukakan pula oleh Keller, (1982) bahwa faktor lingkungan fisik kota ini dapat bersifat mendukung atau menjadi penghambat pada perencanaan pengembangan sebuah kota, terutama untuk keperluan tata guna lahan. Tanah yang subur, sumberdaya alam yang mencukupi, morfologi yang landai dan stabil merupakan sebagian dari faktor fisik lahan yang mendukung pembangunan. Sedangkan morfologi yang curam dan tidak stabil, daerah rawan banjir, gempa bumi ataupun kondisi tanah yang tandus merupakan faktor fisik yang menghambat pembangunan

Terdapatnya kondisi fisik lahan yang mendukung dan tidak mendukung perkembangan kota inilah, yang menjadi salah tugas dari seorang perencana untuk menilai dan mempertimbangkan keadaan lingkungan alamiah. Tidak hanya

untuk dimanfaatkan sebagai lokasi pembangunan saja, namun juga harus memperhitungkan sebagai bagian dari sumberdaya yang harus dilestarikan. Untuk itulah diperlukannya pemahaman dan pengenalan kondisi alamiah, sehingga kondisi fisik alam khususnya yang berbahaya dapat dihindari pemanfaatannya (Kaiser, 1995).

Pengkajian unsur fisik suatu bentang alam akan memberikan pemahaman tentang proses, gejala dan perubahan alamiah yang telah dan akan terjadi dimasa datang, sebagai pencerminan dari kemampuan lahan tersebut (Kostof, 1991). Hal tersebut menggambarkan bahwa penentuan kemampuan lahan merupakan sesuatu yang penting, sebagai salah satu pertimbangan arahan dalam pemanfaatan lahan, yang menentukan jenis aktifitas pembangunan apa yang dapat berlangsung diatas sebuah lahan (Kusuma, 1984)

#### **2.4.1. Penentuan Aspek Fisik Dasar untuk Kriteria Kesesuaian Lahan**

Kemampuan suatu lahan seperti telah diuraikan pada sub bab diatas, akan sangat tergantung dari berbagai aspek fisik dasar yang terdapat pada lahan itu sendiri. Leveson (1980), mengungkapkan bahwa aspek lingkungan fisik yang merupakan bagian dari lingkup spasial wilayah kota, terdiri dari morfologi, karakteristik tanah dan batuan, stratigrafi, struktur geologi, sumberdaya mineral dan air serta kerentanan bencana alam.

Pendapat lainnya diungkapkan oleh Legget (1973) yang menyatakan bahwa terdapat tujuh kriteria geologi yang dapat membantu perencanaan wilayah dalam kaitannya dengan kemampuan lahan. Ketujuh kriteria tersebut adalah daerah buangan limbah, kondisi tanah fondasi dan biaya penggalian, kegiatan

gempa dan kehadiran sesar aktif, stabilitas (kemantapan) lereng, ketersediaan bahan galian, bahaya banjir dan sumberdaya air. Hampir sependapat dengan pernyataan diatas, Sampurno (1986) mengemukakan bahwa setidaknya terdapat enam informasi geologi yang diperlukan untuk perencanaan wilayah. Keenam informasi tersebut adalah bentang alam, karakteristik tanah dan batuan, air permukaan dan air bawah tanah, kestabilan lereng, bencana alam serta penyebaran tanah dan batuan.

Golany (1976) dalam Sugiharto (2001), menyatakan aspek fisik dasar yang perlu ditekankan dalam penilaian kesesuaian lahan akan berbeda untuk setiap tempat, dan tergantung pada jenis kegiatan yang akan dikembangkan. Dalam penjelasan selanjutnya dikatakan bahwa setidaknya ada beberapa hal yang sangat penting dan bersifat umum dari aspek fisik, yang berguna untuk kesesuaian lahan yaitu kondisi topografi, karakteristik tanah, karakteristik batuan serta sumberdaya air.

Bertolak dari hal tersebut diatas, maka aspek fisik yang dikaji untuk kesesuaian lahan didalam penelitian ini akan meliputi

- (1). Sumberdaya air dan iklim,
- (2). Karakteristik tanah dan batuan,
- (3). Kemiringan dan stabilitas lereng serta
- (4). Kerentanan terhadap bencana.

Penetapan aspek-aspek seperti tersebut diatas didasarkan pertimbangan bahwa aspek tersebut merupakan kriteria dasar, yang dibutuhkan untuk memberikan informasi awal, bagi penilaian kemampuan lahan berupa morfologi-kestabilan

lereng, kemungkinan terjadinya bencana alam, geologi umum, kondisi airtanah dan kemampuan drainase, yang sangat dibutuhkan bagi pemanfaatan permukiman.

#### **2.4.1.1. Faktor Sumberdaya Air dan Iklim**

Air merupakan sumberdaya yang sangat dibutuhkan bagi kehidupan manusia, dimana untuk mendapatkannya dapat dilakukan secara konvensional maupun menggunakan teknologi. Sumberdaya air secara garis besar dapat dibedakan menjadi air permukaan (*surface water*) dan air bawah permukaan (*water under the ground / groundwater*).

Air permukaan merupakan air yang keberadaannya terletak diatas permukaan tanah seperti air sungai, danau maupun mata air, sedangkan air bawah permukaan (air tanah) merupakan kebalikan dari air permukaan. Air tanah (*groundwater*) merupakan salah satu sumberdaya mineral yang terpenting yang dapat dimanfaatkan dari bawah permukaan bumi. Sekitar 30% dari konsumsi air harian didunia ini didapatkan dari air tanah dan sisanya dari air permukaan pada sungai dan danau. Pengambilan air tanah dalam yang berlebihan pada kondisi lahan tertentu akan dapat menyebabkan terjadinya intrusi air laut ke daratan dan kemungkinan amblesan fondasi konstruksi bangunan berat.

Tinggi rendahnya posisi muka air tanah akan tergantung kepada besarnya masukan air baik secara alami, buatan maupun faktor-faktor lainnya. Air hujan merupakan sumber yang penting bagi keberadaan air tanah. Schmidt dan Ferguson (1951) dalam Ariyanto (1995): menyatakan bahwa angka curah hujan bulanan diatas 100 mm, akan memungkinkan terjadinya peresapan air hujan kedalam tanah, meskipun hal ini masih akan dipengaruhi oleh kondisi dan sifat tanah.

Secara tidak langsung keadaan ini menunjukkan adanya hubungan yang erat antara keberadaan sumber daya air dan iklim.

Keberadaan air permukaan dan air bawah permukaan yang dibutuhkan untuk kehidupan dan produksi ini, tidak terlepas dari sirkulasi air atau siklus hidrologi. Siklus hidrologi ini menggambarkan tahapan-tahapan berulang yang dilalui air dari atmosfer menuju kebumi dan kembali lagi ke atmosfer, dan merupakan konsep dasar dari (*water balance*) keseimbangan air (Suyono, 1983).

**Tabel II.2. Derajat Curah Hujan dan Intensitas Curah Hujan**

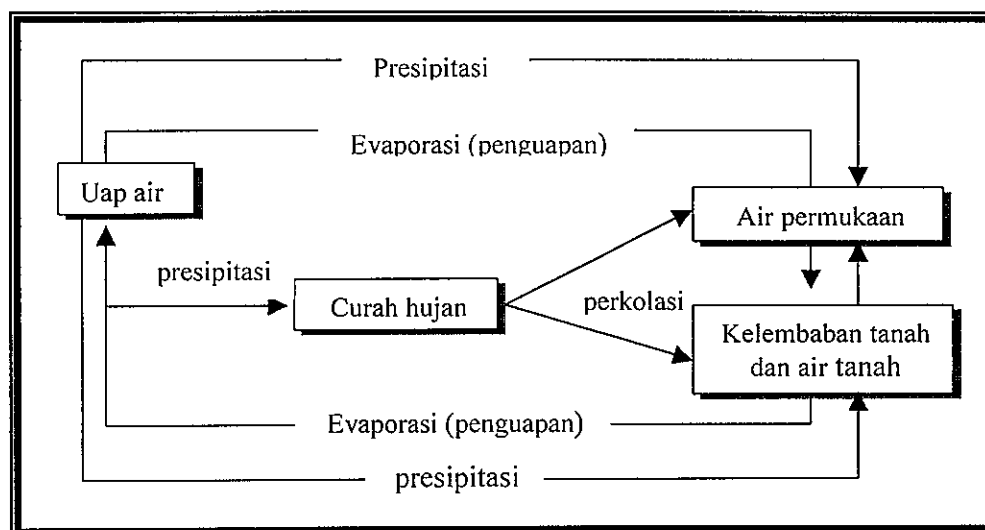
Derajat Hujan	Intensitas Curah Hujan (mm)		Kondisi
	1 jam	24 jam	
Hujan sangat lemah	< 1	< 5	Tanah agak basah atau dibasahi sedikit
Hujan lemah	1 – 5	5 – 20	Tanah menjadi basah semua, tetapi sulit membuat kepalan tanah
Hujan normal	5 - 10	20 –50	Tanah dapat dibuat kepalan, bunyi curah hujan terdengar
Hujan deras	10 -20	50 - 100	Air tergenang diseluruh permukaan tanah, bunyi curahan hujan terdengar dari genangan
Hujan sangat deras	> 20	> 100	Hujan seperti ditumpahkan, saluran dan drainase meluap

Sumber: Sampurno (1986)

Uap air, presipitasi, curah hujan, limpasan (run of), infiltrasi, perkolasi dan evaporasi merupakan bagian dari tahapan berulang yang dilalui air dalam siklus hidrologi. Infiltrasi adalah pergerakan air yang masuk kedalam tanah hingga menyebabkan lapisan tanah bagian atas menjadi jenuh air. Besar-kecilnya infiltrasi ini akan dikontrol oleh porositas dan morfologi muka tanah. Sisa air yang tidak terserap kedalam tanah akan mengalir (limpasan/run off) atau terkumpul (tergenang). Banyaknya limpasan akan dipengaruhi oleh iklim dan fisiografi dimana kondisi tanah atau batuan dengan permeabilitas yang tinggi dan

tidak terdapat lapisan impermeabel diatas permukaan airtanah, akan menyebabkan kecilnya limpasan permukaan. Berdasarkan siklus hidrologi, maka jumlah air bawah permukaan akan sangat tergantung kepada:

- Kemiringan permukaan tanah, dimana kemiringan yang curam akan memperbesar kuantitas dan tingkat limpasan permukaan
- Vegetasi yang rimbun akan menyerap sejumlah besar embun sebelum mencapai permukaan tanah
- Kondisi iklim berupa jumlah curah hujan dan temperatur harian yang mempengaruhi tingkat penguapan
- Porositas dan permeabilitas batuan yang merupakan kemampuan air untuk mengalir melalui medium yang berpori. Sebagai contohnya lahan disusun oleh jenis batuan seperti batugamping, napal atau batulempung, akan menjadikan lahan tersebut sulit didapati keberadaan air tanahnya.



**Gambar 2.4. Skema Siklus Hidrologi**

Sumber: Suyono (1983)

Tidak seluruh air dalam tanah dapat dimanfaatkan, hanya sebagian yang dapat dimanfaatkan, yang dinyatakan dalam specific yield. Specific yield ini akan tergantung kepada ukuran, bentuk, susunan dan distribusi butir serta kompaksi maupun sementasi dari material pembawa air. Semakin besar specific yield maka akan semakin banyak air yang dapat dimanfaatkan.

**Tabel II.3. Specific Yield dari beberapa batuan**

Material	Specific Yield (%)
Kerakal	25
Pasir dan kerakal	20
Pasir halus	10
Lempung pasiran	5
Lempung, lanau	3

Sumber: Poland dalam Sophian (2001)

Kemampuan lahan dalam kaitannya dengan faktor fisik dasar lahan dari sumber daya air adalah terutama akan menyangkut potensi air tanah berupa kemudahan untuk mendapatkannya serta ketersediaannya yang meliputi kedalaman air, kedudukan muka air tanah (water table), pergerakan air, kualitas dan kuantitas air serta akuifer. Potensi air tanah yang baik akan membuat kemampuan lahan semakin tinggi.

#### **2.4.1.2. Faktor Kemiringan dan Stabilitas Lereng**

Kemiringan lereng adalah sudut yang dibentuk oleh bidang-bidang tanah dengan bidang horizontal dan dihitung dalam bentuk persen (%) atau derajat (°). Van Zuidam (1983) membagi karakteristik lereng berdasarkan kemiringannya dari berbentuk dataran hingga pegunungan (Tabel II.4)

Tabel II.4 Klasifikasi Kemiringan Lereng menurut Van Zuidam

Karakteristik lereng	Kelas kemiringan lereng	
	(...%)	(...°)
Dataran	0 – 3,6	0 – 8
Bergelombang lemah	3,6 – 6,75	8 – 15
Bergelombang sedang	6,75 – 11,25	15 – 25
Perbukitan rendah	11,25 – 22,50	25 – 45
Curam	> 22,50	>45

Sumber: Aspect of applied geomorphologic map of the republic of indonesia (van Zuidam, 1983)

Kemiringan suatu lereng akan sangat terkait dengan kestabilan dari lereng itu sendiri. Semakin curam kemiringan lereng, maka pada umumnya kestabilan lereng akan semakin labil (mudah bergerak) dan sangat berpengaruh terhadap keutuhan konstruksi bangunan. Kondisi seperti ini akan semakin berbahaya apabila pada lahan tersebut didapati struktur perlipatan dengan kemiringan perlapisan batuan (dip) yang besar ataupun bila dilalui oleh jalur patahan yang aktif.

Tabel II.5. Jangkauan Optimum Sudut Lereng Untuk Berbagai Penggunaan

Kegiatan	Sudut (%)						
	0-3	3-5	5-10	10-15	15-30	30-70	>70
Daerah Rekreasi umum	v	v	v	v	v	v	v
Bangunan berstruktur	v	v	v	v	v	v	v
Penggunaan Urban umum	v	v	v	v			
Jalan Urban	v	v	v				
Sistem Septik tank	v	v					
Perumahan konvesional	v	v	v	v			
Pusat Perdagangan	v	v					
Jalan raya	v	v					
Lapangan Terbang	v						
Jalan Keretaapi	v						

Sumber: (Maberry, 1972 dalam Sukiyah 1999)



Karakteristik lereng akan berkaitan dengan pemanfaatannya. Pemanfaatan lahan yang sesuai dengan kemampuan optimum sudut lereng akan sangat bermanfaat, terutama untuk faktor keselamatan (stabilitas lereng) dan kepentingan efisiensi biaya yang diperlukan (Tabel II.5)). Sebagai contohnya, pada lahan yang berbukit-bukit akan diperlukan biaya tambahan untuk pemapasan dan penimbunan, sebaliknya pada lahan yang terlalu rata, sistem drainasenya akan kurang baik dan berpotensi terjadinya banjir, dikarenakan sulitnya penggelontoran air hujan bahkan kadangkala diperlukan pemompaan air sehingga menimbulkan adanya biaya tambahan bagi pembangunan.

**Tabel II.6. Penggolongan Satuan Peta Kemiringan Lereng**

Sudut Lereng (% dan °)	Karakteristik Penggunaan lahan
0% - 5% 0° - 3°	Datar sampai hampir datar: Cocok untuk pengembangan / perluasan kota dan lahan pertanian. Dibeberapa tempat potensi untuk terjadinya banjir dan sistem drainase yang kurang baik
5% - 15% 3° - 9°	Landai sampai agak terjal: Kurang baik untuk lapangan terbang atau industri berat. Cocok untuk pertanian kering dan untuk pengembangan permukiman. Sistem drainase cukup baik
15% - 30% 9° - 17°	Terlalu terjal jika digunakan untuk pembudidayaan tanaman, erosi intrusif, dapat digunakan untuk industri ringan, sekolah, permukiman dan tempat rekreasi (tempat terbatas)
30% - 50% 17° - 27°	Digunakan untuk permukiman yang sangat terbatas dan tingkat kerapatannya sangat rendah, baik untuk rekreasi, perkebunan dan daerah penggembalaan ternak
>50% >27°	Daerah ini terlalu terjal untuk permukiman, namun sangat baik untuk kawasan hutan lindung dan daerah penggembalaan ternak terbatas

Sumber: ( Howard & Remson, 1978)

Kendala lainnya yang terdapat pada kemiringan lereng yang terlalu curam adalah banyaknya air limpasan, yang akan memudahkan terjadinya erosi yang cukup intensif, terutama jika tidak ditumbuhi oleh vegetasi.

Kondisi topografi yang baik bagi pemanfaatan pemukiman adalah berupa daerah perbukitan bergelombang halus (rolling). Kondisi seperti ini akan sangat menunjang bagi kemampuan sistem drainase, menghindari terjadinya banjir

#### **2.4.1.3. Faktor Karakteristik Batuan dan Tanah.**

Batuan merupakan campuran dari berbagai mineral dan senyawa dengan komposisi yang bervariasi. Berdasarkan proses keterjadiannya (geneses), batuan dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu batuan beku, batuan sedimen dan batuan metamorf. Pemahaman informasi batuan sangat diperlukan untuk berbagai keperluan, baik berupa sebagai tanah fondasi, tempat pembuangan limbah, bahan dasar industri ataupun untuk tanah pertanian. Untuk setiap macam pemanfaatannya diperlukan berbagai syarat fisik maupun kimiawi, yang kesemuanya itu akan sangat tergantung kepada komposisi mineral penyusun batuan, texture, struktur, maupun ukuran butir. Sebagai contohnya lahan yang tersusun dari batulempung dan napal, secara alami akan menghadapi problem kekeringan dimusim kemarau dan banjir dimusim penghujan. Hal ini disebabkan sifat fisik dari batuan tersebut yang kedap air. Selain hal tersebut jenis batuan ini mempunyai perbedaan sifat mengkerut dan mengembang yang relatif besar yang akan menyulitkan dalam pembuatan konstruksi bangunan karena dapat menyebabkan terjadinya amblesan ataupun peretakan dinding bangunan.

Berkaitan dengan airtanah, tiap-tiap jenis batuan mempunyai sifat yang berbeda-beda dalam meneruskan atau mengandung airtanah. Lapisan batuan yang dapat mengandung atau meneruskan air disebut lapisan pembawa air (akifer). Banyak atau sedikitnya air yang dapat disimpan atau diteruskan oleh suatu batuan

tergantung kepada sifat kesarangan (porosity), kelulusan (permeability) dan keterusan (transmissibility) dari batuan itu sendiri. Porositas dan kelulusan (permeabilitas) adalah sifat-sifat yang terdapat pada batuan dan mempengaruhi jumlah kandungan air dan proses pengaliran air didalam batuan. Porositas akan tergantung pada pemilahan, ukuran butir, kekompakan dan derajat sementasi. Johnson (1966), mengklasifikasikan porositas batuan sebagai (1). Rongga-rongga yang berada diantar partikel-partikel batuan sendiri, (2). Celah, retakan, rekahan pada batuan yang keras dikarenakan batuan mengalami patahan

Batuan klastik yang berbutir halus, umumnya memiliki porosits yang relatif tinggi dengan permeabilitasnya rendah. Pengertian dari kelulusan (permeabilitas) adalah kemampuan suatu batuan untuk meneruskan airtanah tanpa merusak partikel-partikel pembentuk batuan atau kerangka batuan tersebut. Secara umum nilai permeabilitas dari suatu material geologis pembentuk lahan adalah seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel II.7. Nilai Relatif Permeabilitas**

Permeabilitas	K (M/Detik)	Material Geologis
Sangat permeabel	$>10^{-3}$	Kerikil kasar, batuan dengan diaklas terbuka
Cukup permeabel	$10^{-3} - 10^{-5}$	Pasir, pasir halus
Kurang permeabel	$10^{-5} - 10^{-7}$	Pasir berlanau, pasir kotor
Sangat kurang permeabel	$10^{-7} - 10^{-9}$	Lanau, batupasir dengan butiran halus
Impermeabel	$<10^{-3}$	Lempung, batulumpur tanpa diaklas

Sumber: Soil Mechanics; BS8004 (R.F.Craig:1986) Didalam Ariyanto (1995)

Masih dalam kaitannya dengan dengan keberadaan airtanah, secara umum jenis batuan dapat dibedakan menjadi batuan yang taktermanpatkan dan batuan padu. Pembagian batuan seperti tersebut diatas terkait dengan ruang didalam

batuan yang dapat terisi oleh air, gas maupun minyak bumi. Pada batuan padu, ruang batuan tersebut dapat terbentuk dikarenakan adanya rekahan, celahan ataupun saluran akibat pelarutan. Sedangkan ruang dalam batuan tak termampatkan terutama akan berupa ruang antar butir.

Batuan padu umumnya akan mengandung sedikit ruang, oleh karena itu airtanah yang terkandung atau yang melimpas didalamnya akan relatif sedikit. Walaupun demikian pada beberapa batuan padu seperti granit ataupun lava, terkadang memiliki kandungan air yang cukup baik terutama yang memiliki sistem rekahan atau pada bagian batuan yang lapuk. Pada batuan yang taktermampatkan seperti lapisan pasir, kerikil ataupun batupasir merupakan lapisan mengandung air (akuifer) yang cukup penting.

Hal yang sebaliknya akan berlaku untuk lapisan lempung. Lapisan lempung bukanlah lapisan pembawa air yang baik, meskipun mengandung air yang cukup didalamnya namun air yang terkandung sangat sulit untuk dikeluarkan, dikarenakan kondisi porositas dan permeabilitas batuan ini. Walaupun demikian lapisan lempung memiliki peranan yang cukup penting, sebagai bahan penyekat bagi lapisan pengandung air yang terdapat disekitarnya.

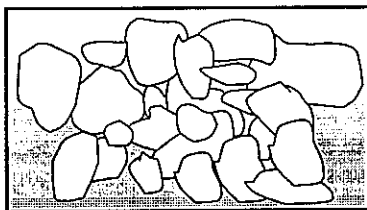
Pelapukan batuan adalah salah satu proses geologi yang cukup penting. Hasil dari pelapukan inilah yang kemudian menghasilkan material bagi pembentukan batuan sedimen dan tanah, dimana tanpa hal ini kehidupan dipermukaan bumi adalah suatu kemustahilan. Pelapukan batuan dapat bersifat mekanis maupun kimiawi. Pelapukan mekanis terjadi apabila batuan berubah menjadi fragmen yang lebih kecil tanpa terjadinya suatu perubahan kimiawi,

sedangkan pelapukan kimiawi meliputi perubahan mineral batuan menjadi senyawa mineral yang baru.

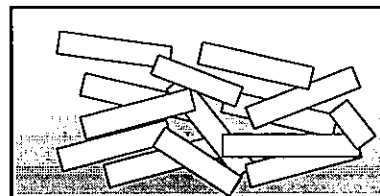
**Tabel II.8. Kisaran Porositas Batuan**

	Jenis	Porositas (%)
Batuan Lepas	Kerikil	25 – 40
	Pasir	25 – 50
	Lanau	35 – 50
	Lempung	40 – 70
Batuan Padu	Batupasir	5 – 30
	Serpih	0 – 10
	Batugamping	0 – 20
	Batu hablur	0 – 50
	Batugamping Karst	5 – 50
	Lava Bercelah	5 – 50

Pasir terpilah buruk dengan porositas lebih kecil karena termampatkan.



Partikel lempung dalam bentuk pipih, pengaturannya lepas, kesarangan tinggi, tetapi berkelulusan rendah



Sumber : Soekardi, P. (1973) Pengelolaan Sumberdaya Airtanah Jawa Barat

Tanah sebagai material hasil proses pelapukan batuan dapat dibagi atas dua jenis tanah utama berdasarkan cara terjadinya, yaitu tanah residu dan tanah tertransportasi. Tanah residu merupakan tanah hasil pelapukan kimia oleh matahari, air hujan, airtanah dan asam-asam (humus dan volkanik), sedangkan tanah tertransportasi adalah tanah yang berasal dari kegiatan gunungapi, banjir dan longoran.

Beberapa jenis tanah yang umum terdapat di Indonesia, diklasifikasikan dalam bentuk tanah latosol, podzolik, mediteran, grumosol, andosol, organosol, litosol, podzol dan tanah aluvium.

**Tabel II. 9. Kriteria Beberapa Jenis Tanah**

No	Jenis tanah	K e t e r a n g a n
1	Laterit	Tahan terhadap erosi, teguh dan mantap, mengandung kaolinit, dapat diolah pertanian sepanjang tahun, Ph rendah (4,5-5,0), miskin unsur N, perlu pemupukan untuk pertanian, umumnya terdapat di daerah vulkanik dan daerah basah tanpa bulan-bulan kering yang berarti
2	Aluvial	Tidak peka terhadap erosi, harus diperhatikan bila direncanakan untuk permukiman, berasal endapan bahan rombakan, kelulusan baik atau buruk tergantung ukuran butirannya
3	Mediterian	Gembur hingga plastis, Secara kimiawi agak kaya, peka terhadap pengikisan, PH: 6-7, kelulusan tidak seberapa., harus diperhatikan bila direncanakan untuk permukiman
4	Grumosol	Peka terhadap erosi, sifat fisik buruk, lembek, sangat lengket bila basah dan keras bila kering, kelulusan kecil, tidak sesuai untuk permukiman, umumnya berasal dari batuan lempung, napal, lempung tufaan.
5	Podzolik	Gembur, tidak seberapa mantap, peka pengikisan, dari segi kimia lebih asam dan miskin dari tanah latosol, perlu pemupukan, terdapat pada daerah basah tanpa bulan kering yang berarti. Podzolik dengan warna kelabu coklat umumnya dimanfaatkan untuk hutan lindung
6	Andosol	Gembur, kaya bahan organik, sifat fisik baik, kelulusan sedang, peka terhadap erosi, banyak digunakan untuk tanaman perdagangan karena kaya bahan organik, N dan K

Sumber : Sampurno (1986)

Masing-masing jenis tanah ini memiliki karakteristik tersendiri, yang tergantung pada komposisi mineraloginya. Sebagai contoh adalah tanah Organosol yang tersusun dari bahan organik atau campuran bahan mineral dan organik. Kompresibilitasnya tinggi dan tidak mudah untuk kembali semula serta mudah terbakar. Tanah ini bersifat asam dan peka terhadap pengikisan dan

pelapukan. Sedangkan Tanah Podzolik bersifat gembur, berwarna merah hingga kekuningan. Cenderung tidak seberapa mantap dan teguh serta peka terhadap pengikisan.

Identifikasi keadaan tanah yang yang diperlukan untuk perencanaan wilayah, secara umum akan meliputi kedalaman (ketebalan), kadar humus serta texture, yang berguna sebagai arahan bagi fungsi pemanfaatan lahan.

#### **2.4.1.4. Faktor Kerentanan Bencana**

Pemahaman akan alam dan perubahannya merupakan faktor yang perlu diketahui untuk dapat menyesuaikan diri, hidup selaras dengan alam. Terkait dengan perubahan kondisi alam yang dapat menimbulkan bencana, maka terdapat lima cara dasar yang dapat dilakukan manusia untuk menanggapinya (Sugiharto,2001:38) yaitu:

1. Menghindari; merupakan cara yang paling sederhana, dengan demikian orang tidak akan mendirikan bangunan pada daerah yang memiliki resiko bahaya alam.
2. Stabilisasi; dilakukan dengan cara teknis dengan konsekuensi biaya tinggi sehingga terkadang menjadi tidak ekonomis
3. Peraturan keamanan struktur; berupa menyediakan peraturan keamanan struktur bangunan untuk menjamin keamanan
4. Pembatasan guna lahan dan kepemilikan; tata guna lahan yang mengatur peruntukan seperti pertanian atau permukiman sesuai dengan potensi kebencanaan, demikian pula halnya dengan kepemilikan lahan.

5. Sistem peringatan: Hal ini terkait dengan adanya beberapa jenis bencana alam yang terkadang dapat diprediksikan, sehingga memungkinkan adanya selang waktu untuk melakukan tindakan darurat.

Bencana alam dapat dibedakan atas bencana geologi (gempabumi, erupsi gunungapi, tsunami, tanah longsor, banjir dan lain-lain) dan bencana alam lainnya (kebakaran hutan, kekeringan, ataupun angin topan). Terkait dengan kerentanan bencana, maka jenis bencana geologi yang harus diperhatikan antara lain berupa daerah banjir, tanah longsor, tsunami, letusan gunungapi dan gempabumi. Hal ini dikarenakan bencana ini keterjadiannya tidak dapat dihindari, disebabkan faktor utama yang berperan berupa proses geologi.

Penentuan kerentanan bencana alam, terutama yang berkaitan dengan bencana geologi, akan terfokus untuk memprediksi bahaya (hazard assessment) dan prediksi resiko (risk assesment) yang ditimbulkannya. Penetapan kapan dan dimana bencana geologi pernah terjadi dimasa lampau ataupun penetapan frekuensi bahaya yang mungkin menimbulkan kerusakan fisik merupakan sebagian dari prediksi yang harus dilakukan, dalam kaitannya dengan kemampuan lahan.

#### **a. Bencana Banjir**

Bencana banjir merupakan salah satu persoalan yang sangat erat keterkaitannya dengan keberadaan dari sungai. Banjir terjadi dikarenakan meluapnya air dari alur sungai karena berkurangnya kemampuan alur sungai untuk menampung debit air (Syafri, 1995 dalam Sugiharto 2001:32).



Keterjadian ini umumnya berlangsung pada waktu musim penghujan dimana curah hujan yang besar akan mengakibatkan tingginya volume air sehingga menggenangi daerah dengan ketinggian yang rendah khususnya yang terletak disekitar alur sungai. Selain faktor hujan, permasalahan banjir sering pula dipicu oleh kegiatan manusia yang mengurangi daerah resapan dan memperbesar air larian seperti penebangan hutan, pembukaan lahan untuk suatu kegiatan pembangunan yang tidak terencana ataupun pembangunan pada daerah resapan air.

Penyebab munculnya permasalahan banjir dapat dibedakan atas dua faktor yaitu tindakan manusia dan kejadian alam tanpa campur tangan manusia. Interaksi antara kedua faktor inilah yang secara umum sering menyebabkan terjadinya banjir. Berkaitan dengan persoalan banjir akibat faktor manusia, salah satu hal yang harus diperhatikan adalah pembangunan daerah pemukiman ataupun kegiatan pembangunan yang dilakukan disekitar alur sungai ataupun didaerah yang termasuk dataran banjir (*flood plain*). Kegiatan ini sangat umumnya terjadi pada daerah sekitar sungai yang melewati daerah perkotaan, sebagai akibat proses urbanisasi. Akibat yang nyata dari kegiatan ini adalah terjadinya penyempitan alur sungai, baik dikarenakan adanya bangunan perumahan, bangunan air (seperti keramba, bendungan darurat atau jembatan darurat) serta pemanfaatan sungai untuk tempat pembuangan sampah.

#### **b. Gerakantanah**

Gerakantanah adalah perpindahan masa tanah atau batuan pada arah tegak, mendatar atau miring dari kedudukannya semula (Purbohadiwidjojo dalam Pangluar:1985). Berdasarkan jenis material dan gerakannya, HWRBLC (Highway

Research Board Landslide Committee; 1978) didalam Pangluar (1985; menggolongkan gerakantana menjadi urugan, penjungkiran, longSORan (Slide), gerakan lateral, Aliran (flow) dan Gabungan (Complex). Purbohadiwidjojo dalam Pangluar:1985 menyatakan bahwa peristiwa yang dapat menyebabkan terjadinya gerakantana dibedakan menjadi gangguan luar dan gangguan dalam (Tabel II.10)

**Tabel II.10. Faktor-Faktor Penyebab Gerakantana**

<b>Faktor Penyebab</b>	
<b>Gangguan Luar</b>	<b>Gangguan Dalam</b>
Getaran, terutama oleh gempa bumi	Berkurangnya kuat geser ( <i>Shear strength</i> ) karena banyaknya air yang masuk kedalam tanah
Pembebanan tambahan, terutama oleh tingkah manusia	Naiknya bobot masa batuan dikarenakan masuknya air kedalam rongga butiran
Hilangnya peneguhan dari samping, oleh alam maupun manusia yang dicirikan oleh semakin curamnya lereng	Pelarutan bahan perekat butiran batuan oleh air
Hilangnya tumbuhan penutup	Pengembangan tanah

Berkaitannya dengan perencanaan wilayah, maka peta gerakantana sangatlah diperlukan untuk menunjukan lokasi gerakan tanah yang aktual maupun potensial. Peta gerakantana ini dibuat atas dasar informasi yang memadai baik berupa sudut lereng dan tinggi lereng, jenis dan ketebalan tanah, struktur batuan dasar, kondisi kelembaban dan air tanah, tata guna lahan serta kegunaan.

Gerakantana sebagian besar terjadi pada sudut lereng antara 15 – 70% yang ditempati batuan lempung dan bahan rombakan. Kedua batuan tersebut mempunyai medan landai dan bergelombang dan tidak pernah memiliki medan yang terjal secara keseluruhan. Sebaliknya batuan yang kompak dan keras

menunjukkan medan yang terjal, seperti breksi volkanik, batugamping dan batuan beku (Pangluar:1985; 20)

Berdasarkan pemahaman informasi penyebab dan keterjadian gerakantana seperti tersebut diatas, maka dilakukan penilaian kemampuan lahan, yang selanjutnya menjadi rekomendasi dalam pemanfaatan lahan.

### c. Gempa Bumi

Gempa bumi merupakan getaran pada kulit bumi atau permukaan yang disebabkan antara lain oleh struktur geologi aktif, pergerakan lempeng (tektonik), aktifitas gunungapi dan karakter litologi. Perbedaan faktor penyebab terjadinya gempabumi akan mempengaruhi luas wilayah yang terkena pengaruh dan tingkat kerusakan fisik yang ditimbulkannya. Sebagai contoh, gempa bumi yang terjadi oleh kegiatan tektonik pada umumnya berskala besar.

**Tabel II. 11. Kekuatan Dan Frekuensi Gempabumi Serta Karakteristik Kerusakan Yang Ditimbulkannya**

Skala Richter	Frekuensi / Tahun	Skala MMI	Karakteristik Kerusakan
< 3,4	800.000	I	Terdeteksi hanya oleh seismograf
3,5 – 4,2	30.000	I & II	Terasa oleh beberapa orang yang berada didalam ruangan
4,3 – 4,8	4.800	IV	Terasa oleh banyak orang; Jendela Bergerak
4,9 – 5,4	1.400	V	Terasa oleh setiap orang; peralatan rumah tangga dan pintu rusak
5,5 – 6,1	500	Vi & VII	Bangunan rusak ringan, lantai retak, dinding runtuh
6,2 – 6,9	100	VII & IX	Bangunan rusak banyak; cerobong asap jatuh, fondasi rumah bergeser
7,0 – 7,3	15	X	Kerusakan bangunan cukup seerius, jembatan hancur, dinding tembok hancur, bangunan banyak yang runtuh
7,4 – 7,9	4	XI	Kerusakan cukup berat, hampir semua bangunan runtuh
>8,0	Satu kali tiap 5 – 10 tahun	XII	Kerusakan total, gelombang tampak di permukaan, benda terlempar di udara

Sumber: Sukiyah (1999)

Gempa merupakan sukseksi gelombang yang menyebar dari sumbernya, baik dibawah permukaan bumi ataupun dipermukaan bumi. Gelombang yang menjalar ini berupa gelombang primer (P) yang bersifat kompresional dan gelombang sekunder (S) yang bersifat shear (menyerupai gelombang tali yang digerakan). Kedua gelombang ini dapat menyebabkan bencana dimana pengaruhnya tergantung kepada besarnya magnitudnya yang dinyatakan dalam skala richter. Hal lain yang perlu diketahui selain magnitud gempa adalah intensitas gempa yang merupakan ukuran dari akibat yang ditimbulkan oleh kejadian gempa pada penduduk dan struktur bangunan yang dinyatakan dalam Skala Modified Mercalli /MMI. (Tabel II.11)

#### **2.4.2 . Zonasi Kemampuan lahan**

Zonasi kemampuan lahan merupakan hasil identifikasi kesesuaian lahan berdasarkan analisis aspek-aspek fisik dasar seperti tersebut diatas. Djoko Sujarto (1988) menyatakan bahwa dalam perencanaan tata ruang, haruslah dimulai dengan mengenal karakteristik dari lahan, sehingga kondisi lahan dapat dikenali dalam bentuk zonasi.

Suganda (1988) menyatakan zonasi kemampuan lahan merupakan hasil kompilasi dari beberapa peta kemampuan lahan berupa kemampuan lahan drainase, kemampuan lahan morfologi-kestabilan lereng, kemampuan lahan airtanah, kemampuan lahan kerentanan bencana, kemampuan geologi umum dan kemampuan lahan kerentanan bencana. Berdasarkan kompilasi peta-peta kemampuan lahan seperti tersebut diatas maka akan diperoleh zonasi kemampuan lahan berupa:

- Wilayah kemungkinan (pengembangan), yaitu wilayah yang dapat dikembangkan relatif tanpa kendala fisik (*feasible area*). Wilayah ini memiliki kemampuan lahan yang tinggi (baik), dimana termasuk wilayah dengan kemampuan lahan kelas I
- Wilayah kendala (*constrain area*) yaitu wilayah yang masih mungkin untuk dikembangkan walaupun akan memerlukan suatu teknologi rekayasa tertentu dan tambahan biaya pembangunan (*additional cost*) untuk mengatasi adanya kendala fisik. Berdasarkan tingkat kendalanya, maka wilayah ini dibedakan atas wilayah kemampuan sedang dengan klasifikasi lahan kelas II dan wilayah kemampuan kurang dengan klasifikasi lahan kelas III.
- Wilayah limitasi (*limitation area*) yaitu wilayah yang memiliki tingkat kemampuan lahan yang buruk sehingga mutlak tidak layak dikembangkan (wilayah konservasi), karena akan menimbulkan berbagai dampak negatif bila dikembangkan. Wilayah ini termasuk klasifikasi lahan kelas IV.

Penetapan zonasi kemampuan lahan seperti tersebut diatas, akan memudahkan bagi pemerintah untuk dengan cepat dan tepat memutuskan jenis aktifitas kegiatan pembangunan yang sesuai dengan kondisi lahan, sekaligus terhindar dari dampak negatif pemanfaatan lahan yang tidak optimal. Sebagai bahan perbandingan, dapat dilihat zonasi kesesuaian lahan yang dilakukan negara maju seperti di Amerika.

Perencanaan pemanfaatan lahan di Amerika Serikat dilakukan dengan sistem penzoningan yang merupakan alat kontrol kebijakan pemerintah (*police power*) dalam pemanfaatan lahan. Sistem ini membagi setiap wilayah kedalam

beberapa distrik yang memiliki fungsi penggunaan lahan tertentu, dengan maksud melindungi keamanan, kesehatan dan kesejahteraan masyarakat kota (Mardiansjah, 1999:259).

**Tabel.II.12. Klasifikasi Penzoningan di Amerika Serikat**

No	Kegiatan	Hirarki zoning
1	Pertanian	I
2	Kegiatan Umum	II
3	Perumahan Kepadatan Rendah	III
4	Perumahan Kepadatan sedang	IV
5	Perumahan Kepadatan Tinggi	V
6	Pusat Lingkungan	VI
7	Perkantoran	VII
8	Kelembagaan	VIII
9	Komersial Pinggiran	IX
10	Komersial Pusat	X
11	Industri ringan	XI
12	Industri Berat	XII

Keterangan: Dampak lingkungan semakin besar sesuai dengan besarnya hirarki zoning  
 Sumber : (Catanese dan Susongko 1986, dalam Mardiansjah 1999; 260)

Berdasarkan hirarki penzoningan tersebut akan memudahkan untuk menetapkan fungsi kesesuaian lahan yang sesuai dengan pemanfaatannya. Sebagai contoh: pemanfaatan lahan untuk kegiatan industri ringan (hirarki zoning XII) yang akan dilakukan pada hirarki zoning yang lebih rendah (misal: hirarki zoning V) tidak akan diperkenankan karena akan menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya. Berdasarkan perbandingan tersebut dapat terlihat bahwa kesesuaian lahan untuk perencanaan pemanfaatan lahan yang dilakukan dinegara maju telah dilakukan dengan perencanaan yang sangat optimal dan sangat mendukung bagi perkembangan kota yang baik.

### **BAB III**

## **KONDISI UMUM DAERAH STUDI**

Bab ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum potensi dan kendala pengembangan wilayah, khususnya yang terkait dengan kondisi fisik lahan yang terdapat pada daerah studi. Pembahasan potensi dan kendala ini dikelompokkan menjadi : (1) karakteristik lingkungan fisik dasar, (2) Kondisi sosial ekonomi.

### **3.1. Karakteristik Lingkungan Fisik Dasar**

#### **3.1.1. Letak dan Luas Wilayah Studi**

Daerah studi yang merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Cirebon, Propinsi Jawa Barat, terdiri dari kecamatan Sumber, Kecamatan Palimanan, Kecamatan Plumbon serta Kecamatan Weru. Secara geografis daerah studi terletak pada  $108,355^{\circ}$  –  $108,531^{\circ}$  Bujur Timur dan  $6,651^{\circ}$  –  $6,801^{\circ}$  Lintang Selatan dengan luas  $135,48 \text{ Km}^2$  (BPS Kabupaten Cirebon 2001).

Perkembangan daerah studi menunjukkan tingkat pertumbuhan yang cukup pesat. Hal ini nampaknya tidak terlepas dari faktor letak wilayah yang cukup strategis serta ketersediaan sarana prasarana penunjang perkembangan kota. Salah satu faktor yang cukup berperan dalam menopang pesatnya perkembangan yang terjadi pada daerah studi adalah terdapatnya jalur transportasi darat pantura yang menghubungkan Propinsi Jawa Tengah (Semarang) dengan Jawa Barat (Bandung) dan DKI Jakarta, dengan intensitas pergerakan yang cukup tinggi. Tingginya intensitas pergerakan ini tidak terlepas dari peranan Semarang, Jakarta dan Bandung sebagai pusat-pusat pertumbuhan di Pulau Jawa.

Berkaitan dengan pesatnya perkembangan daerah studi, maka kiranya diperlukan pengenalan kondisi fisik dasar lahan baik berupa kondisi geologi, kemiringan lereng, maupun kondisi hidrologi, dalam hubungannya dengan pemanfaatan lahan, untuk menunjang pesatnya kegiatan pembangunan khususnya untuk pemanfaatan pemukiman.

### 3.1.2. Geologi Regional

Geologi regional yang dimaksudkan dalam hal ini adalah gambaran kondisi geologi daerah studi yang tidak terlepas dari proses (kondisi) geologi yang terjadi di Pulau Jawa, khususnya pada daerah Jawa Barat. Van Bemmelen (1949) membagi fisiografi daerah Jawa Barat menjadi empat satuan fisiografi berupa; (1) Dataran Rendah Pantai Jakarta, (2) Zona Bogor, (3) Zona Bandung dan (4) Zona Pegunungan Selatan Jawa Barat.

Geologi regional daerah studi berdasarkan pembagian tersebut merupakan bagian dari Zona Bogor. Zona ini merupakan suatu jalur yang kompleks berupa antiklinorium yang rumit dan cembung kearah utara yang disusun oleh lapisan yang terlipat kuat disertai sejumlah intrusi yang berbetuk *volcanic neck, stock dan boss*. Secara umum batuan penyusun Zona Bogor didominasi oleh batuan sedimen klastik yang terdiri dari batupasir, konglomerat, batulempung dan batugamping terumbu.

Berdasarkan sejarah geologi Zona Bogor, dapat disimpulkan bahwa sejarah geologi daerah studi dimulai sejak Kala Pliosen Bawah dimana daerah ini masih berupa laut dangkal dengan diendapkan material lempung dan pasir, yang berlangsung hingga Kala Pliosen. Pada proses selanjutnya, yaitu pada Kala



Pliosen – Plistosen terjadi aktivitas tektonik disertai aktifitas magma yang mengakibatkan terbentuknya batuan beku andesitis.

Akhir periode ini, yaitu pada Kala Plistosen Bawah terjadi aktifitas gunungapi yang menghasilkan batuan berupa breksi vulkanik dan breksi lahar. Aktifitas selanjutnya yang masih berlangsung hingga saat ini adalah diendapkannya aluvium, yang merupakan hasil rombakan dari batuan yang telah ada sebelumnya.

Berkaitan dengan sejarah geologi seperti tersebut diatas, maka formasi batuan yang tersingkap didaerah studi meliputi (RUTR Kab Cirebon 1999) :

- ❑ Aluvial yang terbentuk dari rombakan endapan-endapan batuan yang telah terbentuk sebelumnya berupa lempung, pasir dan kerikil.
- ❑ Hasil gunungapi muda yang tak terurai berupa breksi, lava yang bersifat andesit, basalt, pasir tufaan dan lapili yang berasal dari gunung Ciremai
- ❑ Batugamping kompleks Kromong berupa batugamping terumbu
- ❑ Formasi Kaliwangu, merupakan batuan lempung dengan sisipan batupasir.
- ❑ Hasil gunungapi tua yang tidak terurai berupa breksi gunungapi dan lava

Berdasarkan jenis-jenis batuan yang tersingkap seperti tersebut diatas, maka dapat disimpulkan adanya perbedaan karakteristik batuan baik secara fisik maupun kimiawi. Perbedaan karakteristik ini, secara tidak langsung menunjukkan terdapatnya perbedaan kemampuan lahan untuk mendukung pemanfaatannya, khususnya untuk kegiatan pemukiman.



**MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

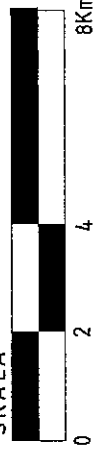
TESIS

**KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN  
PERUMUKAN BERDASARKAN ASPEK FISIK DASAR**  
(Studi Kasus: Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon)

**LEGENDA**

- Batas Propinsi
- Batas Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Kecamatan
- Jalan Negara
- Jalan Tol
- Jalan Propinsi
- Jalan Kabupaten
- Jalan Lokal
- Jalan KA
- Hasil Gunung Api Muda Gunung Ciremai
- Endapan Aluvial
- Formasi Kaliwungu
- Breksi Komplek Kromong
- Andesit
- Andesit Hornblenda
- Batu Gamping Komplek Kromong
- Hasil Gunung Api Muda / Lava
- Hasil Gunung Api Muda Tak Teruraikan

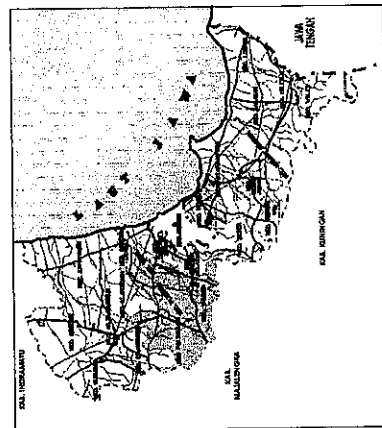
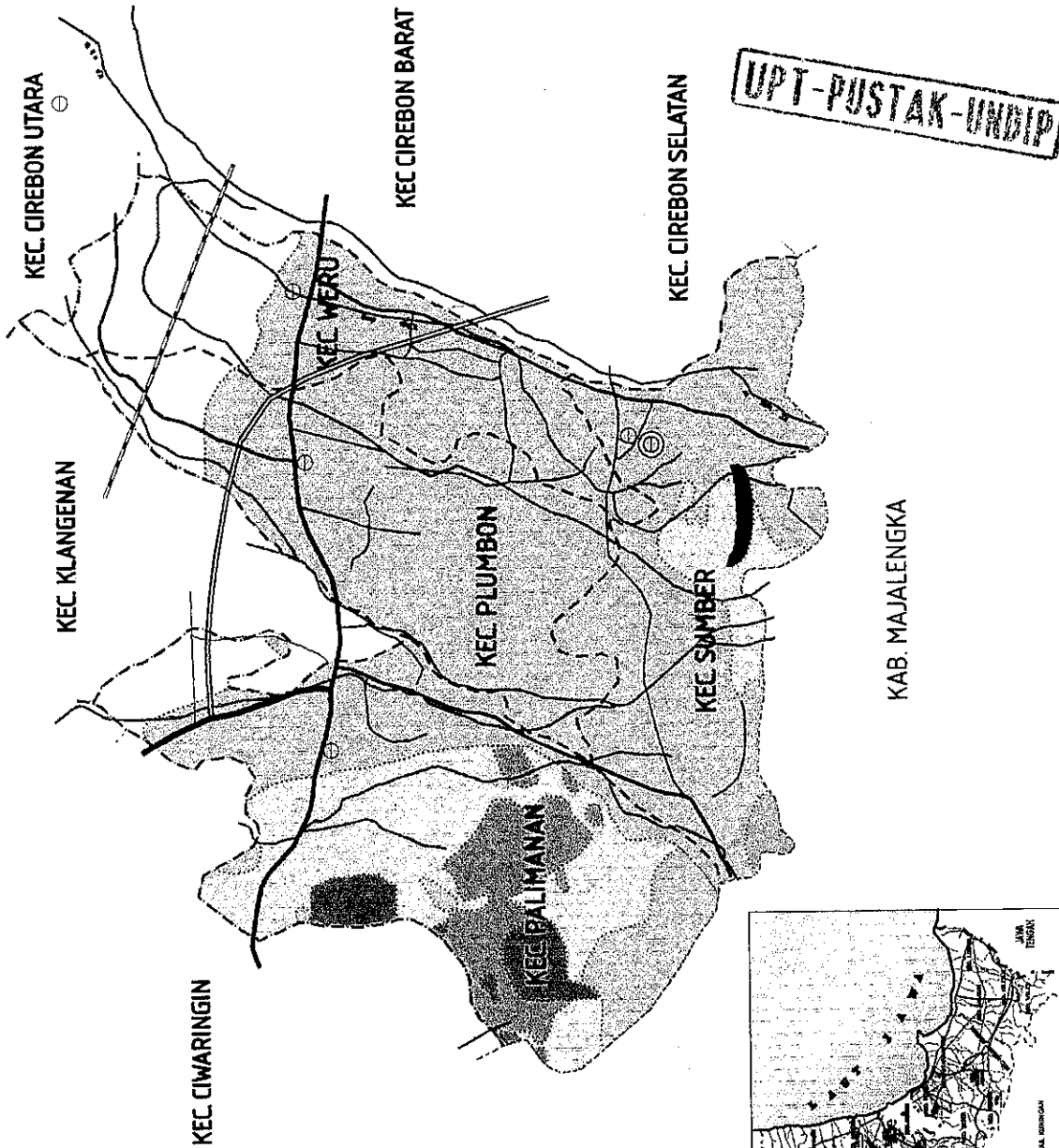
**SKALA**



UTARA



SUMBER :  
RTRW KABUPATEN CIREBON, 1999



Gambar 3.1 Peta Geologi Wilayah Studi

### 3.1.3. Kemiringan Lereng

Karakteristik fisiografi suatu daerah, baik itu berupa topografi, kemiringan lereng ataupun relief sangat berpengaruh terhadap kegiatan pembangunan, karena akan berkaitan dengan kondisi lahan dan pemanfaatannya yang optimum. Pada sisi lainnya, kondisi fisiografi ini akan mempengaruhi pula kondisi berbagai parameter iklim seperti curah hujan, angin, kelembaban maupun potensi ketersediaan air, yang kesemuanya merupakan aspek fisik yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan pembangunan.

Daerah studi berdasarkan karakteristik fisiografi, memperlihatkan topografi dengan ketinggian yang bervariasi dari 0 – 300 meter dpl (RUTR Kab Cirebon 1999). Perbedaan ketinggian ini secara tidak langsung mencerminkan pula karakteristik lereng yang bervariasi mulai dari pedataran hingga perbukitan yang cukup curam

Adapun kemiringan lereng daerah studi dapat dikelompokkan menjadi (Laporan RUTR Kab Cirebon 1999):

1. Daerah pedataran dengan kemiringan lereng  $0^{\circ} - 3^{\circ}$
2. Daerah bergelombang lemah dengan kemiringan lereng  $3^{\circ} - 8^{\circ}$
3. Daerah bergelombang dengan kemiringan lereng  $8^{\circ} - 15^{\circ}$
4. Daerah perbukitan dengan kemiringan lereng  $15^{\circ} - 40^{\circ}$
5. Daerah perbukitan curam dengan kemiringan lereng  $> 40^{\circ}$

Bertolak dari variasi besaran kemiringan lereng seperti tersebut diatas, dapat disimpulkan adanya beberapa areal pada daerah studi, yang memiliki keterbatasan fisik untuk pengembangan wilayah.



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

TESIS

KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN  
PERMUKIMAN BERDASARKAN ASPEK FISIK DASAR  
(Studi Kasus Sub Wilayah Pembangunan 1 Kabupaten Cirebon)

LEGENDA

- Batas Propinsi
- Batas Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Ibu kota Kabupaten/Kota
- Ibu kota Kecamatan
- Jalan Negara
- Jalan Propinsi
- Jalan Kabupaten
- Jalan Lokal
- Jalan KA
- Sungai
- 0-3%
- 3 - 8%
- 8 - 15%
- 25 - 40%
- > 40%

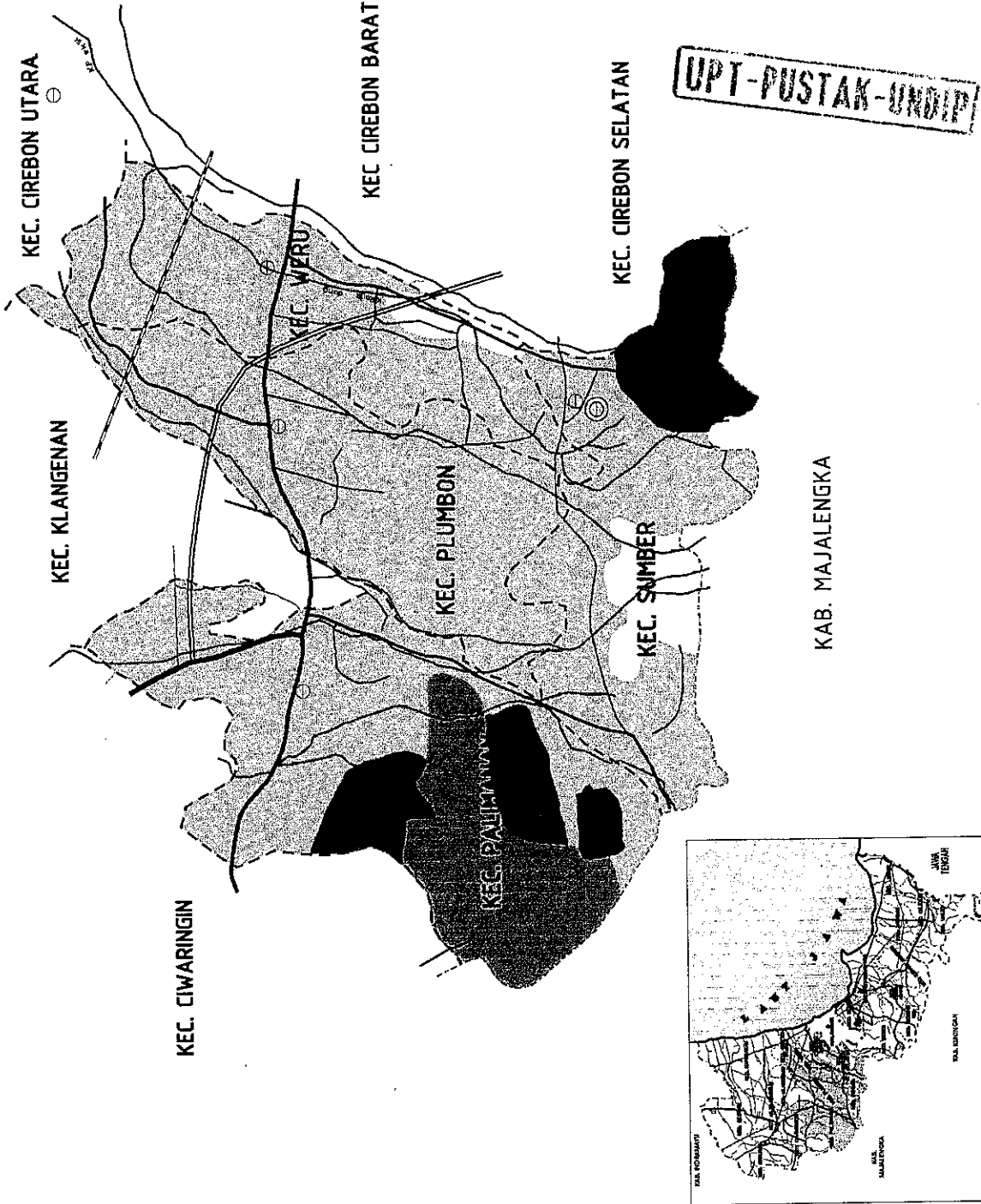
SKALA



UTARA



SUMBER :  
RTRW KABUPATEN CIREBON, 1999



Gambar 3.2 Peta Kemiringan Lereng Wilayah Studi

Keterbatasan ini dikarenakan tidak semua kegiatan pembangunan, dapat dilakukan pada areal dengan kemiringan lereng yang berbeda-beda. Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan kondisi lereng, akan mengakibatkan pemanfaatannya tidak optimum, bahkan terkadang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan.

#### **3.1.4. Kondisi Tanah**

Proses geologi melalui faktor internal dan eksternal yang sedang maupun sudah berlangsung selama ini, telah mengakibatkan terbentuknya beberapa jenis tanah dengan penyebaran yang tidak merata serta kedalaman efektif tanah yang berbeda-beda. Adapun jenis dan kedalaman efektif tanah yang terdapat di daerah studi adalah sebagai berikut:

##### **□ Jenis Tanah**

Jenis tanah yang terdapat di daerah studi dapat dikelompokkan menjadi (RUTR Kab Cirebon 1999):

1. Asosiasi regosol kelabu -- coklat dan litosol
2. Asosiasi litosol mediteran merah
3. Asosiasi podzolik kuning dan hidromorf kelabu
4. Asosiasi mediteran coklat dan litosol
5. Asosiasi andosol coklat dan regosol merah
6. Asosiasi regosol coklat dan latosol
7. Latosol coklat kemerahan

Jenis-jenis tanah seperti tersebut diatas memiliki sifat-sifat yang berbeda-beda dalam hal absorpsi, permeabilitas, kepekaan erosi maupun kesuburannya.



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

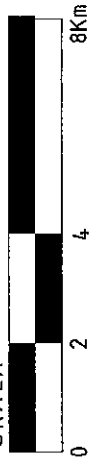
TESIS

KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN  
PERUMUKAN BERDASARKAN ASPEK FISIK DASAR  
(Studi Kasus: Sub Wilayah Pembangunan Kabupaten Cirebon)

LEGENDA

- Batas Propinsi
- Batas Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Kecamatan
- Jalan Negara
- Jalan Tol
- Jalan Propinsi
- Jalan Kabupaten
- Jalan Lokal
- Jalan KA
- Asosiasi Regosol Kelabu dan Litosol
- Latosol Cekelat-Kemerahan
- Asosiasi Litosol-Mediterran Merah
- Asosiasi Regosol-Latosol
- Asosiasi Mediteran Cokelat-Litosol
- Asosiasi Andosol Cokelat-Regosol Merah
- Asosiasi Padsolik Kuning-Hidromorf Kelabu

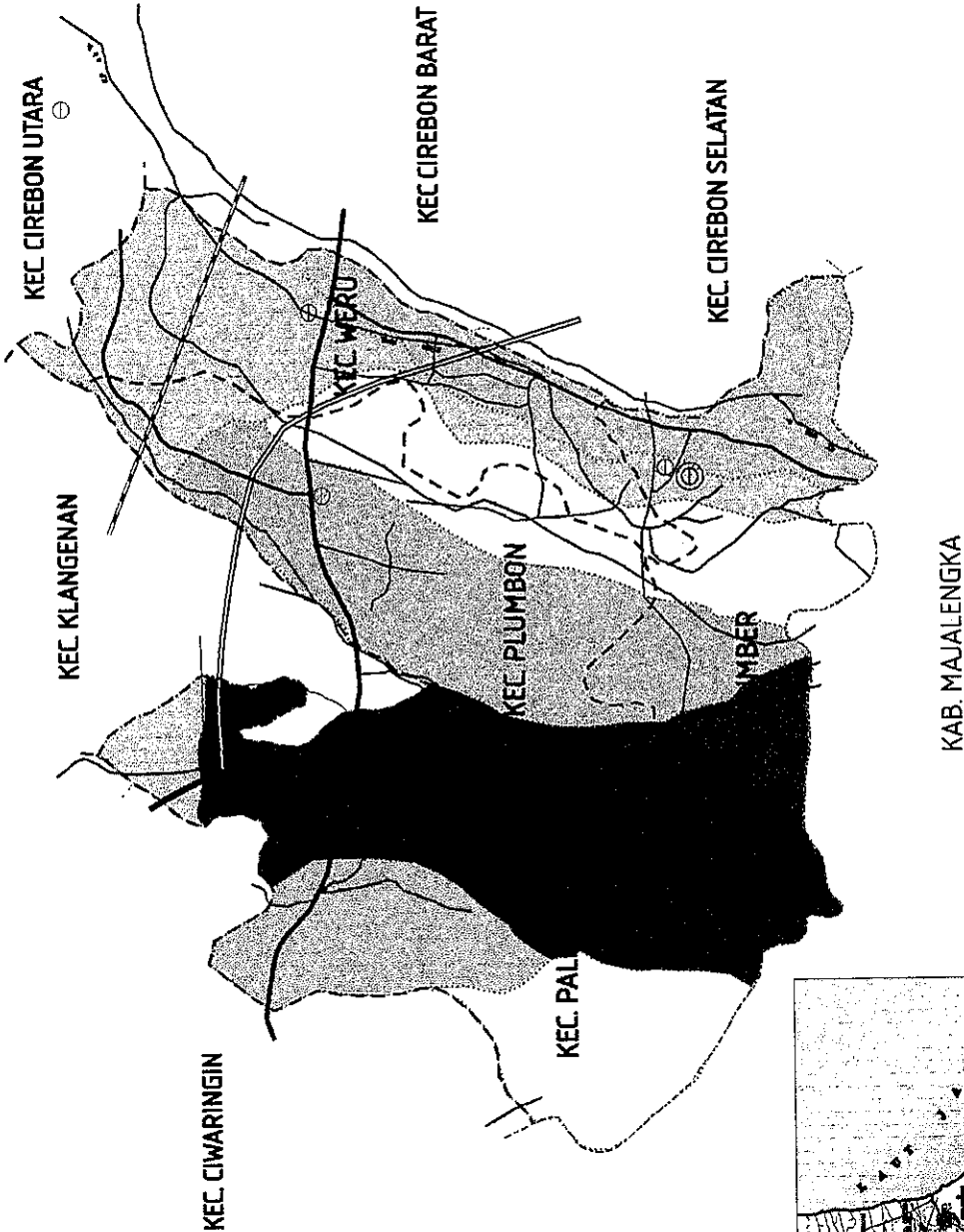
SKALA



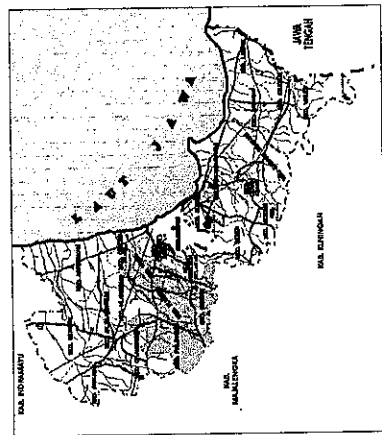
UTARA



SUMBER:  
RTRW KABUPATEN CIRIBON, 1999



UPT - MUSTAK - UNDIP



Gambar 3.3 Peta Penyebaran Jenis Tanah Wilayah Studi



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

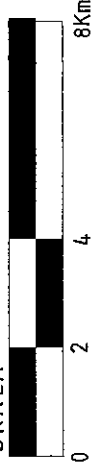
TESIS

KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN  
PERMUKIMAN BERDASARKAN ASPEK FISIK DASAR  
(Studi Kasus: Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon)

LEGENDA

- Batas Propinsi
- Batas Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Kecamatan
- Jalan Negara
- Jalan Tol
- Jalan Propinsi
- Jalan Kabupaten
- Jalan Lokal
- Jalan KA
- Kedalaman Tanah 90 Cm
- Kedalaman Tanah 30-60 Cm

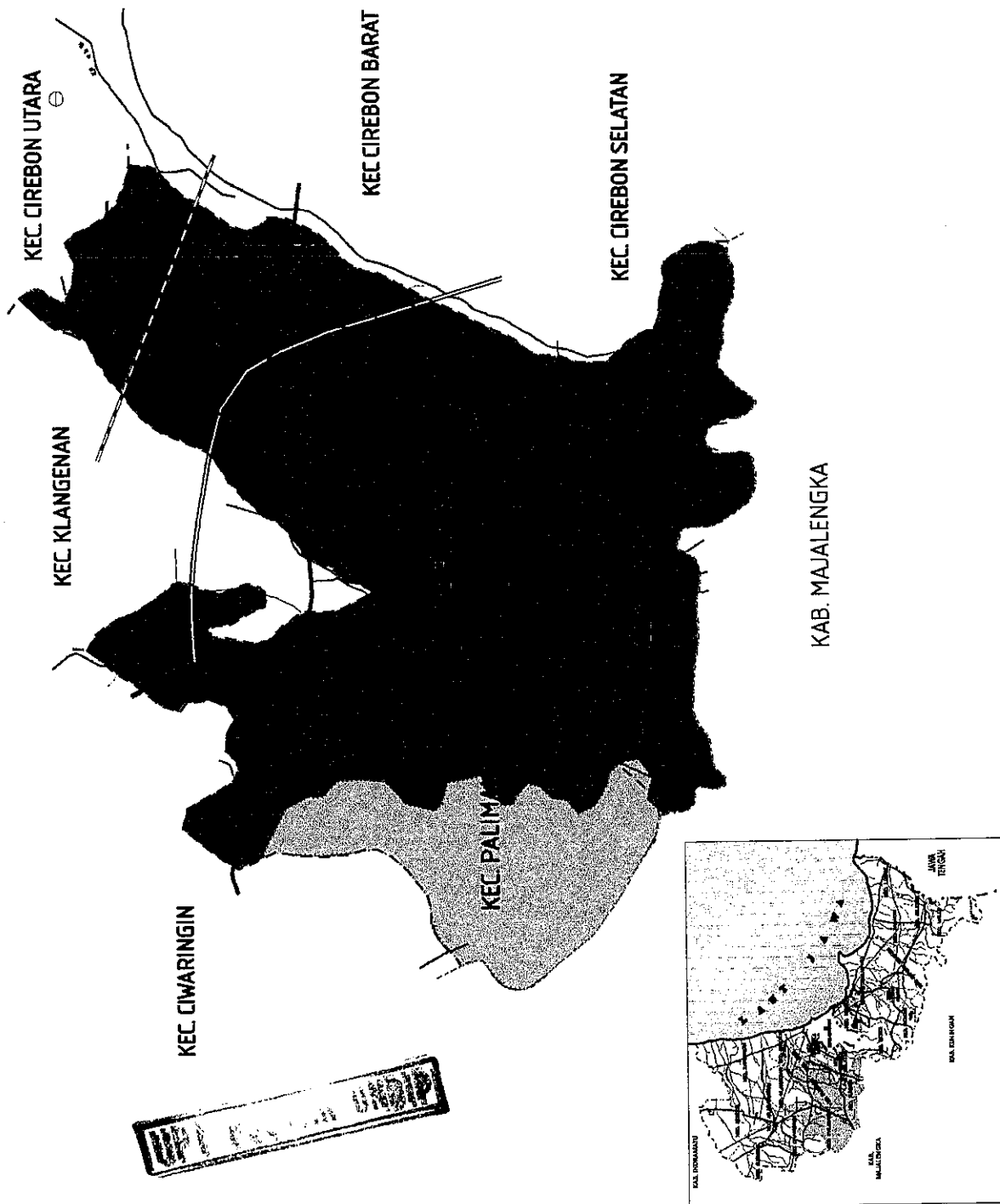
SKALA



UTARA



SUMBER :  
RTRW KABUPATEN CIREBON, 1999



Gambar 3.4 Peta Kedalaman Penggalan Tanah Wilayah Studi

Terdapatnya perbedaan karakteristik tanah ini, mengindikasikan adanya perbedaan kondisi tanah untuk menopang kemampuan lahan dalam kaitannya dengan pemanfaatan lahan, khususnya bagi kegiatan pemukiman.

#### □ **Kedalaman Efektif Tanah**

Kedalaman efektif tanah pada daerah studi dikelompokkan menjadi (Laporan RUTR Kab Cirebon 1999):

1. Kedalaman 30-60 cm
2. Kedalaman  $\geq 90$  cm

Kedalaman efektif tanah dalam kaitannya pemanfaatan lahan untuk pemukiman memiliki peranan yang cukup besar dalam hubungannya dengan kemudahan pemasangan fondasi bangunan, pembuatan saluran drainase maupun konstruksi bangunan. Semakin dangkal kedalaman efektif tanah akan relatif memudahkan penggalian pondasi, sehingga biaya yang dibutuhkan akan semakin sedikit

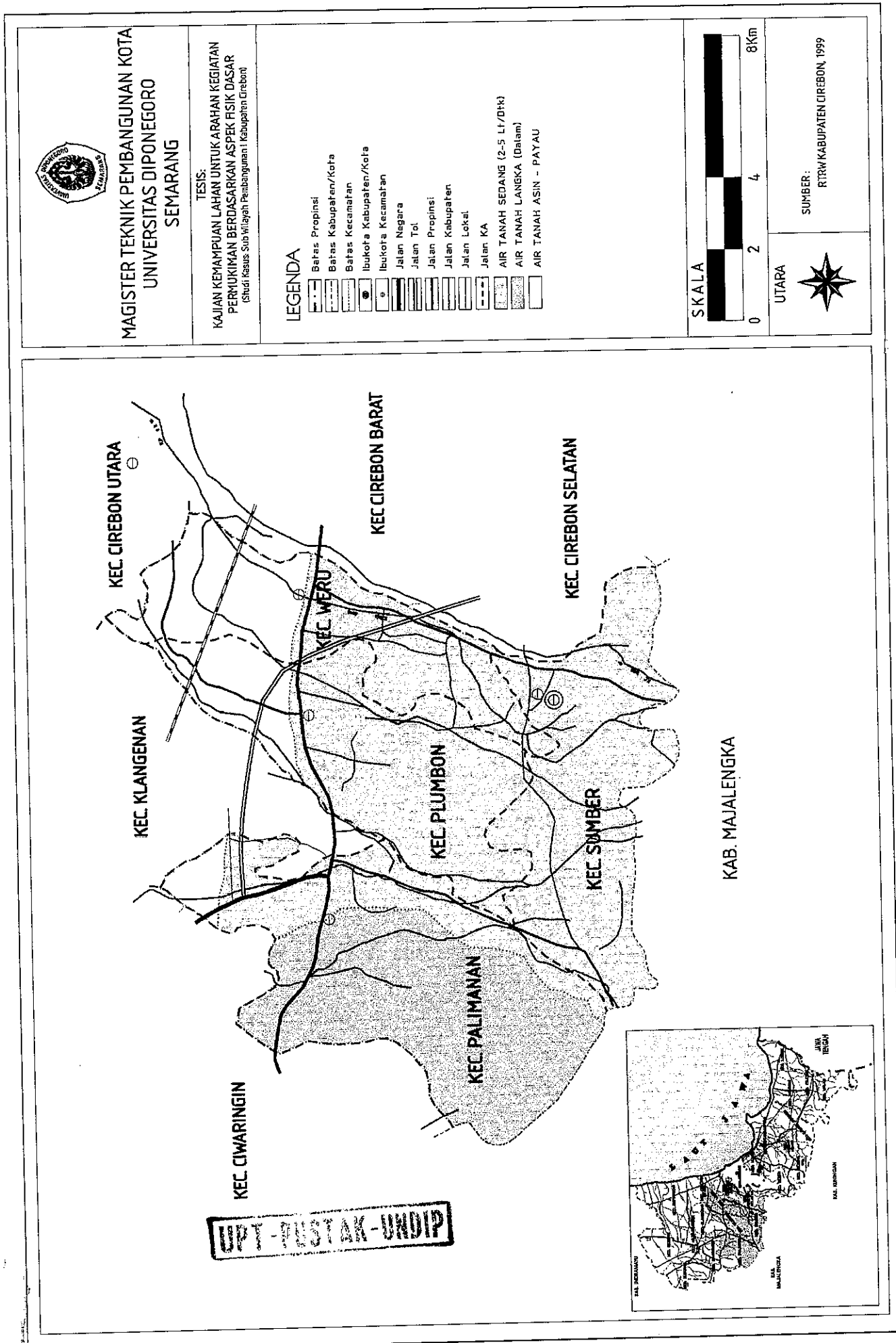
#### **3.1.5. Hidrologi**

Daerah studi secara hidrologis merupakan bagian dari daerah aliran sungai Ciwaringin. Jaringan sungai ini bersama-sama dengan vegetasi, iklim (curah hujan) dan faktor geologi adalah bagian dari sistem hidrologis, yang memiliki keterkaitan yang erat dengan kondisi airtanah

Kondisi airtanah daerah studi dapat dikelompokkan menjadi 3 zona berdasarkan keberadaan dan potensinya menjadi

- Airtanah dangkal
- Airtanah dalam / langka
- Airtanah asin-payau





Gambar 3.5 Peta Penyebaran kondisi Air Tanah Wilayah Studi



MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

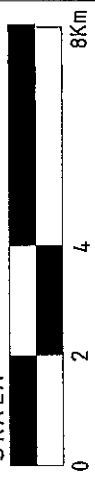
TESIS

KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN  
PERMUKIMAN BERDASARKAN ASPEK FISIK DASAR  
(Studi Kasus: Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon)

LEGENDA

- Batas Propinsi
- Batas Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Kecamatan
- Jalan Negera
- Jalan Tel
- Jalan Propinsi
- Jalan Kabupaten
- Jalan Lokal
- Jalan KA
- Curah Hujan 0,51-4,11 mm/hari
- Curah Hujan 4,12-5,48 mm/hari
- Curah Hujan 5,49-6,85 mm/hari
- Curah Hujan 6,86-8,12 mm/hari
- Curah Hujan 8,13-9,59 mm/hari

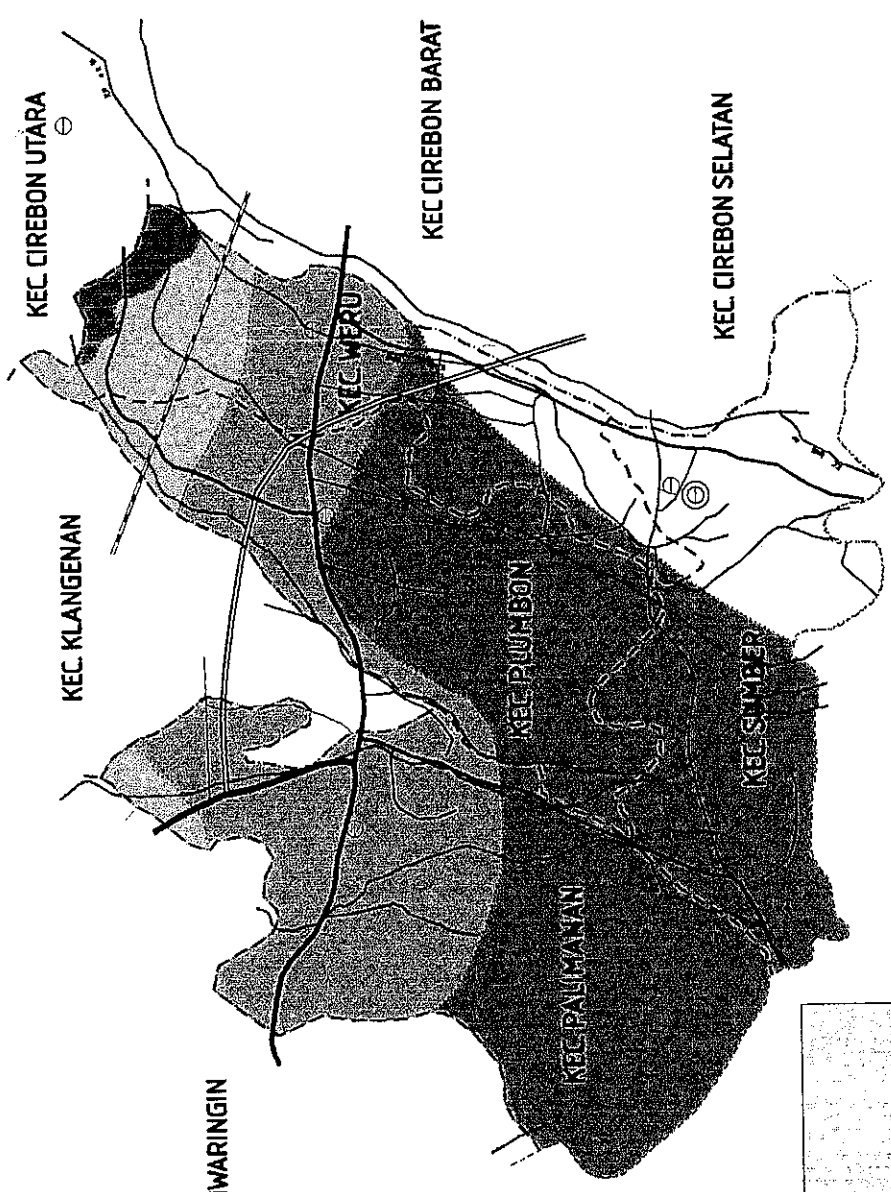
SKALA



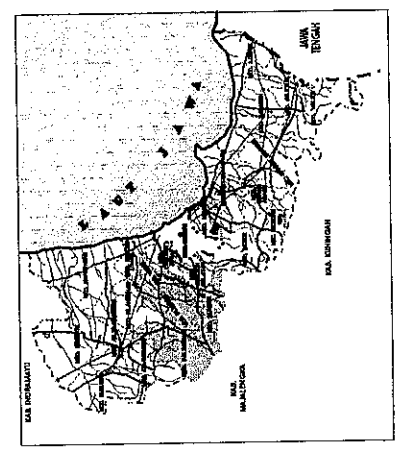
UTARA



SUMBER:  
RTRW KABUPATEN CIRIBON, 1999



UPT-POSTAR-UNDIP



Gambar 3.6 Peta Penyebaran Curah Hujan Wilayah Studi

Adapun intensitas curah hujan yang terdapat pada daerah studi, dapat dibagi menjadi beberapa zona yaitu :

- Zona dengan curah hujan 0,311 – 4,11 mm/hari
- Zona dengan curah hujan 4,12 – 5,48 mm/hari
- Zona dengan curah hujan 5,49 – 6,85 mm/hari
- Zona dengan curah hujan 6,86 – 8,12 mm/hari
- Zona dengan curah hujan 8,13 – 9,59 mm/hari

Berdasarkan kondisi airtanah serta intensitas curah hujan seperti tersebut diatas (RUTR Kab Cirebon 1999), mengindikasikan terdapat beberapa wilayah, dengan faktor fisik yang kurang menguntungkan untuk pemanfaatan lahan pemukiman. Hal yang kurang menguntungkan tersebut antara lain dapat terlihat dari kondisi airtanah dengan kondisi asin-payau, yang akan menyulitkan masyarakat yang mendiami kawasan ini untuk memanfaatkan airtanah.

### **3.2. Kondisi Sosial Ekonomi**

#### **3.2.1. Kependudukan**

Perkembangan penduduk daerah studi dari tahun ke tahun menunjukkan adanya angka peningkatan jumlah penduduk. Pada tahun 1996 jumlah penduduk yang tercatat sebesar 332.422 jiwa, dan meningkat menjadi 377.487 jiwa pada tahun 2001 atau 19,5% dari seluruh jumlah penduduk di kabupaten Cirebon sebesar 1.945.557 jiwa (Tabel III.1).

**UPT-PUSTAK-UNDIP**

**Tabel. III.1 Perkembangan Jumlah Penduduk Perkecamatan Pada Daerah Studi Di Kabupaten Cirebon Tahun 1996 – 2001**

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)					
		1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Sumber	31.456	31.702	31.826	31.941	32.260	32.329
2	Palimanan	75.426	80.457	81.373	83.911	85.203	85.561
3	Plumbon	120.838	122.100	122.688	123.699	131.105	132.257
4	Weru	104.702	109.083	115.619	119.906	126.646	127.340
Total		332.422	343.342	351.506	359.457	375.214	377.487
Kabupaten Cirebon		1.776.798	1.805.057	1.827.684	1.855.655	1.930.170	1.945.557

Sumber: BPS Kabupaten Cirebon 2001

Berdasarkan angka peningkatan jumlah penduduk tersebut, maka laju pertumbuhannya mencapai 3,28% jiwa/tahun. Angka ini melebihi dari rata-rata laju pertumbuhan penduduk Kabupaten Cirebon yang hanya mencapai 2,29% jiwa/tahun (Tabel III.2). Apabila dilihat dari kepadatan penduduk, maka daerah studi dengan luas 135,48 Km<sup>2</sup> atau 13,68% dari total wilayah kabupaten Cirebon (990,36 Km<sup>2</sup>), memiliki kepadatan penduduk yang lebih tinggi yaitu 2.786,29 jiwa/km<sup>2</sup> dibandingkan kepadatan keseluruhan wilayah kabupaten Cirebon sebesar 1.964,49 jiwa/km<sup>2</sup>. (Tabel III.3)

**Tabel. III.2 Pertumbuhan Penduduk Perkecamatan Pada Daerah Studi Di Kabupaten Cirebon Tahun 1996 – 2001**

No	Kecamatan	Pertumbuhan Penduduk (jiwa)						
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	R (%)
1	Sumber	2,79	0,78	0,39	0,36	1,00	0,21	0,92
2	Palimanan	0,57	6,67	1,14	3,12	1,54	0,42	2,24
3	Plumbon	7,82	1,04	0,48	0,82	5,99	0,88	2,83
4	Weru	2,02	4,18	5,99	3,71	5,62	0,55	3,67
Daerah studi		-	3,28	2,37	2,26	4,38	0,60	3,28
Kabupaten Cirebon		-	1,59	1,25	1,53	4,02	0,80	2,29

Sumber: BPS Kabupaten Cirebon 2001

Berdasarkan data-data kependudukan seperti tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa perkembangan penduduk daerah studi mengalami perkembangan yang pesat dengan laju pertumbuhan dan tingkat kepadatan penduduk yang melebihi perkembangan rata-rata dari keseluruhan wilayah kabupaten Cirebon.

**Tabel. III.3. Kepadatan Penduduk Daerah Studi  
Di Kabupaten Cirebon Tahun 1997 – 2001**

No	Kecamatan	Luas (km <sup>2</sup> )	Kepadatan Penduduk (jiwa/Km <sup>2</sup> )				
			1997	1998	1999	2000	2001
1	Sumber	18,46	1.717,33	1.724,05	1.730,28	1.747,56	1.751,30
2	Palimanan	52,73	1.525,83	1.543,20	1.591,33	1.615,84	1.622,63
3	Plumbon	36,15	3.377,59	3.393,86	3.421,83	3.626,69	3.658,56
4	Weru	28,14	3.876,44	4.108,71	4.261,05	4.500,57	4.525,23
<b>Wilayah Studi</b>		<b>135,48</b>	<b>2.534,26</b>	<b>2.594,52</b>	<b>2.653,21</b>	<b>2.769,52</b>	<b>2.786,29</b>
Kabupaten Cirebon		990,36	1.817,58	1.845,50	1.873,72	1.948,96	1.964,49

Sumber: BPS Kabupaten Cirebon 2001

Tingginya perkembangan penduduk ini dapat menjadi faktor pendukung maupun kendala bagi perkembangan kota. Hal ini dikarenakan tingginya jumlah penduduk selain merupakan potensi sumberdaya manusia (tenaga kerja) akan tetapi disisi lainnya akan meningkatkan pula kebutuhan lahan khususnya untuk pemukiman. Dengan adanya keterbatasan lahan baik berupa ketersediaan maupun kemampuan lahannya, maka diperlukan perencanaan pemanfaatan lahan yang optimal sesuai dengan kemampuan lahan, untuk terhindar dari dampak penurunan kualitas lingkungan.

### 3.2.2. Kebijakan Struktur Wilayah Pembangunan

Daerah studi berdasarkan Struktur Wilayah Pembangunan Daerah Kabupaten Cirebon, merupakan bagian dari wilayah Pembangunan I dengan pusat pengembangannya pada Kecamatan Sumber, yang berfungsi juga sebagai pusat pemerintahan Kabupaten Cirebon. Adapun arahan dari fungsi Wilayah Pembangunan I adalah sebagai pusat pemerintahan, pendidikan, pemukiman (perkotaan), sentra industri dan pertanian (Tabel III.4)

**Tabel III.4. Struktur dan Fungsi Daerah Studi pada Wilayah Pembangunan (WP) I Kabupaten Cirebon**

WP	Pusat	Kecamatan	Fungsi
I	Sumber	Sumber	Pusat pemerintahan, pendidikan, pemukiman/perkotaan dan pariwisata
		Weru	Sentra industri kecil dan permukiman / perkotaan
		Plumbon	Sentra industri, kerajinan, permukiman, perkotaan terbatas, pertanian tanaman pangan
		Palimanan	Pertanian tanaman pangan

Sumber : Revisi RUTR Kab.Cirebon-Tahun 2013

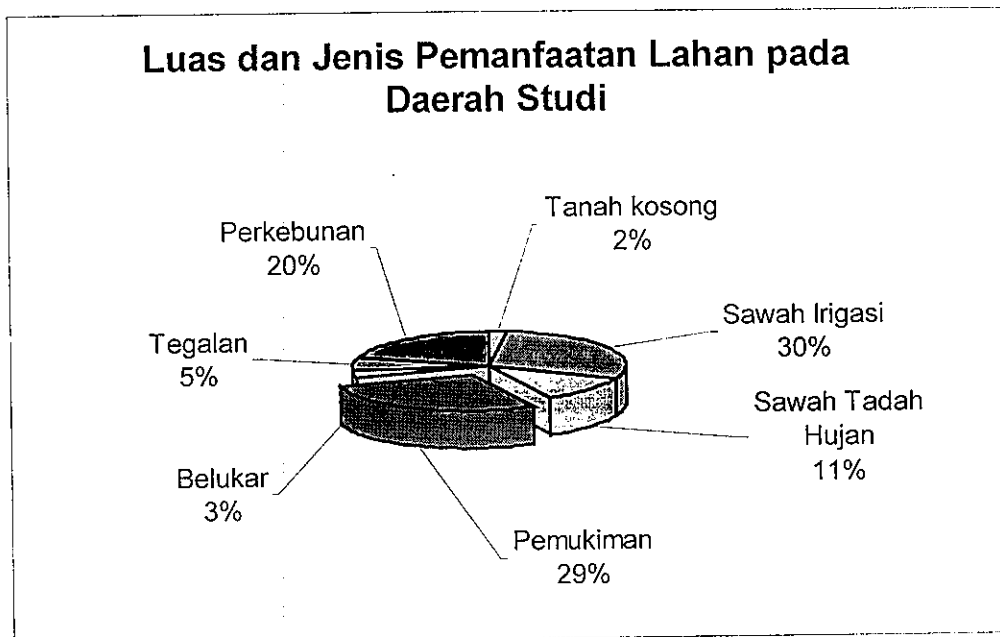
Bertolak dari kebijakan pembangunan wilayah seperti tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa perkembangan yang pesat pada daerah studi merupakan bagian dari konsekuensi kebijakan tersebut. Hal ini dapat dipahami, mengingat dengan fungsinya sebagai pusat pengembangan pembangunan di Kabupaten Cirebon, maka wilayah ini akan memiliki kelengkapan sarana prasarana kota, sehingga akan menarik arus investasi dan penduduk masuk kewilayah ini.

Secara tidak langsung, kondisi ini akan mengakibatkan intensitas pemanfaatan lahan yang cukup tinggi untuk memwadhahi penduduk dan aktifitas

kegiatannya, termasuk untuk pemanfaatan pemukiman. Berdasarkan kondisi tersebut, maka arahan kegiatan pemukiman yang sesuai dengan kemampuan lahan sangat diperlukan, sehingga perkembangan kota dapat berjalan dengan baik.

### 3.3. Pemanfaatan Lahan

Penggunaan lahan pada wilayah studi secara garis besar dapat dikelompokkan atas lahan pertanian (tidak terbangun) dan lahan non pertanian (lahan terbangun). Lahan pertanian (lahan tidak terbangun) terdiri semak belukar 446,96 Ha, tegalan 378,17, sawah irigasi 3904,547 Ha, sawah tadah hujan 1543,29 Ha, perkebunan 2733,89 Ha dan tanah kosong 314,457 Ha. Luas keseluruhan lahan pertanian (lahan tidak terbangun) ini adalah 9654,99 Ha Adapun pemanfaatan lahan non pertanian adalah berupa permukiman yang tersebar diseluruh wilayah studi dengan luas keseluruhan 3812,24 Ha.



Sumber: Hasil analisis digitasi

Selengkapnya jenis, luas dan lokasi penggunaan lahan ini, tertera pada tabel III.5

**Tabel III.5. Jenis, Luas dan Lokasi Pemanfaatan Lahan di Daerah Studi**

KECAMATAN	PEMANFAATAN (EXISTING)	LUAS (HA)	
		TERBANGUN	NON TERBANGUN
Weru	Sawah irigasi	-	1339,8
	Pemukiman	1176,2	-
	tegalan	-	259
	Perkebunan	-	412,1
	Rumput/tanah kosong	-	23,7
Plumbon	Pemukiman	1240,4	-
	Tegalan	-	199,2
	Sawah irigasi	-	1873,8
	Sawah tadah hujan	-	235,5
	Perkebunan semak	-	418,5 8,6
Sumber	Pemukiman	699,6	-
	Tegalan	-	104
	Sawah irigasi	-	447,6
	Sawah tadah hujan	-	1084,7
	Perkebunan	-	1254,2
	Rumput/tanah kosong Semak	-	26,3 23,5
Palimanan	Pemukiman	727,8	-
	Sawah irigasi	-	1599,8
	Sawah tadah hujan	-	223,1
	Perkebunan	-	767,9
	Tegalan	-	542,4
	Rumput/tanah kosong semak	-	262,8 931,5

Sumber : Hasil analisis digitasi



## **BAB IV**

### **KAJIAN KEMAMPUAN LAHAN UNTUK ARAHAN KEGIATAN PERMUKIMAN**

Fungsi utama suatu kawasan berdasarkan UU No.24 tahun 1992 tentang Penataan Ruang adalah berfungsi sebagai kawasan lindung dan kawasan budidaya, sedangkan merujuk pada Permendagri No.2/1987 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kota dinyatakan bahwa untuk menghasilkan rumusan materi rencana kota, maka salah satu kajian yang harus dilakukan adalah analisis fisik dasar. Analisis fisik dasar ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan lahan, yang selanjutnya menjadi salah satu bahan masukan bagi rencana materi kota. (Gambar 2.1 Peranan berbagai aspek dalam perencanaan kota berdasarkan Permendagri No.2/1987)

Bertolak dari pemahaman seperti tersebut diatas, maka pada bab ini akan diuraikan kriteria sekaligus pengkajian aspek fisik dasar lahan untuk menentukan fungsi utama kawasan daerah studi menjadi kawasan lindung dan kawasan budidaya. Khusus untuk kawasan budidaya, analisis aspek fisik dasar difokuskan untuk mengetahui kemampuan lahan bagi kegiatan permukiman.

Berdasarkan analisis fisik dasar tersebut, maka kemampuan lahan daerah studi dapat dibedakan menjadi beberapa zonasi kemampuan lahan berupa kawasan kemungkinan, kawasan kendala dan kawasan limitasi yang dapat dimanfaatkan sebagai arahan bagi pemanfaatan lahan untuk kegiatan permukiman.

#### **4.1. Analisis Penentuan Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya**

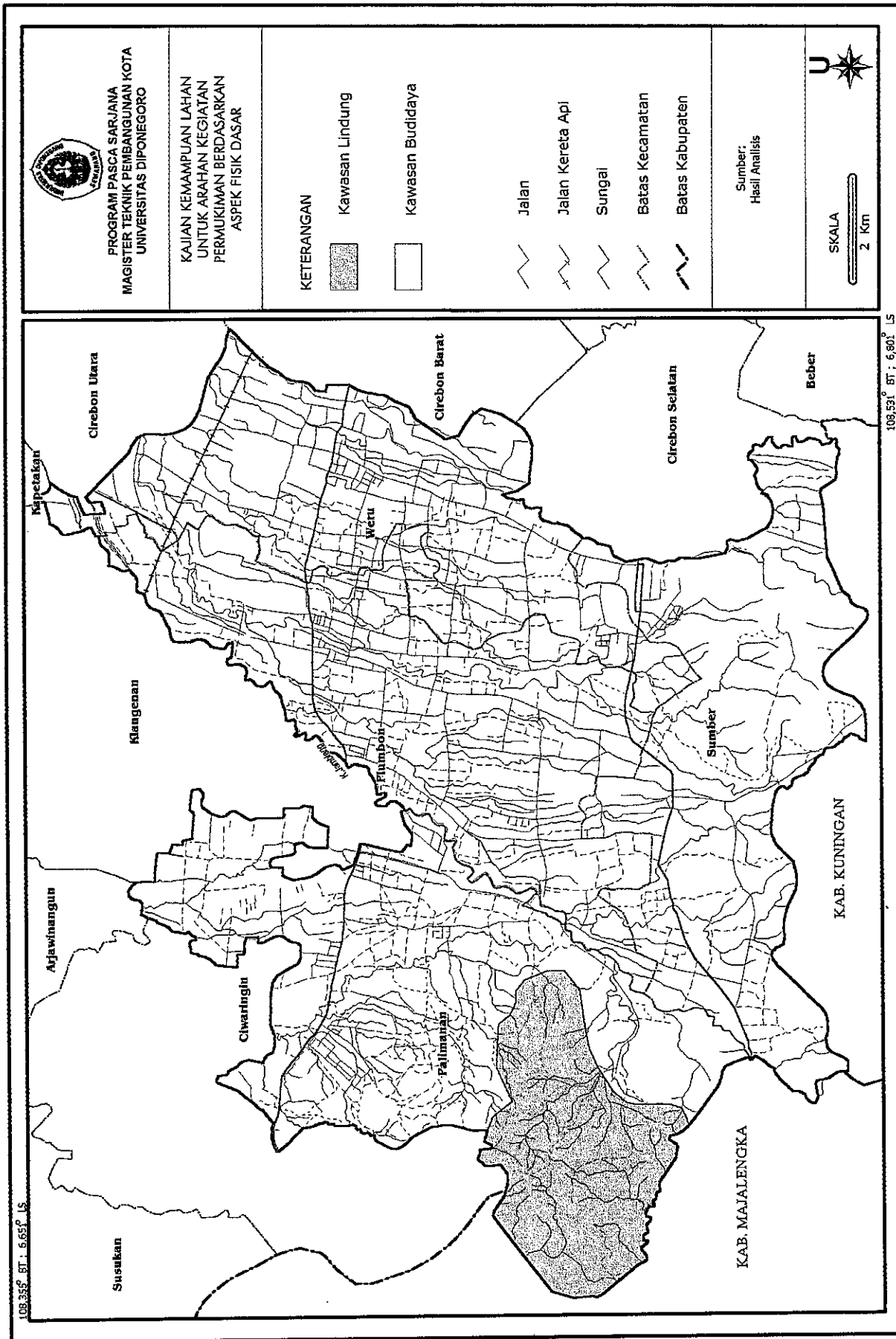
Analisis ini dimaksudkan untuk menentukan kawasan lindung dan kawasan budidaya, sesuai dengan UU No.24 tahun 1992 tentang penataan ruang yang menetapkan fungsi utama suatu kawasan sebagai kawasan lindung dan kawasan budidaya. Penjabaran dari undang-undang tersebut dilakukan dengan mengacu pada Keppres No.32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung yang menetapkan berbagai kriteria dan batasan nilai skor untuk menentukan kawasan lindung. ( Gambar 1.4. Skema Penentuan Kawasan Lindung).

##### **4.1.1 Penentuan Kawasan Lindung pada Daerah Studi**

Penentuan kawasan lindung pada daerah studi dilakukan melalui analisis kondisi fisik lahan yang dikaitkan dengan kriteria yang terdapat pada Keppres No.32 tahun 1990. Adapun pemberian nilai skoring tidak dilakukan secara khusus, mengingat tidak samanya klasifikasi data yang tersedia dengan klasifikasi dari Keppres No.32 tahun 1990.

Merujuk pada berbagai kriteria yang terdapat pada Keppres No.32 tahun 1990, maka kawasan lindung pada daerah studi ditentukan oleh kriteria berupa kemiringan lereng diatas 40% yang merupakan bentuk kawasan lindung berupa hutan lindung. Adapun kriteria lainnya berupa sempadan sungai, dikarenakan keterbatasan skala peta maka sulit untuk dilakukan.

Berdasarkan kriteria tersebut diatas maka dapat ditentukan bahwa kawasan lindung pada daerah studi berupa hutan lindung, yang terletak pada bagian barat daerah studi dengan luas 1504 Ha. Kawasan ini secara administratif termasuk bagian dari Kecamatan Palimanan (Gambar 4.1. Peta kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya).



Gambar 4.1 Peta Kawasan Lindung dan Kawasan Budaya Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

UPT-PUSTAK-UNDIP

Berkaitan dengan tujuan studi ini, maka kawasan lindung sebagai kawasan yang tidak diperkenankan bagi kegiatan budidaya termasuk kegiatan pemukiman, dapat dikorelasikan sebagai kawasan dengan kemampuan lahan yang sangat rendah ( kawasan limitasi )

#### 4.1.2 Penentuan Kawasan Budidaya pada Daerah Studi

Penentuan kawasan budidaya dilakukan berdasarkan kriteria berupa kawasan yang terletak diluar dari kawasan lindung. Berdasarkan kriteria tersebut maka yang berfungsi sebagai kawasan budidaya pada daerah studi terletak pada Kecamatan Sumber, Kecamatan Weru, Kecamatan Plumbon dan sebagian Kecamatan Palimanan, dengan luas keseluruhan 16.040. (Tabel IV.1)

**Tabel. IV.1 Luas serta Lokasi Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya**

No	Fungsi Kawasan	Lokasi	Luas (ha)
1	Kawasan Lindung	Kecamatan Palimanan	1.504
2	Kawasan Budidaya	• Kecamatan Weru	3.205
		• Kecamatan Plumbon	3.810
		• Kecamatan Sumber	3.646
		• Kecamatan Palimanan	3.875
Total			16.040

Sumber: Hasil Analisis

#### 4.2. Analisis Kemampuan lahan Kawasan Budidaya Untuk Permukiman

Analisis ini seperti yang telah diuraikan didepan, merupakan bagian dari penjabaran Permendagri No.2 tahun 1987 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kota, dimana fisik dasar lahan merupakan salah satu aspek yang dianalisis untuk menghasilkan kemampuan lahan, sebagai salah satu masukan bagi rumusan materi rencana kota. Analisis ini dilakukan pada kawasan budidaya dengan

maksud untuk mengetahui beberapa aspek fisik kemampuan lahan yang sangat dibutuhkan bagi pemanfaatan permukiman.

Informasi aspek-aspek fisik kemampuan lahan yang dimaksud tersebut dan dibutuhkan bagi pengembangan permukiman adalah berupa:

- Aspek Kemampuan Lahan Morfologi-Kestabilan Lereng,
- Aspek Kemampuan Lahan Drainase,
- Aspek Kemampuan Lahan Airtanah.
- Aspek Kemampuan Lahan Kerentanan Bencana
- Aspek Kemampuan Lahan Geologi Umum,

Berdasarkan hasil evaluasi dari gabungan keseluruhan aspek kemampuan lahan tersebut diatas, serta ditunjang dengan evaluasi kawasan lindung (limitasi) maka kemampuan lahan daerah studi untuk permukiman dapat diketahui dan digambarkan dalam bentuk zonasi kemampuan lahan berupa wilayah kemungkinan, wilayah kendala dan wilayah limitasi.

#### **4.2.1 Satuan Kemampuan Lahan Morfologi-Kestabilan Lereng**

Satuan kemampuan lahan ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi lahan berkaitan dengan kestabilan dan kemudahan pengembangan lahan untuk kegiatan permukiman. Hal ini mengandung pengertian bahwa secara fisik, lahan tersebut cukup stabil (aman) untuk dimanfaatkan sekaligus relatif mudah dalam pelaksanaan aktifitas pembangunan baik dalam penggalian ataupun pengurukan tanah dan batuan. Dengan demikian teknologi dan peralatan yang digunakan adalah sederhana sehingga secara tidak langsung, biaya yang akan dikeluarkan relatif tidak terlalu tinggi.

#### **4.2.1.1. Kriteria Satuan Morfologi-Kestabilan Lereng**

Parameter fisik yang sangat berperan dalam menentukan satuan kemampuan lahan morfologi-kestabilan lereng adalah faktor kemiringan lereng serta karakteristik (sifat fisik) batuan dan tanah penyusun, dimana faktor-faktor tersebut saling terkait dan mempengaruhi satu dengan lainnya..

Adapun kriteria dari masing-masing faktor fisik lahan adalah sebagai berikut:

##### **□ Kemiringan lereng**

Kriteria ideal lahan suatu perkotaan untuk dikembangkan adalah terletak pada daerah yang stabil dengan kemiringan 3-15% (Mabery, 1972). Hal ini dikarenakan pada kemiringan 3-15% akan memudahkan didalam pengerjaan pembangunan konstruksi sarana dan prasarana kota, baik dalam penggalian maupun pengurukan sehingga secara tidak langsung dampak pada biaya yang dikeluarkan relatif tidak besar. Hal lainnya yang menguntungkan dari kemiringan lereng 3-15% bagi pemanfaatan permukiman adalah merupakan daerah yang pada umumnya, merupakan daerah yang cukup aman dari keterjadian bencana alam, baik itu berupa gerakan tanah maupun banjir.

Gerakantahan biasanya terjadi pada lahan dengan kemiringan lereng diatas 15%, meskipun keterjadiannya masih akan tergantung pada berbagai faktor lainnya seperti jenis batuan, kehadiran struktur geologi ataupun pembebanan pada lahan yang berlebihan akibat aktifitas manusia.

Adapun pada daerah dengan kemiringan yang sangat datar (0 - 3%), kondisinya akan kurang menguntungkan bagi pengembangan

permukiman terutama berhubungan dengan sistem drainase. Hal ini dikarenakan kondisi lahan yang datar akan menyulitkan dalam pembuatan kemiringan saluran drainase untuk penggelontoran air, bahkan tidak jarang memerlukan pemompaan untuk menyalurkan air. Kondisi seperti itulah yang terkadang memungkinkan terjadinya genangan air (banjir) pada beberapa tempat, dikarenakan lambatnya pengaliran air.

#### ❑ Sifat Fisik Batuan dan Tanah

Kestabilan lereng seperti yang telah diuraikan didepan, tidak hanya dipengaruhi oleh besarnya sudut lereng yang optimum (3– 15%), tetapi juga masih akan dipengaruhi oleh jenis serta sifat fisik batuan/tanah, ketebalan tanah penutup maupun kehadiran struktur geologi yang terdapat pada lahan tersebut.

Jenis batuan yang perlu diwaspadai berkaitan dengan kestabilan lereng adalah batuan berjenis lempung. Hal ini dikarenakan sifat fisiknya yang kedap air sehingga cenderung akan menyebabkan lapisan batuan ini berperan sebagai bidang gelincir untuk lapisan tanah atau batuan yang terdapat diatas lapisan batulempung tersebut, yang memicu terjadinya gerakantah, terutama pada lahan dengan kemiringan yang relatif besar (>15%).

Sifat fisik lainnya yang kurang menguntungkan bagi pemanfaatan permukiman dari batuan lempung khususnya yang berjenis montmorillonite adalah adanya perbedaan kondiai mengembang-mengkerut yang cukup besar, sehingga dapat menyebabkan retakan pada dinding bangunan yang dibangun diatas batuan ini.

#### **4.2.1.2. Kemampuan Lahan Morfologi-Kestabilan Lereng Daerah Studi**

Kemampuan lahan morfologi-kestabilan lereng daerah studi berdasarkan kajian dari superimpose peta kemiringan lereng serta peta geologi (penyebaran jenis batuan) menunjukkan adanya variasi kemiringan lereng dari 0 – 40%. Besaran variasi kemiringan lereng ini mengindikasikan terdapatnya beberapa wilayah yang bersifat ideal (3% – 15%) maupun kurang ideal bagi pengembangan kota, khususnya untuk permukiman.

Pada daerah studi, penyebaran jenis batuan yang berpengaruh terhadap satuan kemampuan lahan morfologi-kestabilan lereng adalah berupa produk gunungapi muda dan aluvium yang berumur kuartar (muda) serta batuan lempung yang merupakan bagian dari Formasi Kaliwangu yang berumur Tersier (tua). Pasir tufaan yang mendominasi produk gunungapi muda serta aluvium, secara fisik menunjukkan karakteristik yang cukup baik untuk menunjang kestabilan lereng dibandingkan dengan batulempung Formasi Kaliwangu.

Berdasarkan kriteria ideal morfologi kestabilan lereng untuk pemanfaatan permukiman yang dibandingkan dengan kondisi fisik eksisting, maka kemampuan lahan morfologi-kestabilan lereng daerah studi dapat dibagi menjadi beberapa satuan yaitu (Tabel IV.2) :

1. Kemampuan lahan morfologi –kestabilan lereng dengan kriteria baik sekali, diperuntukan bagi daerah dengan kemiringan lereng 3 – 15% yang disusun oleh batuan berumur kuartar berupa produk gunungapi.
2. Kemampuan lahan morfologi – kestabilan lereng dengan kriteria baik, untuk daerah dengan kemiringan lereng 0 – 3% yang disusun oleh batuan berumur kuartar berupa produk gunungapi dan aluvium



3. Kemampuan lahan morfologi – kestabilan lereng kriteria sedang, untuk daerah dengan kemiringan lereng 0 – 15% yang disusun oleh batuan berumur tersier berupa batu lempung Formasi Kaliwangu
4. Kemampuan lahan morfologi – kestabilan lereng kriteria buruk, untuk daerah dengan kemiringan lereng 25 – 40% yang disusun oleh batuan berumur tersier berupa batu lempung Formasi Kaliwangu

Secara spasial satuan kemampuan lahan ini terlihat pada peta kemampuan lahan morfologi-kestabilan lereng (Gambar 4.2)

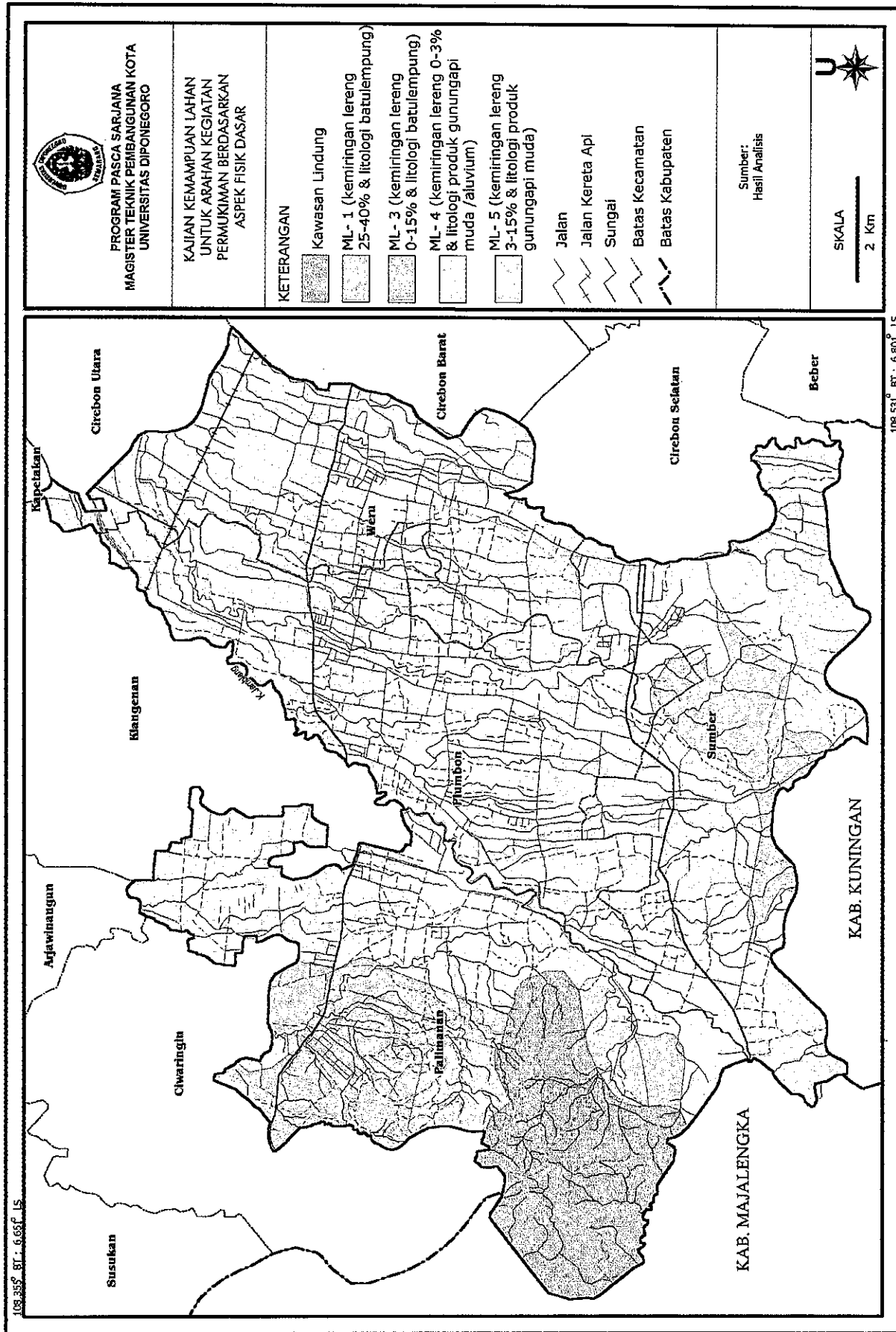
**Tabel IV.2. Klasifikasi Kemampuan Lahan Morfologi – Kestabilan Lereng**

No	Parameter			Keterangan	
	Kemiringan (%)	Litologi (formasi)	Umur	Luas	kriteria
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 - 8</li> <li>• 8 - 15</li> </ul>	Produk gunungapi muda	Kuarter	1.535	Baik sekali (ML-5)
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produk gunungapi muda</li> <li>• Aluvium</li> </ul>	Kuarter	10.545	Baik (ML-4)
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 - 8</li> <li>• 0 - 3</li> <li>• 8 - 15</li> </ul>	Kaliwangu (batu lempung)	Tersier	1.976	Sedang (ML-3)
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 - 40</li> </ul>	Kaliwangu (batu lempung)	Tersier	4.80	Buruk (ML-1)

Sumber: Hasil Analisis

#### 4.2.2 Satuan Kemampuan Lahan Drainase

Satuan kemampuan lahan drainase dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan lahan dalam menunjang sistem drainase yang sangat dibutuhkan didalam pengembangan permukiman. Kemampuan lahan drainase yang baik, ditunjukkan dengan relatif mudah pembuatan drainase pada lahan tersebut serta karakteristik fisik lahan yang memudahkan terjadinya pengaliran dan penyerapan air buangan, sehingga akan mengurangi keterjadian genangan air (banjir)



Gambar 4.2 Peta Kemampuan Lahan Morfologi - Kestabilan Lereng Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

UPT-PUSTAK-UNDIP

#### **4.2.2.1. Kriteria Kemampuan lahan Drainase**

Kriteria ideal dari suatu lahan untuk dapat mendukung kemampuan lahan drainase ditentukan oleh faktor bentuk lahan (morfologi), kemiringan lereng serta karakteristik jenis batuan. Adapun kriteria ideal dari faktor-faktor fisik tersebut adalah sebagai berikut:

##### **□ Kemiringan lereng**

Lahan dengan kemiringan lebih kecil dari 3% ( 0 – 3%) merupakan lahan yang kurang baik untuk menunjang kemampuan drainase. Hal ini dikarenakan bentuk lahan yang terlalu datar akan menyulitkan pembuatan kemiringan saluran drainase, melambatkan penggelontoran air dan memudahkan terjadinya pengumpulan air yang berlebihan sehingga memungkinkan terjadinya genangan air (banjir). Adapun lahan dengan kemiringan lebih dari 3% merupakan lahan yang cukup menunjang untuk kemampuan drainase.

##### **□ Sifat Fisik Batuan atau Tanah**

Sifat fisik batuan, yang berperan dalam menunjang kemampuan drainase adalah berupa porositas dan permeabilitas batuan. Batuan dengan porositas dan permeabilitas yang kecil akan bersifat kurang meluluskan air atau bahkan bersifat kedap air sehingga menyebabkan kurang baiknya kemampuan drainasenya. Sifat fisik batuan seperti ini umumnya dijumpai pada batuan berjenis lempung ataupun batuan padu yang kompak seperti andesit ataupun granit.

Adapun karakteristik tanah yang berperan dalam menentukan kemampuan drainase adalah berkaitan dengan jenis dan tebal tanah penutup. Jenis tanah dengan tekstur halus, umumnya terdiri dari partikel-partikel lempung yang kurang menunjang bagi kemampuan drainase. Akan tetapi apabila ketebalan tanah dari jenis tersebut hanya berkisar antara 0,5-1,5 meter dengan batuan dasarnya memiliki porositas yang baik seperti batupasir, maka kemampuan drainase lahan tersebut akan cukup baik. Hal ini dikarenakan pada saat pembuatan drainase untuk saluran penggelontoran air, tanah tersebut akan terkupas (digali) sehingga jenis tanah dengan kondisi seperti tersebut diatas akan kurang berperan bagi penentuan kemampuan lahan drainase.

□ **Daerah Limpah Banjir (*flood plain*)**

Daerah limpah banjir secara tidak langsung menunjukkan bahwa daerah tersebut memiliki kemampuan drainase yang kurang baik. Daerah limpah banjir umumnya ditandai oleh batuan penyusun berupa endapan aluvial. Karakteristik endapan aluvial sebagai endapan hasil rombakan dari batuan yang telah ada sebelumnya, terkadang membuat daerah limpah banjir menjadi semakin kurang baik kemampuan drainasenya. Hal ini terutama terjadi apabila bila terdapat rombakan material lempung pada endapan aluvial tersebut.

#### **4.2.2.2. Kemampuan Lahan Drainase Daerah Studi**

Kemampuan lahan drainase daerah studi berdasarkan kajian dari superimpose faktor-faktor fisik seperti tersebut diatas menunjukkan bahwa pada daerah studi terdapat lahan dengan kemiringan lereng 0-3% yang kurang menunjang untuk kemampuan drainase, serta lahan dengan kemiringan lebih besar dari 3% yang cukup baik untuk mendukung kemampuan drainase. Adapun untuk sifat dan jenis batuan, mengindikasikan terdapatnya batuan dengan kelulusan air yang cukup baik bagi kemampuan drainase berupa produk gunungapi dan yang kurang baik kelulusan airnya seperti batulempung dari Formasi Kaliwangu, andesit (batuan beku) serta aluvial (daerah limpah banjir).

Peranan jenis tanah pada daerah studi kurang begitu signifikan pengaruhnya terhadap kemampuan drainase. Hal ini dikarenakan ketebalannya yang hanya berkisar 90 Cm, sehingga akan terkupas pada saat pembuatan saluran drainase untuk penggelontoran air. Disamping itu karakteristik jenis tanah pada daerah studi menunjukkan sifat yang relatif homogen.

Berdasarkan analisis seperti tersebut diatas, kemampuan drainase daerah studi dapat dibagi menjadi beberapa satuan yaitu ( Tabel IV.3):

1. Kemampuan lahan drainase kriteria baik sekali, untuk daerah dengan kemiringan 3 - 15% dengan litologi berupa produk gunungapi muda
2. Kemampuan lahan drainase kriteria sedang, untuk daerah dengan kemiringan 3– 40% dengan litologi berupa formasi kaliwangu
3. Kemampuan lahan drainase kriteria kurang, untuk daerah dengan kemiringan 0 – 3% dengan litologi berupa produk gunungapi muda dan aluvial

4. Kemampuan lahan drainase kriteria buruk, untuk daerah dengan kemiringan 0 – 3% dengan litologi berupa Formasi Kaliwangu (batuan lempung) dan batuan andesit (batuan beku)

Secara spasial satuan kemampuan lahan ini terlihat pada peta kemampuan lahan drainase (Gambar 4.3)

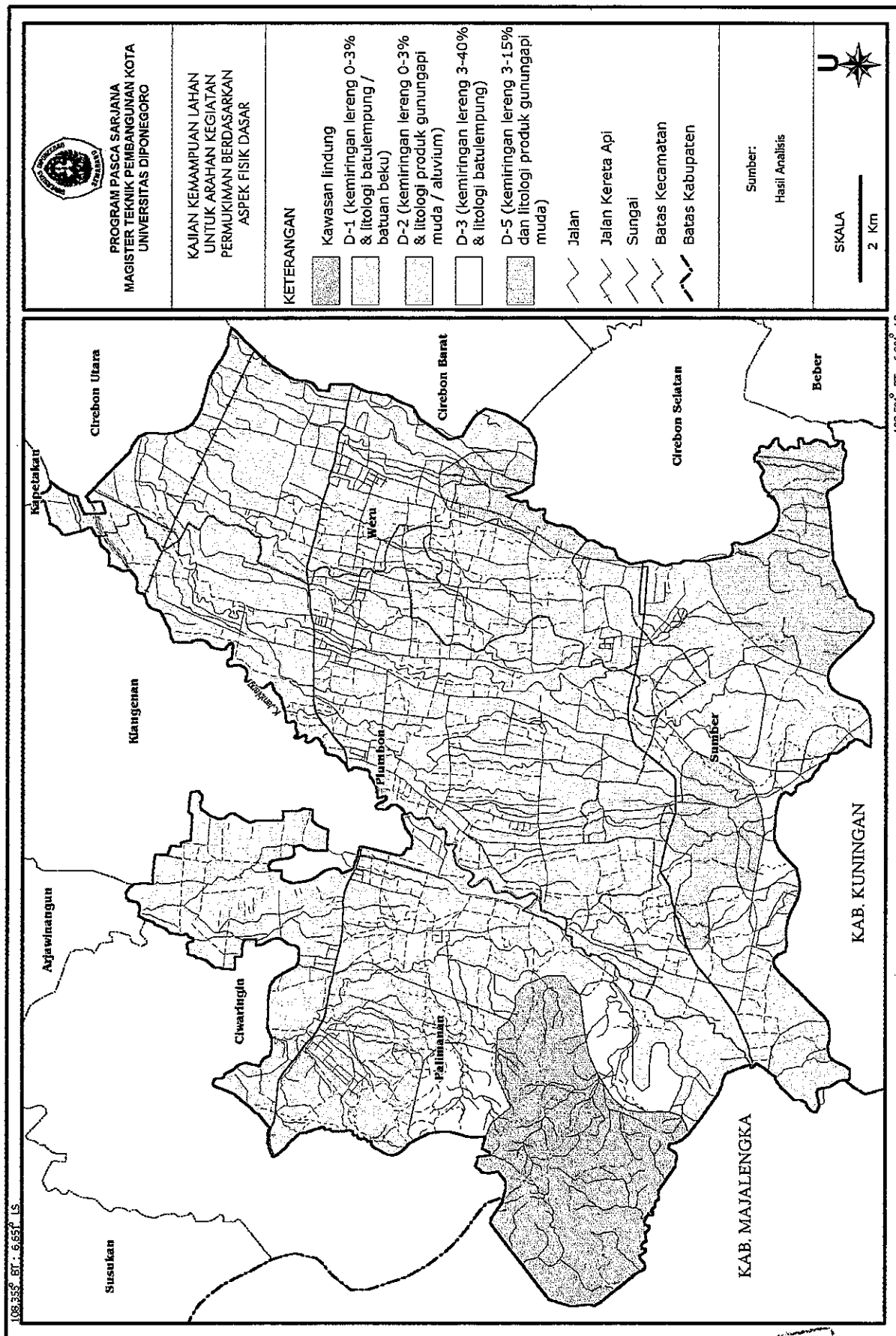
**Tabel IV.3. Klasifikasi Kemampuan Lahan Drainase**

No	Parameter			Keterangan	
	Kemiringan (%)	Litologi (Formasi)	Umur	Luas (Ha)	Kriteria
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 – 8</li> <li>• 8 – 15</li> </ul>	Produk gunungapi muda	Kuarter	1.535	Baik sekali (D-5)
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 – 8</li> <li>• 8 – 15</li> <li>• 25 – 40</li> </ul>	Batu lempung (F.Kaliwangu)	Tersier	695	Sedang (D-3)
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produk gunungapi muda</li> <li>• Aluvium</li> </ul>	Kuarter	10.570	Kurang (D-2)
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batu lempung (F.Kaliwangu)</li> <li>• Batuan Beku</li> </ul>	Tersier	1736	Buruk (D-1)

Sumber: Hasil Analisis

#### 4.2.3 Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Airtanah

Satuan kemampuan lahan ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan lahan untuk menunjang ketersediaan airtanah. Ketersediaan airtanah merupakan hal yang sangat penting mengingat fungsi airtanah sebagai sumber utama pasokan air bersih untuk berbagai keperluan, terutama di saat kemarau panjang dimana air permukaan tidak mencukupi. Pemanfaatan airtanah hingga akhir PJP II di Indonesia, menunjukkan 70 % kebutuhan air bersih masyarakat perkotaan dan pedesaan masih berasal dari airtanah serta kebutuhan air untuk industri hampir 90% masih mengandalkan dari sumber airtanah (Soetjipto,2003).



Gambar 4.3 Peta Kemampuan Lahan Drainase Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

UPT-PUSTAK-UNDIP

#### **4.2.3.1. Kriteria Kemampuan Lahan Airtanah**

Kriteria untuk satuan kemampuan airtanah selain tergantung dari besarnya curah hujan, maka akan tergantung pula dari beberapa faktor fisik lainnya yang saling terkait satu dengan lainnya. Faktor-faktor fisik tersebut adalah:

##### **□ Morfologi ( Bentuk Lahan )**

Morfologi yang menguntungkan bagi ketersediaan air tanah adalah berupa dataran ataupun lembah yang cukup luas dengan batuan penyusun yang memiliki sifat kelulusan air yang sangat besar. Hal ini dikarenakan pada kondisi lahan yang datar, pengaliran air akan berjalan lambat dan memudahkan air hujan berinfiltrasi untuk menjadi imbuhan bagi ketersediaan airtanah. Pada daerah dengan morfologi berupa perbukitan, ketersediaan airtanah akan tergantung pada besarnya kemiringan lereng serta bentuk dari reliefnya apakah kasar sedang atau halus. Semakin besar sudut lereng dengan relief yang semakin kasar, maka kemampuan lahan untuk menunjang ketersediaan airtanah relatif kecil, dan hal inipun sebagian besar airtanahnya hanya akan terdapat pada bagian lembahnya.

##### **□ Sifat Fisik Tanah dan Batuan**

Sifat fisik tanah dan batuan yang menguntungkan bagi ketersediaan airtanah adalah apabila tanah atau batuan tersebut mempunyai derajat kelulusan air (porositas dan permeabilitas) yang besar. Porositas dan permeabilitas yang besar akan memudahkan air hujan untuk berinfiltrasi, mengurangi run of sehingga memperbesar cadangan airtanah.



Jenis batuan yang perlu diwaspadai berkaitan dengan kemampuan lahan airtanah adalah batulempung. Batuan jenis ini bersifat impermeabel sehingga sangat menyulitkan untuk menopang ketersediaan airtanah. Walaupun terdapat airtanah pada batuan ini, maka airtanah ini sulit untuk dilepaskan oleh batuan tersebut sehingga sukar untuk dimanfaatkan. Adapun untuk faktor curah hujan disyaratkan minimal sebesar 100 mm/bulan untuk dapat menjadi imbuhan bagi ketersediaan airtanah.

#### **4.2.3.2. Kemampuan Lahan Airtanah Daerah Studi**

Penentuan kemampuan lahan airtanah pada prinsipnya dilakukan melalui kajian dari superimpose peta morfologi dan kemiringan lereng, penyebaran jenis dan sifat fisik batuan serta tanah, peta geologi serta peta curah hujan. Akan tetapi dikarenakan telah tersedianya data (peta) kondisi airtanah yang bersumber dari RUTR Kab. Cirebon 2003, maka penentuan kemampuan lahan airtanah tidak dilakukan kajian secara khusus (Gambar 4.4. Peta Kemampuan Airtanah). Adapun kajian yang dilakukan adalah menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan kondisi airtanah seperti yang terdapat pada daerah studi.

Berdasarkan data yang tersedia maka kemampuan lahan airtanah daerah studi dapat dibagi menjadi (Tabel IV.4):

1. Kemampuan lahan airtanah dengan kriteria air asin-payau, menempati lahan dengan kemiringan 0-3% dengan batuan penyusun berupa aluvial
2. Kemampuan lahan airtanah sedang menempati lahan dengan kemiringan 0 – 3% dengan batuan penyusun Produk gunungapi muda

3. Kemampuan lahan airtanah dalam menempati lahan dengan kemiringan 0 – 3% dengan batuan penyusun batulempung Formasi Kaliwangu

Bertolak dari peta kemampuan lahan airtanah yang telah tersedia seperti tersebut diatas maka dapat disimpulkan bahwa keberadaan airtanah di daerah studi secara umum menempati lahan yang relatif datar dengan kemiringan lereng 0 – 3%. Hal ini sesuai dengan kriteria kemampuan lahan airtanah, dimana morfologi lahan yang datar umumnya berfungsi sebagai daerah resapan air, dimana infiltrasi air dapat lebih optimal serta run of yang lebih sedikit dibandingkan pada lereng yang curam.

Berkaitan dengan keberadaan serta kondisi airtanah berupa airtanah dalam, airtanah sedang dan airtanah asin-payau, maka hal ini berhubungan erat dengan jenis dan sifat fisik batuan penyusun dimana airtanah itu terdapat.

Keberadaan airtanah dengan kondisi berupa airtanah dalam, terjadi akibat jenis dan sifat fisik batuan penyusunnya yang berupa batulempung. Lapisan batulempung merupakan lapisan kedap air sekaligus berfungsi sebagai penyekat, sehingga lapisan pembawa air (akuifer) terletak dibawah lapisan batulempung tersebut. Kondisi inilah yang menyebabkan keberadaan airtanah pada daerah studi yang disusun oleh batuan lempung berada pada kedalaman yang cukup besar (airtanah dalam), dimana lapisan pembawa air (akuifer) terletak dibawah lapisan batulempung.

Pada lahan yang disusun oleh produk gunungapi muda, keberadaan airtanahnya berupa airtanah sedang. Hal ini dikarenakan, meskipun produk gunungapi muda cukup baik sifat kelulusan airnya, akan tetapi akibat pengaruh pengendapan dan penyebaran batulempung yang ada disekitarnya, mengakibatkan

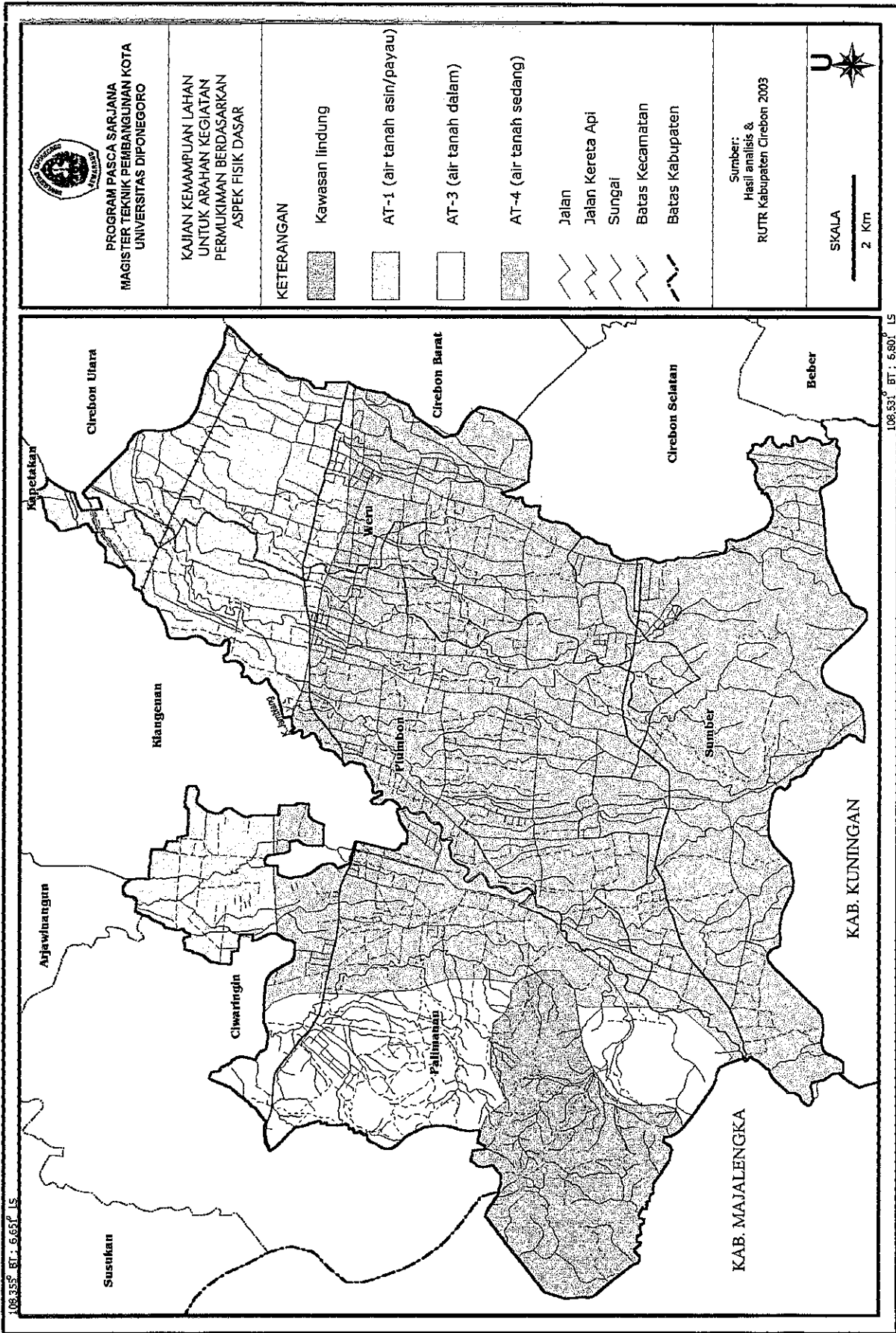
kemampuan lahan airtanahnya tidak berada pada kondisi dangkal, melainkan sedang.

Adapun keberadaan airtanah yang berupa air asin (payau) diperkirakan terjadi akibat pengaruh intrusi air laut dan berkaitan dengan batuan penyusun dimana airtanah ini berada. Pada daerah studi, kondisi air tanah yang asin-payau ini menempati lahan yang tersusun dari endapan aluvial. Endapan ini memiliki porositas dan permeabilitas yang besar dikarenakan endapan ini merupakan hasil dari rombakan batuan yang telah ada sebelumnya, yang belum terkonsolidasi dengan baik. Akibat porositas dan permeabilitas yang besar dengan kondisi keberadaan airtanah yang secara umum relatif kurang, menyebabkan airlaut dapat dengan mudah mendesak masuk ke daratan, sehingga menyebabkan terjadinya intrusi air laut. Kemungkinan intrusi air laut ini diperkuat pula dengan kondisi dari penyebaran airtanah asin-payau yang sejajar (paralel) dengan garis pantai hampir diseluruh wilayah kabupaten Cirebon.

**Tabel IV.4. Klasifikasi Kemampuan Lahan Airtanah**

No	Parameter		Keterangan	
	Kemiringan (%)	Litologi (Formasi)	Luas (Ha)	kriteria
1	0 – 3	Aluvial	2.882	Airtanah Asin-payau (AT-1)
2	0 – 3	Produk gunungapi muda	9.884	Airtanah Sedang (AT-4)
3	0 – 3	Formasi Kaliwangu (batu lempung)	1.770	Airtanah Dalam (AT-3)

Sumber: Hasil Analisa dan RUTR Kab.Cirebon



Gambar 4.4 Peta Kemampuan Lahan Air Tanah Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

UPT-PUSTAK-UNDIP

#### **4.2.4. Satuan Kemampuan Lahan Geologi Umum**

Satuan kemampuan lahan geologi umum dimaksudkan untuk mengenali secara umum kondisi lahan berupa potensi, kendala dan limitasi bagi pengembangan wilayah khususnya bagi permukiman. Kondisi ini dicerminkan oleh geomorfologi, jenis batuan yang berhubungan dengan stratigrafi (perlapisan batuan), struktur geologi dan sejarah geologi, dalam kaitannya untuk mengenali kondisi lahan.

##### **4.2.4.1 Kriteria Kemampuan Lahan Geologi Umum**

Kriteria untuk satuan kemampuan lahan ini ditentukan oleh kondisi geologi yang terutama tercermin dari stratigrafi (susunan perlapisan batuan ) dan struktur geologi yang saling terkait satu dengan lainnya. Adapun kriteria untuk kemampuan lahan geologi umum adalah sebagai berikut

##### **□ Perlapisan ( Susunan ) Batuan**

Stratigrafi (kondisi perlapisan) batuan merupakan pencerminan dari proses pengendapan, lingkungan pengendapan, kemiringan perlapisan maupun umur batuan. Berdasarkan kecenderungan perkembangan areal perkotaan di Pulau Jawa menunjukkan bahwa lahan yang tersusun oleh batuan yang berumur tersier memiliki tingkat kemampuan lahan yang relatif lebih rendah dibandingkan lahan yang berumur berumur kuartar. Hal ini tidak terlepas dari kondisi geologi di Pulau Jawa dimana pada Kala Tersier lingkungan pengendapan umumnya berupa lautan yang disertai dengan proses pengangkatan dan perlipatan batuan (Tektonik)

#### ❑ Struktur Geologi

Keberadaan struktur geologi berupa patahan dan lipatan (antiklin maupun sinklin) merupakan sesuatu hal yang harus diwaspadai. Kehadiran struktur geologi tersebut akan mengakibatkan daya dukung lahan relatif akan lebih buruk.

#### 4.2.4.2. Kemampuan Lahan Geologi Umum Daerah Studi

Penentuan kemampuan lahan geologi umum dilakukan melalui kajian dari superimpose antara peta kemiringan lereng dan peta geologi. Berdasarkan hasil analisis maka secara umum morfologi daerah studi berupa pedataran, sedangkan daerah perbukitan bergelombang hanya terdapat di beberapa tempat. Adapun jenis batuan di daerah studi didominasi oleh batuan hasil gunungapi dan aluvium yang berumur Kuarter serta batulempung Formasi Kaliwangu yang berumur Tersier.

Perlapisan batuan lempung hasil interpretasi peta geologi menunjukkan adanya kemiringan lapisan yang cukup besar dan berlawanan arah yang menunjukkan telah terjadinya proses perlipatan hingga patahan.

Berdasarkan kondisi seperti tersebut diatas, maka kemampuan lahan geologi umum daerah studi dapat dikelompokkan atas (Tabel IV.5):

- ❑ Kemampuan lahan geologi umum dengan kriteria baik diperuntukan bagi lahan yang tersusun oleh litologi (batuan) berupa produk gunungapi muda dengan kemiringan perlapisan batuan (dip) relatif datar.
- ❑ Kemampuan lahan geologi umum dengan kriteria sedang diperuntukan bagi lahan yang tersusun oleh litologi (batuan) berupa aluvium

- Kemampuan lahan geologi umum dengan kriteria kurang diperuntukan bagi lahan yang tersusun oleh litologi (batuan) berupa batulempung dengan kemiringan yang relatif besar serta terindikasi adanya struktur geologi berupa lipatan hingga patahan.

Secara spasial satuan kemampuan lahan ini terlihat pada peta kemampuan lahan geologi umum (Gambar 4.5)

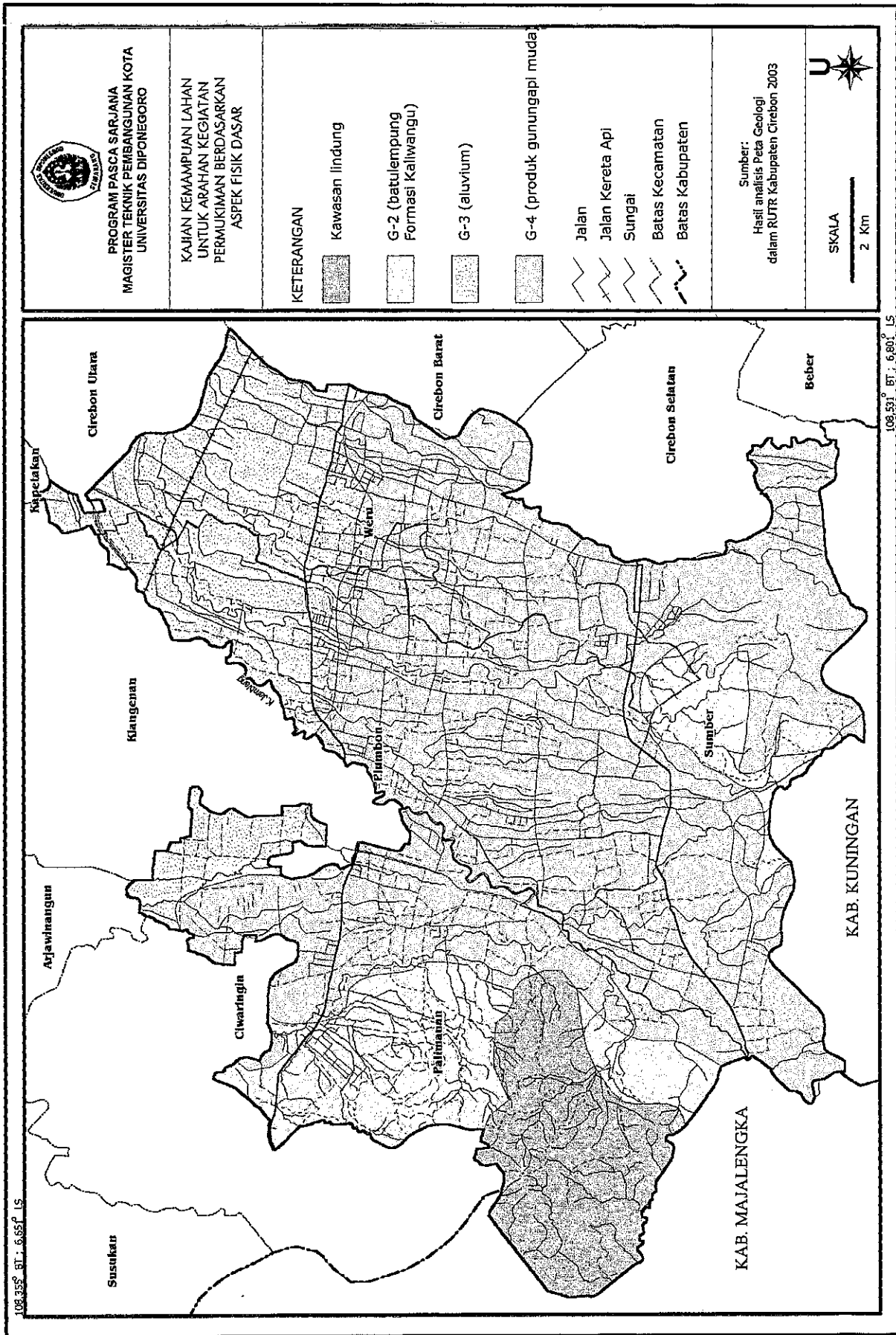
**Tabel IV.5. Klasifikasi Kemampuan Geologi Umum**

No	Parameter		Keterangan	
	Struktur	Litologi (Formasi)	Luas (Ha)	Kriteria
1	-	• Produk gunungapi muda	9.884	Baik (G-4)
2	-	• Aluvium	2.882	Sedang (G-3)
3	Perlipatan s/d Patahan	Formasi Kaliwangu (batu lempung)	1.770	Kurang (G-2)

Sumber: hasil analisis

#### 4.2.5 Satuan Kemampuan Lahan Kerentanan Bencana Alam

Satuan kemampuan ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi lahan berkaitan dengan kemampuan lahan terhadap kemungkinan keterjadian bencana alam. Dengan mengetahui kemampuan lahan bencana alam, maka dapat dilakukan tindakan antisipasi ataupun menghindari pemanfaatan pada lahan yang berpotensi akan keterjadian bencana alam.



Gambar 4.5. Peta Kemampuan Lahan Geologi Umum Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

UPT-PUSTAK-UNDIP



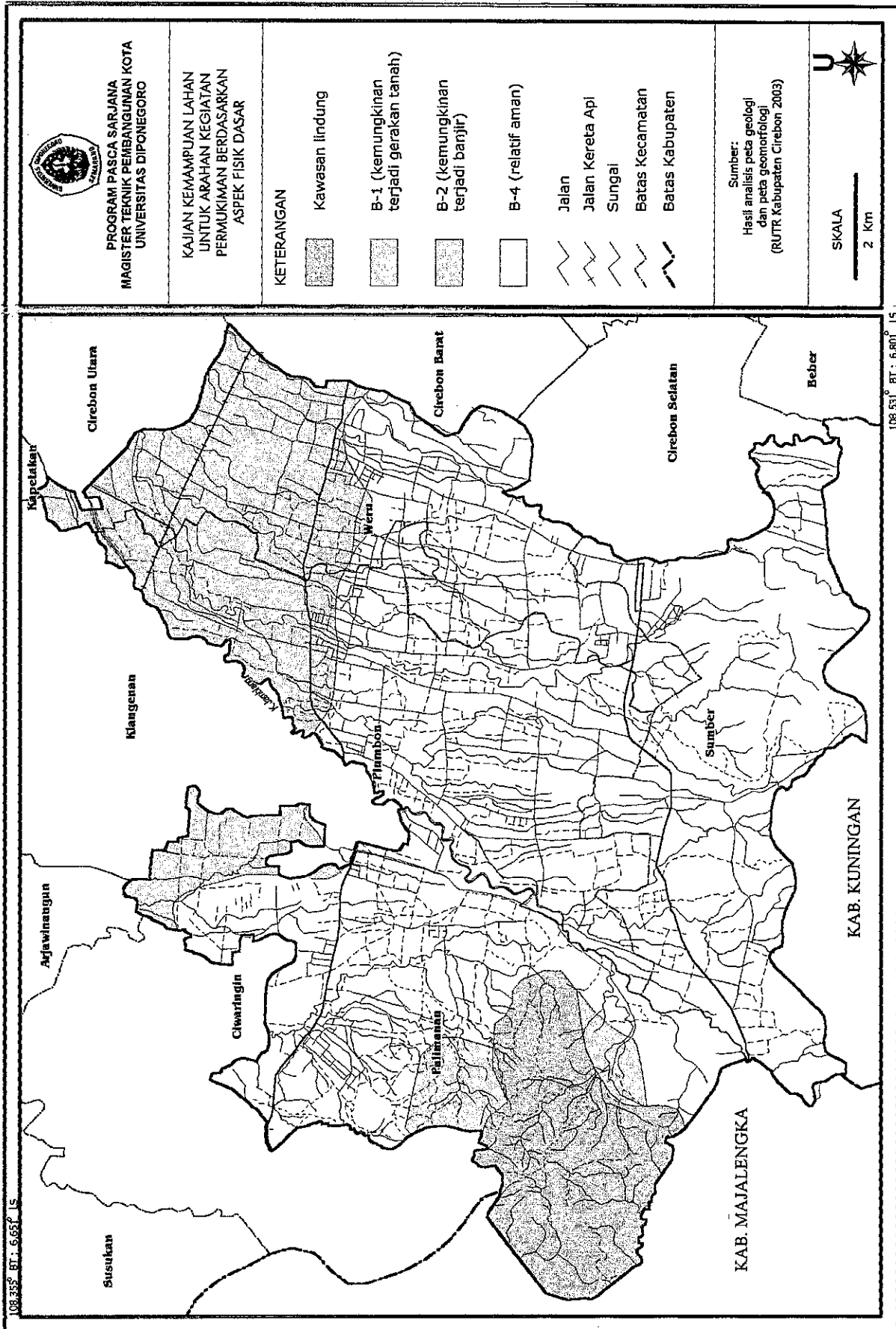
#### **4.2.5.1. Kriteria Kemampuan lahan Bencana Alam**

Kriteria yang digunakan pada satuan ini adalah berupa kawasan yang pernah mengalami atau berpotensi akan keterjadian bencana alam, baik berupa banjir, tanah longsor, letusan gunungapi, gempa bumi ataupun tsunami. Kondisi ini dapat dicerminkan dari interpretasi peta geologi termasuk jenis dan sifat fisik batuan serta peta kemiringan lereng.

#### **4.2.5.2. Kemampuan Lahan Kerentanan Bencana Alam Daerah Studi**

Bencana alam geologi yang kemungkinan besar akan dihadapi pada daerah studi berdasarkan kajian peta geologi adalah gerakantah dan banjir. Keterjadian kemungkinan bencana banjir dapat diperkirakan dari kerapatan atau pertemuan sungai yang merupakan areal rawan banjir. Disamping itu kehadiran endapan aluvium mencirikan areal tersebut merupakan lahan limpah banjir atau setidaknya mencirikan areal lahan yang pernah mengalami banjir.

Bencana geologi lainnya yang berpotensi keterjadiannya adalah gerakantah. Kemungkinan bencana ini dapat diindikasikan berdasarkan adanya batuan berjenis lempung dengan kemiringan yang relatif besar 25-40%. Sifat lempung yang kedap air dengan kemiringan yang relatif besar, akan cenderung berpotensi sebagai bidang gelincir bagi keterjadian gerakantah. Kondisi ini semakin diperkuat dengan adanya aliran sungai yang melewati kaki tebing yang dikhawatirkan akan mengerosi kaki tebing tersebut.



Gambar 4.6 Peta Kemampuan Lahan Bencana Alam Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

UPT-PUSTAK-UNDIP

Berdasarkan kondisi tersebut diatas maka kemampuan lahan bencana alam daerah studi dapat dibagi atas:

1. Kemampuan lahan bencana alam dengan kriteria sedang, yaitu daerah yang berpotensi terjadinya banjir yang mana dicirikan oleh adanya endapan aluvial
2. Kemampuan lahan bencana alam dengan kriteria kurang, yaitu daerah yang berpotensi terjadi gerakantah dimana terdapat lahan dengan kemiringan besar dengan batuan berupa batu lempung
3. Kemampuan lahan bencana alam dengan kriteria baik, yaitu daerah yang relatif aman dimana berupa daerah pedataran dengan batuan berupa produk gunungapi.

Secara spasial satuan kemampuan lahan ini terlihat pada peta kemampuan lahan bencana alam (Gambar 4.6)

**Tabel IV.6. Klasifikasi Kemampuan Lahan Kerentanan Bencana Alam**

No	Parameter		Keterangan	
	Potensi	Litologi (Formasi)	Luas (Ha)	Kriteria
1	Aman	Produk gunungapi muda	9.884	Baik (B-4)
2	Banjir	Aluvial	2.882	Kurang (B-2)
3	Gerakantah	Formasi Kaliwangu (batu lempung)	1.770	Buruk (B-1)

Sumber: Hasil Analisis

### **4.3. Evaluasi Kemampuan Lahan Untuk Permukiman**

Evaluasi kemampuan lahan dimaksudkan untuk mengenali potensi dan kendala yang dimiliki oleh suatu lahan, berkaitan dengan usaha pemanfaatan permukiman yang direncanakan pada lahan tersebut. Metoda yang digunakan dalam mengevaluasi kemampuan lahan dilakukan dengan memberikan nilai dan bobot terhadap masing-masing peta satuan kemampuan lahan dengan sistem penskorangan yang dikembangkan oleh Howard dan Remson (1978). (Lihat Sub Bab 1.6. Pendekatan dan Metoda Penelitian)

Berdasarkan evaluasi kemampuan maka kondisi lahan akan tergambarkan dalam bentuk peta kemampuan lahan (gabungan) berupa wilayah kemungkinan, wilayah kendala dan wilayah limitasi.

#### **4.3.1. Pembobotan dan Penilaian Satuan Kemampuan Lahan**

Analisis yang dilakukan untuk pemberian nilai dan bobot terhadap satuan kemampuan lahan dan kriterianya pada dasarnya akan berbeda untuk setiap penggunaan lahan (*land use options*). Berkaitan dengan tujuan dan sasaran studi yang hendak dicapai, maka pemberian nilai dan bobot difokuskan untuk pemanfaatan permukiman.

Pembobotan terhadap aspek kemampuan lahan dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepentingan dari setiap aspek kemampuan lahan terhadap kegiatan permukiman. Agar pemberian bobot lebih optimal maka selain dilakukan kajian tersendiri, pembobotan dari peneliti terdahulu seperti Sampurno (1987), Suganda (1988) dan Rasyid (1989) digunakan sebagai bahan masukan dan kesebandingan.

Adapun yang dimaksud dengan penilaian terhadap aspek kemampuan lahan adalah memberikan nilai untuk setiap kelas informasi (kriteria) yang terdapat pada setiap aspek kemampuan lahan, berdasarkan tingkat peranannya untuk pemanfaatan permukiman. Semakin baik kriteria dari setiap kelas informasi, maka semakin besar peranannya terhadap kemampuan lahan untuk permukiman.

Prinsip pemberian nilai dan bobot, pada dasarnya adalah sama, dimana nilai dan bobot akan bernilai maksimal 5 untuk tingkat kepentingan dan peranan yang baik sekali dan bernilai 0 untuk tingkat kepentingan dan peranan yang sangat buruk

Adapun kriteria pembobotan dari setiap kemampuan lahan adalah sebagai berikut:

❑ **Pembobotan Morfologi-Kestabilan Lereng**

Kemiringan dan kestabilan lereng sangatlah diperlukan bagi pemanfaatan permukiman dengan kemiringan ideal yang berkisar antara 3–15%. Kegiatan permukiman pada prinsipnya dapat memanfaatkan lahan diluar kriteria tersebut bahkan sampai dengan kemiringan (0-30%) dengan disertai syarat-syarat teknis tertentu. Mengingat pentingnya morfologi-kestabilan lereng bagi permukiman, maka bobot kepentingannya bernilai 5.

❑ **Pembobotan Drainase**

Kepentingan drainase bagi permukiman adalah merupakan sesuatu yang sangat diperlukan. Kemampuan lahan drainase yang buruk akan menyebabkan wilayah permukiman akan mudah tergenang air (banjir ).

Tambahan teknologi berupa pemompaan merupakan hal yang tidak umum dan akan menambah biaya pembangunan yang cukup besar. Dengan demikian bobot drainase bagi permukiman bernilai 5

#### ❑ Pembobotan Airtanah

Airtanah bagi permukiman merupakan hal yang sangat dibutuhkan. Apalagi mengingat kondisi di Indonesia dimana kinerja dari PDAM yang belum bisa melayani kebutuhan air untuk seluruh permukiman. Pada sisi lainnya sebagian besar sumber air PDAM, banyak yang berasal dari airtanah. Berdasarkan kondisi ini maka bobot kepentingan airtanah adalah bernilai 5

**Tabel IV.7. Bobot dan Nilai Klasifikasi Kemampuan Lahan**

No	Satuan Kemampuan Lahan	Permukiman		
		Nilai	Bobot	N x B
1	<b>Air tanah</b>			
	• Asin-payau	1	5	5
	• Sedang	4		20
	• Dalam	3		15
2	<b>Morfologi- lereng</b>			
	• Baik sekali	5	5	25
	• Baik	4		20
	• Sedang	3		15
	• Buruk	1		5
3	<b>Kerentanan Bencana alam</b>			
	• Baik (aman)	4	5	20
	• Banjir	2		10
	• Gerakantanah	1		5
4	<b>Drainase</b>			
	• Baik sekali	5	5	25
	• Sedang	3		15
	• Kurang	2		10
	• Buruk	1		5
5	<b>Geologi Umum</b>			
	• Baik	4	4	16
	• Sedang	3		12
	• Kurang	2		8

#### □ **Pembobotan Geologi Umum**

Kondisi geologi umum pada hakekatnya merupakan gambaran secara umum kondisi wilayah yang berkaitan dengan potensi, kendala dan limitasi bagi kegiatan pembangunan. Bobot kepentingan kemampuan lahan geologi umum bagi permukiman bernilai 4, dikarenakan penilaian serta kriteria pada kemampuan lahan ini, tidak sedetail seperti aspek kemampuan lahan lainnya, seperti morfologi-kestabilan lereng misalnya.

#### □ **Pembobotan Kerentanan Bencana Alam**

Lahan yang aman dari bencana alam sangat dibutuhkan bagi kegiatan permukiman. Peristiwa bencana alam merupakan suatu hal yang terkadang sulit untuk diduga keterjadiannya sehingga diperlukan antisipasi untuk pemanfaatan pada lahan yang rawan bencana. Untuk itu bobot kepentingan kerentanan bencana alam untuk permukiman bernilai 5.

Secara keseluruhan bobot dan nilai dari setiap aspek kemampuan lahan serta kriterianya adalah seperti tertera pada Tabel IV.7

#### **4.3.2. Klasifikasi Kemampuan lahan untuk Permukiman di Daerah Studi**

Klasifikasi kemampuan lahan dimaksudkan untuk menggambarkan tingkatan kemampuan lahan daerah studi bagi pengembangan permukiman. Berdasarkan hasil penskoringan yang telah dilakukan dengan bantuan metoda superimpose menunjukkan bahwa nilai kemampuan lahan untuk permukiman pada daerah studi berkisar dari 0 sampai dengan 106. Nilai 0 merupakan nilai kemampuan lahan untuk areal lahan yang terletak pada kawasan lindung (limitasi)

Berdasarkan kisaran nilai kemampuan lahan seperti tersebut diatas, maka kemampuan lahan untuk permukiman pada daerah studi dapat dibagi menjadi beberapa kelas (rentang) nilai kemampuan lahan yang secara tidak langsung menunjukkan zona kemampuan lahan sebagai berikut:

1. Wilayah kemungkinan (pengembangan), yaitu kawasan kemampuan lahan baik (kelas 1) dengan skor >85
2. Wilayah kendala 1, yaitu kawasan kemampuan lahan sedang (kelas 2) dengan skor 57 - 84
3. Wilayah kendala 2, yaitu kawasan kemampuan lahan kurang (kelas 3) dengan skor 30 - 56
4. Wilayah limitasi, yaitu kawasan kemampuan lahan buruk (kelas 4) dengan skor 0-29

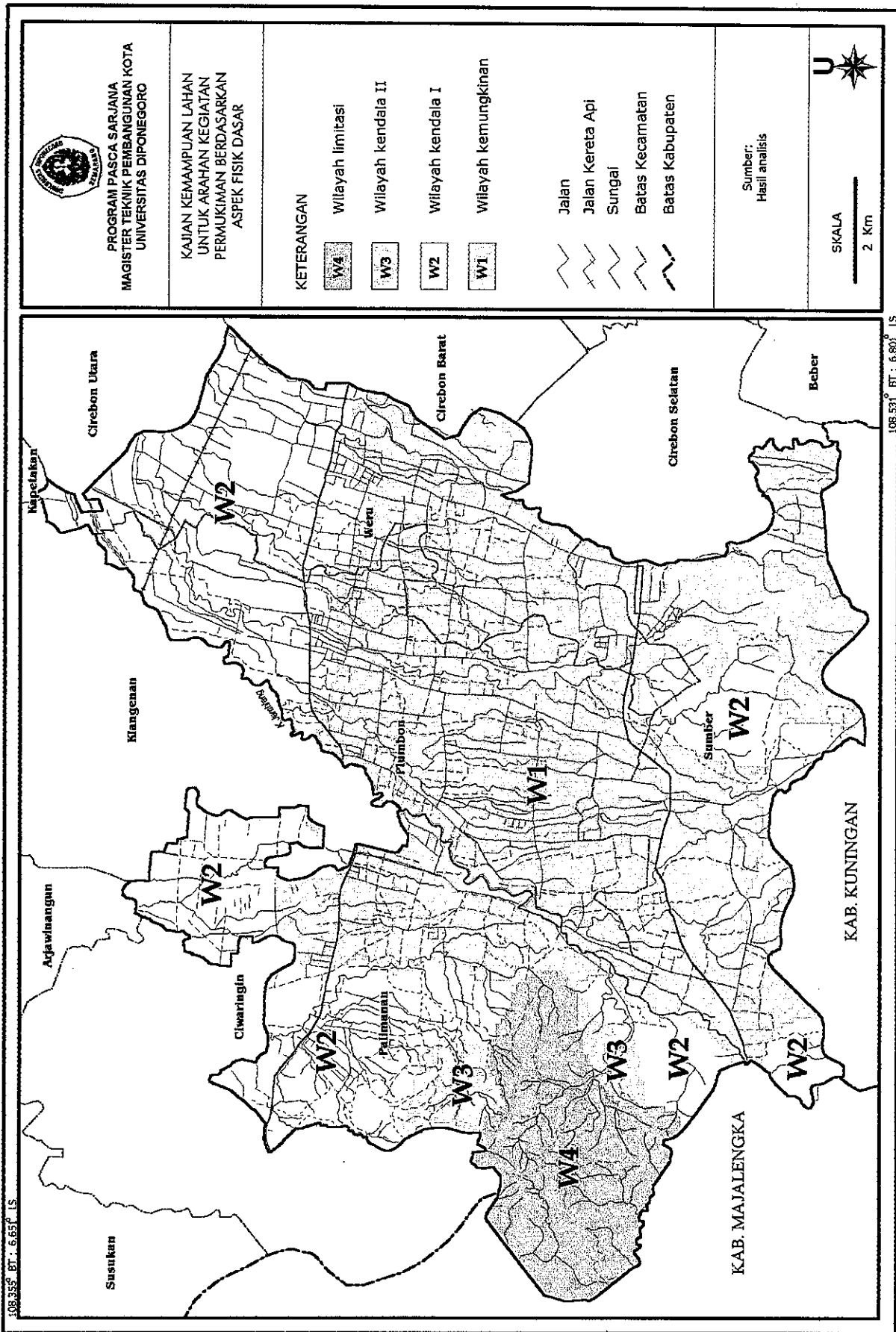
**Tabel IV.8 Klasifikasi Kemampuan Lahan**

Skore	Kelas	Kawasan	Kecamatan	Luas (Ha)
> 85	I	Kemungkinan	Weru	1.600
			Plumbon	2.818
			Sumber	2.786
			Palimanan	1.176
			<b>Jumlah</b>	<b>8380</b>
57-84	II	Kendala I	Weru	1.607
			Palimanan	2.286
			Sumber	860
			Plumbon	995
			<b>Jumlah</b>	<b>5748</b>
30-56	III	Kendala II	Palimanan	408
0 – 29	IV	Lindung (Limitasi)	Palimanan	1.504

Sumber: Hasil Analisis

Secara spasial satuan kemampuan lahan ini terlihat pada peta kemampuan lahan untuk permukiman (Gambar 4.7)





Gambar 4.7 Peta Kemampuan Lahan Untuk Arahkan Pengembangan Permukiman Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

#### **4.4. Kesesuaian Lahan Hasil Studi dengan Pemanfaatan Lahan Eksisting**

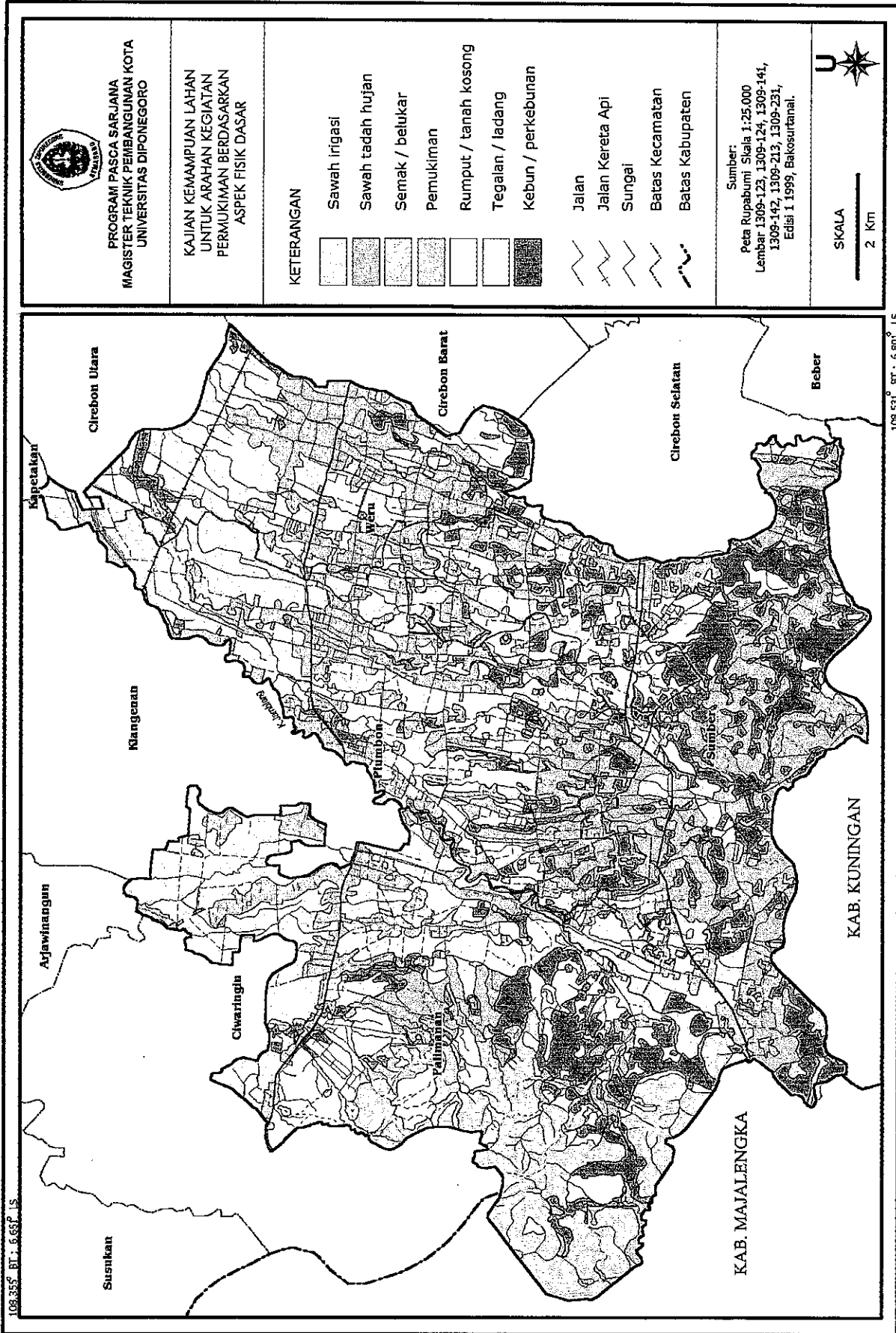
Tujuan dari analisis ini adalah untuk melihat seberapa besar penggunaan lahan eksisting pada daerah studi, yang sesuai dengan kemampuan lahannya. Untuk itu dilakukan metode superimpose antara peta kemampuan lahan gabungan hasil analisis dengan peta penggunaan lahan eksisting daerah studi (tahun 1999).

Sesuai dengan tujuan studi maka analisis ini difokuskan pada kesesuaian lahan untuk kawasan lindung dan kawasan budidaya untuk pemanfaatan permukiman, sedangkan untuk pemanfaatan lainnya tidak dianalisis.

##### **4.4.1. Kesesuaian Kawasan Lindung Dengan Pemanfaatan Lahan Eksisting**

Analisis ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran sampai sejauh mana kesesuaian lahan yang seharusnya dilindungi dengan kondisi sebenarnya (eksisting). Hal ini sangat penting mengingat fungsi kawasan lindung sebagai penyeimbang kondisi lingkungan, baik untuk kawasan itu sendiri maupun kawasan disekitarnya.

Pada daerah studi, kesesuaian lahan untuk kawasan lindung terkonsentrasi pada bagian barat yaitu di Kecamatan Palimanan yang tersebar pada 4 desa, yaitu Desa Cipanas, Desa Kedondong Kidul, Desa Girinata dan Desa Kepuh. Berdasarkan superimpose antara kawasan lindung dan penggunaan lahan eksisting, maka didapati adanya pemanfaatan lahan yang kurang sesuai dengan fungsi kawasan lindung yaitu berupa adanya pemanfaatan berupa permukiman 32,707 Ha, sawah tadah hujan 89,635 Ha, perkebunan 301,94 Ha serta tegalan (ladang) 197,97 Ha. Ketidaksesuaian pemanfaatan lahan ini mencapai 624,75 Ha atau 41,54 % dari total luas kawasan lindung 1504 Ha (Tabel IV.9).



Gambar 4.8 Peta Pemanfaatan Lahan Kondisi Eksisting Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

UPT-PUSTAK-UNDIP

Tabel IV.9. Penggunaan Lahan pada Kesesuaian Lahan Kawasan Lindung

No	Kecamatan Palimanan	Penggunaan Lahan (Ha)					
		Sesuai	Tidak sesuai				
	Desa	Semak Belukar	Ladang	Permuki- man	Perke- bunan	Sawah	Tanah kosong
1	Cipanas	538,2	71,54	11,32	111,8	55,40	2,5
2	Girinata	-	10,48	0,362	35,64	-	-
3	Kedondong Kidul	333,7	66,19	15,16	99,18	29,24	-
4	Kepuh	10,51	49,76	5,865	55,50	4,995	-
	Jumlah	882,41	197,97	32,707	301,94	89,635	2,5
	Prosentase (%)	62,68	14,06	2,32	14,42	6,36	0,15

Sumber: Hasil analisis

Terdapatnya aktifitas pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan fungsi kawasan lindung, sudah tentu dapat menjadi faktor pemicu terjadinya ketidakseimbangan lingkungan, menuju penurunan kualitas lingkungan. Hal ini kiranya perlu mendapat perhatian yang serius, mengingat kondisi fisik kawasan lindung yang terletak pada kemiringan lebih besar dari 40%, dengan perlapisan batuan lempung pada bagian bawah.

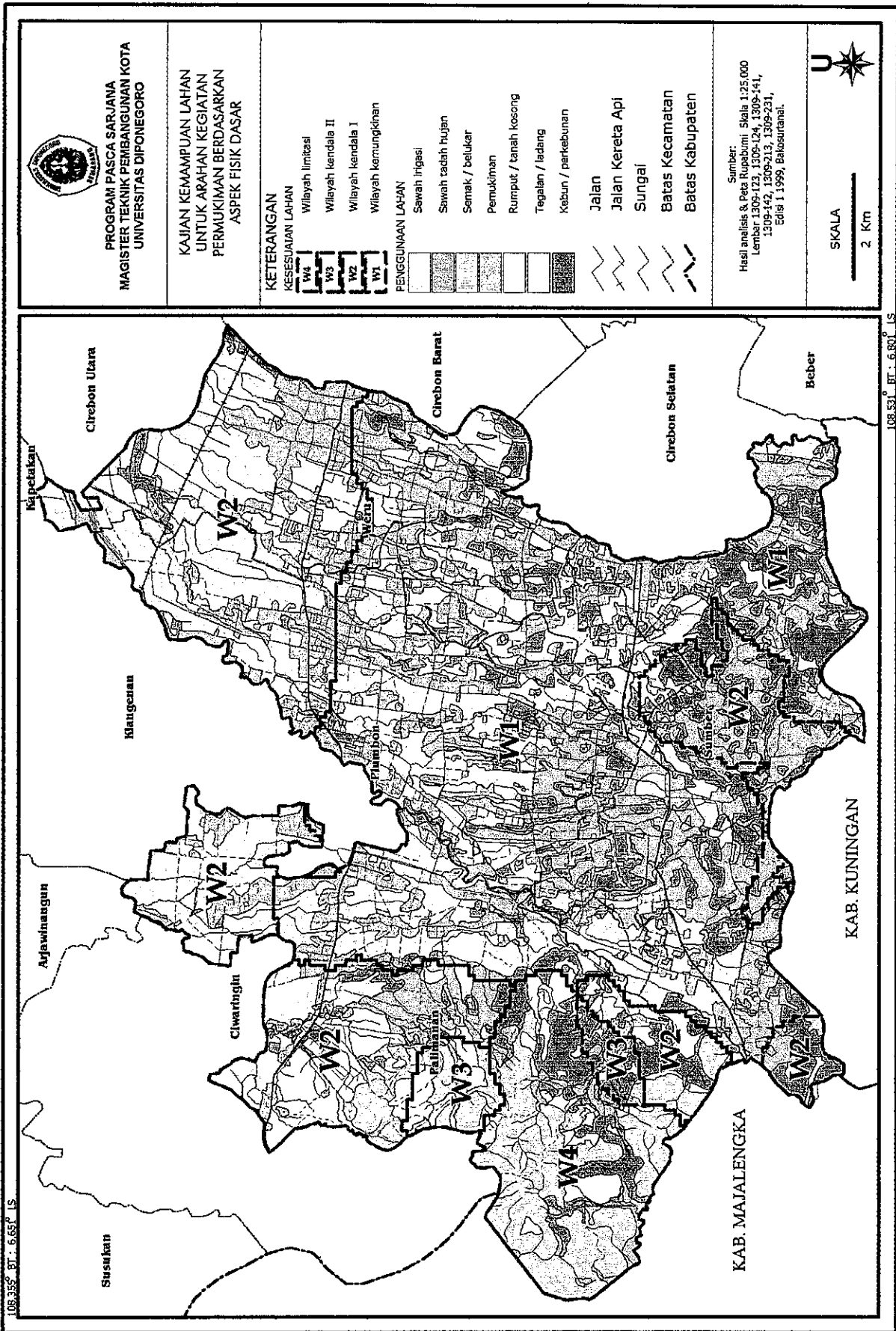
Keadaan ini akan memudahkan batuan lempung menjadi bidang gelincir bagi keterjadian gerakantah (longsor) untuk lapisan batuan (tanah) yang terletak di atasnya. Kondisi ini kemungkinan keterjadiannya akan semakin besar dengan adanya aktifitas yang tidak sesuai dengan kondisi lahan yang dikhawatirkan menimbulkan pembebanan yang berlebihan pada lahan tersebut. Disamping hal tersebut, pada kawasan lindung ini terdapat mata air yang berfungsi sebagai sumber air untuk ketersediaan air bagi kawasan dibawahnya, yang perlu dijaga kelestariannya. Sehingga dengan adanya pemanfaatan lahan yang tidak sesuai tersebut, dikhawatirkan akan merusak sumber mata air tersebut.

Berdasarkan kondisi seperti tersebut diatas, kiranya diperlukan upaya oleh pemerintah daerah untuk menjaga kawasan ini dan menghutankan kembali kawasan ini, terutama pada pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan fungsi kawasan (kawasan lindung).

#### **4.4.2. Kesesuaian Kawasan Budidaya untuk Permukiman dengan Pemanfaatan Lahan Eksisting**

Analisis ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran sampai sejauh mana kesesuaian pemanfaatan lahan untuk permukiman dengan kenyataannya dilapangan (eksisting). Untuk maksud tersebut dilakukan superimpose antara peta kemampuan lahan untuk kegiatan permukiman dengan peta pemanfaatan lahan kondisi eksisting yang bersumber dari Bakosurtanal tahun 1999. Berdasarkan hasil superimpose tersebut, terlihat bahwa pemanfaatan lahan untuk permukiman, menempati semua kawasan kemampuan lahan, baik pada kawasan kendala I, kawasan Kendala II maupun kawasan kemungkinan ( Gambar. 4.9 ).

Pemanfaatan lahan permukiman yang menempati kawasan kemungkinan adalah merupakan pemanfaatan lahan yang paling ideal secara fisik, dikarenakan relatif tidak ditemuinya hambatan fisik yang berarti untuk pengembangan permukiman. Kawasan kemungkinan ini memiliki areal seluas 8380 Ha yang tersebar pada Kecamatan Sumber 2.786 Ha, Weru 1600 Ha, Plumbon 2818 Ha dan Palimanan 1.176 Ha. Dari keseluruhan luas kawasan kemungkinan, yang telah dimanfaatkan untuk kegiatan permukiman adalah 2675,3 Ha (31,92%), yang tersebar pada Kecamatan Sumber seluas 641,9 Ha, Weru 678 Ha, Plumbon 966 dan Palimanan 389,4 Ha. Adapun sisanya dimanfaatkan untuk areal persawahan, tegalan, kebun dan lain-lain (Tabel IV.10)



Gambar 4.9 Peta Kesesuaian Pemanfaatan Lahan Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

Kawasan kendala I maupun kendala II merupakan kawasan yang kurang begitu ideal untuk dimanfaatkan sebagai areal permukiman, dikarenakan adanya beberapa hambatan fisik lahan yang menghambat pengembangan permukiman. Namun demikian, secara umum kawasan ini masih layak dimanfaatkan untuk kegiatan permukiman, meskipun untuk itu harus disertai dengan penataan fisik lahan. Sudah tentu penataan fisik lahan tersebut akan mengakibatkan adanya tambahan biaya pembangunan. Kondisi seperti inilah yang menjadi salah satu faktor, yang membuat kawasan kendala I dan kendala II, menjadi kurang ideal bagi pengembangan permukiman.

Penataan fisik lahan diperlukan agar pemanfaatan permukiman pada kawasan ini tidak menyulitkan masyarakat sekaligus menghindari terjadinya penurunan kualitas lingkungan. Penataan fisik lahan ini antara lain berupa penyediaan sarana prasarana air bersih dan penataan sistem drainase untuk menghindari terjadinya banjir.

Dari luas Kawasan kendala I sebesar 5748 Ha, maka pemanfaatan untuk permukiman telah mencapai 1116,3 Ha. Pemanfaatan ini tersebar pada Kecamatan Sumber seluas 57,7 Ha, Kecamatan Weru 498,2 Ha, Kecamatan Plumbon 274,4 Ha dan Kecamatan Palimanan 286 Ha. Adapun kawasan Kendala II dengan luas 408 Ha, yang merupakan kawasan dengan kemampuan lahan yang terendah dikarenakan banyaknya hambatan fisik lahan, menunjukkan luas pemanfaatan permukiman sebesar 20,2 Ha yang kesemuanya terletak di kecamatan Palimanan.

Tabel IV.10. Pemanfaatan lahan existing pada setiap kawasan Kemampuan lahan

Kawasan Kemampuan Lahan	Luas dan Lokasi (Kecamatan)	Pemanfaatan (Existing)	Luas (Ha)	
			Terbangun	Non terbangun
KEMUNGKINAN	Sumber	Tanah kosong		26,3
		Sawah Irigasi		447,6
		Sawah Tadah Hujan		686,7
		Pemukiman	641,9	
		Belukar		6,3
		Tegalan		84
		Perkebunan		891,7
	Weru	Tanah kosong		23,7
		Sawah irigasi		514,5
		Pemukiman	678	
		Tegalan		96
		Perkebunan		286,7
	Plumbon	Sawah Irigasi		1.203
		Sawah Tadah Hujan		235,5
		Pemukiman	966	
		Tegalan		10,2
		Perkebunan		397,6
	Palimanan	Tanah kosong		14,8
		Sawah irigasi		633,9
		Pemukiman	389,4	
Tegalan			8,5	
Sawah tadah hujan			15,9	
Perkebunan			107,1	
KENDALA I	Sumber	Sawah Tadah Hujan		398
		Pemukiman	57,7	
		Belukar		17,2
		Tegalan		20
		Perkebunan		362,5
	Weru	Sawah Irigasi		825,3
		Pemukiman	498,2	
		Tegalan		163
		Perkebunan		125,4
	Plumbon	Sawah Irigasi		670,8
		Pemukiman	274,4	
		Belukar		8,6
		Tegalan		18,9
		Perkebunan		20,9
	Palimanan	Sawah Irigasi		870,9
		Sawah Tadah Hujan		191
Pemukiman		286		
Tegalan			256	
Perkebunan			289,6	
Tanah kosong			181,8	
KENDALA II	Palimanan	Sawah irigasi 16,2		5,5
		Pemukiman	20,2	
		Belukar		149,5
		Tegalan		80,9
		Perkebunan		70,2
		Tanah kosong		63,7

Sumber: Hasil analisis



Agar lebih dapat mengoptimalkan pemanfaatan permukiman pada kawasan-kawasan tersebut diatas, maka diperlukan suatu arahan atau pembatasan yang berkaitan dengan kemungkinan terjadinya perluasan pemanfaatan permukiman. Pembatasan ini diperlukan mengingat akan semakin tingginya kebutuhan lahan permukiman dimasa yang akan datang, seiring dengan terus meningkatnya pertumbuhan penduduk. Sementara pada sisi lainnya, adanya ketersediaan lahan yang terbatas serta perbedaaan tingkat kemampuan lahan, yang menunjukan adanya perbedaan daya dukung lahan.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan informasi daya dukung lahan dari setiap kawasan kemampuan lahan, sebagai dasar untuk mengarahkan dan mengantisipasi kemungkinan terjadinya perluasan pemanfaatan lahan permukiman pada masa datang, yang tidak terkendali atau berlebihan.

#### **4.5. Analisis Daya Dukung untuk setiap Kawasan Kemampuan Lahan**

Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui atau memberikan informasi dari ukuran kapasitas sumberdaya lahan yang masih tersedia dan dapat dimanfaatkan. Informasi daya dukung lahan ini merupakan masukan bagi perencanaan, untuk mengarahkan sekaligus mengantisipasi kemungkinan terjadinya perluasan pemanfaatan lahan terbangun (termasuk untuk permukiman), yang tidak terkendali atau secara besar-besaran. Dengan kata lain daya dukung lahan merupakan batasan dari luas lahan terbangun (termasuk untuk permukiman) yang disesuaikan dengan tingkat kemampuannya.

Pembatasan ini diperlukan karena dengan semakin luasnya lahan terbangun, maka akan semakin besar pula luas luas tutupan lahannya. Kondisi ini

dikhawatirkan dapat mengakibatkan terganggunya keseimbangan lingkungan, yang antara lain ditandai dengan berkurangnya ketersediaan sumberdaya airtanah. Hal ini kiranya dapat dipahami, mengingat dengan semakin luasnya tutupan lahan maka kesempatan air hujan untuk berinfiltrasi akan berkurang, air larian (run of) akan membesar, sehingga dapat mengakibatkan berkurangnya ketersediaan airtanah serta mempermudah terjadinya banjir. Toubier 1976, menyatakan bahwa besarnya ratio (nisbah) tutupan lahan (building coverage) akan tergantung pada kelas kemampuan lahannya.

Adapun klasifikasi ratio tutupan lahan tersebut adalah sebagai berikut

- Kemampuan lahan kelas 1 (Kawasan Kemungkinan), nisbah tutupan lahannya maksimal 70%
- Kemampuan lahan kelas 2 (kawasan Kendala I), nisbah tutupan lahannya maksimal 50%
- Kemampuan lahan kelas 3 (kawasan Kendala II), nisbah tutupan lahannya maksimal 20%
- Kemampuan lahan kelas 4 ( Kawasan Lindung atau Limitasi), adalah sama sekali tidak sesuai untuk dibangun dan dikembangkan, diproyeksikan untuk jalur hijau atau konservasi.

Bertolak dari kriteria Building coverge (BC) seperti tersebut diatas yang dibandingkan dengan kondisi eksisting maka kapasitas daya dukung lahan pada daerah studi adalah seperti pada tabel IV.11.

**Tabel IV.11. Kapasitas Daya Dukung Lahan ( Building Coverage) pada setiap kawasan kemampuan lahan di daerah Studi**

Kawasan	Luas (Ha)			BC (%)		Ket
	Terbangun	Tidak Terbangun	Jumlah	Exsisting	Toubier	
Kemungkinan	2675,3	5704,7	8380	31,92	70	+
Kendala 1	1116,3	4631,7	5748	19,42	50	+
Kendala 2	20,24	387,96	408,2	4,95	20	+
Limitasi	32,707	1471,29	1504	2,17	0	-
Jumlah	3844,55	12195,65	16040,2			

Sumber : Hasil Analisis

Keterangan:

(+) = masih bisa dikembangkan

(-) = Melampaui batas daya dukung lahan

Berdasarkan tabel daya dukung lahan tersebut, maka dapat disimpulkan:

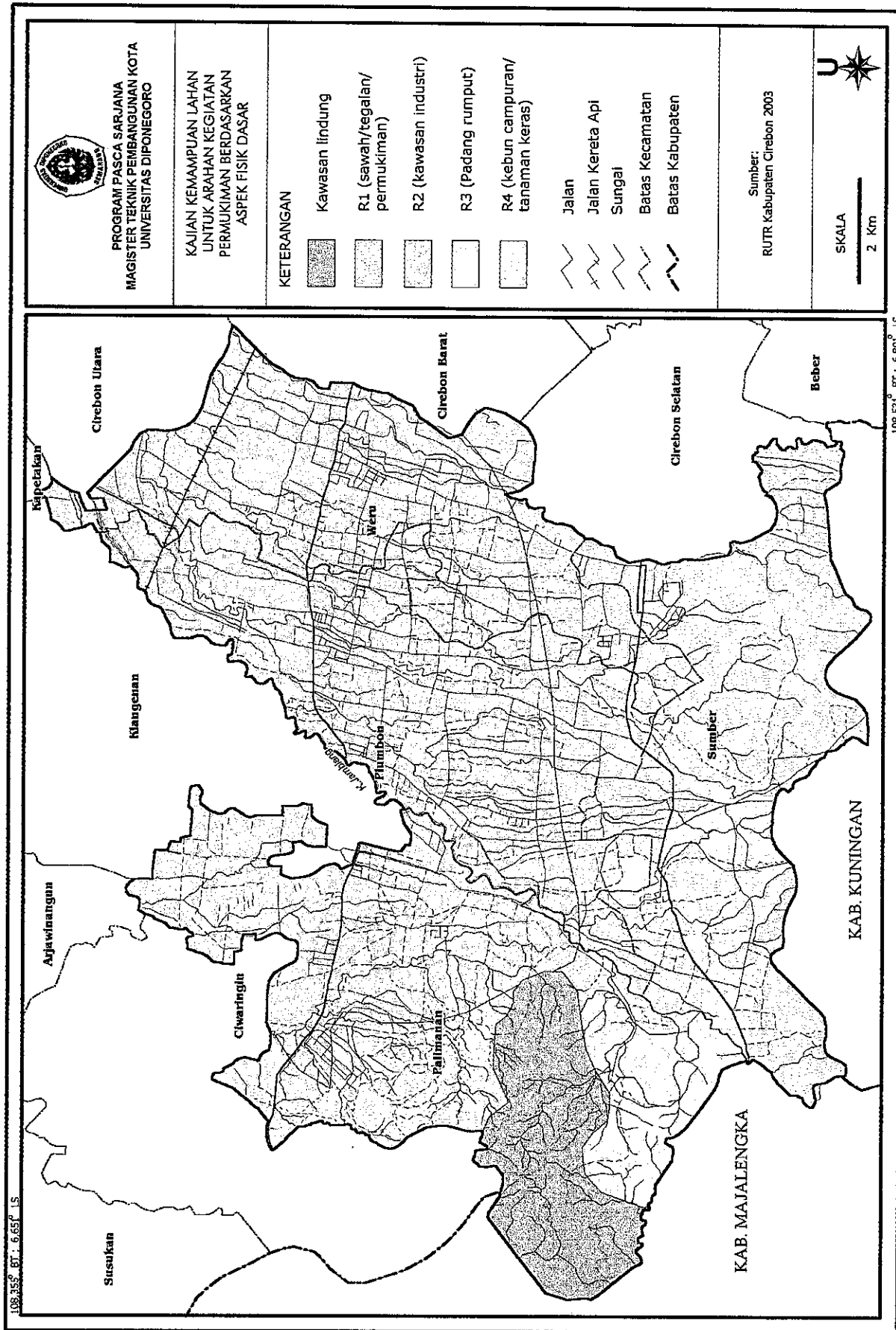
1. Kapasitas daya dukung lahan untuk kawasan kemungkinan dan kendala di daerah studi masih dibawah ambang batas seperti yang disyaratkan oleh Toubier (1976). Untuk kawasan limitasi (lindung) dengan adanya pemanfaatan berupa permukiman mengakibatkan telah terlampauinya batas daya dukung lahannya.
2. Perluasan lahan terbangun khususnya untuk permukiman masih memungkinkan untuk dilakukan, dengan maximal perluasan pada kawasan kemungkinan 3190,7 Ha, kendala I 1757,7 Ha dan kendala II 61.36 Ha. Akan tetapi perluasan pemanfaatan permukiman ini, haruslah tetap mempertimbangkan batasan ratio kapasitas daya dukung lahan seperti tersebut diatas serta penataan fisik lahan untuk mengatasi hambatan fisik dengan konsekuensi berupa biaya tambahan untuk pengembangan permukiman pada kawasan kendala I dan kendala II.

#### **4.6. Analisis Rencana Pemanfaatan Lahan Permukiman (RUTR)**

Kajian ini dimaksudkan untuk memberikan masukan atau pertimbangan terhadap rencana pemanfaatan lahan permukiman yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Cirebon didalam RUTR tahun 2003-2013. Masukan dan pertimbangan ini didasarkan atas analisis kemampuan dan daya dukung lahan, dengan maksud agar rencana tersebut dapat sesuai dengan kondisi lahan, dimana rencana pemanfaatan tersebut ditetapkan.

Dengan demikian diharapkan pemanfaatan permukiman yang terdapat pada setiap kawasan kemampuan lahan, tidak mengakibatkan terganggunya keseimbangan lingkungan, baik bagi daerah itu sendiri maupun daerah sekitarnya. Untuk mencapai maksud tersebut, maka dilakukan analisis dari superimpose antara peta kemampuan lahan dan daya dukungnya, dengan peta perencanaan pemanfaatan lahan untuk permukiman yang bersumber dari Rencana Umum Tata Ruang kabupaten Cirebon tahun 2003 – 2013 (Gambar 4.10)

Berdasarkan hasil superimpose menunjukan bahwa lokasi yang direncanakan untuk pemanfaatan permukiman (termasuk pemanfaatan untuk sawah dan tegalan) menempati wilayah dengan kemampuan lahan berupa kawasan kemungkinan seluas 8375 Ha dengan 3864,9 Ha diperuntukan bagi permukiman, Kawasan Kendala I seluas 5743 Ha dengan 1694,7 Ha untuk permukiman dan Kendala II seluas 404 Ha dengan 267,2 Ha untuk permukiman (Gambar. 4.11 dan Tabel IV.12 ).



Gambar 4.10 Peta Perencanaan Pemanfaatan Lahan Untuk Pemukiman Sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon

UPT-PUSTAK-UNDIP

Tabel IV.12. Rencana Pemanfaatan Permukiman (\*) Berdasarkan RUTR

KAWASAN	KECAMATAN	RENCANA PEMANFAATAN (RUTR)	LUAS (Ha)
Kemungkinan	Weru	Industri	1.023
		Permukiman (*)	576
	Plumbon	Industri	2.031
		Permukiman (*)	690
		Kebun campuran	95,5
	Sumber	Permukiman (*)	2.532
		Kebun campuran	237,6
		Padang rumput	15,3
	Palimanan	Industri	1.083
		Permukiman (*)	66,9
		Padang rumput	24,2
	Kendala I	Weru	Industri
Permukiman (*)			80,3
Plumbon		Industri	990,4
		Permukiman (*)	3,1
Sumber		Permukiman (*)	834,6
		Kebun campuran	25,7
Palimanan		Industri	1.224
		Permukiman (*)	776,7
		Kebun campuran	164,3
		Padang rumput	118,3
Kendala II	Palimanan	Permukiman (*)	267,2
		Kebun campuran	109,3
		Padang rumput	27,7
Limitasi	Palimanan	Kawasan lindung	1.224
		Padang rumput	274,8

Sumber: Hasil analisis dari RUTR 2003-2013



Idealnya arahan pemanfaatan lahan untuk permukiman berdasarkan faktor fisik lahan adalah dengan menempatkan lokasi permukiman, pada areal yang sesuai peruntukannya dengan kualitas kemampuan lahan yang tinggi. Akan tetapi dengan terbatasnya lokasi yang ideal, maka diperlukan prioritas didalam rencana pemanfaatan permukiman, disertai dengan upaya pembenahan fisik lahan pada kawasan yang kurang ideal.

#### **4.6.1 Rencana Permukiman yang terletak pada Kawasan Kemungkinan**

Rencana permukiman yang terletak pada kawasan kemungkinan, merupakan lokasi yang paling ideal secara fisik untuk pengembangan permukiman. Hal ini dikarenakan pada kawasan ini tidak ditemui adanya hambatan fisik lahan yang cukup berarti. Kondisi fisik lahan dengan kemiringan lereng 3-15% yang merupakan kemiringan ideal bagi pengembangan permukiman, kemampuan lahan drainase yang baik, ketersediaan airtanah dengan kondisi sedang serta lahan yang relatif aman dari keterjadian bencana alam, merupakan faktor fisik yang menguntungkan sekaligus akan mengurangi biaya didalam pengembangan kawasan ini untuk permukiman.

Adapun faktor yang harus dipertimbangkan didalam pemanfaatan permukiman pada kawasan ini, adalah kapasitas daya dukung lahan yang tersedia. Dengan luas lahan terbangun saat ini yang mencapai 2675,3 Ha atau 31,92 % dari maksimal 70% yang disyaratkan, maka perluasan lahan terbangun (termasuk permukiman) yang masih dapat dilakukan pada kawasan ini adalah sebesar 3190,7 Ha. Dengan kata lain, luas keseluruhan lahan terbangun pada kawasan ini disarankan tidak melebihi dari 5866 Ha.



Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan permukiman yang berada pada kawasan kemungkinan ini, yang secara administratif berlokasi pada Kecamatan Sumber, Kecamatan Weru, Kecamatan Plumbon dan Kecamatan Palimanan, sebaiknya menjadi prioritas pertama didalam pengembangan permukiman di wilayah studi.

Untuk dapat mengarahkan rencana kegiatan permukiman pada kawasan ini, hal-hal yang dapat dilakukan oleh pemerintah daerah, antara lain:

- Mempersiapkan kawasan ini (insentif fisik) dengan segala sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan permukiman, baik itu berupa ketersediaan sarana transportasi, saluran air bersih, jaringan listrik dan telekomunikasi, fasilitas pendidikan, kesehatan, pasar dll. Dengan demikian diharapkan akan menarik minat masyarakat ataupun investor untuk mengembangkan kegiatan permukiman pada kawasan ini.
- Memberikan insentif ekonomi baik berupa kemudahan ataupun pengurangan biaya didalam pengurusan perizinan bagi investor (masyarakat) yang hendak membangun permukiman pada kawasan ini

Berdasarkan beberapa kebijakan seperti tersebut diatas, maka diharapkan kawasan ini akan memiliki daya tarik untuk pemanfaatan permukiman, yang secara tidak langsung akan mendorong masyarakat atau pun investor untuk membangun permukiman pada wilayah ini.

#### **4.6.2. Rencana Permukiman yang terletak pada Kawasan Kendala I**

Kawasan kendala I merupakan kawasan yang memiliki beberapa hambatan fisik lahan untuk pengembangan permukiman. Oleh karena itu kawasan ini bukanlah merupakan tempat yang sangat ideal untuk pengembangan permukiman. Meskipun demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan permukiman pada kawasan ini masih layak dikembangkan apabila disertai dengan penataan fisik lahan

Rencana pemanfaatan permukiman yang terdapat pada kawasan kendala I, secara administratif terletak pada Kecamatan Sumber, Kecamatan Weru, Kecamatan Plumbon dan Kecamatan Palimanan. Terkait dengan rencana pemanfaatan tersebut, maka sebaiknya didalam implementasinya dilakukan beberapa pembenahan sebagai tindakan antisipasi untuk mengatasi adanya beberapa hambatan fisik lahan. Hambatan fisik lahan tersebut terutama berkenaan dengan kemampuan lahan drainase dengan kriteria kurang baik pada rencana permukiman yang berlokasi pada Kecamatan Sumber dan Weru, kemampuan drainase buruk pada Kecamatan Palimanan, serta keberadaan airtanah yang berupa airtanah dalam pada Kecamatan Palimanan.

Berdasarkan kondisi seperti tersebut diatas, maka didalam rencana pemanfaatan permukiman yang terletak pada kawasan kendala I ini diperlukan perhatian serta prioritas penataan fisik lahan berupa:

- Penataan saluran atau sistem drainase, terutama dalam hal kemiringan saluran penggelontoran air untuk menghindari terjadinya genangan air (banjir). Penataan ini dilakukan mengingat kondisi lahan yang datar (0-3%). Khusus untuk rencana pemanfaatan permukiman yang terletak

di Kecamatan Palimanan, penataan sistem drainase perlu diperhatikan dengan seksama, mengingat selain lahannya yang datar, terdapat pula batulempung sebagai batuan penyusunnya yang membuat kemampuan drainasenya menjadi berkualitas buruk

- Penyiapan sarana dan prasarana air bersih misalnya dengan pengadaan saluran PDAM atau pemboran airtanah, khususnya untuk lokasi permukiman yang terletak di Kecamatan Palimanan. Hal ini mutlak dipersiapkan, karena ketersediaan airtanahnya berupa airtanah dalam, sehingga akan menyulitkan penduduk untuk memanfaatkan airtanah tersebut.

Pertimbangan lainnya yang diperlukan untuk pemanfaatan permukiman pada kawasan ini adalah kapasitas daya dukung lahan yang tersedia. Dengan luas lahan terbangun saat ini sebesar 1116,3 Ha dan kapasitas daya dukung lahan yang masih tersedia sebesar 30,58% (1757,74 Ha), maka luas keseluruhan lahan terbangun (termasuk untuk permukiman) pada kawasan ini sebaiknya tidak melampaui dari 2.874 Ha.

Secara keseluruhan, rencana pengembangan permukiman yang terdapat pada kawasan ini sebaiknya dijadikan prioritas ke dua dan dilakukan secara terseleksi.

#### **4.6.3. Rencana Permukiman yang terdapat pada Kawasan Kendala II**

Kawasan kendala II merupakan kawasan yang memiliki paling banyak kendala fisik lahan untuk pengembangan permukiman. Hambatan fisik lahan pada kawasan ini terutama berupa ketersediaan airtanah yang berupa airtanah

dalam, kestabilan lereng yang relatif kurang baik, kemiringan lereng yang relatif curam (25-40%) serta kemungkinan terjadinya bencana alam gerakantanah.

Berkaitan dengan rencana pemanfaatan permukiman yang terdapat pada kawasan kendala II yang secara administratif terletak pada kecamatan Palimanan, maka sebaiknya didalam implementasinya dilakukan secara berhati-hati dengan pertimbangan yang matang dari berbagai aspek. Hal ini tidak saja dikarenakan banyaknya hambatan fisik pada kawasan ini, tetapi juga karena faktor lokasi kawasan kendala II yang berbatasan langsung dengan kawasan lindung (kawasan limitasi), sehingga diperlukan pembatasan yang cukup ketat agar perkembangan permukiman pada kawasan ini tidak meluas (merambah) ke kawasan sekitarnya (kawasan lindung).

Berdasarkan kondisi fisik lahan seperti tersebut diatas maka pengembangan permukiman yang berlokasi pada kawasan ini, perlu disertai dengan beberapa penataan fisik lahan. Penataan ini terutama berkaitan dengan :

- ❑ Penyiapan sarana dan prasaran air bersih (saluran PDAM atau pemboran airtanah) mengingat kondisi airtanahnya yang berupa airtanah dalam
- ❑ Pertimbangan teknis yang matang didalam konstruksi bangunan (fondasi) dengan memperhitungkan kemiringan lereng yang cukup besar, jenis batuan penyusun berupa batulempung dan kemungkinan terjadinya bencana gerakantanah. Hal ini menunjukkan bahwa penyiapan konstruksi bangunan (fondasi) pada kawasan ini akan memerlukan spesifikasi teknis tertentu, yang lebih dari pada umumnya penyiapan konstruksi di lahan yang stabil.

- ❑ Pembuatan kawasan penyangga berupa kawasan hijau disepanjang areal pengembangan yang berbatasan dengan kawasan lindung. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya perkembangan permukiman yang memasuki wilayah hutan lindung.
- ❑ Pemberlakuan mekanisme disinsentif baik secara ekonomi maupun fisik untuk membatasi pengembangan permukiman pada kawasan ini.

Faktor lainnya yang tidak kalah pentingnya yang harus dipertimbangkan didalam pengembangan pada kawasan ini adalah faktor daya dukung lahan. Lahan terbangun saat ini sebesar 20,24 Ha dengan ratio tutupan lahan maksimal 20%, maka luas keseluruhan lahan terbangun (termasuk untuk permukiman) yang diperkenankan pada kawasan ini sebaiknya tidak melebihi dari 81,64 Ha dari keseluruhan luas lahan yang tersedia pada kawasan kendala II sebesar 408,2 Ha.

Secara umum, rencana pemanfaatan lahan permukiman yang terdapat di kawasan kendala II, sebaiknya dilakukan secara terseleksi serta terbatas dan merupakan prioritas terakhir didalam pengembangan permukiman di wilayah studi.

#### **4.7. Kebijakan Penunjang Pengembangan Permukiman**

Kebijakan penunjang pengembangan permukiman dimaksudkan untuk merangsang perkembangan permukiman ke kawasan dengan kemampuan lahan yang tinggi serta sejalan dengan RUTR, sekaligus membatasi perkembangannya pada kualitas lahan yang rendah atau (dan) tidak sejalan dengan RUTR. Hal ini dipandang perlu dilakukan, mengingat masih belum optimalnya pemanfaatan permukiman pada daerah studi.

Kondisi Belum optimalnya pemanfaatan permukiman ini antara lain ditunjukkan dari :

- ❑ Masih tersebar (sporadis) lokasi permukiman,
- ❑ Persentase pemanfaatan permukiman (lahan terbangun) pada kawasan kemungkinan yang baru mencapai 31,9% sehingga perluasannya masih memungkinkan dengan masih tersedianya 3190,7 Ha. Pemanfaatan permukiman pada kawasan ini, relatif tidak memerlukan adanya biaya tambahan untuk penataan kondisi fisik lahan.
- ❑ Terdapatnya ketidaksesuaian pemanfaatan permukiman sebesar 32,7 Ha pada kawasan lindung (kawasan limitasi).

Bertolak dari kenyataan seperti tersebut kiranya diperlukan suatu perencanaan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan permukiman pada kawasan kemungkinan sebagai prioritas utama, yang kemudian secara berangsur diarahkan ke kawasan kendala I sebagai prioritas kedua dan kendala II sebagai prioritas terakhir. Untuk mencapai hal tersebut, maka diperlukan dukungan berupa berbagai kebijakan pemerintah daerah melalui perangkat insentif dan disinsentif untuk mengembangkan prioritas permukiman ke kawasan kemampuan lahan terbaik.

Kebijakan ini tentunya didalam implementasinya harus juga mempertimbangkan bahwa perluasan pemanfaatan permukiman hendaknya menghindari perubahan pemanfaatan pada lahan yang produktif (sawah beririgasi teknis). Hal ini sesuai dengan ketentuan didalam Keppres No.57 tahun 1989,

dimana lokasi permukiman tidak terletak pada kawasan tanaman pangan lahan basah.

Pertimbangan lainnya yang harus diperhatikan, adalah pengembangan permukiman ini hendaknya terkait dengan permukiman yang telah ada. Kondisi ini dimaksudkan untuk mengefisiensikan pemanfaatan lahan, sekaligus menghindari terciptanya permukiman yang tersebar sporadis, yang akan membuat pola pertumbuhan fisik kota menjadi tidak terarah. Secara tidak langsung hal ini akan mengurangi beban manajemen perkotaan, terutama menyangkut pengendalian dan pembiayaannya (pengadaan sarana-prasarana perkotaan)

Berkaitan dengan kebijakan perangkat insentif baik secara ekonomi maupun fisik, maka kebijakan ini diberikan kepada investor atau masyarakat yang berencana membangun dengan syarat berupa:

- Lokasi yang dimohonkan termasuk pada lokasi yang telah direncanakan untuk kegiatan permukiman (sesuai RUTR)
- Terletak pada kemampuan lahan yang tinggi (kawasan kemungkinan) dan tidak terletak pada lahan basah (sawah beririgasi)
- Terkait dengan permukiman yang telah ada.

Adapun perangkat disinsentif dapat dikenakan pada pemohonan di kawasan kemampuan yang buruk (kendala I, kendala II dan limitasi) dan tidak memiliki syarat-syarat seperti tersebut diatas. Untuk mendukung kebijakan ini maka diperlukan juga upaya sosialisasi, baik kepada masyarakat maupun kepada investor, sehingga maksud dan tujuan dari insentif dan disinsentif ini dapat dipahami dengan jelas dan didukung oleh seluruh masyarakat.

#### 4.7.1. Insentif Fisik

Pemberian perangkat insentif fisik dilakukan dalam bentuk penyiapan sarana dan prasarana pendukung bagi pengembangan permukiman antara lain seperti sistem transportasi, fasilitas pendidikan, fasilitas perdagangan (pasar), fasilitas kesehatan, maupun ketersediaan jaringan listrik dan telekomunikasi. Pemberian insentif fisik ini dapat dihubungkan dengan rencana pengembangan dan perkiraan kebutuhan sarana prasarana, dengan memasukan faktor lokasi permukiman terbaik, didalam pertimbangan rencana pengembangan sarana dan prasarana perkotaan.

Pada daerah studi, pemerintah daerah bermaksud mengembangkan beberapa sarana dan prasarana perkotaan yang dirasakan masih kurang memadai untuk melayani kebutuhan masyarakatnya (RUTR Kab.Cirebon 2003) Terkait dengan hal tersebut, maka pemerintah daerah dapat memberikan insentif fisik dengan memprioritaskan terlebih dahulu mengembangkan sarana dan prasarana tersebut pada lokasi permukiman yang terbaik. Terutama apabila lokasi tersebut, merupakan bagian dari daerah yang termasuk didalam rencana pengembangan sarana dan prasarana perkotaan. (Tabel IV.13). Dengan demikian diharapkan perkembangan permukiman pada kawasan kemungkinan sebagai prioritas pertama dapat diarahkan dengan baik.



**Tabel IV.13. Rencana Pengembangan, Kebutuhan dan Ketersediaan Sarana dan Prasarana Perkotaan pada Kawasan Kemungkinan**

Sarana-Prasarana	Ketersediaan –Kebutuhan	Pertimbangan Pemberian Insentif Fisik
Energi listrik	<p><u>Kebutuhan :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 7964,34 Watt (sampai Th. 2011) pada kecamatan sumber</li> <li><input type="checkbox"/> 16482,63 Watt sampai (Th.2011) pada kecamatan Weru</li> </ul>	Diprioritaskan pada lokasi yang termasuk pada lokasi permukiman dengan kemampuan lahan terbaik
Teleko-Munikasi	<p><u>Kebutuhan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 2523,031 SST (Th. 2006) dan 2973,4 SST (Th. 2011 pada Kecamatan Sumber</li> <li><input type="checkbox"/> 4334 SST (Th.2006) dan 5232,5 SST (Th.2011) pada kecamatan Weru</li> </ul>	
Fasilitas Pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nilai ketersediaan SLTP sebesar 27%.dan SLTA 17%.. Direncanakan akan dilakukan penambahan fasilitas pendidikan.</li> </ul>	Rencana penambahan fasilitas pendidikan perlu memasukan pertimbangan faktor lokasi permukiman di lahan terbaik
Fasilitas Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Rumah sakit dari kebutuhan 7 diseluruh wilayah kabupaten cirebon, saat ini baru tersedia 5</li> <li><input type="checkbox"/> puskesmas pembantu dan balai pengobatan kebutuhannya masih kurang untuk setiap kecamatan dikabupaten Cirebon.</li> </ul>	Rencana penambahan fasilitas kesehatan, khususnya puskesmas pembantu dan balai pengobatan diprioritaskan pada kawasan kemungkinan

Sumber: hasil analisis dan kompilasi

#### 4.7.2 Insentif Ekonomi

Prinsip pemberian insentif ekonomi pada dasarnya sama dengan insentif fisik, akan tetapi dalam hal ini difokuskan didalam pengenaan pajak ataupun biaya dan prosedur pemberian izin pengembangan permukiman. Hal ini dipandang perlu dilakukan mengingat kebijakan pemberian izin lokasi permukiman yang berlaku selama ini, dilaksanakan secara seragam baik menyangkut biaya, prosedur dan kemudahan yang sama untuk seluruh wilayah studi.

Secara garis besar perijinan bangunan dapat dikelompokkan kedalam izin kesesuaian bangunan (*planing permit*), izin mendirikan bangunan (IMB) dan izin desain pengamanan bangunan. Proses mendapatkan perizinan bangunan diperoleh melalui tahapan:

- ❑ Permohonan surat izin bangunan (SIB) pada dinas pekerjaan umum (cipta karya) yang kemudian dihitung besarnya retribusi yang harus dibayarkan oleh pemohon. Permohonan izin ini disertai dengan pengajuan gambar rencana dan kepemilikan tanah.
- ❑ Izin kesesuaian bangunan (*planning permit*) yang merupakan izin bagi kesesuaian antara penggunaan bangunan dengan RUTR dan RDTRK. Permohonan izin ini dikoordinasikan oleh Bappeda dengan melibatkan berbagai instansi lainnya. Permohonan ini disertai dengan jenis penggunaan bangunan, rencana ketinggian bangunan, kepadatan bangunan, koefisien dasar bangunan dan koefisien dasar lantai bangunan.
- ❑ Permohonan IMB disertai syarat teknis bangunan dan izin HO
- ❑ Izin penggunaan bangunan (IPB) untuk mengendalikan penggunaan bangunan agar benar-benar sesuai dengan yang telah direncanakan

Proses perizinan seperti tersebut diatas, harus dilalui secara bertahap dan berlaku seragam baik menyangkut proses maupun biaya untuk semua pemohon perizinan disemua wilayah studi. Sementara pemanfaatan lahan permukiman pada kawasan dengan kemampuan lahan terbaik yang sesuai dengan RUTR, telah diperhitungkan tidak mengakibatkan adanya dampak negatif baik dari sisi lingkungan maupun ekonomi dalam artian tidak terlalu membebani kondisi

keuangan pemerintah daerah untuk penataan lahan, mengatasi adanya hambatan fisik lahan.

Berdasarkan hal tersebut, maka kiranya dapat dipertimbangkan untuk melakukan suatu terobosan kebijakan dengan memberikan insentif ekonomi untuk untuk pemohon izin permukiman pada kawasan kemampuan lahan terbaik (kawasan kemungkinan) dengan syarat-syarat seperti diuraikan diatas. Adapun insentif ekonomi ini antara lain berupa:

- ❑ Pengurangan biaya (*discount*) pengurusan perizinan,
- ❑ Prioritas pengurusan dan kemudahan proses perizinan,
- ❑ Pengurangan pajak yang berkaitan dengan lahan (misalnya Pajak bumi dan Bangunan)

#### **4.7.3. Disinsentif Fisik dan Ekonomi**

Perangkat disinsentif seperti telah dijelaskan diatas, dimaksudkan untuk membatasi perkembangan permukiman pada kawasan dengan kemampuan lahan yang buruk. Pengenaan disinsentif ini pada prinsipnya sama dengan insentif, akan tetapi dilaksanakan (dikenai) untuk lahan diluar kawasan kemungkinan (pengembangan).

Sesuai dengan hasil studi ini maka kawasan yang dimaksud dikenai perangkat disinsentif adalah pengembangan permukiman pada kawasan kendala I dan khususnya pada kawasan kendala II serta kawasan limitasi (kawasan lindung).

Bertolak belakang dengan perangkat insentif fisik, maka mekanisme disinsentif fisik dilakukan dengan pembatasan pengembangan sarana dan prasarana pendukung kegiatan permukiman. Hal ini dapat diimplementasikan

dengan mempertimbangkan untuk menunda atau mengalihkan rencana pengembangan sarana dan prasarana dari kawasan kemampuan lahan kendala II ke kawasan kemungkinan atau kendala I.

Sedangkan pelaksanaan disinsentif ekonomi dilakukan dengan mempertimbangkan pengenaan pajak dan retribusi perijinan yang relatif lebih tinggi, sesuai dengan tingkat kemampuan lahannya. (biaya retribusi perizinan ataupun pajak pada kendala II lebih tinggi daripada di kendala I). Adapun kelebihan biaya ini dapat dipertimbangkan untuk dialokasikan bagi penataan fisik kawasan yang bersangkutan, mengingat pengembangan permukiman pada kawasan ini akan memerlukan biaya tambahan untuk penataan kawasan., yang secara tidak langsung mempengaruhi kondisi keuangan pemerintah daerah.

Untuk lokasi permukiman pada kawasan dengan kualitas lahan rendah yang sudah terbangun (permukiman pada kawasan lindung), dapat dipertimbangkan untuk membekukan izin lokasi atau setidaknya menghentikan perluasan perkembangannya, dan mengembalikan kondisi kawasan seperti fungsi semula.

#### **4.8. Kesimpulan Analisis**

Kesimpulan analisis dimaksudkan untuk memberikan gambaran dari hasil keseluruhan analisis yang dilakukan seperti tersebut diatas. Analisis kemampuan lahan bagi kegiatan permukiman pada daerah studi, menunjukkan terdapatnya perbedaan tingkat kemampuan lahan. Perbedaan ini mengindikasikan tidak seluruh lahan dapat dimanfaatkan untuk kegiatan permukiman.

Bertolak dari hal tersebut diatas, maka kondisi fisik daerah studi dapat disimpulkan atas beberapa hal yaitu:

1. Daerah studi berdasarkan hasil digitasi peta memiliki luas 16.040,2 Ha yang dapat dibedakan berdasarkan kemampuan lahan atas kawasan kemungkinan (pengembangan), kendala I, kendala II dan limitasi. Sesuai dengan tujuan studi maka kawasan limitasi dapat dikorelasikan berdasarkan fungsi utama kawasan sebagai kawasan lindung.

**Tabel IV. 14. Kemampuan Lahan Daerah Studi**

Kemampuan lahan	Fungsi kawasan	Kriteria Penentuan	Lokasi (Kecamatan)	Luas (Ha)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemungkinan</li> <li>• Kendala I</li> <li>• Kendala II</li> </ul>	Kawasan budidaya	Diluar kawasan lindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber</li> <li>• Weru</li> <li>• Plumbon</li> <li>• Palimanan</li> </ul>	3.646 3.207,2 3.813 3.870
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitasi</li> </ul>	Kawasan lindung	Kemiringan lereng > 40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Palimanan</li> </ul>	1504
Luas Total				16.040,2

2. Kemampuan lahan kawasan budidaya untuk kegiatan permukiman berdasarkan analisis kemampuan lahan morfologi kestabilan lereng, ketersediaan airtanah, kerentanan bencana alam, geologi umum dan drainase, menunjukkan perbedaan tingkat kemampuan lahan untuk kegiatan permukiman. Perbedaan kemampuan lahan tersebut digambarkan dalam bentuk kawasan kemungkinan (pengembangan), Kawasan Kendala I dan Kawasan Kendala II (Tabel IV.15)

Tabel 1V.15 Kawasan Kemampuan Lahan Dan Kondisi Fisik Lahan

Kemampuan Lahan	Kondisi Fisik	Lokasi (Kecamatan) dan Luas (Ha)
Kemungkinan (8380 Ha)	<p><i>Menunjang bagi pengembangan permukiman</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan airtanah sedang</li> <li>• Morfologi-kestabilan lereng, baik</li> <li>• Kemiringan lereng 3-15%</li> <li>• Kemampuan drainase baik</li> <li>• Relatif aman dari bencana alam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber 2786 Ha</li> <li>• Weru 1600 Ha</li> <li>• Plumbon 2818 Ha</li> <li>• Palimanan 1176Ha</li> </ul>
Kendala I (5748 Ha)	<p><i>Hambatan fisik untuk pengembangan permukiman</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Airtanah dalam.</li> <li>• Kemampuan drainase yang kurang sampai buruk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber 860 Ha,</li> <li>• Palimanan 2286 Ha</li> <li>• Plumbon 995 Ha</li> <li>• Weru 1607 Ha</li> </ul>
Kendala II (408 Ha)	<p><i>Hambatan fisik cukup berat untuk pengembangan permukiman</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Airtanah dalam</li> <li>• Morfologi-kestabilan lereng yang kurang baik</li> <li>• Kemungkinan keterjadian gerakantanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Palimanan 408 Ha</li> </ul>

- Kawasan kemungkinan (pengembangan) merupakan kawasan dengan kemampuan lahan yang tinggi, dimana relatif tidak terdapatnya hambatan fisik yang berarti untuk pengembangan permukiman.
- Kawasan Kendala I merupakan kawasan dengan kemampuan lahan yang relatif lebih rendah daripada kawasan kemungkinan. Hal ini dikarenakan terdapatnya beberapa hambatan fisik lahan berkaitan dengan pengembangan permukiman pada kawasan ini.

- Kawasan Kendala II merupakan kawasan dengan kemampuan lahan yang paling terendah dikarenakan banyak dan beratnya hambatan fisik lahan bagi pengembangan permukiman.
3. Kondisi eksisting pemanfaatan lahan menunjukkan terdapatnya penggunaan lahan yang sesuai maupun tidak sesuai dengan kemampuan dan daya dukung lingkungan (lahan). Adapun kesesuaian pemanfaatan tersebut adalah sebagai berikut:
- Pemanfaatan lahan pada kawasan lindung (kawasan limitasi) memperlihatkan adanya pemanfaatan yang tidak sesuai dengan fungsi kawasan maupun kemampuan dan daya dukung lahan (Tabel IV.16)

**Tabel IV.16 Ketidaksesuaian Pemanfaatan Lahan pada Kawasan Limitasi (Lindung)**

Kawasan	Ketidaksesuaian pemanfaatan lahan	Luas
Limitasi (lindung) (1504 Ha)	• Ladang	197,97 Ha
	• Permukiman	32,707 Ha
	• Perkebunan	301,94 Ha
	• Sawah	89,63 Ha
	• Tanah kosong	2,5 Ha
Luas total		624,75 Ha

Ketidaksesuaian pemanfaatan ini mencapai 624,75 Ha atau 41,54 % dari total luas kawasan lindung 1504 Ha. Berkaitan dengan ketidaksesuaian pemanfaatan lahan tersebut, maka pemanfaatan berupa permukiman (32.707 Ha) telah mengakibatkan juga terlampauinya batasan *building coverage* (daya dukung lahan) sebesar 2,17%.

- Pemanfaatan lahan terbangun (termasuk untuk permukiman dan industri) yang terdapat pada kawasan kemungkinan, kendala I dan Kendala II, menunjukkan luas pemanfaatan yang masih dibawah ambang batas daya dukung lahan (*Building coverage*) yang disyaratkan untuk setiap kawasan tersebut ( Tabel IV.17 )

**Tabel IV.17 Pemanfaatan Lahan Terbangun Dan Batasan Perluasannya untuk Setiap Kawasan Kemampuan Lahan**

Kawasan		Lahan Terbangun		Maximal Perluasan Lahan Terbangun		
Kemampuan	Luas (Ha)	Eksisting (Ha)	BC (%)	BC (%)	Perluasan (Ha)	Total (Ha)
Kemungkinan	8380	2675,3	31,92	70	3190,7	5866
Kendala I	5748	1116,3	19,42	50	1757,7	2874
Kendala 2	408,2	20,24	4,95	20	61,36	81,6
Limitasi	1504	32,707	2,17	0	0 (-32,707)	0

Berdasarkan kondisi tersebut, maka perluasan pemanfaatan lahan terbangun termasuk untuk permukiman masih memungkinkan untuk dilakukan, dengan memperhatikan batas atas (maksimal) daya dukung lahan untuk setiap kawasan tersebut

4. Rencana pemanfaatan lahan untuk permukiman yang ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Cirebon didalam RUTR tahun 2003-2013 menunjukan rencana pemanfaatan tersebut, menempati semua wilayah kemampuan lahan baik pada kawasan kemungkinan, kendala I dan kendala II.

Berkaitan dengan adanya perbedaan kemampuan dan daya dukung lahan, maka masukan bagi arahan rencana kegiatan permukiman adalah sebagai berikut (Tabel IV.18) :



- Rencana Pengembangan permukiman yang terdapat pada kawasan kemungkinan (pengembangan), sebaiknya dijadikan prioritas pertama, dikarenakan tidak ditemui adanya hambatan fisik yang berarti bagi pengembangan permukiman. Semakin banyak hambatan fisik akan mengakibatkan kesulitan didalam pengembangan permukiman sekaligus akan membebani (menambah) kondisi keuangan daerah untuk mengatasi kendala fisik tersebut.
- Untuk kawasan kendala I merupakan prioritas kedua dan dilakukan secara terseleksi sedangkan kawasan kendala II merupakan prioritas terakhir dan dilakukan secara terseleksi dan terbatas. Berkaitan dengan terdapatnya hambatan fisik lahan, maka pengembangan permukiman pada kawasan ini harus disertai dengan beberapa penataan fisik kawasan.
- Khusus untuk rencana pengembangan permukiman pada kawasan kendala II, sebaiknya dilakukan secara hati-hati dengan pengawasan yang cukup ketat, mengingat selain kondisi fisik lahan yang tidak menguntungkan juga faktor lokasinya yang berbatasan langsung dengan kawasan lindung.

Untuk itu didalam rencana pengembangan permukiman hendaknya dipersiapkan suatu zona batasan (wilayah penyangga) dengan jarak tertentu antara lokasi permukiman dengan kawasan lindung. Zona ini digunakan sebagai daerah penyangga berupa kawasan hijau untuk membatasi perkembangan permukiman masuk ke kawasan lindung.

**Tabel IV.18. Kemampuan Lahan dan Prioritas penataan lahan untuk Rencana Pemanfaatan Lahan Pemukiman Kabupaten Cirebon Tahun 2003-2013**

Rencana Pemanfaatan berdasarkan RUTR Tahun 2003 - 2011	L o k a s i			Hambatan Fisik	Prioritas Penataan Lahan	Keterangan
	Tingkat Kemampuan Lahan		Kecamatan			
	Kawasan	Luas (Ha)				
Pemukiman (termasuk sawah dan tegalan)	Kemungkinan	3864,9	Sumber, Plumbon Weru, Palimanan	-	-	Prioritas utama
		Kemungkinan	1694,7	Sumber Weru Plumbon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drainase kurang baik sampai buruk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Penataan sistem drainase untuk menghindari terjadi banjir, khususnya pada Kec.Sumber</li> </ul>
				Palimanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Airtanah dalam</li> <li>• Drainase kurang baik - buruk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Penyediaan sarana prasarana air bersih baik berupa saluran PDAM atau pemboran airtanah</li> <li>□ Penataan sistem drainase untuk menghindari terjadi banjir</li> </ul>
Kemungkinan	267,2	Palimanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Airtanah dalam</li> <li>• Kestabilan lereng yang relatif kurang baik</li> <li>• Kemiringan yang relatif curam (25-40%)</li> <li>• Kemungkinan terjadinya bencana alam gerakantana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Airtanah dalam</li> <li>• Kestabilan lereng yang relatif kurang baik</li> <li>• Kemiringan yang relatif curam (25-40%)</li> <li>• Kemungkinan terjadinya bencana alam gerakantana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Penyediaan sarana prasarana air bersih baik berupa saluran PDAM atau pemboran airtanah</li> <li>□ Penyiapan teknis konstruksi bangunan (fondasi) yang seksama dengan memperhatikan kemiringan lereng, batuan penyusun berupa tempung serta kemungkinan gerakantana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritas terakhir, dilakukan secara terseleksi dan terbatas dengan disertai adanya zona penyangga berupa kawasan hijau yang terletak antara lokasi pemukiman dan kawasan lindung</li> </ul>

5. Untuk mendukung rencana pembangunan permukiman maka diperlukan kebijakan pendukung pengembangan permukiman melalui perangkat insentif dan disinsentif baik secara ekonomi maupun fisik. Perangkat Insentif dimaksudkan untuk memprioritaskan sekaligus merangsang masyarakat untuk mengembangkan permukiman pada kawasan kemungkinan (pengembangan). Adapun perangkat disinsentif ditujukan untuk membatasi pertumbuhan atau mengurangi kegiatan permukiman pada kawasan kemampuan lahan yang buruk atau (dan) tidak sejalan dengan rencana tata ruang (Tabel IV.19)

**Tabel IV. 19. Pertimbangan Pengenaan Kebijakan Insentif-Disinsentif Untuk Mendukung Dan Mengarahkan Kegiatan Permukiman**

Syarat Pengembangan Permukiman	Kebijakan	Mekanisme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sejalan dengan RUTR</li> <li>• Terletak pada kawasan Kemungkinan</li> <li>• Tidak pada lahan basah (sawah irigasi)</li> <li>• Terkait dengan permukiman yang telah ada</li> </ul>	Insentif fisik	prioritas pembangunan sarana-prasarana: fasilitas listrik dan telekomunikasi, fasilitas kesehatan dan pendidikan ataupun sarana transportasi
	Insentif ekonomi	pemberian keringanan biaya perizinan ( <i>discount</i> ), prioritas pengurusan, kemudahan tata cara permohonan izin permukiman serta keringanan biaya pajak (PBB).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak sejalan dengan RUTR</li> <li>• Terletak pada lahan basah (sawah irigasi)</li> <li>• Tidak Terkait dengan permukiman yang telah ada</li> <li>• Terletak pada kawasan kendala II, kendala I dan kawasan limitasi.</li> </ul>	Disinsentif fisik	pengenaan retribusi perizinan permukiman dan pajak yang relatif lebih tinggi
	Disinsentif ekonomi	Ketidakterediaan atau penundaan pengadaan sarana-prasarana fisik yang dibutuhkan untuk pengembangan permukiman.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **5.1. Kesimpulan Studi**

Lahan pada hakekatnya memiliki perbedaan kemampuan didalam menunjang upaya pemanfaatannya. Hal ini terjadi, dikarenakan adanya perbedaan karakteristik aspek fisik yang terkandung pada setiap lahan. Pemahaman akan pengenalan kemampuan lahan inilah yang harus dipertimbangkan didalam setiap perencanaan pemanfaatan lahan, sehingga pemanfaatannya dapat sesuai dengan kemampuan lahan dan perkembangan kota (wilayah) dapat berjalan dengan baik.

Kemampuan lahan untuk permukiman pada daerah studi yang didasarkan atas aspek fisik berupa kemiringan lereng, karakteristik tanah dan batuan, kondisi geologi serta airtanah menunjukkan terdapatnya perbedaan kemampuan lahan untuk permukiman, sehingga dapat dibedakan atas empat (4) kawasan yaitu :

1. Kawasan kemungkinan yaitu kawasan dengan kemampuan lahan yang tinggi, sehingga sangat menunjang untuk pengembangan kegiatan permukiman.
2. Kawasan kendala I yaitu kawasan dengan kemampuan lahan yang relatif lebih rendah daripada kawasan kemungkinan, dikarenakan adanya kendala fisik lahan yang menghambat pengembangan permukiman. Dengan demikian pengembangan permukiman pada kawasan ini akan membutuhkan penataan kawasan untuk mengatasi hambatan fisik lahan, yang secara tidak langsung menambah biaya didalam pengembangan kegiatan permukiman

3. Kawasan kendala II, yaitu kawasan dengan kemampuan lahan yang sangat rendah, dikarenakan cukup banyak dan beratnya hambatan fisik lahan bagi pengembangan permukiman. Untuk itu pengembangan permukiman pada kawasan ini harus dilakukan secara seksama dengan tambahan biaya pembangunan yang cukup besar untuk mengatasi beratnya hambatan fisik lahan.
4. Kawasan limitasi (lindung), yaitu kawasan yang mutlak tidak diperkenankan bagi pengembangan permukiman, karena akan mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan.

Bertolak dari perbedaan kemampuan lahan tersebut, maka rencana pengembangan permukiman pada daerah studi harus diprioritaskan pada kawasan kemungkinan (pengembangan), yang kemudian berangsur-angsur mengembangkan secara selektif pada kawasan kendala I dan prioritas terakhir secara selektif dan terbatas pada kawasan kendala II. Adapun didalam pengembangan permukiman pada kawasan kendala I dan kendala II, maka hal yang harus juga diprioritaskan adalah penataan lahan, yang disesuaikan dengan jenis hambatan fisik lahan yang terdapat pada setiap kawasan tersebut.

Untuk menunjang pengembangan permukiman pada kawasan kemampuan lahan terbaik serta sejalan dengan rencana pengembangan permukiman yang telah ditetapkan didalam RUTR sekaligus mengurangi (membatasi) pengembangan permukiman pada kawasan kemampuan lahan yang buruk, maka diperlukan kebijakan pendukung. Kebijakan ini berupa diberlakukannya mekanisme insentif-disinsentif baik secara fisik maupun ekonomi, sesuai dengan kualitas kemampuan lahan.

## 5.2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil studi maka rekomendasi bagi pengembangan permukiman sub Wilayah Pembangunan I Kabupaten Cirebon adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah daerah melalui dinas Cipta Karya ataupun Bappeda, dapat menggunakan hasil studi ini untuk memberikan rekomendasi skala prioritas pengembangan permukiman, baik dalam hal:
  - Mengarahkan prioritas utama pengembangan permukiman pada kawasan dengan kemampuan lahan yang tinggi (kawasan kemungkinan). Prioritas pengembangan ini didasarkan dari luas pemanfaatannya saat ini yang masih terbatas, sehingga masih memungkinkannya untuk memperluas pengembangannya.
  - Prioritas penataan fisik lahan dengan menyediakan (mempersiapkan) sarana dan prasarana untuk mengatasi hambatan fisik lahan, bagi pengembangan permukiman yang berada pada kawasan kendala I dan kendala II
2. Pelaksanaan insentif dan disinsentif untuk menunjang pengembangan permukiman, sebaiknya dilakukan melalui tahapan sosialisasi terlebih dahulu serta harus sejalan dengan rencana tataruang, yang ditetapkan dan disetujui secara bersama-sama, dalam koridor untuk mencapai tingkat kualitas tata ruang yang baik. Dengan demikian dalam pelaksanaan insentif-disinsentif, tidak akan mengurangi hak penduduk sebagai warganegara, baik berupa hak pengaturan atas harkat-martabat yang sama maupun hak memperoleh dan mempertahankan ruang hidupnya.

UPT-PUSTAK-UNDIP

3. Diperlukan perhatian serta tindakan dari Pemerintah Daerah Kabupaten Cirebon untuk menghutankan kembali sekaligus mengembalikan kondisi kawasan lindung yang terdapat pada Kecamatan Palimanan, agar dapat berperan sesuai dengan fungsinya. Hal ini dikarenakan adanya ketidaksesuaian pemanfaatan lahan, berupa permukiman, perkebunan, tegalan dan sawah sebesar 624,75 Ha atau 41,54%.

Adapun kebijakan yang dapat diambil antara lain dengan merelokasi pemanfaatan yang tidak sesuai tersebut keluar dari areal kawasan lindung, terutama untuk kegiatan yang berupa pemanfaatan permukiman. Untuk pemanfaatan lainnya, pemerintah daerah sekurang-kurangnya harus menghentikan perluasan pemanfaatan lahan yang tidak sesuai tersebut.

4. Pemerintah Daerah Kabupaten Cirebon, ada baiknya untuk meninjau kembali Rencana Umum Tata Ruang tahun 2003-2013, terutama berkenaan dengan:
  - Terdapatnya ketidaksesuaian penetapan areal rencana pemanfaatan kawasan lindung, dengan ketentuan yang terdapat Keppres No 32 tahun 1990, tentang Penentuan Kawasan Lindung. Perencanaan pemanfaatan untuk kawasan lindung berdasarkan RUTR menunjukkan luas areal yang direncanakan sebagai kawasan lindung lebih kecil (1224 Ha) dari luas kawasan lindung yang dihasilkan dari analisis ini (1504 Ha).

Hal ini dikarenakan sebagian lahan yang pada studi ini dikategorikan sebagai kawasan lindung dikarenakan memiliki kemiringan lereng >40%, didalam RUTR direncanakan untuk dimanfaatkan sebagai padang rumput seluas 274,8 Ha. Kondisi ini secara tidak langsung menunjukkan fungsinya sebagai kawasan budidaya. Pemanfaatan berupa padang rumput,

barangkali secara teknis tidak mengganggu (mengurangi) kegunaan dari kawasan ini untuk berfungsi sama dengan kawasan lindung. Akan tetapi dengan status berupa kawasan budidaya, maka akan sangat rawan dari kemungkinan terjadinya perubahan pemanfaatan lahan. Kondisi ini dikhawatirkan akan mengurangi fungsinya yang serupa dengan kawasan lindung sehingga dapat mengakibatkan timbulnya kerusakan lingkungan, baik berupa gerakantah, banjir pada kawasan bawah maupun berkurangnya ketersediaan airtanah

- Batas areal dari rencana pemanfaatan kegiatan industri yang berbatasan langsung dengan kawasan lindung. Kondisi ini pada implementasinya akan sulit diawasi perkembangannya, dan dikhawatirkan akan mengakibatkan merambah masuknya kegiatan industri ke kawasan lindung. Untuk itu sebaiknya, sebagian areal rencana kawasan industri yang berbatasan langsung dengan kawasan lindung direncanakan sebagai kawasan penyangga (kawasan hijau).

### **5.3. Saran untuk Studi Lanjutan**

Untuk lebih menyempurnakan hasil studi ini maka pertimbangan yang diperlukan bagi studi lanjutan, yaitu:

1. Analisis ini mempergunakan data yang diperoleh dari berbagai instansi dengan skala dan keakuratan yang berbeda, tergantung dari tujuan penelitian instansi yang bersangkutan. Perbedaan skala dapat diatasi melalui penggunaan software, namun diperlukan standarisasi pengklasifikasian data sebelum dipergunakan dalam analisis.



2. Pengukuran aspek fisik dilakukan berdasarkan perhitungan dari peta yang didapat dari berbagai instansi, sehingga untuk memperoleh hasil yang lebih akurat diperlukan pengukuran langsung dilapangan.
3. Studi ini hanya meninjau aspek fisik dasar untuk memberikan arahan lokasi yang sesuai untuk permukiman, sedangkan tinjauan aspek lainnya seperti aspek sosial dan ekonomi hanya dibahas secara umum. Sehingga masukan untuk studi lanjutan adalah :
  - ❑ Peninjauan aspek fisik dasar untuk pemanfaatan selain permukiman
  - ❑ Kemungkinan pemberlakuan insentif disinsentif untuk setiap kawasan permukiman dalam kaitannya perhitungan besarnya dan mekanismenya serta pengaruhnya terhadap kondisi keuangan pemerintah daerah.
  - ❑ Pengaruh aspek sosial-ekonomi berkaitan dengan pemanfaatan lahan pada setiap kawasan kemampuan lahan serta konversi dari lahan pertanian menjadi permukiman.

## DAFTAR PUSTAKA

### B U K U

- Ahmad, N. 1999. *Manajemen Perkotaan*, Adipura, Jogjakarta.
- Balchin, Paul E, and Jeffrey Kieve. 1982. *Urban Land Economics, Second edition, London: The Macmillan Press.*
- Beatley, T. Manning K. 1997. *The Ecology Place Planning For Enviroment and Community*, Washington, Island Press.
- Bemmelen R.W.van. 1949. *The Geology of Indonesia*, Government Printing Office, The Hague.
- Budiharjo,E. 1999. *Kota Yang Berkelanjutan*, Dirjen Dikti Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta.
- Catanese Ed. 1992. *Pengantar Perencanaan Kota*, Jakarta, Erlangga.
- Godschalk, David R, F.H Parker, Francis H. 1995. *Carrying Capacity: A Key To Environmental Planning, In The Classic Readings In Urban Planning*, Mc Graw Hill, New York.
- Hausser, M.P, et al. 1985. *Penduduk dan masa Depan Perkotaan*, Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.
- Hopkins, L.D. 1977. *Method for generating land suitability Maps, A Comparative Evaluation, J.Amer, Institute Planning.*
- Howard, A.D. Ramson. 1978. *Geology In Enviromental Planning*, Mc Graw Hill Book Inc, San Fransisco, USA.
- Johnson, R.B and De Graff,J.V.1988. *Principles of Engineering Geology, John Wiley and Sons, Inc.Singapore.*
- Kaiser, Edward J. 1995. *Urban land Use Planning, 4<sup>th</sup> Edition, Chicago; University of Illinois Press.*
- Kaiser, Godschalk, F.S.Chapin. 1979. *Urban Land Use Planning*, University Of Illinois Press, Urbana And Chicago.

- Keller, A.E. 1982. *Environmental Geology, Second edition, Charles E. Merrill Publishing Company.*
- Kivell, Philip. 1993. *Land And The City: Patterns And Processes Of Urban Change,* London, Routledge.
- Kostof, S. 1991. *The City Shaped: Urban Pattern and Meanings Through History,* A Bulfinch Press Book Little, Brown and Company.
- Kusuma Seto, Ananto. 1984. *Konservasi Sumberdaya Tanah dan Air*
- Legget, R.F. 1973. *Cities and Geology,* Mc Graw Hill Book Company.
- Leveson, D. 1980. *Geology and Urban Environment,* Oxford University Press, Inc.
- Marsh, W.M. 1983. *Environmental Analysis For Land Use and Site Planning.*
- Pangluar, D. 1985. *Petunjuk Penyelidikan dan Penanggulangan Gerakantana,* Departemen Pekerjaan Umum
- Sampurno. 1986. *Geologi dan Perencanaan Wilayah,* Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, ITB, Bandung
- Sitorus, Santun,RP. 1995. *Evaluasi Sumberdaya Lahan,* Tarsito Bandung
- Soemarwoto, Otto. 1983. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan,* Djambatan, Jakarta.
- Soerjani. 1987. *Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan,* UI Press, Jakarta
- Sukiyah, Emi. 1999. *Kajian Informasi Geologi dan Sumberdaya mineral untuk menunjang Pembangunan di Kabupaten DT.II Sukabumi Propinsi Jawa barat;* Lembaga Penelitian Unpad
- Suyono. 1983. *Hidrologi Untuk Pengairan,* Pradnya Paramitha , Jakarta
- Warpani, S. 1984. *Analisa Kota dan Daerah,* Penerbit ITB, Bandung
- Zoer'aini. 1997. *Prinsip-Prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem Komunitas dan Lingkungan,* Bumi Aksara, Jakarta
- Zuidam, RA Van. 1983. *Guide to Geomorphologic Aerial Photographic Interpretation and Mapping, Section of Geology and Geomorphology,* ITC Enschede The Netherlands

**SKRIPSI / TESIS**

- Ariyanto, Ari. 1995. *Studi Pendahuluan Geomorfologi Regional untuk Penentuan Zonasi Pemukiman dan Bangunan Resapan Di Bandung Utara*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Geologi Universitas Padjadjaran Bandung
- Erwindy, Jossi. 2000. *Analisis Kesesuaian Lahan sebagai Masukan Pengembangan Wilayah Kecamatan Lembang*. Thesis Program Magister, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung.
- Hermawan, Hendy. 1996. *Studi Geologi Teknik untuk Perencanaan Kawasan Pemukiman, Studi Kasus: Daerah Jatikarya, Kecamatan Jatisampurna, Kabupaten Bekasi*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Geologi Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Mardiansjah, Fadjar H. 1999. *Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Perubahan Pemanfaatan Lahan Kota*, Thesis Program Magister, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung
- Rasyid, Chairuddin. 1989. *Studi Kesesuaian Lahan Bagi Alternatif Pengembangan Kawasan Kota Baru Driyorejo Jawa Timur*. Thesis Program Magister, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung.
- Suganda, A.H. 1988. *Pertimbangan Aspek Fisik Dasar Dalam Perencanaan Kota*. Thesis Program Magister, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung.
- Sugiharto, Bambang. 2001. *Arahan Pemanfaatan Lahan untuk Kegiatan Permukiman Berdasarkan Analisis Kesesuaian Lahan Dan Penilaian Kualitas Sub Daerah Aliran Sungai (Studi Kasus: Sub Das Cileunyi, Kabupaten Bandung)*. Thesis Program Magister, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung.
- Soetjipto, Rozik B. 2003. *Pengelolaan Sumberdaya Airtanah di Indonesia Perspektif pada Abad 21*. Direktur Jenderal Geologi Sumberdaya Mineral.
- Sophian, R. Irvan. 2001. *Penurunan Muka Tanah Akibat Overburden di Daerah Kota Semarang*. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Geologi, Universitas Padjadjaran, Bandung.

**BUKU / DATA / LAPORAN**

Badan Pertanahan Nasional, Jawa Tengah. 1995. *Tata Cara Pembuatan Konsep Peta Pemanfaatan Ruang*.

Biro Pusat Statistik Kabupaten Cirebon. 2001. *Cirebon dalam Angka*.

Dinas PU Cipta Karya Propinsi Jawa Barat. 1997. *Penyusunan Petunjuk Teknis Penataan Ruang dan Bangunan Di Kawasan Bandung Utara*.

Keppres No.32 Tahun 1990. *Pengelolaan Kawasan Lindung*.

Keppres No.57 Tahun 1989. *Kriteria Kawasan Budidaya*.

Pemerintah Kabupaten Cirebon. *Revisi Rencana Umum Tata Ruang Kabupaten Cirebon Tahun 2003- 2013*.

Pemerintah Kabupaten Cirebon. *Laporan Rencana Umum Tata Ruang Kabupaten Cirebon Tahun 1999*.

Permendagri No.2/1987. *Pedoman Penyusunan Rencana Kota*.

Undang-Undang Republik Indonesia No.24 Tahun 1992. *Penataan Ruang*