REKOMENDASI PENGEMBANGAN PEMANFAATAN LAHAN BERDASARKAN KEMAMPUAN LAHAN DI KOTA BATU

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

H E N D R I S U B A G I O

NIM. 0001060608 – 66

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
MALANG
2007

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

REKOMENDASI PEMANFAATAN LAHAN BERDASARKAN KEMAMPUAN LAHAN DI KOTA BATU

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

HENDRI SUBAGIO
NIM. 0001060608 – 66

DOSEN PEMBIMBING

Pembimbing I	Pembimbing II
Ir. Budi Sugiarto Waluyo, MSP	Ir. A. Wahid Hasyim, MT
NIP. 131 412 237	NIP. 132 125 715

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

REKOMENDASI PEMANFAATAN LAHAN BERDASARKAN KEMAMPUAN LAHAN DI KOTA BATU

Disusun oleh :

HENDRI SUBAGIO
NIM. 0001060608 – 66

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
Tanggal 23 Juli 2007

DOSEN PENGUJI

Ir. Antariksa, MEng., PhD
NIP. 131 476 915

Ir. Ismu Rini Dwi Ari, MT
NIP. 132 231 711

Wisnu Sasongko, ST, MT
NIP. 132 300 047

Mengetahui
Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota

Ir. Surjono, MTP, PhD
NIP. 131 879 048

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Rumusan Masalah 4
1.4 Tujuan dan Manfaat 5
1.4.1. Tujuan 5
1.4.2. Manfaat 5
1.5 Ruang Lingkup 6
1.5.1. Ruang lingkup wilayah 6
1.5.2. Ruang lingkup materi 6
1.6 Kerangka Pemikiran 10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **11**
2.1 Kemampuan Lahan 11
2.3.1 Pengertian kemampuan lahan 11
2.3.2 Faktor fisik dasar penentu kemampuan lahan 11
2.2 Kesesuaian Lahan 13
2.3 Pemanfaatan Lahan 16
2.3.1 Pengertian pemanfaatan lahan 16
2.3.2 Penataan ruang dalam pengembangan wilayah 23
2.4 Teknik Pertampalan/Superimpose 26
2.5 Konsep Pendekatan Optimalisasi Pemanfaatan Lahan 25
2.6 Rekomendasi Pemanfaatan Lahan 28
2.7 Kerangka Teori 30
2.8 Tinjauan Studi Terdahulu 30

BAB III METODE PENELITIAN **34**
3.1 Teknik Pengumpulan Data 34
3.1.1. Pengumpulan Data Primer 35
3.1.2. Pengumpulan Data Sekunder 35
3.2 Metode Analisis 36
3.2.1. Analisis Kemampuan Lahan 37
3.2.3. Analisis Kesesuaian Lahan 43
3.2.3. Rekomendasi Pengembangan Pemanfaatan Lahan 48
3.3 Kerangka Kerja Penelitian 48

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB IV GAMBARAN UMUM 51

4.1 Tinjauan Kebijakan Kota Batu 51
4.1.1 Fungsi dan peran Kota Batu 51
4.1.2 Kebijakan pemanfaatan lahan 51
4.2 Karakteristik Fisik Lahan Kota Batu 53
4.2.1 Ketinggian 53
4.2.2 Kelerengan 56
4.2.3 Jenis tanah 58
4.2.4 Tekstur tanah 60
4.2.5 Kedalaman efektif tanah 61
4.2.6 Hidrologi 64
4.2.7 Klimatologi 64
4.3 Kependudukan 67
4.4 Penggunaan Lahan 68
4.4.1 Penggunaan lahan eksisting (tahun 2005) 68
4.4.2 Rencana penggunaan lahan berdasarkan RTRW Kota Batu tahun 2003-2013 68
4.4.3 Perkembangan penggunaan lahan 69

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 76

5.1 Analisis Kemampuan Lahan 76
5.1.1 Kemampuan lahan hutan lindung 76
5.1.2 Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan 82
5.1.3 Kawasan pertanian tanaman lahan kering/ tegalan 95
5.1.4 Kawasan pertanian tanaman lahan basah 107
5.1.5 Analisis kemampuan lahan gabungan 121
5.2 Analisis Kesesuaian Lahan 129
5.2.1 Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan hutan lindung 132
5.2.2 Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan pertanian tanaman tahunan 137
5.2.3 Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering 141
5.2.4 Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah 145
5.2.5 Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan hutan lindung 149
5.2.6 Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan pertanian tanaman tahunan 153
5.2.7 Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering 157
5.2.8 Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah 161

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.3 Rekomendasi Pengembangan Pemanfaatan Lahan 122
5.3.1 Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan hutan lindung 169
5.3.2 Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan 176
5.3.3 Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering 178
5.3.4 Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah 185
5.4 Rekomendasi Pengendalian Pemanfaatan Lahan 188
5.4.1 Mekanisme pelaporan 191
5.4.2 Mekanisme pemantauan 192
5.4.3 Mekanisme evaluasi 192
5.4.4 Mekanisme penertiban 194

BAB V PENUTUP 196

6.1 Kesimpulan 196
6.1.1 Karakteristik kemampauan lahan di Kota Batu 196
6.1.2 Kesesuaian penggunaan lahan eksisting dan rencana penggunaan lahan Kota Batu 2003-20013 terhadap kemampuan lahan di Kota Batu 197
6.1.3 Rekomendasi pengembangan pemanfaatan lahan di Kota Batu 198
6.1.4 Rekomendasi pengendalian pemanfaatan lahan 200
6.2 Saran 201

DAFTAR PUSTAKA

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penggunaan Lahan Kota Batu Tahun 1995 dan 2005 4

Tabel 2.1 Jenis dan Kriteria Kawasan Lindung..... 18
Tabel 2.2 Jenis dan Kriteria Penggunaan Lahan pada Kawasan Budidaya..... 21
Tabel 2.3 Arahan Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Sistem Klasifikasi Lahan Menurut Hockensmith & Steel (1943) dan Klingebiel & Montgomery (1973)..... 29
Tabel 2.4. Penelitian-penelitian Terdahulu..... 31

Tabel 3.1. Data Penelitian dan Instansi Terkait..... 36
Tabel 3.2. Kriteria Kemampuan Lahan 38
Tabel 3.3. Kriteria Kesesuaian Lahan Antara Pemanfataan Lahan Eksiting Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan 45
Tabel 3.4. Kriteria Kesesuaian Lahan Antara Rencana Pemanfaatan Lahan (RTRW) Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan..... 47
Tabel 3.5. Desain Survei Penelitian..... 50

Tabel 4.1 Luas Daerah Menurut Klasifikasi Ketinggian..... 54
Tabel 4.2 Luas Daerah Menurut Klasifikasi Kelerengan 56
Tabel 4.3 Jenis Tanah Kota Batu 60
Tabel 4.4 Jenis Tekstur Tanah Kota Batu 61
Tabel 4.5 Kedalaman Efektif Tanah Kota Batu 61
Tabel 4.6 Rata-Rata Curah Hujan Wilayah 5 Tahun Terakhir (2001-2005)..... 65
Tabel 4.7 Curah Hujan dan Hari Hujan Rata-Rata Kecamatan Tahun 2005..... 65
Tabel 4.8 Perkembangan Penduduk Kota Batu tahun 2001 – 2005 67
Tabel 4.9 Penggunaan Lahan Eksisting Tahun 2005..... 68
Tabel 4.10 Penggunaan Lahan dan Perubahannya 69

Tabel 5.1. Luas Kemampuan Lahan Untuk Hutan Lindung..... 82
Tabel 5.2. Luas Kemampuan Lahan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 95
Tabel 5.3. Luas Kemampuan Lahan Kawasan Pertanian Lahan Kering 107
Tabel 5.4. Luas Kemampuan Lahan Kawasan Pertanian Lahan Basah 120
Tabel 5.5. Potensi Kemampuan Lahan Di Kota Batu..... 121
Tabel 5.6. Potensi Kemampuan Lahan Gabungan..... 128
Tabel 5.7. Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan..... 130
Tabel 5.8. Kriteria Kesesuaian Lahan Antara Rencana Pemanfaatan Lahan (RTRW) Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan..... 131
Tabel 5.9 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Hutan Lindung..... 132
Tabel 5.10 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 137
Tabel 5.11 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Kering... 141
Tabel 5.12 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Basah 145

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 5.13 Kesesuaian Rencana Pemnfaatan Lahan Dengan Kawasan Hutan Lindung 149
Tabel 5.14 Kesesuaian Rencana Pemnfaatan Lahan Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 153
Tabel 5.15 Kesesuaian Rencana Pemnfaatan Lahan Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Kering ... 157
Tabel 5.16 Kesesuaian Rencana Pemanfaatan Lahan Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Basah 161
Tabel 5.17 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisiting Terhadap Kawasan Kemampuan Lahan 165
Tabel 5.18 Kesesuaian Recana Penggunaan Lahan (RTRW 2003-2013) Terhadap Kawasan Kemampuan Lahan 166
Tabel 5.19 Alternatif Bentuk Penertiban 193

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Wilayah Studi 9
Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran 10

Gambar 2.1 Pentahapan Dalam Evaluasi Lahan Secara Tidak Langsung 24
Gambar 2.2 Proses *Union Overlay* 26
Gambar 2.3 Proses *Intersect Overlay* 26
Gambar 2.4 Proses *Erase Overlay* 26
Gambar 2.5 Kerangka Teori 30

Gambar 3.1 Proses Overlay Pada Analisis Kemampuan Lahan Kawasan Hutan Lindung 39
Gambar 3.2 Proses Overlay Pada Analisis Kemampuan Lahan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan (Perkebunan) 40
Gambar 3.3 Proses Overlay Pada Analisis Kemampuan Lahan Kawasan Pertanian Tanaman Lahan Kering (Tegalan) 41
Gambar 3.4 Proses Overlay Pada Analisis Kemampuan Lahan Kawasan Pertanian Tanaman Lahan Basah (Sawah) 42
Gambar 3.5 Kerangka Kerja Penelitian 49

Gambar 4.1 Ketinggian Kota Batu 55
Gambar 4.2 Kelerengan Kota Batu 49
Gambar 4.3 Jenis tanah 51
Gambar 4.4 Tekstur tanah 54
Gambar 4.5 Kedalaman efektif tanah 55
Gambar 4.6 Kondisi hidrologi 58
Gambar 4.7 Penggunaan lahan eksisting 61
Gambar 4.2 Kelerengan 57
Gambar 4.3 Jenis tanah 59
Gambar 4.4 Tekstur tanah 62
Gambar 4.5 Kedalaman efektif tanah 63
Gambar 4.6 Kondisi hidrologi 66
Gambar 4.8 Perkembangan penduduk Kota Batu Tahun 2000 – 2005 67
Gambar 4.9 Penggunaan lahan eksisting 70
Gambar 4.10 Rencana penggunaan lahan 2003-2013 71
Gambar 4.11 Hubungan Keterkaitan Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Batu 74

Gambar 5.1. Proses Analisis Kemampuan Lahan untuk Hutan Lindung 77
Gambar 5.2 Klasifikasi Ketinggian > 2000 m dpl 78
Gambar 5.3 Klasifikasi Kelerengan > 40% 79
Gambar 5.4 Analisis Kemampuan Lahan Kawasan Hutan Lindung 80
Gambar 5.5 Kemampuan Lahan Kawasan Hutan Lindung 81
Gambar 5.6. Proses Analisis Kemampuan Lahan untuk Kawasan Tanaman Tahunan/Perkebunan 83

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.7 Kelerengan < 40% 84
Gambar 5.8 Ketinggian 1000-2000 m dpl 85
Gambar 5.9 Kedalaman Efektif Tanah > 90 cm 86
Gambar 5.10 Tekstur Tanah Halus dan Sedang 87
Gambar 5.11 Curah Hujan > 1500 mm/tahun 88
Gambar 5.12 Analisis Kawasan Tanaman Pertanian Tahunan Tahap Pertama 89
Gambar 5.13 Kawasan Tanaman Pertanian Tahunan Tahap Pertama 90
Gambar 5.14 Kawasan Hutan Lindung 91
Gambar 5.15 Klasifikasi Lahan Terbangun/Permukiman 92
Gambar 5.16 Analisis Kemampuan Lahan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan Tahap Kedua 93
Gambar 5.17 Kemampuan Lahan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 94
Gambar 5.18 Proses Analisis Kemampuan Lahan untuk Kawasan Pertanian Lahan Kering 96
Gambar 5.19 Kemiringan < 40% 97
Gambar 5.20 Ketinggian < 2000 m dpl 98
Gambar 5.21 Kedalaman Efektif > 30 cm 99
Gambar 5.22 Curah Hujan 1500-4000 mm/tahun 100
Gambar 5.23 Analisis Kawasan Tanaman Pertanian Lahan Kering Tahap Pertama 101
Gambar 5.24 Kawasan Tanaman Pertanian Tanaman Lahan Kering Tahap Pertama 102
Gambar 5.25 Kawasan Hutan Indung 103
Gambar 5.26 Bangunan/ Lahan Terbangun 104
Gambar 5.27 Analisis Kemampuan Lahan Pertanian Tanaman Lahan Kering Tahap Kedua 105
Gambar 5.28 Kemampuan Lahan Kawasan Pertanian Tanaman Lahan Kering 106
Gambar 5.29. Proses Analisis Kemampuan Lahan untuk Pertanian Lahan Basah 108
Gambar 5.30 Kelerengan 0-15% 109
Gambar 5.31 Ketinggian < 1000 m dpl 110
Gambar 5.32 Kedalaman Efektif Tanah > 60 cm 111
Gambar 5.33 Jenis Tanah Grumosol, Alluvial, Latosol, dan Regosol 112
Gambar 5.34 Tekstur Tanah Halus Dan Sedang 113
Gambar 5.35 Analisis Kawasan Tanaman Pertanian Lahan Basah Tahap Pertama 114
Gambar 5.36 Kawasan Tanaman Pertanian Tanaman Lahan Basah Tahap Pertama 115
Gambar 5.37 Kawasan Hutan Lindung 116
Gambar 5.38 Klasifikasi Lahan Terbangun 117
Gambar 5.39 Analisis Kemampuan Lahan Kaw Pertanian Tanaman Lahan Basah Tahap Kedua 118
Gambar 5.40 Kawasan Pertanian Lahan Basah 119
Gambar 5.41 Kawasan Hutan Lindung 122
Gambar 5.42 Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 123
Gambar 5.43 Kawasan Pertanian Tanaman Lahan Kering 124
Gambar 5.44 Kawasan Pertanian Tanaman Lahan Basah 125
Gambar 5.45 Analisis Kemampuan Lahan Gabungan 126
Gambar 5.46 Kemampuan Lahan Gabungan 127
Gambar 5.47 Penggunaan Lahan Eksisting dengan Kawasan Hutan Lindung 135

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.48 Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting dengan Kawasan Hutan Lindung 136
Gambar 5.49 Penggunaan Lahan Eksisting dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 139
Gambar 5.50 Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 140
Gambar 5.51 Penggunaan Lahan Eksisting dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Kering 143
Gambar 5.52 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Kering 144
Gambar 5.53 Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan Dan Pertanian Tanaman Lahan Basah 147
Gambar 5.54 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Basah .. 148
Gambar 5.55 Rencana Penggunaan Lahan Pada Kawasan Hutan Lindung 151
Gambar 5.56 Analisis Kesesuaian Rencana Penggunaan Lahan pada Kawasan Hutan Lindung 152
Gambar 5.57 Rencana Penggunaan Lahan pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 155
Gambar 5.58 Analisis Kesesuaian Rencana Penggunaan Lahan pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 156
Gambar 5.59 Rencana Penggunaan Lahan pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Kawasan Pertanian Tanaman Lahan Kering 159
Gambar 5.60 Analisis Kesesuaian Rencana Penggunaan Lahan pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Kering. 160
Gambar 5.61 Rencana Penggunaan Lahan pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan Dan Kawasan Pertanian Tanaman Lahan Basah 163
Gambar 5.62 Analisis Kesesuaian Rencana Penggunaan Lahan pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Basah .. 164
Gambar 5.63 Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksiting pada Kawasan Kemampuan Lahan 167
Gambar 5.64 Analisis Kesesuaian Rencana Penggunaan Lahan pada Kawasan Kemampuan Lahan 168
Gambar 5.65 Rekomendasi Pemanfaatan Lahan untuk Kawasan Hutan Lindung 172
Gambar 5.66 Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Budidaya pada Kawasan Hutan Lindung 175
Gambar 5.67 Rekomendasi Pemanfaatan Lahan pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 177
Gambar 5.68 Rekomendasi Pemanfaatan Lahan untuk Kawasan Lindung pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Kering 181
Gambar 5.69 Rekomendasi Pemanfaatan Lahan untuk Lahan Pertanian pada Kawasan Hutan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Kering 184
Gambar 5.70 Rekomendasi Pemanfaatan Lahan untuk Lahan Pertanian pada Kawasan Hutan Pertanian Tanaman Tahunan & Pertanian Tanaman Lahan Basah 187

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

RINGKASAN

Subagio, Hendri, 2007. *Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan di Kota Batu*. Skripsi, Jurusan Perencanaan Wilayah & Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Pembimbing: Ir. Budi Sugiarto W., MSP & Ir. A. Wahid Hasyim, MT.

Pemanfaatan ruang optimal merupakan pemanfaatan ruang yang memberikan kesempatan tiap komponen aktivitas dalam unit ruang tersebut untuk berinteraksi secara maksimal sesuai daya dukung kawasan, yang pada akhirnya memberikan manfaat sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang berkepentingan (*stakeholders*) secara berkelanjutan. Aktivitas manusia, baik sosial maupun ekonomi merupakan sumber perubahan dalam pemanfaatan ruang atau kawasan.

Pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kegiatan ekonomi di Kota Batu berimplikasi terhadap meningkatnya kebutuhan lahan. Karakterstik Kota Batu yang hampir 76,64% wilayahnya berada pada ketinggian > 1000 meter dpl dan didukung dengan aliran sungai yang mengalir pada hampir seluruh wilayah memberikan potensi tanaman holtikultura yang melimpah. Salah satu respons mendadak dari masyarakat Kota Batu dimana usaha untuk mengembangkan kegiatan pertanian secara lebih besar dengan cara praktis, yaitu dengan membuka lahan tegalan pada sekitar hutan. Pengembangan kegiatan, khususnya pertanian di Kota Batu memiliki keterbatasan yang berupa kondisi geografisnya yang berbukit dan mempunyai kelerengan terjal. Perubahan penggunaan lahan yang tanpa ditinjau dari ambang batas dan kemampuan lahan akan berakibat pada terjadinya degradasi lingkungan yang ditunjukkan dengan kejadian bencana seperti banjir dan tanah longsor.

Studi yang dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik kemampuan lahan di Kota Batu, menganalisis kesesuaian terhadap penggunaan lahan saat ini dan rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 serta menganalisis dan menentukan rekomendasi pemanfaatan lahan berdasarkan kemampuan lahannya.

Metode analisis yang digunakan adalah metode kuantitatif normatif, yaitu analisis kemampuan lahan dengan teknik *superimpose (overlay) differentiation* yang didasarkan pada Keppres No. 57 Tahun 1989 tentang kriteria kawasan budidaya dan Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung. Analisis yang dilakukan dengan metode kuantitatif evaluatif adalah analisis kesesuaian lahan dengan teknik *superimpose (overlay) differentiation*. Teknik *superimpose differentiation* yang digunakan meliputi *union*, *intersect*, dan *erase overlay* dengan alat bantu Sistem Informasi Geografis (SIG) menggunakan bantuan *software* Autodesk Map 2004.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan, terdapat empat kawasan kemampuan lahan di Kota Batu, yaitu (1) kawasan hutan lindung seluas 10.498,76 Ha; (2) kawasan pertanian tanaman tahunan seluas 368,76 Ha; (3) kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering seluas 3.163,17 Ha; dan (4) kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah seluas 4.166,29 Ha. Tingkat kesesuaian lahan dinyatakan dalam skor KPL (Kesesuaian Penggunaan Lahan), yaitu persentase antara lahan yang sesuai dengan luas total lahan/kawasan. Berdasarkan hasil analisis terhadap penggunaan lahan eksisting, lahan di Kota Batu secara keseluruhan telah dimanfaatkan dengan tepat sebesar 10.588,35 Ha (skor KPL 58,19%), dengan perincian sebagai berikut; (1) kawasan hutan lindung sebesar 5.713,37 Ha (skor KPL 54,40%); (2) kawasan pertanian tanaman tahunan tidak ada penggunaan lahan yang sesuai (skor KPL 0,00%); (3) kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering sebesar 2.595,73 Ha (skor KPL 62,29%); dan (4) kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah sebesar 2.280,26 Ha (skor KPL 72,20%). Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan terhadap rencana pemanfaatan lahan Kota Batu 2003-2013, tingkat kesesuaiannya sebesar 64,86% dengan luas lahan sebesar 11.803,05 Ha, dengan perincian sebagai berikut; (1) kawasan hutan lindung sebesar 8.570,60 Ha (skor KPL 81,93%); (2) kawasan pertanian tanaman tahunan sebesar 326,85 Ha(skor KPL 89,05%);

(3) kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering sebesar 1.852,09 Ha (skor KPL 44,60%); dan (4) kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah sebesar 1.097,11 Ha (skor KPL 33,43%).

Rekomendasi yang disarankan adalah dengan mempertahankan arean hutan yang ada. Area hutan dapat ditambah dengan *reforestasi* (penghutanan kembali) semak belukar dan memfungsikannya menjadi kawasan penyangga atau hutan produksi dengan kerjasama antara masyarakat dengan PT Perhutani. Rekomendasi teradap lahan pertanian adalah dengan menerapkan intensifikasi pertanian yang meliputi penanaman menurut kontur, penanaman pagar hidup mengikuti kontur, pembuatan tanggul dan igir menurut garis transis, pembuatan teras dan sengkedan, pembuatan tanggul mengikuti garis kontur, pembuatan saluran pelepas air, pembuatan bendungan pengendali. Sistem tumpangsari direkomendasikan terhadap lahan pertanian yang berada pada kelas kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan. Rekomendasi yang disarankan terhadap lahan terbangun di kawasan hutan lindung adalah dengan membatasi perkembangannya dan menyesuaikan peruntukan lahan dengan menngacu pada Surat Edaran Gubernur Jawa Timur No. 648/975/201.3/1990 tanggal 25 Juli 1990 tentang Kaidah Umum Pembangunan Permukiman dan Fasilitas Permukiman di Daerah Perbukitan dan penerapan pajak progresif. Rekomendasi terhadap kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah adalah intensifikasi penggunaan lahan yang bernilai tambah tinggi sehingga sehingga angka pertumbuhan bisa didapatkan dari disribusi alokasi penggunaan lahan yang tepat dengan tetap memperhatikan fungsi ekonomi dan ekologi.

.

Kata kunci: kemampuan lahan, pemanfaatan lahan, Kota Batu

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan kemudahan-Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas akhir yang berjudul "Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan di Kota Batu" ini diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Perencanaan dan Kota Fakultas Teknik Univesitas Brawijaya Malang.

Proses penyelesaian Tugas Akhir ini banyak menerima bantuan dari berbagai pihak yang telah mengorbankan waktu dan tenaga untuk memberikan perhatian, bimbingan, nasihat, dan saran kepada penulis. Penulis berterima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga besar Tamoeri, yang selalu mengharapkan anaknya lebih serius kuliah.
2. Dosen Pembimbing, Bpk Ir. Budi Sugiarto W., MSP dan Bpk Ir. A. Wahid Hasyim, MT atas kesabaran dan bimbingannya.
3. Dosen Penguji Bpk. Ir. Antariksa, M.Eng., Ph.D; Ibu Ir. Ismu Rini Dwi Ari, MT; Bpk Wisnu Sasongko, ST, MT atas masukan, kritikan, motivasi dan semangat yang diberikan.
4. Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Bpk Ir. Soerjono, MTP, Ph.D, dan Ibu Wara Indira Rukmi, ST, MT serta Ibu Septiana Hariyani, ST, MT atas kemudahan dan tenggat waktu yang diberikan.
5. Staf Bapeko, BPN dan BPS Kota Batu atas kemudahan proses pengambilan data yang diperlukan dalam penelitian ini.
6. Arief Suprapto Samad, terima kasih banget....
7. Lisa Fauzia.
8. Barisan SEMANGATER'S (Aris Subagiyo, Ibrahim Zaky, Toton Agus S., Ervin Risbiyanto, Kartika Ratna B., Dyah Wahyu K., Irfani Nur I.O, Pandu Zanuar, Amir Mahmud, Hidemiwan, Azibi Taufik J., Hastopo Setyo N., Nurul K. Rahma, Dian Nugrahini, Tri Ari O.H., Ny. Janizar & Atiek), semoga masih tetep mau ngecepret semangat lagi.hehehe... ☺ ☺ ☺
9. *The Last Guardian* (Kerak) 2000 --Budi Susilo, Arief Suprapto S., Ismail Wahyu W., Awan Senjahari, Bahdursyah, R. Laksmana Kumara, Hairu Saleh, Harmuliana, Dyah Mustikaningtyas, Patria Mega D., Khati Nur I., Marthania Ika M., Aries Maharindah -- atas kesediaannya menemani sampai saat-saat terakhir. Halah.....

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian dalam Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu memerlukan beberapa penelitian lebih lanjut sehingga dapat lebih menyempurnakan studi-studi yang telah dilakukan. Semoga hasil penelitian ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukannya.

Amin....

Malang, 23 Juli 2007

Penulis

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan pesat guna peningkatan taraf hidup masyarakat ternyata diiringi oleh kemunduran kemampuan sumberdaya alam sebagai penyangga kehidupan. Pelaksanaan pembangunan yang semakin beragam juga menghasilkan produk sampingan berupa limbah, sampah dan buangan lainnya. Kondisi ini perlu diantisipasi secara dini agar tidak melampaui ambang batas dan daya dukung lingkungan. Permasalahan lingkungan semakin berkembang seiring dengan perkembangan penduduk dan meningkatnya aktivitas yang dilakukannya. Perkembangan penduduk dan aktifitas juga menjadi faktor penyebab pergeseran pola pemanfaatan lahan atau terjadi perubahan fungsi dari lahan tersebut. Berdasarkan Undang-Undang No. 24 Tahun 1992, penataan ruang merupakan perumusan penggunaan ruang secara optimal dengan orientasi produksi dan konservasi bagi kelestarian lingkungan. Perubahan pemanfaatan lahan yang tidak memperhatikan keseimbangan geo-bio-fisik akan berakibat pada kemubaziran atau bencana alam akan terjadi.

Pemanfaatan ruang optimal merupakan pemanfaatan ruang yang memberikan kesempatan tiap komponen aktivitas dalam unit ruang tersebut untuk berinteraksi secara maksimal sesuai daya dukung kawasan, yang pada akhirnya memberikan manfaat sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang berkepentingan (*stakeholders*) secara berkelanjutan. Aktivitas manusia, baik sosial maupun ekonomi merupakan sumber perubahan dalam pemanfaatan ruang atau kawasan. Dinamika sosial yang diikuti oleh dinamika aktivitas ekonomi akan selalu membawa perubahan tata ruang yang dinamis sampai pada tingkat tertentu, yang pada akhirnya akan dibatasi oleh kemampuan daya dukung geo-bio-fisik kawasan.

Kota Batu merupakan salah satu wilayah otonom yang secara administratif disahkan tahun 2001, mengalami pertumbuhan penduduk maupun kegiatan ekonomi yang pesat. Berdasarkan data dari BPS Kota Batu (2005), pertumbuhan penduduk Kota Batu relatif tinggi, yaitu sebesar 1,27% jika dibandingkan dengan pertumbuhan penduduk di Propinsi Jawa Timur sebesar 1,3%. Pertumbuhan ekonomi Kota Batu sebesar 4,23%, relatif tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan ekonomi regional Propinsi Jawa Timur yang sebesar 4%. Secara umum kontribusi kegiatan ekonomi dalam pertumbuhan Kota Batu adalah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

kegiatan pertanian sebesar 19,24%, industri pengolahan sebesar 10,74%, perdagangan, hotel dan retoran sebesar 41,31% dan jasa sebesar 13,97%. Akan tetapi, jika diamati dari aktifitas penduduk, sebesar 36,28% penduduk Kota Batu bermata pencaharian di sektor pertanian, sektor industri sebesar 22,75%, perdagangan sebesar 41,55% dan jasa sebesar 23,03%. Kondisi ini mencerminkan bahwa *basic activity* Kota Batu adalah pertanian.

Pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kegiatan ekonomi di Kota Batu berimplikasi terhadap meningkatnya kebutuhan lahan. Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS Kota Batu tahun 2005 dan monografi tiap kecamatan pada tahun 1995, diketahui bahwa luas penggunaan lahan hutan tahun 2005 mengalami penurunan 6,42% dari luas hutan tahun 1995 seluas ± 7.529,48 Ha. Kawasan terbangun (permukiman) mengalami peningkatan sebesar 2,36%, kawasan pertanian dan perkebunan meningkat sebesar 4,06%.

Berdasarkan Studi Kawasan Rawan Bencana Kota Batu (Bapeko:2005) ditemukan adanya perubahan fungsi hutan pada kawasan lereng Desa Punten, yaitu telah banyak ditanami dengan tanaman tahunan dan digunakan untuk pengembangan wisata (hotel dan villa). Hal yang sama terjadi juga di kawasan lereng Gunung Panderman, Desa Tlekung dan Desa Pesanggrahan yang memiliki kemiringan lahan > 30%, yaitu sebagian besar berubah menjadi lahan pertanian (tanaman tahunan) dan permukiman.

Lokasi geografis Kota Batu yang hampir 76,64% wilayahnya berada pada ketinggian > 1000 meter dpl dengan aliran sungai yang mengalir pada hampir seluruh wilayah memberikan potensi tanaman holtikultura yang melimpah. Tingginya nilai ekonomis tanaman holtikultura menjadi tanaman pilihan yang dibudidayakan oleh sebagain besar petani Kota Batu, khususnya Kecamatan Bumiaji pada tegalan mereka.

Fenomena ini bisa jadi merupakan reaksi mendadak masyarakat Kota Batu yang ingin mengembangkan kegiatan pertanian secara lebih besar dengan cara praktis, yaitu dengan membuka lahan tegalan pada sekitar hutan. Perubahan-perubahan penggunaan lahan yang tanpa ditinjau dari ambang batas dan kemampuan lahan akan berakibat pada terjadinya degradasi lingkungan yang ditunjukkan dengan kejadian bencana seperti banjir dan tanah longsor. Kondisi ini sebagaimana yang dikutip dari media cetak Tempo dan Sinar Harapan sebagai berikut:

> BATU: Pemerintah Kota (Pemkot) Batu menyatakan status siaga I terhadap bencana banjir dan tanah longsor di daerahnya seiring dengan datangnya musim hujan. Status siaga ini diterapkan karena banyaknya daerah yang rawan longsor dan banjir. "Ada 24 titik rawan banjir dan longsor," kata Kepala Kesbang Linmas Kota Batu, Susetya Herawan kepada Tempo di kantornya, (TEMPO Interaktif, 26 November 2004)

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BATU - Desa Bumiaji di Kota Batu, Jatim diterjang banjir bandang, Rabu sore (8/12). Tidak ada korban jiwa, namun banjir bandang itu meninggalkan lumpur yang cukup tinggi di desa tersebut.....Pusat banjir berada di Perkebunan I dan XV, terutama di bagian barat Kota Batu. Penyebabnya, gundulnya hutan di lereng Gunung Arjuno sisi Selatan. ”Dari lereng perkebunan XV, air dan lumpur langsung menuju Sungai Brantas,” jelas Kepala Satpol PP Kota Batu, Khahim Utomo. (Sinar Harapan, 9 Desember 2004)

Ditinjau dari kondisi topografinya, Kota Batu yang mempunyai kondisi topografi yang bergelombang sampai curam, menyebabkan tidak semua lahan di Kota Batu dapat dimanfaatkan untuk menjadi pengembangan kawasan budidaya.

Ditinjau dari fungsi hidrologisnya, Kota Batu merupakan kawasan konservasi sumberdaya air. Hal ini dikarenakan Kota Batu merupakan daerah hulu Sungai Brantas yang memenuhi kebutuhan air di sebagian wilayah Propinsi Jawa Timur yang tergabung menjadi satuan Daerah Pengaliran Sungai (DPS) Sungai Brantas. Secara tidak langsung, maka wilayah yang berada di bagian hulu DPS Sungai Brantas idealnya dimanfaatkan untuk hutan, yang berfungsi sebgai *catchment area* (wilayah hidrologis sungai). Perubahan yang signifikan pada penggunaan lahan hutan di sekitar hulu Sungai Brantas berakibat luas terhadap wilayah Batu dan Malang Raya, serta berpengaruh pula di wilayah-wilayah sepanjang aliran DPS Sungai Brantas.

Berdasarkan keterbatasan kondisi wilayah Kota Batu, maka diperlukan suatu tinjauan mengenai identifikasi potensi kemampuan lahan guna memanfaatkan potensi yang ada di Kota Batu, yaitu sektor pertanian. Hal ini dilakukan untuk memperoleh lahan-lahan potensial untuk dikembangkan kegiatan pertanian, sehingga tujuan pembangunan yang berbasis pada sektor pertanian ini dapat diraih tanpa harus mengurangi daya dukung lingkungannya secara ekstrem. Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi pemanfaatan lahan yang berpotensi untuk dikembangkan untuk kegiatan pertanian yang sesuai dengan kemampuan lahan dan perkembangan Kota Batu pada masa yang akan datang.

1.2. Identifikasi Masalah

Peningkatan kesejahteraan rakyat, pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana, pembangunan yang tidak merugikan kepentingan lingkungan merupakan keinginan dari setiap pemerintah daerah. Demikian halnya dengan Kota Batu, namun untuk mewujudkan tujuan pembangunan selalu dihadapkan pada keterbatasan yang salah satunya adalah keterbatasan wilayah seperti kondisi bio-geo-fisik. Adapun elemen yang termasuk dalam bio-geo-fisik seperti kondisi topografi yang landai sampai curam; kawasan konservasi

sumberdaya air; ekonomi dan sosial seperti perkembangan penduduk alami dan migrasi. Berdasarkan kondisi tersebut beberapa permasalahan Kota Batu terkait dengan studi ini adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan Kota Batu yang ditunjukkan dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan kegiatan perkotaan terutama kegiatan ekonomi berdampak pada meningkatnya kebutuhan lahan untuk kegiatan penduduk, baik sosial maupun ekonomi. Implikasi dari fenomena ini berdampak pada pembukaan lahan baru dengan memanfaatkan hutan dan lahan lainnya yang secara fisik terbatas untuk dibudidayakan, baik untuk budidaya terbangun (permukiman) maupun budidaya tak terbangun (pertanian). Hal ini mengakibatkan menurunnya luasan hutan yang berfungsi sebagai *cathment area* dan kawasan penyangga pagi kawasan budidaya di bawahnya, yang pada akhirnya memunculkan daerah-daerah rawan bencana erosi, tanah longsor dan banjir (sekitar daerah aliran sungai).

   Berdasarkan data BPS Kota Batu tahun 1995 dan 2005, pemanfaatan lahan untuk kawasan non-budidaya mengalami penurunan sebesar 1.278,14 Ha atau 7,95% dari luas hutan pada tahun 1995, sedangkan luasan lahan terbangun dan lahan pertanian tegalan bertambah 2,36% dan 4,04% pada rentang tahun yang sama.
2. Adanya konflik fungsi kota, yaitu antara Kota Batu yang merupakan wilayah otonom yang harus mengembangkan potensinya dengan keterbatasan lahan akibat letak geografisnya (74,64% wilayahnya berada pada ketinggian lebih dari 1000 m dpl dan 64,37% mempunyai kelerengan lbih dari 40%) dengan peran Kota Batu sebagai wilayah hidrologis (*catchment area*) bagi DPS Sungai Brantas yang mengalir di sebagian wilayah Jawa Timur dari Kota Batu, Kabupaten Malang, Kabupaen Blitar, Kabupaten Tulungagung sampai dengan Kota Surabaya.
3. Perubahan pemanfaatan lahan terutama dari kawasan lindung menjadi areal pertanian (tegalan dan kebun) serta permukiman, sebagaimana hasil kajian identifikasi kawasan rawan bencana Kota Batu menjelaskan bahwa wilayah di sekitar pegunungan seperti: Gunung Tunggangan, Gunung Rawung, Gunung Welirang, Gunung Arjuno, Gunung Panderman dapat berakibat pada munculnya daerah-daerah rawan bahaya erosi dan tanah longsor yang mencapai 56 titik rawan bencana (Bapeko Kota Batu: 2005).

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka dirumuskan beberapa masalah yang terkait dengan studi "Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan di Kota Batu", yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik kemampuan lahan di Kota Batu ?
2. Bagaimana kesesuaian lahan terkait dengan penggunaan lahan saat ini dan rencana penggunaan lahan di Kota Batu ?
3. Bagaimana rekomendasi pemanfaatan lahan berdasarkan kemampuan lahan di Kota Batu?

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan merupakan hasil yang diharapkan dari sebuah penelitian. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik kemampuan lahan di Kota Batu.
2. Menganalisis kesesuaian lahan terkait dengan penggunaan lahan dan rencana penggunaan lahan di Kota Batu.
3. Menganalisis dan menentukan rekomendasi pemanfaatan lahan berdasarkan kemampuan lahan di Kota Batu.

1.4.2. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan akan mempunyai manfaat langsung bagi peneliti, akademisi, pemerintah daerah dan masyarakat, antara lain:

a. Manfaat bagi peneliti

Sebagai aplikasi keilmuan bidang Perencanaan Wilayah dan Kota, dalam penelitian ini ditekankan kepada usaha mengoptimalkan pemanfaatan lahan, khususnya kegiatan pertanian, guna mengakomodasi potensi yang dimiliki Kota Batu dengan tetap mempertimbangkan daya dukung lingkungan.

b. Manfaat bagi akademisi

Memperluas wawasan keilmuan dan pengetahuan di bidang Perencanaan Wilayah dan Kota, khususnya dalam pemanfaatan lahan.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

c. Manfaat bagi Pemerintah Daerah

Pemerintah Kota Batu dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai informasi dan bahan masukan untuk kegiatan perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan lahan di Kota Batu.

d. Manfaat Bagi Masyarakat

Sebagai wacana ilmiah mengenai permasalahan pemanfaatan lahan agar tercipta pembangunan kota yang berkelanjutan.

1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian "Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan di Kota Batu" terbagi atas ruang lingkup wilayah dan materi. Lebih jelas mengenai ruang lingkup dalam penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut.

1.5.1. Ruang lingkup wilayah

Lingkup wilayah dari penelitian ini adalah Kota Batu yang terletak pada 7º44'55,11" sampai dengan 8º26'35,45" Lintang Selatan dan 122º17'10,90" sampai dengan 122º57'00,00" Bujur Timur dengan luas wilayah sebesar 19.908,72 Ha. Secara administratif Kota Batu berbatasan dengan :

- Sebelah Selatan : Kecamatan Dau (Kabupaten Malang);
- Sebelah Barat : Kecamatan Pujon (Kabupaten Malang);
- Sebelah Timur : Kecamatan Karangploso & Kecamatan Dau (Kab. Malang) ; dan
- Sebelah Utara : Kabupaten Mojokerto & Kecamatan Prigen (Kab. Pasuruan).

Lebih jelasnya mengenai wilayah studi dari penelitian ini dapat dilihat pada **gambar 1.1** sebagai berikut.

1.5.2. Ruang lingkup materi

Ruang lingkup materi merupakan pembatasan materi yang akan dibahas agar penelitian yang dilakukan terfokus pada tujuannya. Adapun ruang lingkup materi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Tinjauan kemampuan lahan dalam penelitian ini berdasarkan pada kemampuan sebidang lahan untuk dapat menunjang suatu kegiatan, khususnya pertanian dan konservasi (lindung). Penelitian ini memfokuskan pada kedua macam kegiatan tersebut, dengan pertimbangan:

- Hutan lindung di Kota Batu seringkali mengalami persinggungan dengan kebutuhan pembukaan penggunaan lahan lainnya seperti tegalan dan perkebunan, sehingga dibutuhkan batasan-batasan yang jelas antar penggunaan lahannya;
- Kontribusi PDRB dari sektor pertanian di Kota Batu mencapai 19,24% dan menjadi *basic activity* serta dasar pengembangan pembangunan Kota Batu sebagai kota agropolitan;
- Kegiatan pertanian merupakan mata pencaharian dan penggunaan lahan tertinggi di Kota Batu pada tahun 2005 (BPS Kota Batu, 2005); dan
- Dominasi sektor pertanian menyebabkan tingginya kebutuhan akan sumber daya alam terutama lahan. Kebutuhan terhadap lahan yang semakin tinggi membuka peluang penggunaan lahan pada daerah yang daya dukungnya tidak diperuntukkan bagi sektor pertanian. Hal ini mengakibatkan terbuka kemungkinan munculnya konflik penggunaan lahan di Kota Batu terutama pada kawasan hutan lindung maupun antara kawasan budidaya pertanian lainnya.

Berdasarkan pertimbangan diatas, maka potensi kemampuan lahan yang dikaji dalam penelitian ini meliputi:

- Kemampuan lahan untuk kawasan lindung dengan fokus kemampuan lahan untuk hutan. Pertimbangan yang digunakan yaitu data peta penggunaan lahan eksisting yang diperoleh tentang kawasan lindung hanyalah berupa hutan.
- Kemampuan lahan untuk pertanian tanaman tahunan atau perkebunan;
- Kemampuan lahan untuk pertanian tanaman lahan kering atau tegalan; dan
- Kemampuan lahan untuk pertanian tanaman lahan basah atau sawah.

Kriteria kondisi fisik dasar untuk penilaian potensi kemampuan lahan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada kriteria yang ditetapkan oleh Keppres No. 57 Tahun 1989 tentang Kriteria Kawasan Budidaya dan Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.

Komponen fisik dasar yang menjadi kriteria dalam penilaian kemampuan lahan antara lain ketinggian, kelerengan, jenis tanah, curah hujan, kedalaman efektif tanah dan tekstur tanah.

b. Tinjauan kesesuaian lahan dalam penelitian ini berdasarkan pada hasil pertampalan/*superimpose* antara kemampuan lahan di Kota Batu dengan penggunaan lahan saat ini dan rencana penggunaan lahan berdasarkan RTRW Kota Batu 2003-

2013. Tinjauan kesesuaian lahan ini bertujuan untuk mengkaji tingkat kesesuaian antara kemampuan lahan dengan eksisting penggunaannya saat ini dan rencana pemanfaatan lahan Kota Batu. Output dari kesesuaian lahan diatas adalah teridentifikasinya lahan-lahan yang tidak dimanfaatkan sesuai dengan kemampuan lahannya.

c. Tinjauan rekomendasi pemanfaatan lahan di Kota Batu didasarkan pada kemampuan lahan dan potensi yang dimiliki oleh sebidang lahan tersebut, yaitu meliputi:

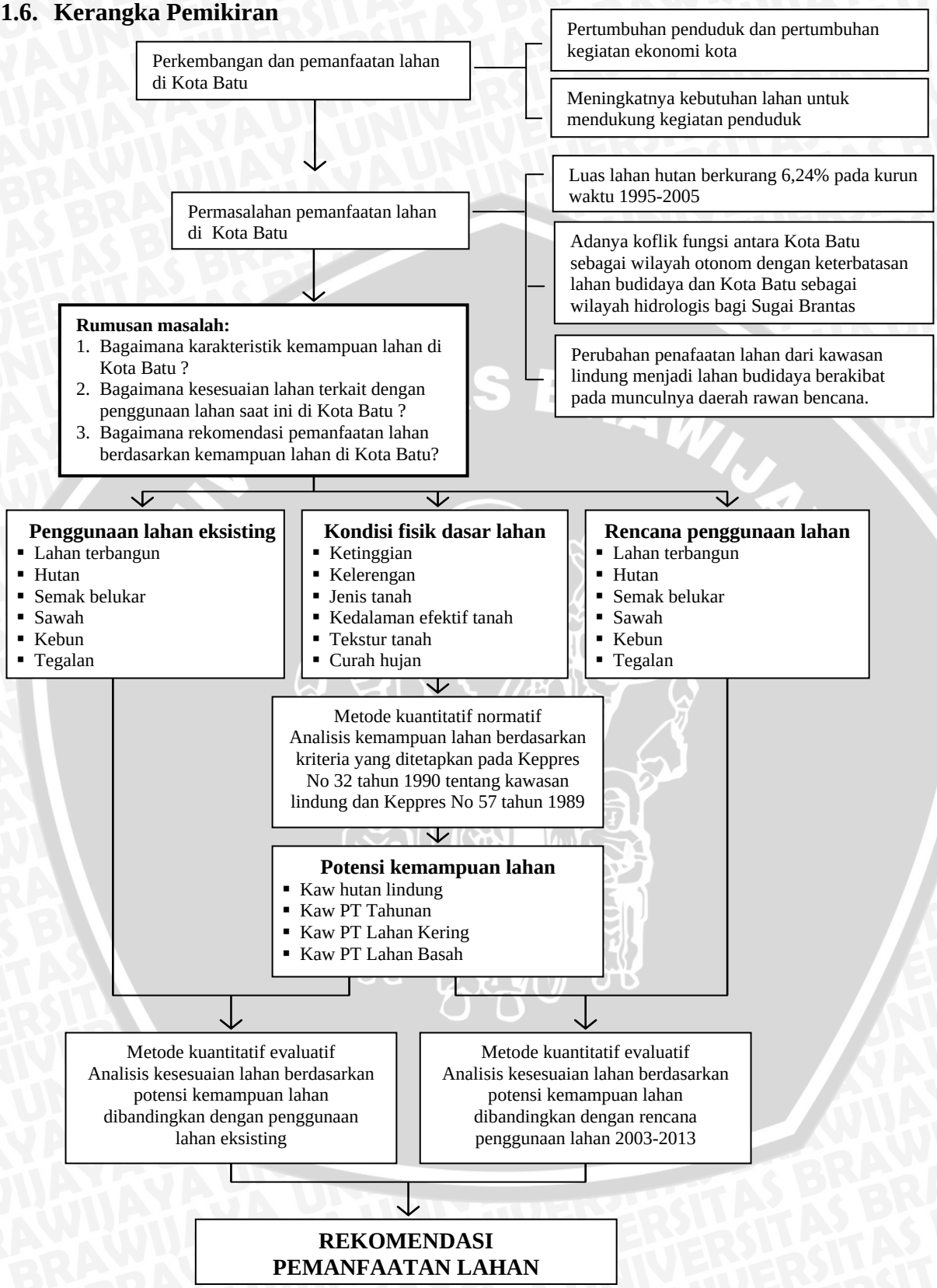
- Rekomendasi pemanfaatan lahan yang potensial untuk dikembangkan mencakup kawasan hutan lindung dan kawasan pertanian yang meliputi perkebunan, tegalan dan sawah;
- Rekomendasi pengelolaan dan pengendalian terhadap penggunaan lahan eksisting dan rencana penggunaan lahan yang telah sesuai dan tidak sesuai dengan potensi kemampan lahannya.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 1.1 wilayah studi

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

1.6. Kerangka Pemikiran



Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran

Sumber: Hasil pemikiran, 2007

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah 3
1.3. Rumusan Masalah 5
1.4. Tujuan dan Manfaat 5
1.4.1. Tujuan 5
1.4.2. Manfaat 5
1.5. Ruang Lingkup 6
1.5.1. Ruang lingkup wilayah 6
1.5.2. Ruang lingkup materi 6
Gambar 1.1 wilayah studi 9
1.6. Kerangka Pemikiran 10

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kemampuan Lahan

2.1.1. Pengertian kemampuan lahan

Kemampuan lahan juga dianggap sebagai klasifikasi lahan dalam hubungannya dengan tingkat risiko kerusakan akibat penggunaan tertentu (FAO, 1976). Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pembukaan suatu wilayah yang baru sebaiknya didahului dengan survei dan evalusi tentang kemampuan lahan dan kesesuaian lahan, sehingga wilayah tersebut dapat digolongkan menurut penggunaanya yang tepat. Evaluasi kemampuan lahan pada hakekatnya merupakan proses untuk menduga potensi sumberdaya lahan untuk berbagai penggunaan.

Kemampuan lahan pun termasuk ke dalam salah satu pertimbangan fisik dimana kemampuan lahan merupakan analisis dari faktor fisik lahan yang menguntungkan dan faktor fisik lahan yang merugikan. Kemampuan lahan merupakan hasil analisis untuk mengetahui kemampuan fisik lahan suatu wilayah dengan menggabungkan beberapa peta kondisi fisik seperti kelerengan, jenis tanah dan iklim.

2.1.2. Faktor fisik dasar penentu kemampuan lahan

Faktor penentu kemampuan lahan berdasarkan aspek fisik dasar merupakan faktor yang mempengaruhi kemampuan lahan untuk dapat menampung kegiatan yang ada diatasnya. Faktor ini terdiri atas kelerengan, ketinggian, curah hujan, jenis tanah, kedalaman efektif tanah, tekstur tanah.

A. Kelerengan

Kelerengan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap penggunaan lahan di suatu kawasan. Kelerengan disatu sisi merupakan potensi bagi pengembangan sektor budidaya tertentu terutama bila tingkat kelerengannya relatif landai, tetapi bila kelerengannya curam akan menjadi kendala bagi pengembangan bahkan merupakan kawasan limitasi, misalkan untuk kawasan yang berada pada kelerengan diatas 40%. Kelerengan suatu kawasan akan menentukan kestabilan kawasan tersebut misalnya ketahannya terhadap bahaya erosi dan gerakan tanah (longsor).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

B. Jenis tanah

Jenis tanah merupakan faktor penentu dalam pengembangan sektor budidaya pertanian. Tiap jenis tanah mempunyai karakteristik tersendiri sehingga masing-masing mempunyai tingkat kesesuaian yang berbeda untuk pengembangan komoditas. Masing-masing jenis tanah mempunyai tingkat kesuburan yang berbeda antar satu dengan yang lainnya, sehingga untuk pengembangan budidaya pertanian, masing-masing jenis tanah memerlukan perlakuan yang berbeda.

Selain pengaruhnya terhadap kesesuaian bagi lahan pertanian, jenis tanah ini juga berhubungan dengan tingkat erosi yang dapat terjadi. Terdapat beberapa jenis tanah yang sangat peka terhadap erosi seperti regosol, litosol, organosol dan renzina. Kepekaan erosi ini menjadi semakin rawan bila berada pada kelerengan yang relatif curam. Hal ini disebabkan dengan kelerengan yang curam arus aliran air dipermukaan menjadi semakin deras, sehingga daya angkut air menjadi semakin besar.

C. Curah hujan

Curah hujan erat kaitannya dengan masalah pengairan di suatu wilayah. Curah hujan yang tinggi di suatu kawasan di satu sisi merupakan suatu potensi terutama untuk budi daya lahan basah, tetapi di sisi lain bisa merupakan kendala kerena memudahkan terjadinya bencana misalkan banjir dan tanah longsor. Curah hujan yang besar juga merupakan salah satu factor yang dapat menyebabkan besarnya tingkat erosi yang terjadi. Keadaan ini terutama bila didukung oleh tingkat kelerengan dan jenis tanah yang dilaluinya. Dengan kelerengan yang semakin besar dan jenis tanah yang semakin peka terhadap erosi maka curah hujan akan sangat besar peranannya dalam menyebabkan terjadinya erosi terutama bila kondisi lahan tidak ditutupi oleh tumbuhan (vegetasi) dengan baik.

D. Ketinggian

Seperti faktor-faktor lainnya ketinggian wilayah di satu sisi merupakan potensi bagi suatu pengembangan kegiatan budi daya, tetapi juga di lain pihak merupakan kendala bahkan limitasi. Pengembangan kegiatan budidaya di berbagai ketinggian mempunyai syarat-syarat yang berbeda-beda, yang pada akhirnya akan mempengaruhi keseimbangan lingkungan baik pada lingkup kawasan tersebut maupun pada kawasan sekitarnya.

Dalam pengembangan di kawasan dengan ketinggian tertentu dapat mempengaruhi kawasan lain di bawahnya. Ketinggian wilayah ini juga berpengaruh pada

pengembangan budi daya pertanian. Hal ini disebabkan tidak semua tanaman dapat berkembang dengan baik pada ketinggian tertentu. Selain dalam hal pengembangan pertanian ketinggian wilayah juga berpengaruh terhadap keseimbangan ekologis. Semakin tinggi suatu wilayah semakin memiliki kecenderungan yang besar dalam mempengaruhi keseimbangan lingkungan yang berada di daerah bawahnya.

E. Kedalaman efektif dan tekstur tanah

Kedalam efektif tanah berpengaruh pada pengembangan pertanian terutama berhubungan dengan kemampuan akar dalam menembus tanah. Makin dalam lapisan tanah yang bisa ditembus oleh akar, maka makin sesuai untuk berbagai komoditas pertanian.

2.2. Kesesuaian Lahan

Pertambahan penduduk yang semakin meningkat akibat perkembangan dan pertumbuhan suatu wilayah, menyebabkan tuntutan terhadap kebutuhan sumberdaya lahan yang semakin terbatas yang mengharuskan para perencana pembangunan mengatur penggunaan lahan secara proporsional guna menciptakan kualitas lingkungan hidup yang optimal (Jayadinata, 1999). Keterbatasan lahan ini seringkali ditunjukkan dengan dijumpainya pola penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kaidah penataan ruang dan kemampuan serta kesesuaian lahan sehingga menimbulkan berbagai masalah seperti terbentuknya lahan kritis, hilangnya lahan pertanian yang subur dan pencemaran tanah. Selain itu, terjadinya pemanfaatan kawasan yang seharusnya merupakan kawasan lindung dipergunakan sebagai lokasi kegiatan yang tidak bersifat perlindungan sehingga menyebabkan perubahan fungsi dan tatanan lingkungan.

Evaluasi sumber daya lahan pada hakekatnya merupakan proses untuk menduga potensi sumber daya lahan untuk berbagai penggunaan (Sitorus, 1995). Evaluasi sumber daya lahan merupakan hal yang sangat penting dalam rangka perencanaan dan pengembangan suatu wilayah. Melalui evaluasi sumber daya lahan akan diperoleh informasi tentang potensi, keragaman, distribusi serta kegiatan sosial ekonomi yang dapat dikembangkan sesuai dengan daya dukung lahan tersebut. Adapun landasan dari evaluasi sumber daya lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk sesuatu penggunaan lahan tertentu dengan sifat sumber daya yang ada pada lahan tersebut.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Fungsi dan evaluasi sumber daya lahan tersebut untuk memberikan pengertian tentang hubungan-hubungan antar kondisi lahan dan penggunaannya serta memberikan alternatif dan perbandingan penggunaan lahan yang diharapkan pada perencana (Sitorus, 1995). Dengan demikian manfaat yang mendasar dari evaluasi sumber daya lahan adalah untuk menilai kesesuaian lahan bagi suatu penggunaan tertentu. Hal tersebut penting untuk mengantisipasi perubahan penggunaan lahan yang menyebabkan perubahan-perubahan besar terhadap lingkungannya.

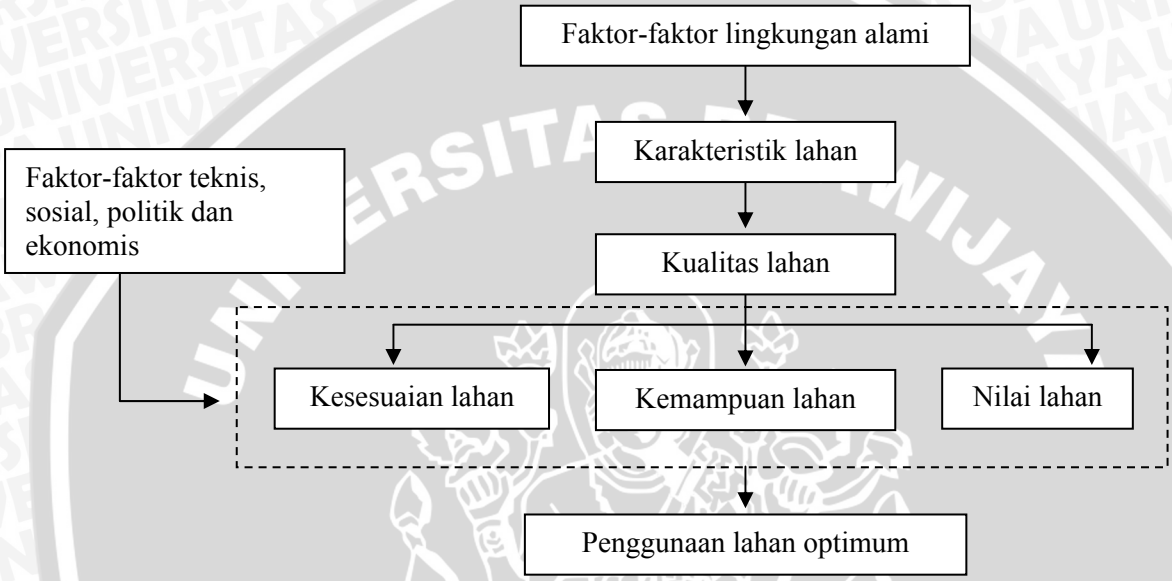
Evaluasi kesesuaian sumber daya lahan diarahkan untuk menjawab pertanyaan mengenai bagaimana kesesuaian atau ketidaksesuaian dari setiap sumber daya lahan terhadap berbagai pola pemanfaatannya pada suatu wilayah. Dalam evaluasi kesesuaian sumber daya lahan ini secara umum dapat diklasifikasikan menurut pola pemanfaatannya kedalam aspek kesesuaian sebagai berikut :

1. **Kesesuaian dasar,** merupakan kesesuaian pemanfaatan sumber daya dilihat dari pemanfaatannya saat ini.
2. **Tingkatan kesesuaian,** merupakan penilaian tingkat kesesuaian pemanfaatan sumber daya dan permanen tidaknya kesesuaian yang ada.
3. **Batasan kesesuaian,** merupakan karakteristik yang menjadi batasan bagi kesesuaian pemanfaatan sumber daya.
4. **Kemungkinan untuk meningkatkan kesesuaian,** tindakan-tindakan yang dapat dilakukan (manajemen, teknologi, sosial) yang dapat meningkatkan tingkat kesesuaian pemanfaatan sumber daya.

Dalam melakukan evaluasi sumber daya lahan, terdapat dua cara yang dapat dilakukan yaitu secara langsung dan tidak langsung. Pada analisis secara langsung, dilakukan melalui percobaan-percobaan. Evaluasi lahan secara langsung mempunyai penggunaan yang sangat terbatas jika tidak disertai dengan pengumpulan data yang memadai. Oleh karena itu, sebagian besar pengevaluasian lahan dilakukan dengan tidak langsung. Pada evaluasi secara tidak langsung, diasumsikan bahwa lahan dan sifat-sifat lainnya yang terdapat pada suatu lokasi akan mempengaruhi keberhasilan suatu penggunaan tersebut.

Proses evaluasi lahan tidak langsung tersebut dapat dibagi menjadi beberapa tahapan yang meliputi penentuan ciri lahan dan penentuan sifat-sifat lokasi yang ada hubungannya serta dapat dianalisis tanpa memerlukan usaha-usaha yang sangat besar. Ciri tersebut meliputi keterangan-keterangan mengenai keadaan tanah, topografi, iklim dan sifat-sifat lainnya yang berhubungan dengan ekologi (Sitorus, 1995). Kegunaan

lahan itu sendiri dapat dianalisis dalam tiga aspek yaitu kesesuaian, kemampuan dan nilai lahan. Kesesuaian menyangkut satu penggunaan tertentu atau khusus. Penggunaan istilah kesesuaian dan kemampuan itu sendiri masih terdapat perbedaan, ada yang berpendapat mempunyai arti yang berbeda dan ada yang berpendapat kedua istilah tersebut mempunyai arti yang sama. Konsep nilai lahan didasarkan atas pertimbangan finansial. Berikut adalah gambar yang menjelaskan mengenai pentahapan dalam evaluasi lahan secara tidak langsung (**gambar 2.1**).



Gambar 2. 1. Pentahapan dalam evaluasi lahan secara tidak langsung

Sumber : Sitorus, 1995

Informasi mengenai sumber daya lahan merupakan data dasar bagi evaluasi lahan secara tidak langsung. Informasi ini merupakan ciri lahan dan sifat lokasi yang dapat langsung diamati dan dinilai. Pengevaluasian lahan secara tidak langsung biasanya menggunakan kombinasi anatara ciri dan kualitas lahan. Sebagai tahap pertama dari pengevaluasian lahan adalah memilih sistem yang paling sesuai dengan kebutuhannya dan menentukan jenis data yang dibutuhkan. Tahapan berikutnya adalah meneliti kemungkinan sumber-sumber data. Data yang diperlukan dapat berupa :

1. Peta-peta, terutama peta tanah dan peta topografi.
2. Tersedia sebagai data setempat tidak dalam bentuk peta, misalnya data iklim
3. Langsung diperoleh dari pengamatan dan pengukuran secara langsung di lapangan.

Bentuk lahan merupakan hasil akhir dari interaksi antara material penyusun bumi dengan gaya yang berasal dari dalam dan gaya yang berasal dari luar sehingga

berdasarkan kondisi fisik dasarnya maka lahan akan memiliki potensi, kendala dan limitasi dalam pengembangan lingkungan fisiknya.

Potensi yang dimiliki oleh suatu area lahan mencakup sumberdaya air, tanah, dan mineral untuk dimanfaatkan dalam upaya mendukung pembangunan dan pengembangan lingkungan fisik. Dalam pemanfaatan sumberdaya tersebut, haruslah tidak terlepas dari upaya pelestarian alam sehingga azas manfaat bagi generasi yang akan datang akan selalu dijadikan dasar dalam pembangunan dan pengembangan wilayah.

Kendala dan limitasi merupakan faktor penghambat bagi suatu area untuk dikembangkan. Kendala fisik suatu area pada hakekatnya masih dapat diatasi dengan masukan teknologi yang sesuai. Lahan yang memiliki limitasi hendaknya dikonservasi.

2.3. Pemanfaatan Lahan

2.3.1. Pengertian pemanfaatan lahan

Pemanfaatan lahan merupakan ekspresi kehendak lingkungan masyarakat mengenai bagaimana penggunaan lahan suatu wilayah menurut kategori penggunaan. Berdasarkan UU No. 16 Tahun 2002 tentang penatagunaan tanah, disebutkan bahwa yang dimaksud dengan pemanfaatan lahan adalah kegiatan untuk mendapatkan nilai tambah tanpa mengubah wujud fisik penggunaan tanahnya.

A. Pemanfaatan lahan menurut peruntukan kawasan

Pembagian lahan dibagi berdasarkan kriteria-kriteria fisik lahan, kemampuan lahan, dan fungsi ekologisnya, dibedakan menjadi beberapa kawasan (Wani H., 1990:67), yaitu:

1. **Kawasan lindung** adalah suatu kawasan yang keadaan dan sifat fisiknya berfungsi untuk kelestarian sumber daya alam, air, flora, dan fauna. Letaknya mempunyai kepekaan tinggi terhadap gangguan dan berperan besar bagi kelestarian lingkungan hidup dibandingkan dengan wilayah lainnya. Kawasan ini dapat berupa hutan lindung, hutan suaka, hutan mata air, aliran sungai dan sebagainya. Beberapa syarat dari kawasan lindung ini antara lain;
2. **Kawasan penyangga**, merupakan kawasan yang dapat berfungsi sebagai kawasan lindung dan budidaya. Kawasan ini lebih diutamakan untuk penggunaan lahan yang ekstensif dengan prasyarat tertentu, sebagai ciri dari kawasan ini dapat digunakan sebagai kawasan hutan produksi, perkebunan, dan perkebunan campuran.

3. **Kawasan budidaya tanaman tahunan (pertanian)**

   Kawasan ini lebih cocok untuk dikembangkan untuk usaha pertanian tanaman berbatang keras (kayu-kayuan, tanaman perkebunan dan tanaman industri). Kriteria dari kawasan ini hampir sama dengan kawasan penyangga.

4. **Kawasan permukiman**

   Kawasan yang memenuhi kriteria untuk kawasan permukiman sesuai dengan kawasan yang digunakan untuk pertanian. Adapun kriteria yang digunakan pada kawasan permukiman, yaitu secara mikro lahan mempunyai kelerengan < 20%.

B. Pemanfaatan lahan menurut kegiatan penduduk

Kegiatan penduduk baik dalam kehidupan sosial maupun kehidupan ekonomi akan memerlukan suatu lahan. Pemanfaatan lahan dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Jayadinata, 1999:256):

1. ***Zone of preservation* (kawasan lindung/non-budidaya)**

   Pemanfaatan lahan yang umumnya dibiarkan secara alamiah dan penduduk tidak diberbolehkan mengganggunya atau mengubahnya (hanya dapat untuk penelitian ilmiah dan hati-hati kawasan yang luas), misalnya hutan lindung dan cagar alam dimana pengawasan tetap diperlukan.

2. ***Zone of conservation* (kawasan konservasi)**

   Pemanfaatan lahan yang umumnya dilakukan secara hati-hati dalam kawasan yang luas. Zona ini dapat digunakan sebagai kegiatan hutan produksi, pertanian daam arti luas maupun taman nasional dan pariwisata. Pemanfaatan yang dilakukan pada kawasan ini diharapkan tetap dapat menunjang fungsi sebagai kawasan penyangga.

3. ***Zone of development* (kawasan binaan)**

   Pemanfaatan lahan dilakukan secara intensif pada kawasan ini. Yang termasuk dalam kawasan ini adalah wilayah perkotaan lengkap dengan prasarana kegiatan yang membentuk sistem kegiatan di kota. Pemanfaatan lahan digunakan secara intensif sebagai perumahan, perkantoran, perdagangan, pendidikan, dan sebagainya. Hal inilah yang mengakibatkan kota memiliki kepadatan yang tinggi karena tingginya intensitas penggunaan lahan perkotaan.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

C. Jenis pemanfaatan lahan pada kawasan lindung dan kawasan budidaya

Pemanfaatan lahan dalam suatu wilayah terbagi menjadi kawasan lindung (non-budidaya) dan kawasan budidaya. Pada kawasan lindung, lahan-lahan yang telah ditetapkan dalam kawasan ini diminimalisir untuk diusahakan. Hal ini terkait dengan fungsi ekologis yang diemban oleh kawasan ini. Berdasarkan Keppres Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung maka jenis penggunaan dan kriteria di kawasan lindung dapat dibedakan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Jenis dan Kriteria Kawasan Lindung

Jenis Kawasan	Definisi	Tujuan Perlindungan	Kriteria
Kawasan yang Memberikan Perlindungan pada Kawasan Bawahannya			
Kawasan Hutan Lindung	Kawasan hutan yang memiliki sifat khas yang mampu memberikan perlindungan pada kawasan sekitarnya maupaun kawasan bawahannya sebagai pengatur tata air, pencegahan banjir, dan erosi serta pemeliharaan tanah	• Mencegah terjadinya erosi dan atau sedimentasi, dan menjaga fungsi hidrologis tanah sehingga menjamin ketersediaan unsur hara tanah, air dan air permukaan. • Mencegah terjadinya erosi tanah pada kawasan dengan kelerengan yang terjal. • Melindungi ekosistem wilayah sub tropis	Memenuhi kriteria satu dan atau lebih kriteria: • Memiliki kelerengan rata-rata >45% • Memiliki ketinggian diatas 2000m dpl • Kawasan memiliki skor >175 menurut SK Menteri Pertanian No.873/Um/11/1980. • Guna keperluan khusus ditetapkan oleh Menteri Kehutanan
Kawasan Penyangga	Wilayah yang dapat berfungsi lindung dan berfungsi budidaya, letaknya diantara kawasan fungsi lindung dan kawasan fungsi budidaya seperti hutan produksi terbatas, perkebunan, kebun campuran dan lain-lain	Merupakan kawasan yang mempunyai fungsi hidrologis dan fungsi perlindungan bagi kawasan lindung diatasnya dari kegiatan budidaya yang dapat merusak lingkungan	Memenuhi kriteria satu dan atau lebih kriteria: • Memiliki skor 125-174 menurut SK Menteri Pertanian No. 873/Um/11/1980 • Kendala fisik mungkin bisa dilakukan budidaya secara ekonomis • Lokasinya secara ekonomis mudah dikembangkan sebagai penyangga • Tidak merugikan segi-segi lingkungan
Kawasan Bergambut	Kawasan yang unsur pembentuk tanahnya sebagian besar berupa sisa bahan organik yang tertimbun dalam waktu yang lama	Melindungi ekosistem yang khas dari wilayah bergambut dan untuk keperluan cadangan air tanah	Tanah bergambut dengan ketebalan 3 meter yang terdapat di bagian hulu sungai atau rawa.
Kawasan Resapan Air	Kawasan yang memiliki kemampuan tinggi untuk meresapkan air hujan sehingga merupakan tempat pengisian air bumi (akifer) yang berguna sebagai sumber air	Memebrikan lahan yang cukup bagi peresapan air hujan pada daerah resapan air tanah untuk keperluan penyediaan kebutuhan air tanah dan penanggulangan banjir, baik pada kawasan yg bersangkutan maupun kawasan bawahannya	Curah hujan tinggi, struktur tanah mudah meresapkan air dan bentuk geomorfologis yang mampu meresapkan air hujan secara besar-besaran.

bersambung...

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

lanjutan **tabel 2.1**...

Kawasan Perlindungan Setempat			
Sempadan Pantai	Kawasan disepanjang pantai yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi pantai.	Melindungi wilayah pantai dari gangguan kegiatan yang mengganggu fungsi pantai	Daratan sepanjang tepi pantai yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik dan minimal 100 meter diukur dari garis pasang tertinggi kearah darat kecuali daerah pantai yang digunakan untuk hankam, kepentingan umum dan permukiman lama
Sempadan Sungai	Merupakan kawasan disepanjang kiri kanan sungai (termasuk sungai buatan dan kanal/saluran irigasi primer) yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi sungai	Melindungi sungai dari kegiatan manusia yang dapat mengganggu dan merusak kualitas air sungai, kondisi fisik dasar, dan pinggir sungai serta mengamankan aliran sungai.	• Sekurangnya 100 m di kiri-kanan sungai besar dan 50 m di kiri kanan anak sungai yang berlokasi di luar permukiman • Sekurang-kuranya 15 m di sepenjang kiri-kanan sungai yang berlokasi di kawasan permukiman
Sekitar mata air	Merupakan kawasan di sekeliling mata air yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan fungsi mata air	Melindungi mata air dari kegiaan budidaya yang dapat merusak kualitas air dan kondisi fisik kawasan sekitarnya	• Sekurang-kurangnya pada radius (jari-jari 200 meter dari lokasi mata air) kecuali bagi kepentingan umum
Kawasan sekitar danau atau danau atau waduk	Kawasan tertentu sekeliling danau/waduk yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi danau/waduk	Melindungi danau atau waduk dari kegiatan budidaya yang dapat mengganggu kelestarian fungsi wauk/danau	• Daratan sekeliling waduk yang memiliki lebar proporsioanl dengan bentuk fisik waduk dengan lear 50-100 meter dukur dari garis pasang tertinggi ke arah daratan.
Kawasan Suaka Alam Dan Cagar Budaya			
Kawasan Suaka Alam	Kawasan yang mewakili ekosistem khas yang merupakan habitat alami yang memberikan perlindungan bagi perkembangan flora dan fauna yang khas dan beraneka ragam	Melindungi keanekaragaman biota, jenis ekosistem, gejala dan keunikan alam bagi kepentingan plasma nutfah, ilmu pengetahuan dan pembangunan pada umumnya	Kawasan cagar alam, suaka margasatwa, hutan wisata, daerah perlindungan satwa dan daerah pengungsian satwa. Kriteria kawasan suaka alam mengacu pada SK Menteri Pertanian No. 581/Kpts/Um/8/1981
Pantai Hutan	Kawasan pesisir laut yang merupakan habitat alami hutan bakau (*mangroove*) yang berfungsi memberi perlindungan perikehidupan pantai dan lautan	Melestarikan keberadaan hutan bakau dan tempat berkembang biaknya berbagai biota laut, di samping perlindungan pantai dari abrasi pantai dan pelindung usaha budidaya di blakangnya	Minimal 130 kali rata-rata tunggang air pasang tertinggi tahunan diukur dari garis air surut terendah kearah darat.
Kawasan Suaka Alam Laut dan Perairan Lainnya	Daerah berupa perairan laut, perairan darat, wilayah pesisir, muara sungai, gugusan karang (atol) yang memiliki ciri khas berupa keragaman dan/ keunikan ekosistem	Melindungi keaneka-ragaman biota, jenis ekosistem, gejala dan keunikan alam bagi kepentingan plasma nutfah, ilmu pengetahuan & pembangunan pada umumya	Kawasan berupa perairan laut, perairan darat, wilayah pesisir, muara sungai, gugusan karang (atol) yang memiliki ciri khas berupa keragaman dan/ keunikan ekosistem.

bersambung....

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

lanjutan **tabel 2.1**....

Taman Nasional (TN), Taman Hutan Raya (THR) dan Taman Wisata Alam (TWA)	• **TN** : kawasan pelestarian alam yang dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan, pariwisata, rekreasi dan pendidikan • **THR** : kawasan pelestarian alam yang terutama dimanfaatkan untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa alami atau buatan, jenis asli dan atau bukan asli, pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan, kebudayaan, pariwisata dan rekreasi. • **TWA** : kawasan pelestarian alam di darat maupun di laut yang terutama dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi alam.	Pengembangan pendidikan, ilmu pengetahuan, rekreasi dan pariwisata, serta peningkatan kualitas lingkungan sekitarnya dan perlindungan dari pencemaran.	Kawasan berhutan atau bervegetasi tetap yang memiliki flora dan fauna yang beraneka ragam, memiliki arsitektur bentang alam yang baik dan memiliki akses yang baik untuk keperluan pariwisata.
Kawasan Cagar Budaya Dan Pengetahuan	Tempat serta ruang disekitar bangunan bernilai budaya tinggi dan sebagai tempat serta ruang di sekitar situs purbakala dan kawasan yang memiliki bentukan geologi alami yang khas berada, yang mempunyai manfaat tinggi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.	Melindungi kekayaan budaya bangsa berupa peninggalan sejarah, bangunan arkeologi dan monumen nasional, dan keragaman bentukan geologi, yang guna mengembangkan ilmu pengetahuan dari ancaman kepunahan oleh adanya kegiatan alam & manusia.	• Sebagaimana dimaksud dalam definisi • Kriteria khusus cagar budaya ditentukan dengan mengacu pada Monumenten Ordonatie Staatblad 1931 No 238. • Kriteria lain ditentukan oleh pemerintah daerah.
Kawasan Rawan Bencana			
Kawasan Rawan Bencana	Kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencan alam.	Melindungi manusia dari bencana yang disebabkan oleh alam maupun secara tidak langsung oleh perbuatan manusia.	Daerah yang diidentifikasi sering dan berpotensi tinggi mengalami bencana alam seperti letusan gunung api, gempa bumi, banjir, longsor dan lainnya

Sumber: Keppres No. 32 Tahun 1990

Pada kawasan budidaya, lahan diusahakan dengan intensif untuk mengakomodir kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Penggunaan lahan di kawasan budidaya dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu penggunaan lahan budidaya terbangun dan lahan budidaya non-terbangun. Lebih jelasnya mengenai jenis penggunaan lahan dan kriteria pada kawasan budidaya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Jenis dan Kriteria Penggunaan Lahan pada Kawasan Budidaya

Jenis Kawasan Budidaya	Pengertian	Kriteria
Kawasan Hutan Produksi		
Hutan Produksi Terbatas	Kawasan yang diperuntukkan bagi hutan produksi terbatas, dimana eksploitasinya hanya dapat dilakukan secara tebang pilih dan tanam	Kawasan hutan dengan faktor lereng lapangan, jenis tanah, & curah hujan dgn skor 125-174 diluar hutan suaka alam, hutan wisata & hutan konservasi lainnya.
Hutan Produksi Tetap	Kawasan yang diperuntukkan bagi hutan produksi tetap, dimana eksploitasinya hanya dapat dilakukan secara tebang pilih atau tebang habis & tanam.	Kawasan hutan dengan faktor lereng lapangan, jenis tanah dan curah hujan dengan skor =<124 diluar hutan suaka alam, hutan wisata, & hutan konservasi lainnya.
Hutan Produksi Konservasi	Kawasan yang bilamana diperlukan dapat dialih gunakan (fungsinya)	Kawasan hutan dengan faktir lereng lapangan, jenis tanah dan curah hujandengan skor =< 124 diluar hutan suaka alam, hutan wisata, dan hutan produksi tetap, hutan produksi terbatas dan hutan konservasi lainnya.
Kawasan Pertanian		
Pertanian Tanaman Pangan Lahan Basah	Kawasan yang diperuntukkan bagi tanaman lahan basah dimana pengairannya dapar diperoleh secara alamiahatau teknis. Penggunaan lahan: sawah irigasi teknis	Kawasan yang sesuai untuk tanaman pangan lahan basah adalah yang mempunyai sistem dan atau potensi pengembangan pengairan meliputi : • Ketinggian < 1000 m • Kelerengan < 40 % • Kedalaman efektif tanah > 30 cm • Curah hujan antara 1500-4000 mm/thn
Pertanian Tanaman Pangan Lahan Kering	Kawasan yang diperuntukkan bagi tanaman lahan kering, seperti palawija, hortikultura atau tanaman pangan. Penggunaan lahan: ladang, tegalan	Kawasan yang tidak mempunyai sistem atas potensi pengembangan pengairan dengan kriteria : • Ketinggian <2000 m • Kelerengan < 40 % • Kedalaman efektif tanah > 30 cm • Curah hujan antara 1500-4000 mm/tahun
Pertanian Tanaman Tahunan	Kawasan yang diperuntukkan bagi tanaman tahunan/ perkebunan yang menghasilkan baik bahan pangan maupun bahan baku industri. Penggunaan lahan: perkebunan	Kawasan yang sesuai untuk tanaman tahunan / perkebunan dengan mempertimbangkan faktor-faktro : • Ketinggian 1000-2000 m • Kelerengan < 40 % • Kedalaman efektif tanah > 30cm • Curah hujan antara > 1500 mm pertahun • Memiliki skor <124 serta cocok bagi pengembangan tanaman tahunan
Kawasan Perikanan	Kawasan yang diperuntukkan bagi perikanan, baik berupa pertambakan (kolam) dan perikanan darat lainnya.	Kawasan yang sesuai dengan perikanan ditentukan faktor utama sebagai berikut : • Kelerengan < 8 % • Persediaan air cukup

bersambung...

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

lanjutan **tabel 2.2.**...

Kawasan Pertambangan	Kawasan yang diperuntukkan bagi pertambangan, baik wilayah yang sedang maupun yang akan segera dilakukan kegiatan pertambangan.	• Tersedia bahan baku yang cukup dan bernilai tinggi • Adanya sistem pembuangan limbah • Tidak menimbulkan dampak sosial negatif yang berat • Tidak terletak di kawasan tanaman pangan lahan basah *Kriteria rinci ditentukan departemen pertambangan.*
Kawasan Industri	Kawasan yang diperuntukkan bagi industri, berupa tempat pemusatan kegiatan industri dan unit kegiatan industri.	Kriteria kawasan yang sesuai : • Klawasan yang memenuhi persyaratan lokasi industri • Tersedia sumber air baku yang cukup • Adanya system pembuangan limbah • Tidak menimbulkan dampak social negative yang berat • Tidak terletak di kawasan pertanian pangan lahan basah yang teririgasi dan berpotensi bagi pengembangan irigasi. • Tidak terletak di kawasan berfungsi lindung dan hutan produksi tetap dan terbatas.
Kawasan Pariwisata	Kawasan yang diperuntukkan bagi pengembangan kegiatan pariwisata	Kriteria kawasan yang sesuai adalah : • Keindahan alam dan panorama alam yang indah dan diminati wisatawan • Masyarakat dengan kebudayaan bernilai tinggi • Bangunan peninggalan budaya yang memiliki nilai sejarah tinggi
Kawasan Permukiman	Kawasan yang diperuntukkan bagi permukiman, baik permukiman kota maupun desa.	Kriteria kawasan yang sesuai : • Kesesuaian lahan dengan masukan teknologi yang ada • Ketersediaan air terjamin • Lokasi yang terkait dengan kawasan hunian yang telah ada • Tidak terletak di kawasan pertanian pangan lahan basah, kawasan berfungsi lindung, di kawasan hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas.

Sumber : Keppres No. 57 Tahun 1989

D. Alokasi pemanfaatan ruang untuk fungsi-fungsi tertentu

Dalam penataan ruang wilayah, harus dipertimbangkan dan diperhitungkan prioritas, alokasi pemanfaatan serta fungsi-fungsi kawasan yang dapat dijelaskan sebagai berikut (Sugandhy, 1999):

1. **Prioritas atas dasar konservasi lingkungan**
   a. Alokasi tanah/ruang dalam rangka menjaga dan memenuhi keberadaan sumber air pada kawasan tangkapan air, kawasan resapan air, kawasan pengamanan sumber air permukaan dan kawasan pengamanan mata air. Minimal 30% dari luas tanah/ruang wilayah harus diupayakan adanya tutupan tegakan pohon; hutan lindung, hutan produksi, bentang alam atau hutan wisata.
   b. Alokasi tanah/ruang dalam rangka konservasi hutan tropis untuk kestabilan iklim. Minimal tutupan harus 30%.
   c. Alokasi tanah/ruang dalam rangka konservasi tanah pengaturan flora dan persyaratan teknis pada ketinggian > 1000 m dpl, pengaturan tutupan flora dan persyaratan teknis kelerengan > 40%.
   d. Alokasi tanah/ruang dalam rangka konservasi & preservasi fauna dan flora.
2. **Prioritas atas dasar pemanfaatan sumberdaya alam secara optimal dan berkelanjutan**
   a. Penetapan kawasan non budidaya
   b. Penetapan kawasan budidaya dalam rangka peningkatan kualitas manusia dan lingkungan pangan; kualitas dan kalori/protein, tanaman keras, pertambangan, perindustrian, permukiman (pedesaan dan perkotaan), jasa-jasa (pariwisata dan transportasi).

2.3.2. Penataan ruang dalam pengembangan wilayah

Pengembangan wilayah di Indonesia sangat bergantung kepada jumlah dan kualitas manusia dengan kebutuhan kehidupannya yang berkembang dari waktu ke waktu, dimana pengembangan wilayah akan merupakan satu kesatuan sosio-ekonomis spasial yang dinamis. Di Indonesia, wilayah nasional terbagi-bagi ke dalam ruang-ruang yang mempunyai manfaat bagi kegiatan manusia (kawasan budidaya) serta kawasan non budidaya (kawasan lindung) dengan mempertimbangkan terjaganya kelestarian fungsi dan tatanan lingkungan, baik bagi generasi sekarang. maupun yang akan datang. Pendekatan sistem ruang tersebut dijadikan dasar usaha penataan ruang wilayahnya. Jadi, penataan ruang wilayah adalah suatu usaha manusia yang diwujudkan berupa pola dan sturktur yang akan menggambarkan pemanfaatan ruang yang terpadu bagi sektor-sektor pembangunan dalam hidup manusia beserta isinya.

Tata ruang dapat menggambarkan suatu keadaan pada skala wilayah maupun kawasan sebagai satuan geografis beserta segenap unsur yang terkait di dalamnya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan batas administratif dan fungsional. Sebagai suatu keadaan, tata ruang mempunyai ukuran kualitas yang bukan semata menggambarkan mutu, tata letak dan keterkaitan hirarkis baik antar kegiatan maupun fungsi ruang, akan tetapi juga menggambarkan mutu komponen penyusun ruang. Mutu itu sendiri ditentukan oleh wujud keserasian, keselarasan dan keseimbangan pemanfataan ruang yang mengindahkan faktor daya dukung lingkungan, lokasi struktur, faktor keterpaduan, daya guna dan hasil guna, serta berkelanjutan pemanfaatan ruang sesuai dengan asas penataan ruang.

Menurut Sugandhy (1999), ada dua komponen utama dimensi kualitas tata ruang yang membentuk tata ruang, yaitu wujud struktual dan pola pemanfaatan ruang. Wujud struktural pemanfaatan ruang merupakan susunan unsur-unsur pembentuk rona lingkungan alam, lingkungan sosial dan lingkungan buatan yang secara hirarkis dan struktural pemanfaatan ruang tersusun diantaranya meliputi pusat-pusat pelayanan (kota, lingkungan, pemerintahan). Pola pemanfaatan ruang adalah bentuk pemanfaatan ruang yang menggambarkan ukuran, fungsi dan karakter manusia dan atau kegiatan alam. Pola pemanfaatan ruang berwujud antara lain pola lokasi, persebaran permukiman, serta pola penggunaan tanah pedesaan dan perkotaan.

Pengkajian aspek fisik dasar suatu lahan merupakan langkah yang harus ditempuh untuk pengembangan suatu wilayah meskipun peraturan-peraturan yang ada belum dijabarakan secara teknis (Gideon Golany, 1976). Hal ini sejalan dengan pemikiran bahwa dalam merencanakan suatu wilayah memerlukan persyaratan fisik dasar yang menunjang sehingga masyarakat penghuninya memperoleh kenyamanan, kemudahan, keamanan dari bencana alam, dan kesejahteraan serta keleluasaan dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Kondisi seperti diatas harus diciptakan, yang memerlukan adanya kondisi fisik alami sebagai modal dasar bagi pembangunan dan pengembangan fisiknya. Apabila kondisi lingkungan fisik tersebut kurag menunjang untuk dibangun dan dikembangkan maka dapatlah dikatakan sebagai kendala, sedangkan apabila sama sekali tidak menunjang dikatakan sebagai limitasi.

Marsh (1978) menyebutkan bahwa sebelum pembangunan dilaksanakan, perencanaan tata ruang suatu wilayah haruslah dipersiapkan secara rinci dan seksama. Batasan perencanaan tata ruang yang mutakhir tidaklah hanya mensyaratkan pertimbangan ekonomis dan keteknikan saja. Pertimbangan leingkungan dan segi fisik

dasar dalam suatu wilayah juga merupakan bahan pertimbangan penting selain faktor sosial ekonomi. Aspek fisik menjadi sangat penting terutama dalam rangka mewujudkan berbagai tuntutan kebutuhan untuk memecahkan masalah yang ditimbulkan dari perkembangan penduduk.

Pengaturan pemanfaatan dan penggunaan sumberdaya alam yang tersedia secara rasional dan memperhatikan lingkungan yang ada serta segala konsekuensinya secara efisien dan efektif merupakan dasar dari perencanaan dan penataan ruang. Jika kembali pada pengertian bahwa ruang yang dimaksud adalah berbagai sumberdaya yang ada di atas dan didalamnya, maka perencanaan tata ruang harus dimulai dari pengenalan terhadap lahan sebagai bagian dari ruang, yang mungkin dikembangkan dengan berbagai konsekuensi ekonomis dan fisik serta bagian yang tidak memungkinkan untuk dikembangkan karena merupakan limitasi mutlak.

Dalam usaha pemenuhan kebutuhan lahan, aspek fisik dasar merupakan faktor penting untuk mengetahui kondisi lahan dan lingkungannya. Untuk mengoptimasikan penggunaan dan pemanfaatan lahan sebagai sumberdaya alam diperlukan pengetahuan kondisi fisik lahan tersebut, yang menjadi penentu karakteristik masing-masing unit lahan dan diharapkan akan lebih mudah dalam melakukan peramalan mengenai konsekuensi yang akan yerjadi dari penggunaannya di masa yang akan datang dan sesuai dengan maksud dan tujuan pemanfaatan lahan tersebut.

2.4. Teknik Pertampalan/ *Superimpose*

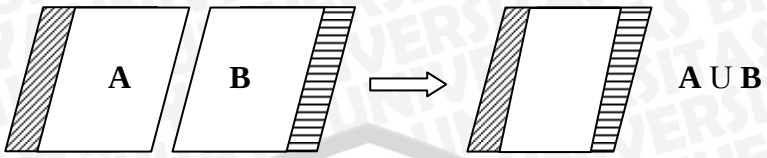
Secara umum, terdapat empat teknik *superimpose*/*overlay* yaitu *differentation, scoring, ranking/classification* dan *value summation* (Rajiyowiryono, 1999 dalam Sektiawan, 2005). Keempat teknik tumpang susun ini pada prinsipnya dapat dilakukan secara manual maupun dengan menggunakan *software* secara digital.

1. Teknik *differentiation*

Teknik *differentation* merupakan teknik yang paling sederhana dimana pada teknik ini setiap hasil *superimpose*/*overlay* yang menunjukkan perbedaan tetap dibedakan dan dikelompokkan menjadi satuan tersendiri. Pada teknik *differentation* terbagi lagi menurut cara pengoperasionalannya menjadi teknik *union, intersect* dan *erase overlay*.

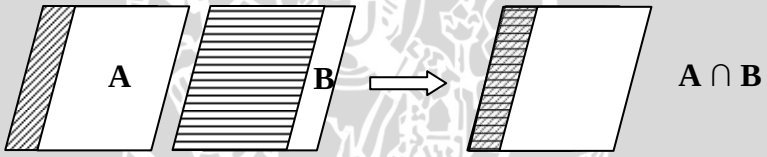
- *Union overlay*, merupakan bagian dari teknik *differentiation* yang dalam prosesnya dilakukan dengan menggabungkan semua variabel yang menjadi

penentu kemampuan lahan pada suatu bidang tertentu. Misal: bidang variabel A di*overlay* dengan bidang variabel B menghasilkan A U B. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **gambar 2.2** berikut.



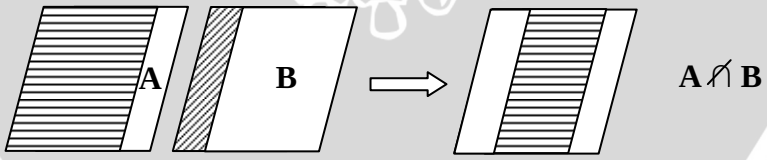
Gambar 2. 2. Proses *Union Overlay*

- *Intersect overlay*, merupakan bagian dari teknik *differentiation* yang dalam operasionalisasinya dengan mencari/memilih lahan yang mempunyai irisan dari setiap variabel yang menjadi penentu tiap suatu bidang kemampuan lahan. Misal: suatu bidang variabel A di*overlay* dengan bidang variabel B maka akan menghasilkan A ∩ B. Lebih jelasnya, mengenai *intersect overlay* dapat dilihat pada **gambar 2.3** sebagai berikut.



Gambar 2. 3. Proses *Intersect Overlay*

- Erase overlay, merpakan bagian dari teknik differentiation yang dalam proses overlaynya dengan menghilangkan bagian yang bertampalan/terkena bagian yang dimiliki oleh variabel lainnya.



Gambar 2. 4. Proses *Erase Overlay*

Teknik ini cukup baik untuk mengenali setiap perbedaan yang ada, yang berasal dari setiap komponen data/informasi suatu wilayah. Bila menggunakan cara manual, teknik ini akan menimbulkan masalah apabila komponen yang akan di-*overlay* sangat banyak karena satuan *overlay* akan menghasilkan satuan yang banyak pula.

2. **Teknik scoring**

   Teknik *scoring* sering dianggap sebagai teknik yang dapat mengatasi kesulitan dalam teknik *differentiation*. Pada teknik ini, setiap satuan dari setiap komponen data/informasi diberi bobot atau *score* yang menunjukkan kondisi dari setiap komponen. Karena pada dasarnya metode *overlay* ini mirip dengan penjumlahan, dalam teknik ini bobot setiap satuan kemudian dijumlahkan. Jumlah bobot yang sama, selanjutnya dikelompokkan ke dalam satu satuan *overlay* yang sama. Tetapi justru inilah yang kemudian dianggap sebagai salah satu kelemahan metode *scoring*, karena satuan *overlay* dengan jumlah bobot yang sama belum tentu mempunyai kesamaan sifat komponennya. Hal lain yang dianggap sebagai kekurangan teknik ini adalah masih banyaknya satuan tumpang susun yang dihasilkan, bahkan seringkali luasannya sangat kecil sehingga tidak efektif untuk dipertimbangkan dalam suatu perencanaan.

3. **Teknik ranking**

   Teknik *ranking* sering dianggap kelanjutan dari teknik *scoring*, karena memang sebelum dilakukan teknik ini harus dilakukan *scoring* terlebih dulu. Penetapan *ranking* dilakukan terhadap jumlah bobot dair hasil *overlay*. Teknik ini menghasilkan satuan hasil *overlay* yang lebih sedikit dan lebih sederhana dibandingkan dengan teknik *scoring* sehingga munculnya satuan hasil analisis dengan luasan yang sangat kecil dapat dihindari.

4. **Teknik value summation**

   Teknik *value summation* adalah teknik yang hampir mirip dengan teknik *ranking*, bedanya adalah penilaian kelas sudah diberikan sejak awal pada setiap satuan dari setiap komponen data. Metode overlaynya adalah bahwa satuan komponen data yang nilainya lebih buruk akan memakan satuan komponen yang nilainya lebih baik, sehingga satuan hasil *overlay* akan punya nilai yang sesuai dengan nilai yang paling buruk, ini merupakan kelemahan dari teknik *value summation*.

2.5. Konsep Pendekatan Optimalisasi Pemanfaatan Lahan

Konsep pendekatan optimalisasi lahan dalam penelitian ini akan memberikan penjelasan tentang paradigma optimasi ruang yang diantaranya:

1. **Pendekatan fisik lingkungan**, yaitu suatu pendekatan yang mempunyai variabel-variabel kemampuan lahan.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Pendekatan fisik lingkungan terkait dengan kemampuan lahan, yaitu mengidentifikasi kekuatan tanah/kemampuan suatu lahan guna menopang kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Klasifikasi lahan ini akan menentukan jenis penggunaan atau kegiatan paling sesuai untuk lahan budidaya dan non-budidaya.

2. **Pendekatan aktifitas penduduk**, yaitu suatu kegiatan yang mempunyai variabel berupa kegiatan-kegiatan yang bernilai ekonomi.

   Besar kecilnya suatu ukuran ruang atau lahan tergantung kepada jenis kegiatan yang ada. Kegiatan ekonomi untuk pertanian tentu berbeda ukuran dengan lahan untuk kegiatan industri kecil. Demikian halnya dengan kota yang mempunyai suatu kegiatan mayoritas atau disebut basic activities dan mempunyai kegiatan sampingan atau disebut dengan non basic acvities. Perbedaan kegiatan ekonomi baik basic activities maupun non basic activities di tiap-tiap daerah akan mempengaruhi perbedaan ukuran ruang pada daerah tersebut. Berdasarkan keterangan tersebut maka kajian mengenai kegiatan ekonomi diperlukan untuk mencari ukuran yang proporsional mengenai ruang disetiap daerah.

3. **Pendekatan prasarana dan sarana penduduk**, yaitu semua kegiatan baik ekonomi maupun sosial yang membutuhkan lahan untuk aktifitasnya.

   Sarana dan prasarana membutuhkan lahan untuk kegiatannya. Dalam penentuan besar ruang tiap sarana dan prasarana mempunyai ukuran yang berbeda-beda. Ukuran jumlah penduduk minimum pendukung di Indonesia masih berpatokan kepada ketentuan baku yang disusun oleh Direktorat Tata Kota dan daerah bekerja sama dengan Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan.

2.6. Rekomendasi Pemanfaatan Lahan

Berdasarkan sistem klasifikasi yang dikemukakan oleh Hockensmith & Steel (1943) dan Klingebiel & Montgomery (1973) yang didasarkan atas intensitas faktor peghambat, kemampuan lahan dikelompokkan ke dalam 8 (delapan) kelas dengan tingkatan ancaman kerusakan atau hambatan meningkat berturut-turut dari kelas I sampai dengan kelas VIII. Pengelompokan tersebut secara garis besar dibagi menjadi 3 kelas besar, yaitu kawasan lindung, kawasan budidaya terbatas dan kawasan budidaya intensif.

Menurut Arsyad (1990) tanah yang berada pada kelas I sampai dengan kelas III dengan pengelolaan yang baik termasuk ke dalam kawasan budidaya intensif sehingga mampu menghasilkan dan sesuai untuk berbagai penggunaan seperti kegiatan terbangun

(permukiman), penanaman tanaman pertanian umumnya (tanaman semusim dan tahunan), rumput/semak belukar dan hutan. Tanah pada kelas IV, V, dan VI termasuk ke dalam kawasan budidaya terbatas, yaitu pengggunaan tanah yang terbatas pada budidaya pertanian tahunan dan lahan kering saja. Selain itu, tanah pada kawasan ini sesuai untuk padang rumput/ semak belukar, tanaman pohon-pohonan atau vegetasi alami. Dalam beberapa hal, tanah pada kelas IV, V dan VI dapat menghasilkan dan menguntungkan untuk beberapa jenis tanaman tertentu seperti buah-buahan, tanamana hias, atau bunga-buangaan dan bahkan berbagai jenis sayuran bernilai tinggi dengan pengelolaan dan tindakan konservasi tanah dan air yang baik. Tanah yang mempunyai kelas VII dan VIII termasuk dalam kawasan lindung. Hal ini dilakukan karena pada kelas tanah ini terdapat berbagai keterbatasan kondisi fisik tanahnya, sehingga sebaiknya tanah pada kelas dibiarkan dalam keadaan alami (konservasi).

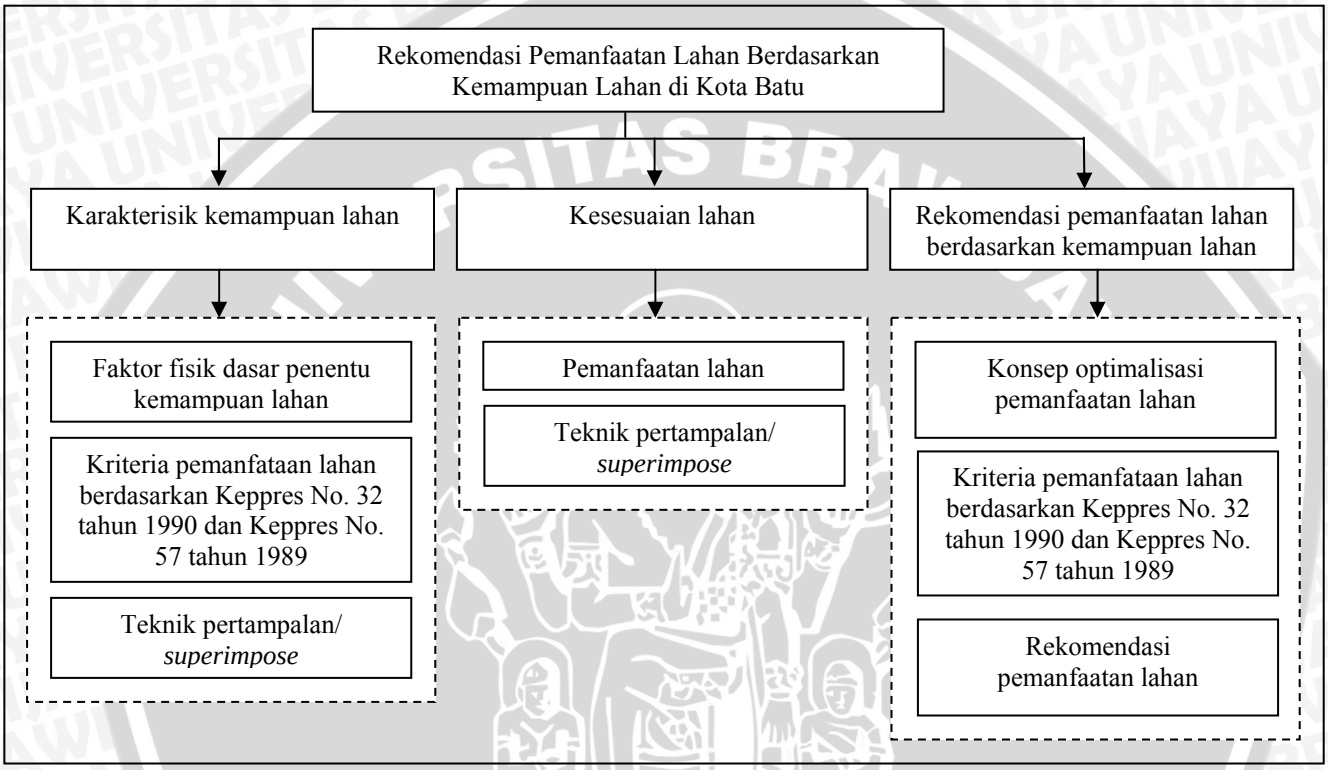
Tabel 2.3 Arahan Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Sistem Klasifikasi Lahan Menurut Hockensmith & Steel (1943) dan Klingebiel & Montgomery (1973)

No	Pemanfaatan lahan	Penggunaan tanah yang disarankan
1	Kawasan budidaya intensif	Kelas lahan I sampai dengan III. Lahan pada kelas ini dapat dimanfaatkan secara intensif dan ekonomis dengan pengelolaan yang baik untuk penggunaan segala jenis penggunaan lahan, mulai dari kegiatan terbangun (permukiman), pertanian intensif (sawah), perkebunan, semak, maupun hutan.
2	Kawasan budidaya terbatas	Kelas lahan IV sampai dengan VI. Lahan pada kelas ini lebih sesuai untuk penggunaan tanaman tahunan/tanaman keras dan pertanian lahan kering saja. Namun, lahan pada kelas-kelas lahan ini dapat menghasilkan dan menguntungkan untuk beberapa jenis tanaman tertentu seperti buah-buahan, tanaman hias, atau bunga-buangaan dan bahkan berbagai jenis sayuran bernilai tinggi dengan pengelolaan dan tindakan konservasi tanah dan air yang baik
3	Kawasan lindung	Kelas lahan VII dan VIII Lahan pada kelas VII dan VIII terdapat berbagai keterbatasan kondisi fisik tanahnya, sehingga sebaiknya tanah pada kelas dibiarkan dalam keadaan alami (konservasi).

Sumber: Arsyad, 1990

2.7. Kerangka Teori

Kerangka teori diperlukan sebagai dasar teori untuk studi pemanfataan lahan berdasarkan kemampuan lahan pada wilayah penelitian. Teori-teori yang telah dijelaskan pada sub bab – sub bab sebelumnya disusun menjadi kerangka teori yang dapat membantu mempermudah penyusunan penggunaan teori dalam penelitian yang dilakukan. Kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam **Gambar 2.5.** berikut.



Gambar 2.5. Kerangka Teori
Sumber: Tinjauan Pustaka dan Hasil Pemikiran

2.8. Tinjauan Studi Terdahulu

Studi terdahulu yang digunakan pada penelitian ini dalam bentuk jurnal penelitian. Tinjauan ini lakukan peneliti untuk menambah referensi peneliti dalam melihat rekomendasi pemanfaatan lahan berdasarkan kemampuan lahan di Kota Batu. Beberapa studi lain tentang rekomendasi pemanfaatan lahan yang telah dilakukan yaitu:

Selengkapnya tentang penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini dapat dilihat pada **tabel 2.4** berikut.

Tabel 2.4. Penelitian-Penelitian Terdahulu

No.	Studi	Tujuan	Variabel	Metode Analisis	Hasil (*Output*)
1.	Analisis Daya Dukung Lingkungan Untuk Arahan Pengembangan Wilayah Kabupaten DT II Ciamis, Kuswara, 1997.	• Mengidentifikasi kesesuaian lahan berdasarkan aspek fisik dasar • Mengkaji tingkat kesesuaian lahan dengan penggunaan lahan saat ini • Menentukan arahan penggunaan lahan yang sesuai dengan karakteristik sumberdaya dan daya dukung lahan	• Aspek fisik dasar: jenis tanah, curah hujan, ketinggian, kelerengan, kedalaman efektif tanah, dan tekstur tanah. • Kesesuaian kemampuan lahan terhadap: - Penggunaan lahan eksisting - Penggunaan lahan eksisting di sekitar Sub DAS Citanduy • Arahan penggunaan lahan dari hasil dari hasil kesesuian lahan untuk setiap peruntukan	• Analisis kemampuan lahan (kuantitatif dengan teknik *superimpose*) • Analisis kesesuaian lahan (kuantitatif dengan teknik *superimpose*) • Analisis kemampuan lahan dan analisis kesesuaian lahan	• Kemampuan lahan budidaya dan non-budidaya • Kesesuaian lahan berdasarkan kemampuan lahan: - Penggunaan lahan eksisting - Penggunaan lahan eksisting di sekitar Sub DAS Citanduy • Arahan pemanfaatan lahan berdasarkan karakteristik sumberdaya dan daya dukung lahan
2.	Studi Kawasan Rawan Bencana Kota Batu, Bapeko Kota Batu. 2005	• Mengidentifikasi kawasan rawan bencana di Kota Batu • Menentukan program pengelolaan dan pengendalian kawasan rawan bencana • Menentukan arahan dan rekomendasi alternatif untuk rehabilitasi dan konservasi kawasan rawan bencana	• Aspek fisik lahan: jenis tanah, curah hujan, kelerengan, tekstur tanah, kepekaan erosi. • Program pengelolaan dan pengendalian: - Konservasi bangunan sipil - Konservasi lahan • Skenario perlindungan kawasan	• Identifikasi kawasan rawan bencana: - Evaluasi lahan - Analisis tingkat erosi dan sedimentasi - Analisis lahan kritis - Analisis hidrologi • Konserasi bangunan sipil: - Analisis hidrologi - Analisis hidrolika • Konservasi lahan: - Analisis kesesuaian lahan penggunaan lahan eksisting • Skenario perlindungan: - Analisis kesesuaian lahan penggunaan lahan eksisting	• Spot lokasi kawasan rawan bencana • Rancang bangun pengendali banjir • Konsep penanganan dan sistem terassering • Program pemberdayaan dan pendampingan masyarakat • Arahan penggunaan lahan • Konsep tindakan konservasi

bersambung....

lanjutan **tabel 2.4.**....

No.	Studi	Tujuan	Variabel	Metode Analisis	Hasil (*Output*)
3.	Penentuan Lokasi Lahan Pertanian Potensial Berdasarkan Sumberdaya Alam Dan Sumberdaya Manusia (Studi Kasus : Lahan Pertanian di Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember), Mahendriyanikartika Kusumawardani. 2006.	• Mengidentifikasi karakteristik sumberdaya alam dan sumberdaya manusia. • Mengetahui faktor yang berhubungan dalam perubahan fungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian • Menentukan alternatif arahan lokasi lahan pertanian potensial di Kecamatan Ambulu berdasarkan sumberdaya alam dan sumberdaya manusia	• Karakteristik sumberdaya alam - Jenis tanah - Kesesuaian lahan eksisting - Ketersediaan lahan eksisting • Karakteristik sumberdaya manusia - Pertumbuhan dan kepadatan penduduk - Mata pncaharian penduduk - Tingkat ketrampilan dan pengetahuan penduduk • Akar masalah perubahan fungsi penggunaan lahan pertanian jadi non pertanian • Lokasi lahan pertanian potensial	• Analisis jenis tanah dengan metode deskriptif • Analisis kesesuaian lahan dengan metode deskriptif • Analisis ketersediaan lahan dengan metode deskriptif, • Analisis pertumbuhan dan kepadatan penduduk dengan metode deskriptif, • Analisis mata pencaharian penduduk menggunakan metode deskriptif • Analisis tingkat ketrampilan dan pengetahuan penduduk dengan metode deskriptif • Analisis evaluatif akar masalah • Analisis penentuan lokasi	• Karakteristik sumberdaya alam: - Karakteristik jenis tanah - Karakteristik kesesuaian lahan - Karakteristik ketersediaan lahan • Karakteristik sumberdaya manusia: - Karakteristik pertumbuhan dan kepadatan penduduk - Karakteristik matapencaharian penduduk - Karakteristik pendidikan terakhir petani Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non pertanian Arahan lokasi lahan pertanian
4	Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Di Kabupaten Malang, Arief Suprapto Samad. 2007	• Mengidentifikasi kemampuan lahan di Kabupaten Malang.	• Aspek fisik dasar: jenis tanah, curah hujan, ketinggian, kelerengan, kedalaman efektif tanah, dan tekstur tanah.	Metode analisis kuantitatif berupa analisis klasifikasi, analisis kemampuan lahan. Teknik analisis *intersect overlay* dan *union overlay*	• Kemampuan lahan: - Kawasan hutan lindung - Kawasan pertanian tanaman lahan basah - Kawasan tanaman tahunan - Kawasan pertanian tanaman lahan kering

bersambung....

lanjutan **tabel 2.4.**....

No.	Studi	Tujuan	Variabel	Metode Analisis	Hasil (*Output*)
		• Mengkaji kesesuaian antara kemampuan lahan dengan eksisting penggunaan lahan saat ini.	• Kemampuan lahan: - Kawasan hutan lindung - Kawasan pertanian tanaman lahan basah - Kawasan tanaman tahunan - Kawasan pertanian tanaman lahan kering • Penggunaan lahan: - Hutan - Kebun - Ladang - Sawah irigasi - Sawah tadah hujan - Permukiman - Semak belukar - Rumput	Metode analisis kuantitatif berupa analisis kesesuaian lahan. Teknik analisis *intersect overlay*	Tingkat kesesuaian penggunaan lahan eksisting berdasarkan kemampuan lahan
		• Memberikan rekomendasi pemanfaatan lahan yang sesuai dengan kemampuan lahannya.	Kesesuaian antara kemampuan lahan dengan eksisting penggunaan lahan	Evaluasi sumber daya lahan	Rekomendasi pemanfaatan berdasarkan kemampuan lahan

Sumber: 1. Skripsi Kuswara, 1997;
2. Penelitian Bapeko Kota Batu, 2005;
3. Skripsi Mahendriyanikartika, 2006.
4. Skripsi Arief Suprapto, 2007.

2.1. Kemampuan Lahan 11
2.1.1. Pengertian kemampuan lahan 11
2.1.2. Faktor fisik dasar penentu kemampuan lahan 11
2.2. Kesesuaian Lahan 13
2.3. Pemanfaatan Lahan 16
2.3.1. Pengertian pemanfaatan lahan 16
Tabel 2.1 Jenis dan Kriteria Kawasan Lindung 18
Tabel 2.2 Jenis dan Kriteria Penggunaan Lahan pada Kawasan Budidaya 21
2.3.2. Penataan ruang dalam pengembangan wilayah 23
2.4. Teknik Pertampalan/ *Superimpose* 25
2.5. Konsep Pendekatan Optimalisasi Pemanfaatan Lahan 27
2.6. Rekomendasi Pemanfaatan Lahan 28
Tabel 2.3 Arahan Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Sistem Klasifikasi Lahan Menurut Hockensmith & Steel (1943) dan Klingebiel & Montgomery (1973) 29
2.7. Kerangka Teori 30
2.8. Tinjauan Studi Terdahulu 30

BAB III
METODE PENELITIAN

Metode merupakan cara yang digunakan dalam mencapai tujuan. Secara umum, penelitian dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang timbul, karena itu perlu ditempuh langkah-langkah relevan dalam penyelesaian masalah yang telah dirumuskan dengan menggunakan metode-metode penelitian yang ada. Metode penelitian digunakan sebagai pemandu tentang rencana kegiatan penelitian dan tahapan-tahapan penelitian untuk memperoleh jawaban yang sesuai dengan permasalahan penelitian.

Menurut Kamus *Webster's New International* dalam Nazir (1986:13), penelitian adalah penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari fakta dan prinsip-prinsip; suatu penyelidikan yang amat cerdik untuk menetapkan sesuatu. Sedangkan menurut Ndraha dalam Umar (1999:9) penelitian adalah suatu pemeriksaan atau pengujian yang teliti dan kritis dalam mencari fakta-fakta atau prinsip-prinsip penyelidikan yang tekun guna memastikan suatu hal.

Definisi lain diutarakan Marzuki (1996:5), penelitian adalah kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyajian, dan analisa data secara sistematis dan efesien untuk memecahkan sesuatu masalah atau menguji suatu hipotesa. Berdasarkan beberapa pakar lain dapat diketemukan kesimpulan bahwa penelitian memiliki tiga unsur penting yaitu sistematis, obyektif dan mengikuti konsep alamiah.

Metode penelitian merupakan cara atau usaha yang menggunakan metode penelitian untuk penelitian. Cara ini dilakukan menurut prosedur penelitian dengan pemikiran alamiah yakni aktif, analitik, dan kritis agar mendapatkan hasil yang benar-benar teruji kebenarannya.

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara yang digunakan peneliti dalam mencari dan memperoleh data. Penggalian data harus dilakukan secara mendalam dengan maksud agar informasi atau data yang dikumpulkan dapat relevan dengan persoalan yang dihadapi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dua cara yaitu teknik pengumpulan data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data primer adalah pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti langsung di lokasi

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

studi melalui pengamatan langsung. Teknik pengumpulan data sekunder adalah pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi dokumen-dokumen terkait dengan wilayah penelitian baik produk yang dihasilkan oleh pemerintah daerah maupun hasil penelitian sebelumnya. Lebih jelas mengenai teknik pengumpulan data dapat diuraikan sebagai berikut.

3.1.1. Pengumpulan data primer

Pengumpulan data primer dalam studi Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan di Kota Batu diperoleh melalui pengamatan/ observasi langsung dilapangan dan hasilnya dicatat. Kegiatan observasi dilakukan untuk mendapatkan data sebagai berikut:

- Gambaran penggunaan dan perlakukan lahan pada saat ini,
- Kondisi fisik lahan,
- Potensi dan masalah pengembangan lahan.

Hasil dari kegiatan obervasi, kemudian dilakukan *cross check* dengan data sekunder sehingga akan diperoleh karakteristik pemanfaatan lahan, dan gambaran mengenai potesi pengembangan penggunaan lahan. Hasil observasi sebagian besar merupakan data kualitatif yang ditunjukkan melalui visualisasi wilayah studi.

3.1.2. Pengumpulan data sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari studi literatur/pustaka maupun survey instansi atau departemen yang berhubungan dengan materi penelitian. Selain itu, pengumpulan data sekunder dilakukan melalui pencarian referensi baik dari media massa, baik melalui internet, televisi, maupun media cetak. Hasil dari data sekunder akan dilakukan *cross check* dengan data primer. Data sekunder yang dibutuhkan pada studi Rekomendasi Pemanfataan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan di Kota Batu selengkapnya dapat dilihat pada **tabel 3.1** sebagai berikut.

Tabel 3.1. Data Penelitian dan Instansi Terkait

No.	Sumber Data	Data Yang Dibutuhkan
1.	**Bapeko**	- RTRW Kota Batu tahun 2003-2013
		- Program pengendalian tata ruang
		- Kawasan rawan bencana
2.	**BPS**	- Kota Batu dalam angka tahun 2005
		- Monogafi kecamatan tahun 1995
		- Curah hujan wilayah
4.	**BPN**	- Peta rupa bumi skala 1: 25.000 tahun 2005
		- Kelerengan tanah
		- Jenis tanah
		- Kedalaman efektif tanah
		- Tekstur tanah
		- Penggunaan lahan Kota Batu
5.	**Dinas pertanian, perkebunan dan kehutanan**	- Jenis kegiatan pertanian Kota Batu
		- Kriteria pemanfaatan lahan untuk kegiatan pertanian
		- Perkembangan kegiatan pertanian, perkebunan dan kehutanan
6.	**Studi literatur**	- Keppres Nomor 32 tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung
		- Keppres Nomor 57 tahun 1989 tentang kriteria kawasan budidaya
		- Surat Edaran Gubernur Jawa Timur No. 648/975/201.3/1990 tanggal 25 Juli 1990 tentang Kaidah Umum Pembangunan Permukiman dan Fasilitas Permukiman di Daerah Perbukitan
		- Analisis Daya Dukung Lingkungan Untuk Arahan Pengembangan Wilayah Kabupaten DT II Ciamis (Kuswara, 1997)
		- Studi Kawasan Rawan Bencana Kota Batu (Bapeko Kota Batu, 2005)
		- Penentuan Lokasi Lahan Pertanian Potensial Berdasarkan Sumberdaya Alam Dan Sumberdaya Manusia (Studi Kasus : Lahan Pertanian di Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember) (Mahendriyanikartika Kusumawardani, 2006)
		- Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Di Kabupaten Malang (Arief Suprapto Samad, 2007)

Sumber: Hasil pemikiran, 2007

3.2 Metode Analisis

Analisis data bertujuan untuk meringkas dan menyederhanakan data agar lebih berarti dan dapat diinterpretasikan, sehingga permasalahan yang diteliti dapat dipecahkan sesuai dengan tujuan penelitian. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk analisis kuantitatif dimana hasil analisis akan disajikan dalam

bentuk angka yang kemudian dijelaskan dan diinterpretasikan dalam bentuk uraian dengan pendekatan evaluasi secara tidak langsung. Analisis yang dilakukan dengan metode kuantitatif normatif adalah analisis kemampuan lahan dengan teknik *superimpose* (*overlay*) *differentiaion* yang didasarkan pada Keppres No. 57 Tahun 1989 tentang kriteria kawasan budidaya dan Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung. Analisis yang dilakukan dengan metode kualitatif evaluatif adalah analisis kesesuaian lahan dengan teknik *superimpose* (*overlay*) *differentiation*. Teknik *superimpose differentiation* yang digunakan meliputi *union*, *intersect*, dan *erase overlay* dengan alat bantu sistem informasi geografis (SIG) menggunakan bantuan *software* Autodesk Map 2004. Lebih jelas mengenai analisis data yang dilakukan dalam penelitian akan diuraikan sebagai berikut:

3.2.1. Analisis kemampuan lahan

Analisis kemampuan lahan adalah kajian terhadap kondisi fisik lahan pada suatu wilayah dan bertujuan untuk mengetahui karakteristik lahan yang menjadi batasan kesesuaian pemanfaatan suatu sumberdaya. Analisis kemampuan lahan dalam penelitian ini akan mencoba untuk mengidentifikasikan lahan-lahan yang mempunyai potensi kemampuan guna dikembangkan sebagai kawasan hutan lindung, kawasan pertanian lahan basah/sawah, kawasan tanaman tahunan/perkebunan, kawasan tanaman lahan kering/tegalan. Penelitian ini memfokuskan pada kedua macam kegiatan tersebut, dengan pertimbangan sebagai berikut:

- Hutan lindung di Kota Batu seringkali mengalami persinggungan dengan kebutuhan pembukaan penggunaan lahan lain, seperti: tegalan dan perkebunan, sehingga dibutuhkan batasan yang jelas antar penggunaan lahannya;
- Kontribusi PDRB dari sektor pertanian di Kota Batu mencapai 19,24% dan menjadi *basic activity* serta dasar pengembangan pembangunan Kota Batu sebagai kota agropolitan;
- Kegiatan pertanian merupakan mata pencaharian dan penggunaan lahan tertinggi di Kota Batu pada tahun 2005 (BPS Kota Batu, 2005); dan
- Dominasi sektor pertanian menyebabkan tingginya kebutuhan akan sumber daya alam terutama lahan. Kebutuhan terhadap lahan yang semakin tinggi membuka peluang penggunaan lahan pada daerah yang daya dukungnya tidak diperuntukkan bagi sektor pertanian. Hal ini mengakibatkan terbuka kemungkinan munculnya konflik penggunaan lahan di Kota Batu terutama pada kawasan hutan lindung maupun antara kawasan budidaya pertanian lainnya.

Landasan dari analisis kemampuan lahan dalam penelitian ini menggunakan kriteria yang dipersyaratkan dalam Keputusan Presiden, yaitu:

1. Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung sebagai kriteria untuk kawasan hutan lindung
2. Keppres No. 57 Tahun 1989 tetang kriteria kawasan budidaya sebagai kriteria penentu untuk kemampuan lahan pada lahan budidaya yang meliputi kawasan pertanian lahan basah/sawah, kawasan pertanian lahan kering/tegalan, dan kawasan pertanian tahunan/perkebunan.

Kriteria kemampuan lahan pada variabel fisik lahan yang sangat berpengaruh pada kawasan lindung dan kawasan pertanian budidaya adalah ketinggian, kelerengan, jenis tanah, kedalaman efektif tanah, tekstur tanah dan curah hujan. Berdasarkan pertimbangan prioritas pengembangan pemanfaatan lahan, maka kawasan hutan lindung, kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan dan pertanian tanaman lahan kering/tegalan menjadi kriteria tersendiri pada kawasan pertanian tanaman lahan basah/sawah. Hal ini sesuai dengan konsep pengembangan potensi Kota Batu yang berbasis pada sektor pertanian, terutama perkebunan dan tanaman holtikultura (RTRW Kota Batu tahun 2003-2013) dan potensi wilayah berdasarkan letak geografisnya sebesar hampir 60% berada pada ketinggian > 1000 meter dpl. Lebih jelasnya mengenai kriteria dari tiap kawasan kemampuan lahan dapat dilihat pada **tabel 3.2.**

Tabel 3.2. Kriteria Kemampuan Lahan

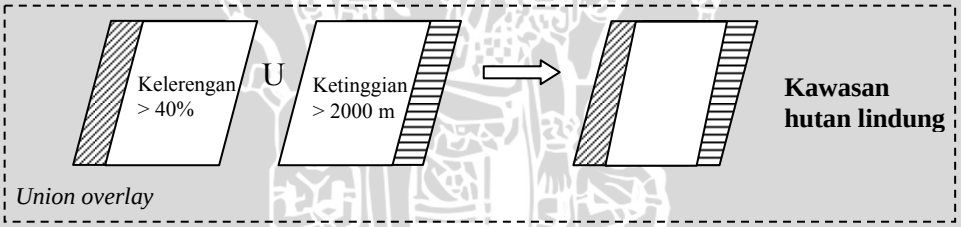
No	Kriteria	Kawasan Kemampuan Lahan			
		Hutan Lindung	Pertanian Lahan Basah	Pertanian Tanaman Tahunan	Pertanian Lahan Kering
1	Ketinggian (m dpl)	> 2000	< 1000	1000 - 2000	< 2000
2	Kelerengan (%)	> 40	0 - 15	< 40	< 40
3	Jenis tanah	-	Grumosol, alluvial, latosol, regosol	-	-
4	Kedalaman efektif tanah (cm)	-	> 60	> 90	> 30
5	Tekstur tanah	-	Halus & sedang	Halus dan sedang	-
6	Curah hujan (mm/thn)	-	1500-4000	> 1500	1500 - 4000
7	Lainnya	Memiliki skor >175 pada faktr kelerengan, jenis tanah dan curah hujan	Tidak terletak pada kawasan hutan lindung	Tidak terletak pada kawasan hutan lindung	Tidak terletak pada kawasan hutan lindung

Sumber : Keppres No. 57 Tahun 1989 tentang pengelolaan kawasan lindung
Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang kriteria kawasan budidaya

Analisis kemampuan lahan akan ini menggunakan bantuan software *AutoCad Map 2004*. Teknik *superimpose* yang digunakan adalah *superimpose differentiation* yang meliputi *union, intersect*, dan *erase overlay*. Prioritas pertama dalam analisis kemampuan lahan adalah kemampuan lahan untuk kawasan hutan lindung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan bahwa pada penelitian ini fungsi ekologis menjadi pertimbangan pertama dalam pengembangan Kota Batu kedepannya. Selain itu, juga bertujuan untuk meminimalisir dampak negatif dari pembangunan yang selama ini telah muncul, yaitu adanya spot kawasan rawan bencana yang berupa banjir dan tanah longsor (56 titik rawan bencana).

A. Kawasan hutan lindung

Pada analisis kemampuan lahan untuk kawasan hutan lindung teknik *superimpose* yang digunakan adalah *union overlay*. Teknik *union overlay* digunakan untuk menentukan kawasan hutan lindung secara keseluruhan, yaitu dengan menggabungkan peta kelerengan > 40%, peta ketinggian > 2000 m. *Output* dari teknik *union overlay* ini adalah wilayah gabungan antara kedua jenis peta diatas. Lebih jelasnya mengenai proses dalam pengidentifikasian kawasan hutan lindung, dapat dilihat pada **gambar 3.2** sebagai berikut.



Gambar 3.2. Proses *overlay* pada analisis kemampuan lahan kawasan hutan lindung

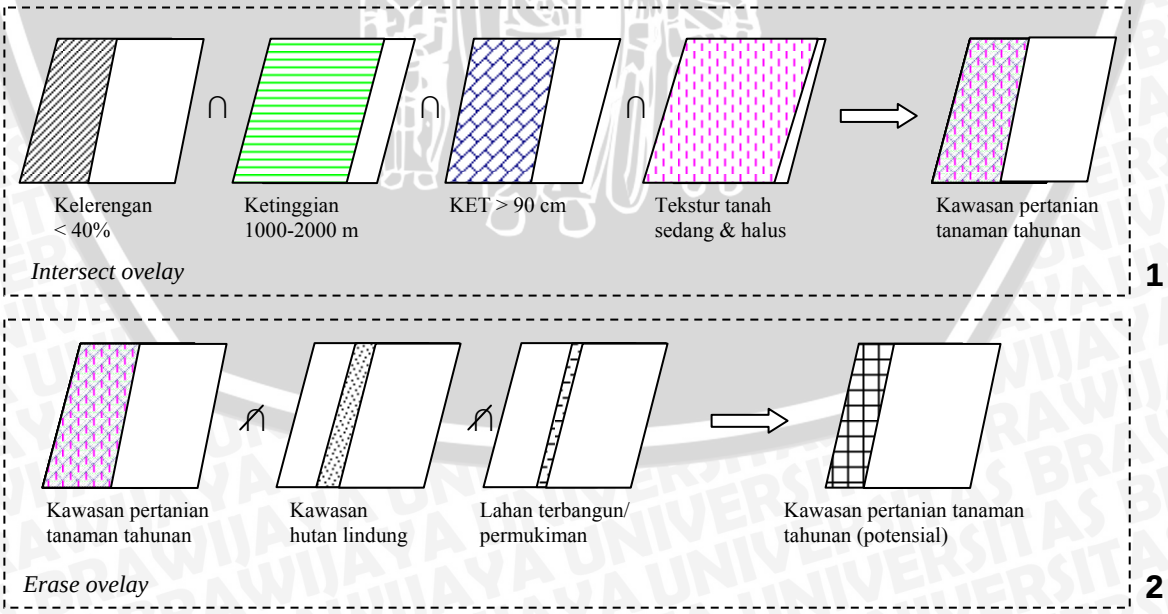
Sedangkan untuk kriteria lahan yang mempunyai skor > 175 pada faktor kelerengan, jenis tanah dan intensitas curah hujan tidak menjadi pertimbangan dalam penentuan kawasan lindung. Hal ini karena dalam kriteria penilaian pada penentuan skor > 175 mensyaratkan tingkat kelerengan yang berbeda dalam mekanisme penilaiannya (berdasarkan SK Mentan No. 683/Kpts/Um/8/1981 dan SK Mentan No. 837/Kpts/Um/11/1980) dengan data yang diperoleh dari BPN Kota Batu.

B. Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan

Pada analisis kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan teknik *overlay* yang digunakan adalah *intersect* dan *erase*

overlay. Teknik *intersect overlay* digunakan pada saat melakukan proses *overlay* antara kriteria fisik dasar tiap kemampuan lahan yang disyaratkan, yaitu kelerengan < 40%, ketinggian antara 1000-2000 m dpl, kedalaman tanah efektif > 90 cm, tekstur tanah halus dan sedang. Sedangkan *erase overlay* digunakan pada saat melakukan proses hasil gabungan antara peta yang dihasilkan dari kriteria fisik dasar dengan peta kawasan hutan lindung yang telah dihasilkan pada proses analisis kemampuan lahan sebelumnya.

Proses selanjutnya dari analisis kemampuan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan ini adalah verifikasi terhadap kondisi lahan, yaitu apakah kawasan yang telah diidentifikasi tersebut sudah ditempati oleh lahan terbangun (permukiman) atau belum. Hal ini diperlukan mengingat kawasan potensi pertanian yang telah terbangun tidak dapat lagi disebut sebagai potensi kemampuan lahan. Teknik *superimpose* yang dilakukan pada proses ini adalah *erase overlay*. Operasionalisasi dari proses ini adalah menampalkan peta penggunaan lahan terbangun/ permukiman dengan peta kawasan pertanian tanaman tahunan. Lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan yang ter*overlay* oleh lahan terbangun akan dihapus. *Output* dari verifikasi terhadap kawasan kemampuan lahan ini adalah potensi kemampuan lahan untuk kawasan tanaman tahunan/perkebunan yang sebenarnya. Lebih jelasnya mengenai proses analisis kemampuan lahan dapat dilihat pada **gambar 3.3** sebagai berikut.

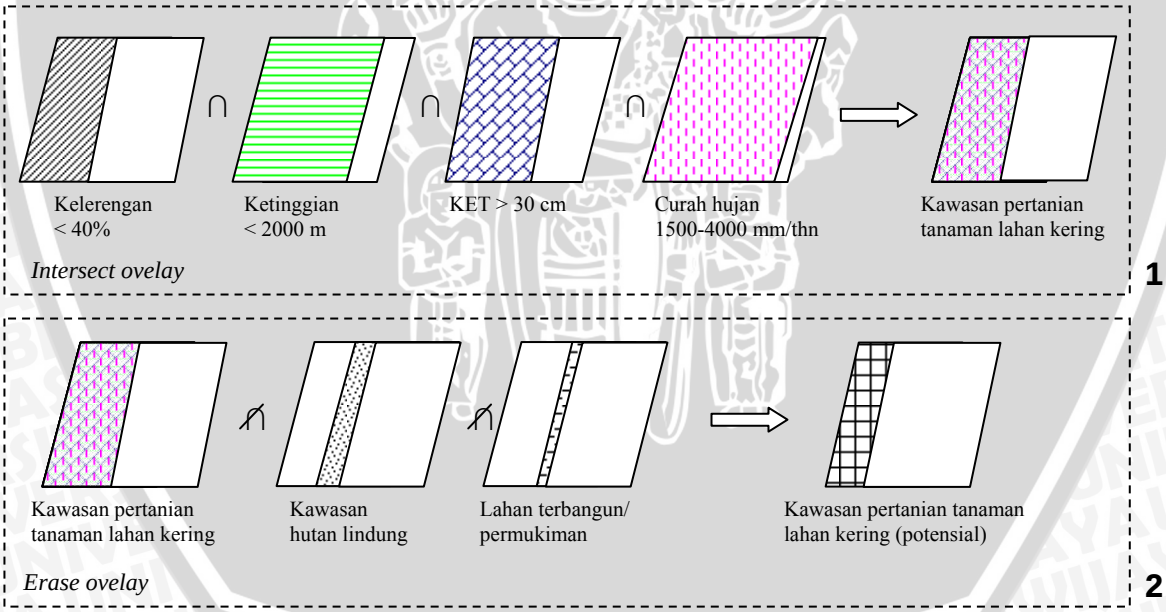


Gambar 3.3. Proses *overlay* pada analisis kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan (perkebunan)

C. Kawasan pertanian tanaman lahan kering/tegalan

Analisis kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman lahan kering menggunakan teknik yang sama dengan analisis sebelumnya yaitu *intersect* dan *erase overlay*. Teknik *intersect overlay* digunakan pada saat melakukan proses *overlay* antara kriteria fisik dasar tiap kemampuan lahan yang disyaratkan, sedangkan *erase overlay* digunakan saat melakukan proses hasil gabungan antara peta yang dihasilkan dari kriteria fisik dasar yang disyaratkan dengan peta kawasan hutan lindung.

Proses selanjutnya sama seperti pada analisis kemampuan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan, yaitu adalah verifikasi terhadap kondisi lahan, yaitu apakah kawasan yang telah diidentifikasi tersebut sudah ditempati oleh lahan terbangun (permukiman) atau belum. Teknik *superimpose* yang dilakukan pada proses ini adalah *erase overlay*. *Output* dari verifikasi terhadap kawasan kemampuan lahan ini adalah potensi kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman lahan kering/tegalan yang sebenarnya. Lebih jelasnya mengenai proses analisis kemampuan lahan dapat dilihat pada **gambar 3.4** sebagai berikut.



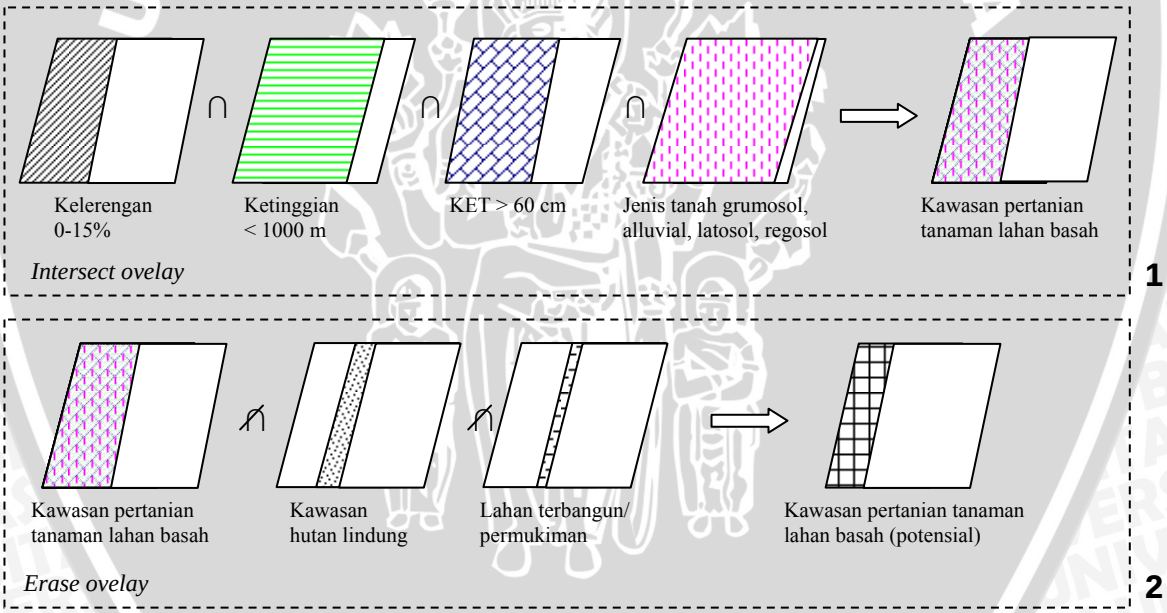
Gambar 3.4. Proses *overlay* pada analisis kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman lahan kering (tegalan)

D. Kawasan pertanian tanaman lahan basah/sawah

Analisis kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman lahan basah/sawah menggunakan teknik yaitu *intersect* dan *erase overlay*. Teknik *intersect overlay* digunakan pada saat melakukan proses *overlay* antara kriteria

fisik dasar tiap kemampuan lahan yang disyaratkan, yaitu ketinggian < 1000 m dpl, kelerengan 0 -15%, jenis tanah *grumosol, alluvial, latosol, regosol*, kedalaman efektif tanah > 60 cm, tekstur tanah sedang dan halus, dengan intensitas curah hujan 1500-4000 mm/tahun. Selanjutnya dilakukan proses *erase overlay* dengan menggabungkan peta yang dihasilkan dari proses *intersect overlay* kondisi fisik dasar dengan peta kawasan hutan lindung.

Proses selanjutnya sama seperti pada analisis kemampuan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan, yaitu adalah verifikasi terhadap kondisi lahan, yaitu apakah kawasan yang telah diidentifikasi tersebut sudah ditempati oleh lahan terbangun (permukiman) atau belum. Teknik *superimpose* yang dilakukan pada proses ini adalah *erase overlay*. *Output* dari verifikasi terhadap kawasan kemampuan lahan ini adalah potensi kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman lahan basah/sawah yang sebenarnya. Lebih jelasnya mengenai proses analisis kemampuan lahan dapat dilihat pada **gambar 3.5** sebagai berikut.



Gambar 3.4. Proses *overlay* pada analisis kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman lahan basah (sawah)

Berdasarkan kriteria yang terdapat pada **tabel 3.2**, maka didapatkan kriteria-kriteria yang memiliki kesamaan antara kriteria penentu kemampuan lahan yang satu dengan yang lainnya (kecuali pada kawasan hutan lindung). Hal ini akan berakibat pada terbukanya peluang terhadap kesamaan kemampuan lahan pada suatu bidang lahan tertentu yang berimplikasi positif pada adanya alternatif-alternatif penggunaan

lahan. Atas dasar kesamaan kriteria tersebut maka dilakukan proses lanjutan untuk mengkaji apakah terdapat sebidang lahan yang mempunyai alternatif-alternatif potensi pertanian budidaya lebih dari satu.

Proses analisis kemampuan lahan gabungan (*union*) dari kemampuan lahan ini menggunakan teknik *superimpose differentiation,* yaitu *intersect* dan *erase overlay*. Analisis kemampuan lahan gabungan ini berfungsi untuk menguji lagi apakah terdapat *overlap* antar kawasan kawasan kemampuan lahan. Dengan demikian, dapat diperkirakan bahwa kemungkinan *output* dari analisis kemampuan lahan gabungan ini adalah berbagai kemungkinan kemampuan lahan yang terdapat di Kota Batu, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Kawasan hutan lindung;
2. Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan;
3. Kawasan pertanian tanaman lahan kering/tegalan;
4. Kawasan pertanian tanaman lahan basah/sawah;
5. Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan dan pertanian lahan kering/tegalan;
6. Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan dan pertanian lahan basah/sawah; dan
7. Kawasan petanian tanaman lahan kering/tegalan dan pertanian tanaman lahan basah/sawah.

3.2.2. Analisis Kesesuaian Lahan

Analisis kesesuaian lahan merupakan analisis yang bertujuan untuk mengungkapkan kesesuaian antara penggunaan lahan dengan potensi kemampuan lahannya, baik kondisi penggunaan lahan eksisting maupun rencana penggunaan lahan (terdapat dalam dokumen RTRW). Operasionalisasi dari analisis kesesuaian lahan adalah dengan menampalkan/*superimpose* peta kemampuan lahan dan peta penggunaan lahan diatasnya. Selanjutnya dari pertampalan/*superimpose* tersebut kemudian dicari perpotongan informasi antar kedua peta tersebut. Kriteria penilaian suatu penggunaan lahan tersebut dikatakan sesuai atau tidak, didasarkan pada kesesuaian penggunaan lahan terhadap kawasan kemampuan lahan yang bersangkutan.

Berdasarkan Keppres No. 32 tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung, maka didapatkan jenis penggunaan lahan sesuai dengan kawasan penggunaan lahan

yang sesuai untuk kawasan kemampuan lahan hutan lindung, yaitu penggunaan lahan yang tidak diusahakan/dibudidayakan kecuali hanya untuk tujuan konservasi (lindung). Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan hutan lindung adalah hutan, sedangkan penggunaan lahan lainnya adalah tidak sesuai. Jenis pemanfaatan lahan untuk fungsi lindung dalam penelitian ini dibatasi pada penggunaan lahan untk hutan. Hal ini disebabkan data yang diperoleh dari instansi terkait tentang jenis kawasan lindung di Kota Batu digeneralisasikan menjadi satu, yaitu hutan.

Berdasarkan Keppres No. 57 tahun 1989 tentang kriteria kawasan budidaya, pengertian kawasan pertanian tanaman tahunan adalah kawasan yang sesuai bagi tanaman tahunan/perkebunan, yaitu kawasan tersebut diusahakan untuk hutan produksi tetap, perkebunan (tanaman keras), dan tanaman buah-buahan untuk bahan pangan maupun bahan baku industri. Menurut pengertian tersebut, maka jenis penggunaan lahan yang sesuai untuk penggunaan lahan tersebut yaitu jenis penggunaan lahan pertanian yang tanamannya mempunyai akar kuat sehingga kokoh menunjang batang pohonnya (berkayu).

Kawasan pertanian tanaman lahan kering merupakan kawasan yang diusahakan untuk kegiatan pertanian tanaman lahan kering, seperti palawija, tanaman hortikultura. Jenis penggunaan lahan dari pertanian tanaman lahan kering ini antara lain ladang dan tegalan. Komoditas tanaman pertanian lahan kering umumnya memiliki perakaran serabut, dan batang pohonnya termasuk lemah (mudah patah). Termasuk dalam tumbuhan jenis ini adalah tanaman palawija, dan sayuran.

Kawasan pertanian tanaman lahan basah merupakan kawasan pertanian yang diusahakan untuk kegiatan tanaman yang membutuhkan pengairan yang intensif, baik secara alami maupun buatan. Jenis penggunaan lahan yang termasuk dalam kawasan pertanian ini adalah sawah, baik sawah teknis irigasi maupun sawah tadah hujan. Tanaman yang umumnya diusahakan adalah padi.

Kawasan permukiman dan lahan terbangun lainnya hanya dilakukan analisis pada kesesuian terhadap kemampuan lahan kawasan hutan lindung.

Berdasarkan uraian diatas, maka secara tidak langsung dapat dijadikan sebagai parameter dari analisis kesesuaian lahan pada penelitian ini. Secara ringkas parameter tersebut dapat dilihat pada **tabel 3.3** berikut.

Tabel 3.3. Kriteria Kesesuaian Lahan Antara Pemanfataan Lahan Eksiting Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan

No	Penggunaan lahan	Kawasan kemampuan lahan gabungan						
		HL	PTT	PLK	PLB	PTT & PLK	PTT & PLB	PLK & PLB
1	Hutan	s	ts	ts	ts	ts	ts	ts
2	Semak belukar	ts	ts	ts	ts	ts	ts	ts
3	Tegalan	ts	ts	s	ts	s	ts	s
4	Kebun	ts	s	ts	ts	s	s	ts
5	Sawah	ts	ts	ts	s	ts	s	s
6	Permukiman	ts	ta	ta	ta	ta	ta	ta

Sumber : hasil telaah dari Keppres No. 32 tahun 1990, dan Keppres No. 57 tahun 1989

Keterangan :

HL	: Hutan lindung
PTT	: Pertanian tanaman tahunan
PLK	: Pertanian lahan kering
PLB	: Pertanian lahan basah

s	: Sesuai
ts	: Tidak sesuai
ta	: Tidak dianalisis

Berdasarkan data yang diperoleh dari Bapeko Kota Batu tentang rencana pemanfaatan lahan di Kota Batu tahun 2003-2013, diperoleh informasi bahwa jenis penggunaan lahan yang terdapat dalam peta rencana pemanfaatan lahan tersebut berbeda dengan jenis penggunaan lahan peta penggunaan lahan eksisting. Informasi penggunaan lahan pada rencana pemanfaatan lahan Kota Batu 2003-2013 terlihat lebih detail, yaitu dengan memperjelas status penggunaan lahan. Sebagai contoh, terdapat informasi lokasi pengembangan KSP (Kawasan Sentra Produksi) Sayur, KSP Apel. Terhadap informasi yang lebih detail tersebut, maka padanan pada analisis kesesuaian penggunaan lahan juga mengikuti perubahan tersebut. Pedoman yang digunakan tetap sama, yaitu Keppres No. 32 tahun 1990 dan Keppres No. 57 tahun 1989. Proses tambahan yang dilakukan adalah dengan mengidentifikasikan jenis tanaman yang terdapat dalam informasi penggunaan lahan pada peta rencana pemanfaatan lahan.

- Tanaman apel yang menjadi komoditas unggulan dan merupakan salah satu komoditas yang mempunyai alokasi rencana pemanfaatan di Kota Batu mempunyai jenis perakaran yang kuat dengan batang pohon berkayu. Tanaman ini secara normal berbuah pada umur pohon sekitar $\pm$ 2 tahun. Berdasarkan karakteristiknya tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tanaman apel termasuk dalam jenis tanaman tahunan.
- Komoditas lain yang menjadi unggulan dan dialokasikan secara khusus, melalui pengembangan Kawasan Sentra Produksi (KSP) adalah sayuran. Jenis tanaman

sayuran yang diusahakan dalam KSP ini antara lain kentang, sawi, wortel, dan kubis. Jenis tanaman tersebut digolongkan ke dalam kawasan pertanian tanaman lahan kering. Hal ini didasarkan pada karakteristik dari jenis tanaman tersebut mempunyai akar serabut dengan bentuk batang pohon yang lemah/mudah patah.

- Pengembangan KSP tanaman hias menjadi salah satu komoditas unggulan Kota Batu karena suhu hariannya sangat sesuai dengan mayoritas tanaman hias. Jenis tanaman hias yang dibudidayakan meliputi aneka pohon palem, bunga-bungaan, bunga potong dan tanaman hias lainnya. Padanan kesesuaian untuk pengembangan tanaman hias ini sesuai untuk semua kawasan kemampuan lahan pertanian. Hal ini karena jenis tanaman hias yang dikembangkan cukup beragam dengan karakteristik tanaman yang berbeda-beda pula.
- Rencana penggunaan lahan terbangun seperti penggunaan lahan untuk permukiman, industri-gudang, pariwisata, dan kawasan militer perlakuan yang diterapkan sama seperti dalam analisis kesesuaian lahan terhadap penggunaan lahan eksisting, yaitu hanya dilakukan analisis pada kawasan lindung. Sedangkan pada kawasan kemampuan lahan lainnya, penggunaan lahan terbangun menjadi faktor penghapus (*erase factor*) karena kegiatan tersebut diasumsikan dapat berkembang pada seluruh kemampuan lahan yang ada. Hal ini didasari oleh kenyataan yang ada di lapangan, yaitu kegiatan permukiman dan lahan terbangun lainnya dapat berkembang dan dikembangkan pada kawasan lindung meskipun membutuhkan pengelolaan, biaya, investasi yang mahal dan terapan teknologi yang cukup tinggi.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 3.4. Kriteria Kesesuaian Lahan Antara Rencana Pemanfaatan Lahan (RTRW) Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan

No	Penggunaan lahan	Kawasan kemampuan lahan gabungan						
		HL	PTT	PLK	PLB	PTT & PLK	PTT & PLB	PLK & PLB
1	Hutan	s	ts	ts	ts	ts	ts	ts
2	KSP Apel	ts	s	ts	ts	s	s	ts
3	KSP Sayur	ts	ts	s	ts	s	ts	s
4	KSP Tanaman hias	ts	s	s	s	s	s	s
5	Sawah	ts	ts	ts	s	ts	s	s
6	Ruang terbuka hijau	s	ts	ts	ts	ts	ts	ts
7	Permukiman	ts	ta	ta	ta	ta	ta	ta
8	Industri-gudang	ts	ta	ta	ta	ta	ta	ta
9	Pariwisata	ts	ta	ta	ta	ta	ta	ta
10	Kawasan militer	ts	ta	ta	ta	ta	ta	ta

Sumber : hasil telaah dari Keppres No. 32 tahun 1990, dan Keppres No. 57 tahun 1989

Keterangan :

HL	: Hutan lindung
PTT	: Pertanian tanaman tahunan
PLK	: Pertanian lahan kering
PLB	: Pertanian lahan basah

s	: Sesuai
ts	: Tidak sesuai
ta	: Tidak dianalisis

Pengukuran sebuah kesesuaian lahan tidak dipandang hanya dengan menilai lahan ini sesuai atau tidak, namun juga diperlukan sebuah penilaian yang menunjukkan sampai dimana tingkat kesesuaian sebuah penggunaan lahan dengan kemampuannya bila dibandingkan dengan kemampuan lahannya dapat dikatakan baik, sedang atau buruk. Berdasarkan hal tersebut, maka digunakan rumusan penilaian kinerja penggunaan lahan yaitu:

$$KPL = \frac{LPS}{LKL} \times 100\%$$

dengan :

KPL : Kesesuaian penggunaan lahan
LPS : Luas penggunaan lahan yang sesuai
LKL : Luas kemampuan lahan

Sumber : diolah dari Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS (2001), Asdak (1995), Seyhan (1997)

Kriteria kinerja penggunaan lahan dikategorikan menjadi tiga berdasarkan skor yang diperoleh dari perhitungan Kesesuaian Penggunaan Lahan (KPL), yaitu:

1. Baik, skor KPL lebih dari 75%;
2. Sedang, skor KPL sebesar 40-75%, dan
3. Buruk, skor KPL kurang dari 40%.

3.2.3. Rekomendasi Pemanfaatan Lahan

Rekomendasi pemanfaatan lahan meliputi potensi kemampuan lahan yang telah diidentifikasikan sebelumnya, yaitu:

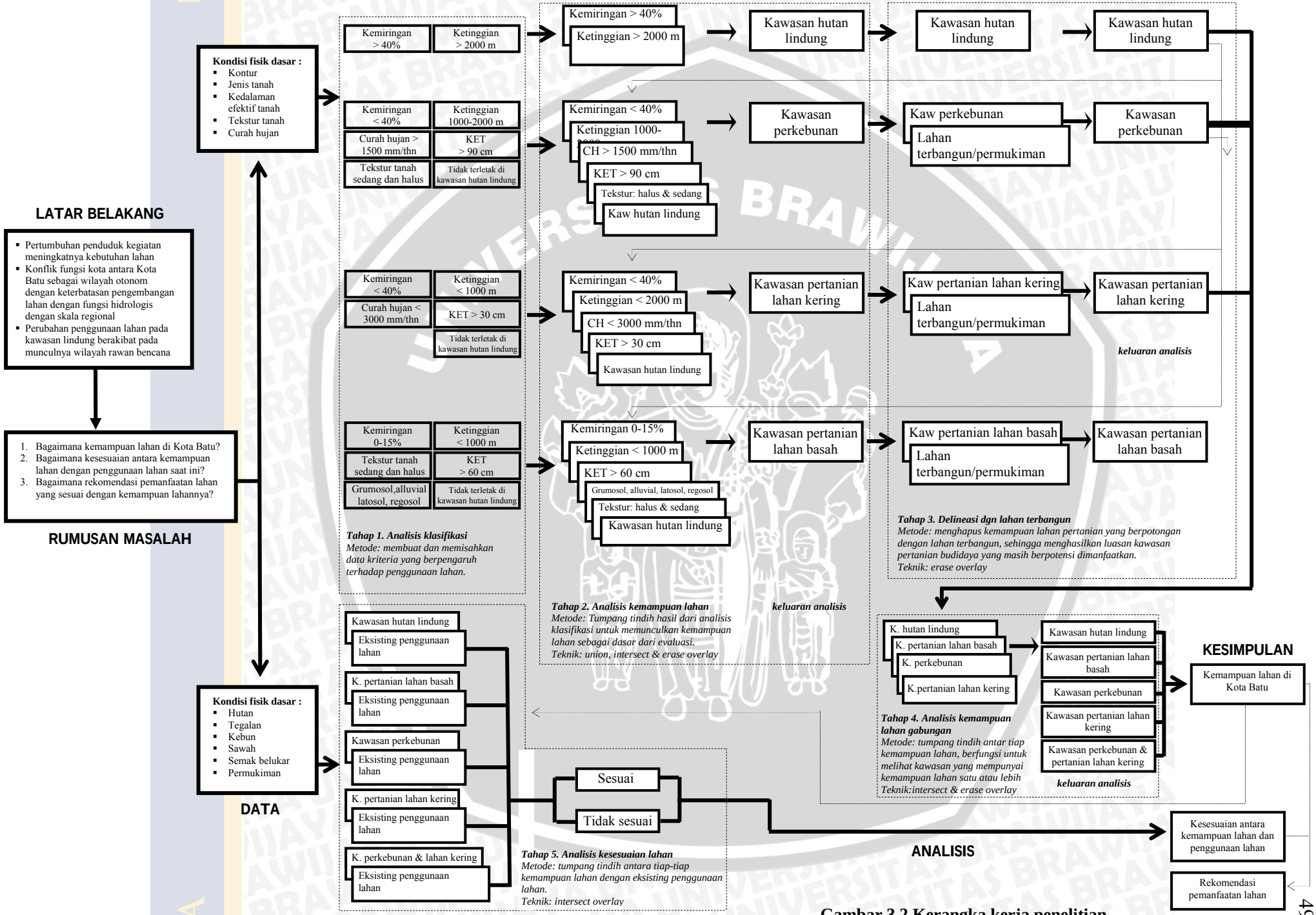
1. Kawasan hutan lindung
2. Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan
3. Kawasan pertanian tanaman lahan kering
4. Kawasan pertanian tanaman lahan basah

Pendekatan yang dilakukan dalam menentukan alternatif rekomendasi pemanfaatan lahan disesuaikan dengan kegiatan yang menjadi sektor unggulan Kota Batu, yaitu kegiatan pertanian. Rekomendasi pemanfaatan lahan diarahkan untuk optimalisasi sumberdaya lahan. Penggunaan lahan-lahan yang tidak sesuai dengan potensinya akan diarahkan sesuai dengan potensi kemampuan yang dimiliki oleh lahan tersebut. Hal ini berlaku juga untuk lahan yang memiliki potensi kemampuan lahan gabungan, seperti kawasan pertanian lahan kering dengan pertanian tanaman tahunan/perkebunan. Pilihan alternatif penggunaan lahan akan diarahkan pada penggunaan lahan yang mempunyai nilai ekonomis penggunaan yang lebih tinggi guna meningkatkan nilai tambah dari penggunaan lahan tersebut.

3.3 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka Kerja Penelitian adalah tahapan/langkah-langkah yang akan digunakan untuk mempermudah proses peneltian, khususnya ketika memasuki tahap analisis dan pembahasan serta memberikan panduan secara sistematis supaya proses analisis menjadi lebih terarah (**gambar 3.2**).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Gambar 3.2 Kerangka kerja penelitian

Tabel 3.5. Desain survei penelitian

No	Tujuan	Variabel	Sub variabel	Kebutuhan data	Sumber data	Metode analisis
1.	Mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik kemampuan lahan di Kota Batu	Kemampuan fisik lahan	Ketinggian	Peta Rupabumi 2005	Bakosurtanal	Metode analisis kuantitatif berupa analisis klasifikasi, analisis kemampuan lahan. Teknik analisis *intersect overlay, union overlay dan erase overlay*
			Jenis tanah	Peta jenis tanah 2005	BPN Kota Batu	
			Tekstur tanah	Peta tekstur tanah tahun 2005	BPN Kota Batu	
			Kedalaman efektif tanah	Peta kedalaman efektif tanah 2005	BPN Kota Batu	
			Curah hujan	Curah hujan 2005	BPS Kota Batu	
2.	Mengetahui kesesuaian lahan antara kemampuan lahan dengan eksisting penggunaan lahan di Kota Batu	Kemampuan lahan	Kawasan hutan lindung Kawasan tanaman tahunan Kawasan tanaman pangan lahan kering Kawasan tanaman pangan lahan basah	Peta kemampuan lahan gabungan	Hasil analisis kemampuan lahan	Metode analisis kuantitatif berupa analisis kesesuaian lahan. Teknik analisis *intersect overlay*
		Eksisting penggunaan lahan	Hutan Semak belukar Kebun Tegalan Sawah Permukiman	Peta Rupabumi 2005	Bakosurtanal	
		Rencana pemanfaatan lahan	Hutan Sawah KSP Apel KSP Sayur KSP Tanaman hias RTH Permukiman Pariwisata Industri-gudang Kawasan militer	Peta rencana pemanfaatan lahan Kota Batu tahun 2003-2013	Bapeko Kota Batu	Metode analisis kuantitatif berupa analisis kesesuaian lahan. Teknik analisis *intersect overlay*
3.	Menentukan rekomendasi pemanfaatan lahan berdasarkan kemampuan lahan di Kota Batu	Pemanfaatan lahan	Kawasan hutan lindung Kawasan tanaman tahunan Kawasan tanaman pangan lahan kering Kawasan tanaman pangan lahan basah	▪ Peta kemampuan lahan gabungan ▪ Peta kesesuaian lahan	Hasil analisis kemampuan lahan dan kesesuaian lahan	Metode analisis deskriptif evaluatif berupa rekomedasi pengendalian dan pemanfaatan lahan

Sumber: Hasil pemikiran, 2007

3.1 Teknik Pengumpulan Data 34
3.1.1. Pengumpulan data primer 35
3.1.2. Pengumpulan data sekunder 35
Tabel 3.1. Data Penelitian dan Instansi Terkait 36
3.2 Metode Analisis 36
3.2.1. Analisis kemampuan lahan 37
Tabel 3.2. Kriteria Kemampuan Lahan 38
3.2.2. Analisis Kesesuaian Lahan 43
Tabel 3.4. Kriteria Kesesuaian Lahan Antara Pemanfataan Lahan Eksiting Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan 45
Tabel 3.4. Kriteria Kesesuaian Lahan Antara Rencana Pemanfaatan Lahan (RTRW) Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan 47
3.2.3. Rekomendasi Pemanfaatan Lahan 48
3.3 Kerangka Kerja Penelitian 48
Tabel 3.5. Desain survei penelitian 49
Tabel 3.5. Desain survei penelitian 50

BAB IV
GAMBARAN UMUM KOTA BATU

4.1. Tinjauan Kebijakan Kota Batu

4.1.1. Fungsi dan Peran Kota Batu

Berdasarkan kebijakan Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) Kota Batu, Kota Batu mempunyai peran dan fungsi dalam pengembangannya, yaitu;

A. Fungsi Kota Batu

- Pusat pelayanan pemerintahan skala kota dan wilayah;
- Pusat perdagangan buah-buahan dan sayuran, baik dalam konstelasi regional
- Sub pusat promosi wisata regional;
- Pusat pelayanan pendidikan bagi penduduk kota dan sekitarnya;
- Pusat pelayanan kesehatan; dan
- Pusat peristirahatan dan akomodasi wisata regional.

B. Peran Kota Batu

- Kota Orde III dalam wilayah Jawa Timur;
- Pendukung Satuan Wilayah Pembangunan 13.6 Malang Raya yang meliputi wilayah kerja Kabupaten Malang, Kota Malang, Kabupaten Pasuruan, Kota Pasuruan dan Kota Batu yang berpusat di Kota Malang;
- Simpul jasa distribusi bagi wilayah pengaruhnya terutama untuk kegiatan perdagangan, pertanian dan industri kecil;
- Salah satu pusat yang komplementatif dengan upaya peningkatan peranan Jawa Timur sebagai pusat konprensi nasional; dan
- Pusat akomodasi kegiatan pariwisata sekaligus sebagai kota pariwisata dan peristirahatan.

4.1.2. Kebijakan Pemanfaatan Lahan

Kebijakan dasar pengembangan pemanfaatan lahan Kota Batu merupakan penjabaran dari kegiatan sosial ekonomi dalam wujud tata ruang. Perkembangan suatu kota akan menyebabkan pergeseran penggunaan lahan, misalnya penggunaan lahan untuk pertanian berubah fungsi menjadi lahan permukiman, perkantoran, perdagangan dan lahan terbangun lainnya. Fenomena tersebut perlu suatu pengendalian yang harus

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

ditangani langsung oleh pemerintah setempat dengan berpedoman pada rencana tata ruang kotanya. Dengan demikian, pola penggunaan lahan akan lebih mudah dikendalikan dan diatur sesuai dengan rencana tata ruang kota yang bersangkutan. Guna menunjang kegiatan tersebut dan mewujudkan tata ruang yang harmonis maka Kota Batu terbagi satu pusat pertumbuhan dan dua sub pusat kota. Fungsi sub pusat kota tersebut adalah untuk mengarahkan perkembangan secara merata agar perkembangan kota tidak hanya terkonsentrasi pada kawasan perdagangan dan pemerintahan saja.

Kebijakan pemanfaatan lahan di Kota Batu terbagi atas penetapan kawasan lindung dan kawasan budidaya. Salah satu ciri khas yang dimiliki oleh Kota Batu adalah terdapatnya kawasan lindung yang cukup mendominasi wilayah administrasi Kota Batu. Berdasarkan Keputusan Walikota Batu No. 22/2002 tentang penetapan kawasan lindung di Kota Batu, maka dapat dipastikan kawasan mana saja yang termasuk ke dalam fungsi lindung tersebut.

Pengembangan kawasan budidaya menitikberatkan pada rencana dominasi pemanfaatan ruang secara umum dalam skala pelayanan kota. Hal ini juga disesuaikan dengan substansi dan format rencana tata ruang. Kegiatan budidaya yang sesuai dan dapat dituangkan dalam kebijakan pengembangan kota adalah:

- Pengembangan kawasan hunian disesuaikan dengan perkembangan jumlah penduduk yang merupakan manifestasi dari berkembangnya kebutuhan lahan untuk tempat tinggal. Sedangkan untuk alokasi lahannya, pengembangan kawasan hunian diarahkan mengikuti pola hunian yang sudah ada sebelumnya
- Pengembangan kawasan perdagangan dan jasa ini diarahkan pada lokasi yang mudah dijangkau serta merupakan sebuah kawasan yang teraglomerasi. Untuk itu, kawasan perdagangan dan jasa diarahkan pada sepanjang jalan utama dan pusat kota.
- Kawasan pariwisata yang akan dikembangkan dalam rangka pengembangan kota ke depan, secara umum dibagi menjadi 2 yaitu pengembangan obyek wisata dan pengembangan jasa pendukung pariwisata. Sedangkan jenis wisata nantinya dikembangkan sesuai dengan potensi kawasan.
- Fasilitas umum yang berfungsi untuk pelayanan bagi kepentingan umum seperti pendidikan, kesehatan, peribadatan, perkantoran, dan bangunan umum/sosial lainnya, arahan lokasinya disesuaikan dengan skala pelayanannya.

- Pengembangan kawasan pertanian pada RUTR Batu terkait erat dengan substansi rencana tata ruang yang di dalamnya terkandung pengembangan potensi kawasan berupa pertanian yang kemudian diterjemahkan kedalam konsep pengembangan agropolitan.
- Pengembangan kawasan industri untuk mendukung potensi yang ada. Industri ini haruslah berkisar di bidang agro agar dapat mendukung peran dan fungsi Kota Batu dalam pengembangan konsep agropolitan, sehingga industri ini dapat bersifat sebagai industri pengolahan bahan baku menjadi bahan setengah jadi/ bahan jadi.

4.2. Karakteristik Fisik Lahan Kota Batu

Karakteristik fisik lingkungan merupakan gambaran kondisi lahan yang terdapat di Kota Batu, dimana dalam karakteristik fisik lingkungan di informasikan mengenai kondisi topografi, geologi, jenis tanah, iklim/cuaca. Lebih jelas mengenai karakteristik fisik lingkungan Kota Batu dapat diuraikan sebagai berikut.

4.2.1. Ketinggian

Kota Batu terletak pada ketinggian antara 600 – 3.337 meter dpl, merupakan wilayah dataran tinggi dengan kondisi kelerengan yang bervariasi sampai dengan lebih dari 40%. Sesuai dengan letak geografisnya, wilayah Kota Batu terletak di pegunungan dengan Gunung Arjuna dan Welirang di bagian utara dan Gunung Kawi di bagian barat. Secara garis besar, ketinggian Kota Batu dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu :

- Wilayah dengan ketinggian 500-1000 m dpl memiliki luas 5.048,59 Ha dengan luasan merata pada tiga kecamatan. Pada Kecamatan Junrejo hampir 80,03% luas wilayahnya berada pada ketinggian 500-1000 m dpl sehingga kecamatan ini cukup berpotensi untuk dikembangkan untuk kegiatan.
- Wilayah dengan ketinggian 1000-1500 m dpl memiliki luas terbesar di Kota Batu seluas 7.688,35 Ha (38,62%) dari luas keseluruhan Kota Batu. Ketinggian ini dominan di Kecamatan Bumiaji dengan luasan sebesar 5.478,56 Ha (71,26% dari keseluruhan wilayah).
- Wilayah dengan ketinggian 1500-2000 m dpl memiliki luas sebesar 4.145,09 Ha dengan luasan terbesar adalah di Kecamatan Bumiaji, yaitu sebesar 3.183,29 Ha (76,80% dari total luas keseluruhan). Umumnya wilayah ini menjadi lahan untuk

tegalan dan perkebunan dengan komoditas antara lain sayuran, buah-buahan dan budidaya tanaman hias.

- Wilayah dengan ketinggian 2000-2500 m dpl memiliki luas sebesar 2.284,59 Ha dengan luas lahan dominan berada di Kecamatan Bumiaji yaitu sebesar 86,53% dari luas keseluruhan wilayah ketinggian 2000-2500 m dpl ini.
- Wilayah dengan ketinggian lebih dari 2500 m dpl hanya berada di Kecamatan Bumiaji yang merupakan wilayah berbukit-bukit dengan kontur yang cukup terjal. Wilayah ini termasuk juga dalam kaki Gunung Arjuno dan Welirang. Luasan ketinggian > 2500 m dpl tidak terlalu luas yaitu sebesar 742,07 Ha. Lebih jelasnya mengenai ketinggian Kota Batu dapat dilihat dalam **tabel 4.1** dan **gambar 4.1** sebagai berikut.

Tabel 4.1 Luas Daerah Menurut Klasifikasi Ketinggian

No.	Kecamatan	Luas (Ha)				
		500-1000	1000-1500	1500-2000	2000-2500	> 2500
1	Junrejo	2.058,83	302,12	211,72	0	0
2	Batu	1.606,55	1.907,67	750,09	307,74	0
3	Bumiaji	1.383,21	5.478,56	3.183,29	1.976,85	742,07
	Total	5.048,59	7.688,35	4.145,09	2.284,59	742,07

Sumber: *BPN Kota Batu, 2006*

Pengembangan kegiatan budidaya di berbagai ketinggian mempunyai syarat berbeda-beda, yang pada akhirnya akan mempengaruhi keseimbangan lingkungan baik pada lingkup kawasan tersebut maupun pada kawasan sekitarnya. Pengembangan kawasan budidaya pada ketinggian tertentu dapat mempengaruhi kawasan lain di bawahnya. Ketinggian wilayah ini juga berpengaruh pada pengembangan budidaya pertanian. Hal ini disebabkan tidak semua tanaman dapat berkembang dengan baik pada ketinggian tertentu. Selain dalam hal pengembangan pertanian, ketinggian wilayah juga berpengaruh terhadap keseimbangan ekologis dimana semakin tinggi suatu wilayah semakin memiliki kecenderungan yang besar dalam mempengaruhi keseimbangan lingkungan yang berada di daerah bawahnya.

Sehubungan dengan kriteria untuk kemampuan lahan, maka ketinggian > 2000 m dpl akan menjadi klasifikasi kemampuan lahan untuk hutan lindung, ketinggian antara 1000-2000 m dpl akan mengakomodasi kemampuan lahan kawasan tanaman tahunan/perkebunan, sedangkan kemampuan lahan untuk pertanian lahan kering dan pertanian lahan basah diakomodasi oleh ketinggian dibawah 1000 m dpl.

Gambar 4.1 ketinggian wilayah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.2.2. Kelerengan

Kemiringan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap penggunaan lahan di suatu kawasan. Kemiringan disatu sisi merupakan potensi bagi pengembangan sektor budidaya tertentu terutama bila tingkat kemiringan lerengnya relatif landai, tetapi bila kemiringan lerengnya curam akan menjadi kendala bagi pengembangan bahkan merupakan kawasan limitasi, misalkan untuk kawasan yang berada pada kemiringan diatas 40%. Kemiringan suatu kawasan akan menentukan kestabilan kawasan tersebut bila diukur dari ketahanannya terhadap bahaya erosi dan gerakan tanah.

Kondisi topografi Kota Batu yang cenderung bervariasi ketinggiannya menjadikannya memiliki kontur yang cukup beragam, dari datar bergelombang sampai dengan terjal dan cenderung curam. Berdasarkan kondisi kelerengannya, sebagian besar wilayah Kota Batu mempunyai kelerengan lebih dari 40% seluas10.882,90 Ha atau hampir 54,66% dari total keseluruhan luas Kota Batu. Kelerengan tersebut umumnya berada pada sekitar pegunungan yang berada pada bagian selatan (Gunung Kawi, Panderman) serta pada bagian utara (Gunung Arjuno, Welirang). Wilayah Kota Batu yang mempunyai kelerengan relatif datar dan bergelombang paling luas terdapat di Kecamatan Junrejo seluas 4.402,22 Ha. Lebih jelasnya mengenai kondisi kelerengan Kota Batu dapat dilihat dalam **tabel 4.2** dan **gambar 4.2** sebagai berikut.

Tabel 4.2 Luas Daerah Menurut Klasifikasi Kelerengan

No.	Kecamatan			
		0 – 15%	**15 – 40%**	**> 40%**
1	Batu	1.404,65	658,44	2.326,46
2	Bumiaji	490,71	1.469,51	7.841,78
3	Junrejo	4.402,22	600,28	714,66
	Total	6.297,59	2.728,23	10.882,90

Sumber: *BPN Kota Batu, 2006*

gambar 4.2 kelerengan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.2.3. Jenis Tanah

Berdasarkan tinjauan secara umum, jenis tanah dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu tanah *azonal* dan *zonal*. Tanah *azonal* terdiri dari *alluvial*, *regosol*, dan *latosol*. Jenis tanah ini masih mengalami perkembangan lanjutan karena tanah ini belum atau tidak menunjukkan profil yang sempurna. Jenis tanah *zonal* adalah tanah-tanah yang sudah mengalami perkembangan yang lebih sempurna, yaitu *grumosol*, *mediteran* dan lain-lainnya. Jenis-jenis tanah tersebut didapatkan baik dalam suatu komplek, maupun berasosiasi dengan jenis tanah lainnya.

Jenis tanah yang ada di Kota Batu terdiri dari jenis tanah *alluvial*, *andosol*, *latosol*, dan *regosol*.

- Tanah Alluvial pembentukannya dipengaruhi oleh kondisi pengaliran air yang berbeda pada tiap lokasi. Tanah ini dicirikan oleh adanya perlapisan yang disebabkan oleh proses pengendapan. Jenis tanah alluvial sangat dipengaruhi oleh air sehingga memiliki tingkat kesuburan tinggi dan banyak mengandung unsur hara (Mara & Wijayanti, 1999).
- Tanah andosol merupakan jenis tanah yang paling luas di Kota Batu bagian utara dan selatan, dimana bentuk wilayahnya merupakan bergunung-gunung. Jenis tanah ini berasal dari bahan induktif dan abu vulkan intermediet sampai basis dengan warna coklat kelabu tua.
- Tanah *latosol* mempunyai fisiografi berbukit dan digunakan oleh masyarakat untuk tegalan. Kedalam efektif tanah rata-rata kurang dari 60 cm dan kemiringan tanahnya lebih kurang 15%. Selain itu juga dijumpai tanah yang sama berasal dari batuan induk dan juga digunakan untuk tegalan.
- Tanah regosol merupakan tanah muda yang belum mengalami perkembangan tanah yang sebenarnya. Regosol hanya terdiri dari bahan induk dan apabila telah diolah mempunyai *horison ap*. Regosol hanya dpat berkembang dari semua jenis bahan induk tanah. Secara geografis dapat berada pada daerah *upland* hingga daerah pantai berpasir. Umumnya regosol mempunyai tekstur kasar dengan warna tanah, kedalaman tanah yang bervariasi tergantung bahan induknya. Selain itu, tanah regosol lebih mudah tererosi, memiliki kesuburan rendah, dan miskin unsur hara (Mara & Wijayanti, 1999).

Lebih jelasnya mengenai persebaran luasan dan lokasi dari jenis tanah yang ada di Kota Batu dapat dilihat pada **tabel 4.3** dan **gambar 4.3**.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

gambar 4.3 jenis tanah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 4.3 Jenis Tanah Kota Batu

Kecamatan	`Luas (Ha)			
	Andosol	***Latosol***	***Regosol***	**Kompleks** ***Alluvial& Glei humus***
Junrejo	693,05	878,56	0,00	1.000,90
Batu	2.745,86	1,95	0,00	1.824,35
Bumiaji	9.522,98	473,45	742,01	2.025,60
Total	12.961,89	1.353,96	742,01	4.850,84

Sumber: *BPN Kota Batu, 2006*

Jenis tanah merupakan faktor penentu dalam pengembangan sektor budidaya pertanian. Tiap jenis tanah mempunyai karakteristik tersendiri sehingga masing-masing mempunyai tingkat kesesuaian yang berbeda untuk pengembangan komoditas. Selain pengaruhnya terhadap kesesuaian bagi lahan pertanian, jenis tanah ini juga berhubungan dengan tingkat erosi yang dapat terjadi. Terdapat beberapa jenis tanah yang sangat peka terhadap erosi seperti regosol, litosol, organosol dan renzina. Hal ini disebabkan dengan kemiringan yang curam arus aliran air dipermukaan menjadi semakin deras, sehingga daya angkut air menjadi semakin besar.

Jenis tanah ini nantinya akan digunakan sebagai pertimbangan penggunaan lahan untuk kawasan pertanian lahan kering yaitu jenis tanah yang termasuk dalam jenis tanah grumosol, alluvial, latosol, regosol dan podsolik. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa jenis tanah juga memiliki kerentanan terhadap erosi yaitu jenis tanah yang termasuk dalam jenis tanah regosol, organosol, litosol dan renzina.

4.2.4. Tekstur Tanah

Tekstur tanah adalah perbandingan relatif berbagai golongan partikel tanah dalam suatu massa tanah, yaitu perbandingan antara fraksi-fraksi lempung, lanau dan pasir. Tekstur tanah dibedakan menjadi 3 (tiga) kelas, yaitu tekstur halus, tekstur sedang dan tekstur kasar. Berdasarkan data dari BPN Kota Batu diperoleh bahwa jenis tekstur tanah di Kota Batu terbagi dalam 2 kategori yaitu tekstur kasar dan tekstur sedang. Tektur kasar mencakup areal seluas 12.972,59 Ha atau 65,16% dari total keseluruhan luas Kota Batu. Umumnya tekstur ini berlokasi di bagian utara dan selatan Kota Batu yang lahannya berupa bukit dan pegunungan. Tekstur sedang mencakup areal seluas 6.936,13 Ha. Lokasi tekstur ini berada di tengah Kota Batu dan di sekitar hulu Sungai Brantas. Umumnya dipengaruhi oleh adanya tanah alluvial yang berasosiasi dengan jenis tanah lainnya. Lebih jelasnya mengenai karakteristik persebaran tekstur tanah di Kota Batu dapat dilihat dalam **tabel 4.4** dan **gambar 4.4**.

Tabel 4.4 Jenis Tekstur Tanah Kota Batu

Kecamatan	Luas (ha)		
	Tekstur Halus	Tekstur Sedang	Tekstur Kasar
Batu	0,00	1.879,47	693,05
Bumiaji	0,00	1.090,95	3.481,13
Junrejo	0,00	3.232,41	9.531,72
Total	0,00	6202,83	13.705,89

Sumber: *BPN Kota Batu, 2006*

4.2.5. Kedalaman efektif tanah

Kedalaman efektif tanah merupakan ketebalan lapisan tanah atas (*top soil*) dihitung dari permukaan tanah yang dapat ditembus oleh perakaran tanaman. Semakin dalam lapisan tanah yang bisa ditembus oleh perakaran tanaman, maka semakin sesuai tanah tersebut untuk dibudidayakan, untuk lahan budidaya non-terbangun (pertanian). Selain itu, semakin dalam kedalaman efektif yang dimiliki maka faktor erosi tanah akan lebih sedikit terjadi karena semakin kuat akar-akar tanaman mengikat tanah.

Berdasarkan peta kedalaman efektif Kota Batu didapatkan bahwa sebagian besar tanahnya mempunyai kedalaman efektif > 90 cm yang mencakup areal seluas 14.696,64 Ha atau 73,82% dari total luas wilayah Kota Batu. Berdasarkan penyebarannya, wilayah Kota Batu yang memiliki kedalaman diatas 90 cm adalah sebagian besar wilayah Kecamatan Bumiaji seluas 6.126,31 Ha dan wilayah Kecamatan Junrejo seluas 5.717,16 Ha. Sedangkan kedalaman efektif tanah antara 60 -90 cm di Kota Batu mencakup areal seluas 3.986,91 Ha, dimana yang memiliki areal yang paling luas adalah Kecamatan Bumiaji seluas 2.450,52 Ha. Kedalaman efektif tanah 30 – 60 cm mencakup areal seluas 1.225,17 Ha dan hanya terdapat di Kecamatan Bumiaji. Lebih jelas mengenai kedalaman efektif tanah dapat dilihat dalam **tabel 4.5** dan **gambar 4.5**.

Tabel 4.5 Kedalaman Efektif Tanah Kota Batu

Kecamatan	Kedalaman Efektif (Ha)				
	> 90 cm	60 - 90 cm	30 - 60 cm	< 30cm	Jumlah
Batu	2.853,17	1.536,38	0,00	0,00	4.389,55
Bumiaji	6.126,31	2.450,52	1.225,17	0,00	9.802,01
Junrejo	5.717,16	0,00	0,00	0,00	5.717,16
Total	14.696,64	3.986,91	1.225,17	0,00	19.908,72

Sumber: *BPN Kota Batu, 2006*

Hubungan kedalaman efektif tanah pada kemampuan lahan adalah pada kedalaman efektif tanah > 30 cm menjadi persyaratan kemampuan lahan untuk kawasan pertanian lahan kering, > 60 cm untuk kawasan pertanian lahan basah, > 90 untuk kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan.

gambar 4.4 tekstur tanah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

gambar 4.5 kedalaman efektif tanah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.2.6. Hidrologi

Kota Batu dilewati oleh empat sungai besar, yaitu Sungai Brantas, Sungai Kalimewek, Sungai Konto dan Sungai Metro. Pola aliran dari keempat sungai tersebut cenderung mengerucut, dimana satu sungai dibentuk oleh beberapa mata air. Lebih jelasnya mengenai pola aliran sungai di Kota Batu dapat dilihat pada **gambar 4.6** berikut.

Berdasarkan ploa aliran sungai tersebut didapatkan bahwa pola aliran sungai tersebut mempunyai hulu yang berada pada kawasan perbukitan dan pegunungan di Kota Bat, terutama pada bagian utara dan selatan. Hal ini memperlihatkan bahwa Kota Batu merupakan wilayah hidrologis (*catchment area*) bagi wilayah yang ada di bawahnya. Kemampuan tanah pada sekitar titik mata air sangat bergantung pada jenis tutupan yang ada di atasnya. Kerusakan tutupan lahan non-budidaya (hutan dan semak belukar) yang ada di sekitar *catchment area* akan menyebabkan sungai mengalami deviasi debit antara musim penghujan dan musim kemarau yang sangat tinggi. Kerusakan ini akan berdampak lanjutan pada kawasan yang ada di bawahnya yang termasuk dalam DPS aliran sungai tersebut, misalnya sedimentasi.

Terjaganya tutupan lahan non-terbangun, terutama hutan, pada sekitar titik mata air akan sangat membantu pengembangan kegiatan budidaya pertanian di Kota Batu serta kawasan lain yang ada di bawahnya. Berdasarkan kondisi hidrologi tersebut, terutama kondisi air permukaan yang didukung oleh aliran sungai yang mengalir sepanjang tahun menjadikan Kota Batu potensial untuk dikembangkan menjadi kawasan pertanian.

4.2.7. Klimatologi

Kota Batu memiliki iklim tropis dengan musim kemarau dan penghujan bergantian dalm tiap tahun. Tingginya curah hujan dan jumlah hari hujan rata-rata tiap bulan menjadikan Kota Batu tidak memiliki perubahan yang drastis antara musim penghujan dan kemarau. Berdasarkan data dari BPS Kota Batu (2005) didapatkan bahwa kondisi cuaca tahun 2005 lebih kering dibandingkan dengan tahun sebelumnya, sebab curah hujan maupun hari hujan mengalami penurunan. Selengkapnya mengenai data curah hujan dan hari hujan dapat dilihat pada **tabel 4.6** berikut.

Letak geografis yang berada di ketinggian 600-3.337 meter dpl menjadikan Kota Batu memiliki udara yang sejuk. Tingkat kelembaban udara di Kota Batu berkisar antara 78% sampai dengan 96%, terutama pada bulan maret. Hal ini juga berpengaruh pada suhu yang berada dikisaran antara 18-24^{0}C (minimum) dan suhu maksimum antara 28-

32°C. Suhu udara yang berada pada kisaran antara 20°C-24°C merupakan temperatur ideal untuk menunjang kegiatan pertanian, terutama untuk tanaman holtikultura seperti sayuran, buah-buahan serta tanaman hias.

Berdasarkan data monografi kecamatan, curah hujan yang paling tinggi pada tahun 2005 terjadi di Kecamatan Bumiaji, yaitu sebesar 802 mm/bulan atau sebesar 26,73 mm/hari. Curah hujan pada kedua kecamatan lainnya hampir sama/selisihnya tidak terlalu jauh. Tingginya intensitas curah hujan di Kecamatan Bumiaji disebabkan letaknya yang berada pada ketinggian antara 850-3337 meter dpl serta wilayahnya didominasi oleh bukit dan gunung.

Tabel 4.6 Rata-Rata Curah Hujan Wilayah 5 Tahun Terakhir (2001-2005)

No.	Tahun	Curah Hujan (mm/tahun)
1.	2001	1.039
2.	2002	2.264
3.	2003	1.900
4.	2004	1.946
5.	2005	2.014

Sumber: BPS Kota Batu, 2001-2005

Tabel 4.7 Curah Hujan dan Hari Hujan Rata-Rata Kecamatan Tahun 2005

No.	Kecamatan	Curah Hujan (mm/tahun)	Hari Hujan (hari)
1.	Junrejo	1.833	146
2.	Batu	2.043	152
3.	Bumiaji	2.166	164

Sumber: BPS Kota Batu, 2005

Curah hujan yang tinggi di suatu kawasan di satu sisi dapat merupakan suatu potensi terutama untuk budidaya lahan basah, tetapi di sisi lain bisa merupakan kendala karena memudahkan terjadinya bencana banjir dan tanah longsor. Curah hujan yang besar juga merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan besarnya tingkat erosi yang terjadi. Keadaan ini terutama bila didukung oleh tingkat kemiringan dan jenis tanah yang dilaluinya. Dengan kemiringan yang semakin besar dan jenis tanah yang semakin peka terhadap erosi maka curah hujan akan menjadi pemicu dalam menyebabkan terjadinya erosi terutama bila kondisi lahan tidak ditutupi oleh tumbuhan (vegetasi) dengan baik.

Gambar 4.6 kondisi hidrologi

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

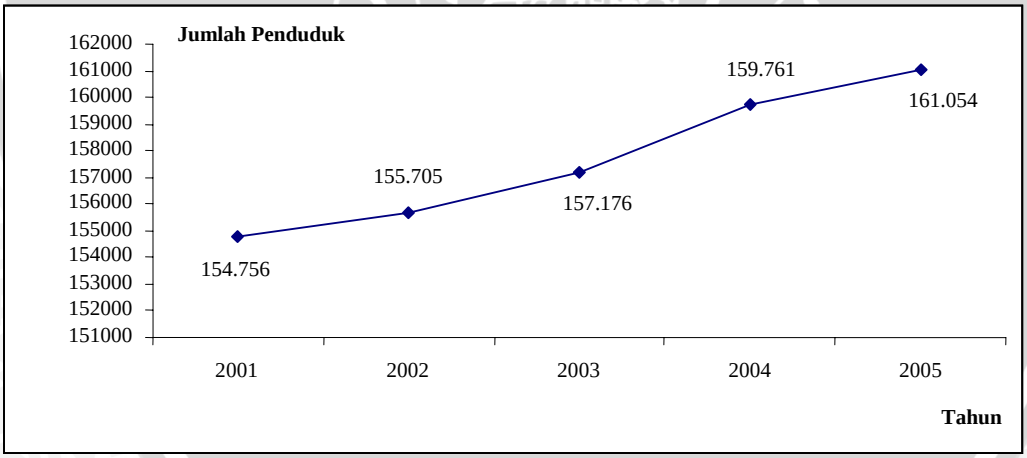
4.3. Kependudukan

Perkembangan penduduk di suatu wilayah dipengaruhi oleh angka kelahiran, kematian yang disebut dengan angka pertumbuhan alami dan angka migrasi. Pertumbuhan penduduk Kota Batu selama lima tahun terakhir (tahun 2001 – 2005) mengalami pertumbuhan tiap tahunnya sebesar 1,27%. Tiga kecamatan dalam wilayah administrasi Kota Batu yang mempunyai angka pertumbuhan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Junrejo sebesar 2,31%, angka pertumbuhan penduduk terendah adalah Kecamatan Btu sebsar 0,62%. Berdasarkan jumlah penduduknya, kecamatan di Kota Batu yang mempunyai penduduk terbesar adalah Kecamatan Batu sebesar 73.911 jiwa tahun 2005 dan kecamatan yang mempunyai penduduk terendah adalah Kecamatan Junrejo sebesar 38.909 jiwa. Lebih jelas mengenai perkembangan penduduk di Kota Batu tahun 2001 – 2005 dapat dilihat dalam **tabel 4.8**.

Tabel 4.8 Perkembangan Penduduk Kota Batu tahun 2001 - 2005

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk					Rata-rata Laju %
		2001	2002	2003	2004	2005	
1.	Batu	73.239	72.571	73.344	73.398	73.911	0,88
2.	Bumiaji	47.003	47.233	47.579	46.961	48.234	0,62
3.	Junrejo	34.514	35.901	36.253	39.402	38.909	2,31
	Total	154.756	155.705	157.176	159.761	161.054	1,27

Sumber: Kota Batu Dalam Angka, 2004



Gambar 4.8 Perkembangan penduduk Kota Batu Tahun 2000 – 2005
Sumber: Kota Batu Dalam Angka, 2005

4.4. Penggunaan Lahan

Klasifikasi pemanfaatan lahan di Kota Batu dibagi menjadi dua, yaitu kawasan budidaya dan kawasan lindung. Kawasan budidaya adalah suatu kawasan yang identik dengan penggunaan lahan terbangun (*built area*) dan penggunaan lahan untuk ruang-ruang kegiatan masyarakat. Kawasan lindung yaitu kawasan yang identik dengan kawasan konservasi untuk menjaga kelestarian ekosistem.

4.4.1. Penggunaan lahan eksisting (tahun 2005)

Berdasarkan fungsi dan peran yang diemban Kota Batu yang salah satunya sebagai kawasan konservasi sumber daya air bagi wilayah yang ada di bawahnya (merupakan *catchment area* DPS Brantas), maka dapat diketahui bahwa sebagian besar penggunaan lahannya digunakan sebagai daerah tangkapan air, dalam hal ini adalah hutan. Berdasarkan data BPS Kota Batu (2005), diketahui bahwa penggunaan lahan Kota Batu sebesar 31,40% (6.251,34 Ha) merupakan wilayah dengan penggunaan lahan hutan. Keseluruhan gambaran mengenai penggunaan lahan di Kota Batu pada tahun 2005 ini secara lebih jelas dapat dilihat pada **tabel 4.9** dan secara spasial dapat dlihat pada **gambar 4.9.**

Tabel 4.9 Penggunaan Lahan Eksisting Tahun 2005

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Permukiman/ lahan terbangun	1.712,15	8,60
2	Hutan	6.251,34	31,40
3	Tegalan	5.279,79	26,52
4	Semak belukar	2.876,81	14,75
5	Sawah	2.572,21	12,92
6	Kebun	1.216,42	5,81
Total		19.908,72	100

Sumber: Bapeko Kota Batu, 2005

4.4.2. Rencana penggunaan lahan berdasarkan RTRW Kota Batu 2003-2013

Rencana penggunaan lahan di Kota Batu pada intinya adalah memberikan rekomendasi pada jenis-jenis kegiatan yang menggunakan ruang atau lahan yang tergolong dalam kegiatan budidaya. Substansi dari rencana penggunaan lahan tersebut terdiri dari berbagai macam kegiatan, diantaranya area wisata, hunian (permukiman), pertanian dan perkebunan, dan lain sebagainya.

Kegiatan perkotaan yang membentuk pemanfaatan ruang di wilayah Kota Batu, selain, disisi yang lain terdapat kegiatan agraris/pertanian mempunyai andil terhadap pemanfaatan ruangnya yang diwujudkan dengan tersebarnya lahan-lahan perkebunan,

pertanian tanaman sayuran dan tanaman hias (bunga). Terlepas dari 2 kegiatan masyarakat yang membentuk pola pemanfaatan ruang diatas, potensi pariwisata Kota Batu dengan beberapa obyek wisatanya juga menambahkan sumbangan yang cukup signifikan bagi pemanfaatan ruang itu sendiri, dengan munculnya usaha perdagangan atau usaha jasa lainnya yang merupakan *multiplyer effect* bagi obyek wisata yang ada. Keseluruhan gambaran dari rencana penggunaan lahan di Kota Batu tahun 2003-2013 secara lebih jelas dapat dilihat pada **gambar 4.10.**

4.4.3. Perkembangan penggunaan lahan

Berdasarkan perkembangan Kota Batu antara tahun 1995-2005, terjadi perubahan yang cukup besar dari sisi penggunaan lahannya. Kota Batu yang dulu merupakan bagian dari wilayah administrasi dari Kabupaten Malang dan lebih berfungsi sebagai kawasan konservasi bagi kawasan bawahnya mulai berkembang seiring dengan otonomi yang diperoleh pada tahun 2001. Selama 10 tahun terakhir penggunaan lahan permukiman/ lahan terbangun meningkat sebesar 2,36% (469,85 Ha) dari tahun 1995. Penggunaan lahan yang mengalami perubahan yang paling besar adalah tegalan, yang meningkat sebesar 4,04% (804,31 Ha). Perubahan ini terutama berada di Kecamatan Bumiaji yang wilayahnya sangat subur dan sesuai untuk komoditas holtikultura. Penggunaan sawah juga mengalami peningkatan sebesar 1,16% (230,94 Ha) dan kebun meningkat sebesar 0,39% (77,64 Ha).

Lebih jelas mengenai besarnya perubahan penggunaan lahan dalam jangka waktu 10 tahun (1995-2005) dapat dilihat dalam **tabel 4.9.** berikut ini.

Tabel 4.9 Penggunaan Lahan dan Perubahannya

Jenis penggunaan lahan	Luas Lahan (Ha)		Persentase (%)		Deviasi %
	1995	2005	1995	2005	
Permukiman/ lahan terbangun	1.242,30	1.712,15	6,24	8,60	2,36
Hutan	7.529,48	6.251,34	37,82	31,40	-6,42
Tegalan	4.475,48	5.279,79	22,48	26,52	4,04
Semak belukar	3.241,14	2.876,81	16,28	14,75	-1,53
Sawah	2.341,27	2.572,21	11,76	12,92	1,16
Kebun	1.079,05	1.216,42	5,42	5,81	0,39

Sumber: BPS Kota Batu, 1995 dan 2005

Gambar 4.9 penggunaan lahan eksisting

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 4.10 rencana penggunaan lahan 2003-2013

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Peningkatan luasan dari penggunaan lahan diatas, merupakan konsekuensi logis dari perkembangan pembangunan suatu kota. Hal ini merupakan salah satu dampak dari perubahan status Kota Batu yang pada tahun 1995 masih merupakan kota administratif, yang termasuk dalam wilayah administrasi Kabupaten Malang, menjadi sebuah wilayah otonom. Beberapa faktor yang diidentifikasikan mempengaruhi peningkatan pemanfaatan lahan di Kota Batu, terutama lahan terbangun dan lahan pertanian, antara lain:

- Peningkatan jumlah penduduk, baik berdasarkan faktor alami (kelahiran dan kematian) maupun faktor non-alami (migrasi).

  Peningkatan jumlah penduduk Kota Batu meningkat cukup cepat dengan laju rata-rata pertumbuhan sebesar 1,27 (tahun 2000-2005). Sedangkan jika dibandingkan kondisi Kota Batu pada tahun 1995, penduduk Kota Batu mengalami pertambahan sebesar 6.298 jiwa atau sebesar 4,06%. Hal ini cukup tinggi jika dibandingkan dengan pertambahan penduduk Kota Batu pada saat masih berstatus sebagai kota administratif dari Kabupaten Malang yang sebesar 907 atau 0,59% (1995-2000).

Tabel 4.10 Perkembangan Jumlah Penduduk Antara Tahun 1995, 2000 dan 2005

Tahun	Jumlah Penduduk	Pertambahan Penduduk	Persentase (%)
1995	153.849	-	-
2000	154.756	907	0,59
2005	161.054	6.298	4,06

Sumber : BPS Kota Batu, 1995-2005

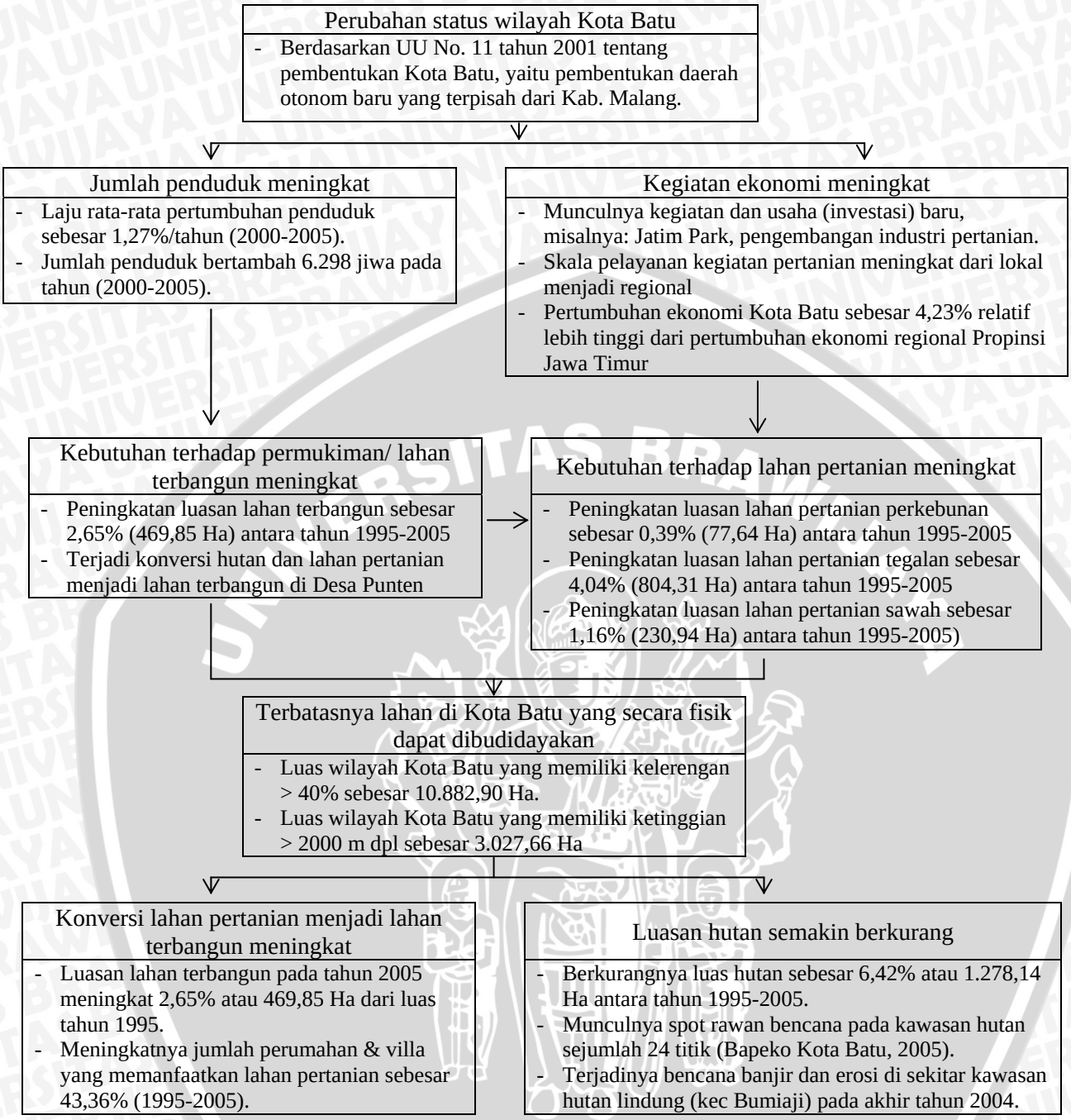
- Peningkatan kegiatan yang dilakukan masyarakat Kota Batu, baik volume maupun jenis kegiatannya, yang semula lebih bertumpu pada sektor pertanian mulai bergeser ke arah kegiatan perkotaan dan pariwisata yang disertai dengan pemenuhan kebutuhan fasilitas-fasilitas penunjangnya.

  Kegiatan perkotaan dan pariwisata tumbuh lebih cepat bila dibandingkan dengan sebelumnya seiring dengan adanya atraksi-atraksi pariwisata baru di Kota Batu, misalnya saja kawasan wisata Jatim Park yang mulai beroperasi akhir tahun 2001. Selain itu, kegiatan pertanian juga berkembang seiring dengan pengembangan konsep agropolitan di Kota Batu. Perubahan suatu guna lahan tentunya akan memberikan dampak pada penggunaan lahan lain yang ada di sekitarnya. Berdasarkan **tabel 4.9**, didapatkan bahwa laju rata-rata perubahan pemanfaatan lahan untuk hutan, tegalan dan permukiman (lahan terbangun/*built area*) setiap tahunnya berturut-turut mencapai 142,02 Ha, 89,37 Ha dan 52,21 Ha. Ketiga jenis

pemanfaatan ini memiliki laju perubahan pemanfaatan yang cukup tinggi karena mempunyai keterkaitan erat dengan kondisi di Kota Batu.

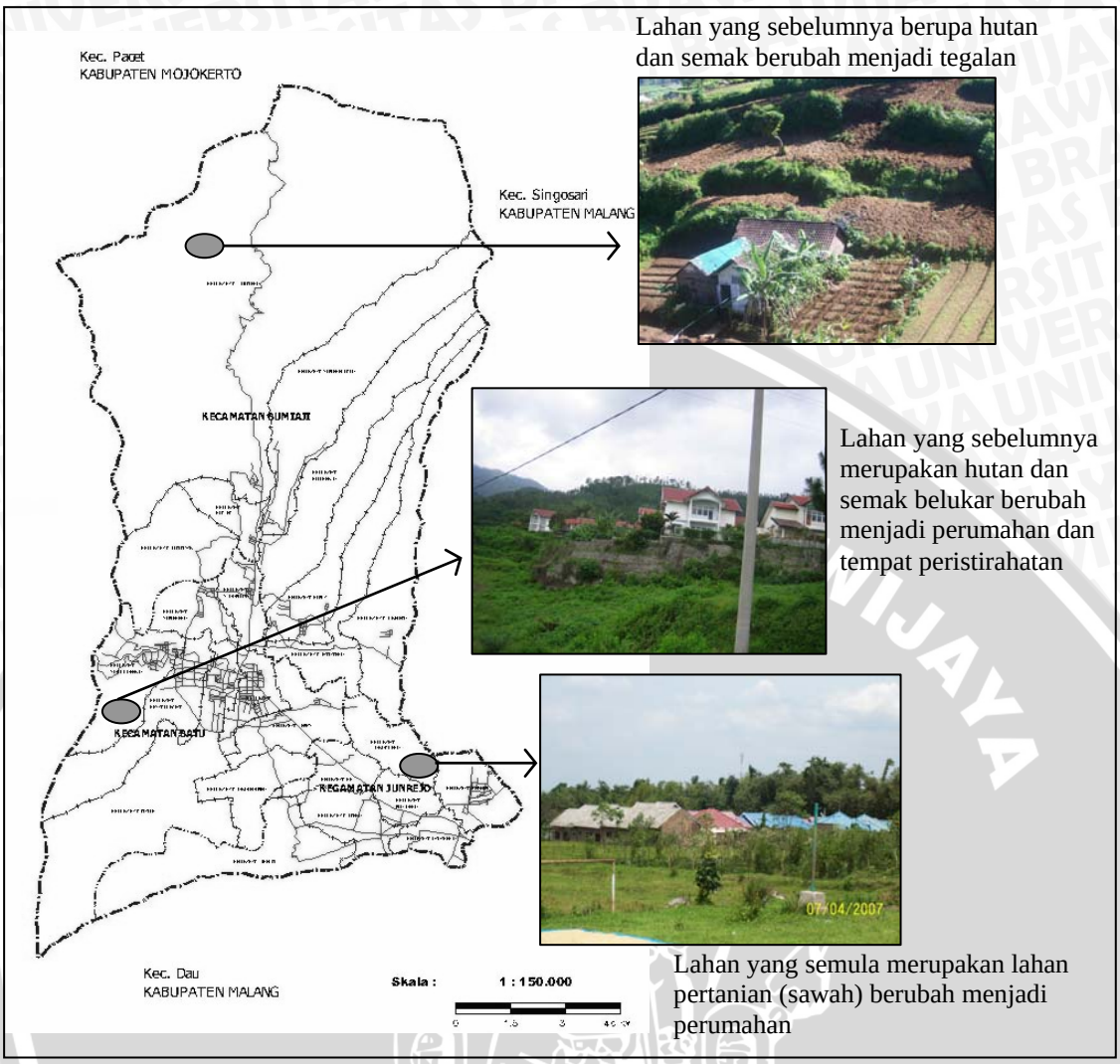
Kondisi Kota Batu yang hampir 54,10% (1995) wilayahnya merupakan hutan dan semak belukar mengalami perubahan yang cukup signifikan, terutama pada masa krisis moneter (1997) dan pasca reformasi (tahun 2000an), yaitu terjadinya penjarahan hutan secara besar-besaran. Hal ini berlangsung hingga sekarang, namun dalam skala yang lebih kecil. Lahan-lahan tersebut dikonversi menjadi tegalan yang ditanami dengan komoditas holtikultura. Selain itu, beberapa wilayah yang mempunyai *view* dan akses bagus (jalan dan utilitas) berubah menjadi perumahan dan tempat peristitahatan (villa). Selain mengalami penambahan luasan, lahan-lahan pertanian (tegalan) juga mengalami tekanan dari kegiatan manusia, yaitu berubah menjadi lahan terbangun.

Lebih jelasnya mengenai hubungan antara ketiga jenis kegiatan diatas, dapat dilihat pada **gambar 4.11**. dan secara visual dapat dilihat pada **gambar 4.12.** Arah perkembangan Kota Batu mempuyai kecenderungan ke arah pertanian dan permukiman yang mengelompok di wilayah tertentu, dan sebagian lagi berkembang ke arah pusat kegiatan, pusat penyediaan fasilitas. Hal ini mengakibatkan munculnya perubahan pemanfaatan lahan, terutama pada wilayah pedesaan yang memiliki kualitas lingkungan yang baik (kualitas udara) dan *view* yang indah untuk mendirikan vila-vila terutama di sekitar perbukitan yang memiliki kemiringan >40%. Keberadaan vila-vila tersebut selain sebagai pendukung Kota Batu sebagai tujuan wisata, perkembangannya perlu juga diantisipasi agar di masa yang akan datang tidak merembet lebih jauh dalam hal mengganggu keseimbangan lingkungan.



Gambar 4.11 Hubungan Keterkaitan Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Batu

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Gambar 4.12 Visualisasi Hubungan Perubahan Antar Penggunaan Lahan di Kota Batu

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.1. Tinjauan Kebijakan Kota Batu 51
4.1.1. Fungsi dan Peran Kota Batu 51
4.1.2. Kebijakan Pemanfaatan Lahan 51
4.2. Karakteristik Fisik Lahan Kota Batu 53
4.2.1. Ketinggian 53
Tabel 4.1 Luas Daerah Menurut Klasifikasi Ketinggian 54
Gambar 4.1 ketinggian wilayah 55
4.2.2. Kelerengan 56
4.2.2. Kelerengan 56
Tabel 4.2 Luas Daerah Menurut Klasifikasi Kelerengan 56
gambar 4.2 kelerengan 57
4.2.3. Jenis Tanah 58
gambar 4.3 jenis tanah 59
Tabel 4.3 Jenis Tanah Kota Batu 60
4.2.4. Tekstur Tanah 60
Tabel 4.4 Jenis Tekstur Tanah Kota Batu 61
4.2.5. Kedalaman efektif tanah 61
Tabel 4.5 Kedalaman Efektif Tanah Kota Batu 61
gambar 4.4 tekstur tanah 62
gambar 4.5 kedalaman efektif tanah 63
4.2.6. Hidrologi 64
4.2.7. Klimatologi 64
Tabel 4.6 Rata-Rata Curah Hujan Wilayah 5 Tahun Terakhir (2001-2005) 65
Tabel 4.7 Curah Hujan dan Hari Hujan Rata-Rata Kecamatan Tahun 2005 65
Gambar 4.6 kondisi hidrologi 66
4.3. Kependudukan 67
4.4. Penggunaan Lahan 68
4.4.1. Penggunaan lahan eksisting (tahun 2005) 68
Tabel 4.9 Penggunaan Lahan Eksisting Tahun 2005 68
4.4.2. Rencana penggunaan lahan berdasarkan RTRW Kota Batu 2003-2013 68
4.4.3. Perkembangan penggunaan lahan 69
Tabel 4.9 Penggunaan Lahan dan Perubahannya 69
Gambar 4.9 penggunaan lahan eksisting 70
Gambar 4.10 rencana penggunaan lahan 2003-2013 71

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisis Kemampuan Lahan

Berdasarkan konsep pembangunan berkelanjutan dan daya dukung lingkungan, analisis kemampuan lahan bertujuan untuk menentukan arahan pemanfaatan sumber daya alam sesuai dengan daya dukungnya dengan cara menentukan kemampuan dan kesesuaian lahan untuk berbagai penggunaan baik bagi kawasan lindung maupun kawasan budidaya. Analisis kemampuan lahan dilakukan guna mengetahui kemampuan ataupun tingkat daya dukung dari suatu sumberdaya (lahan) yang tersedia untuk menopang tingkat atau laju penggunaan sumberdaya oleh penggunanya (manusia). Berdasarkan informasi tersebut, maka kapasitas dari sumberdaya, terutama lahan, diharapkan dapat menjadi acuan terhadap pemanfaatan atau penggunaan pada suatu bidang lahan. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya eksploitasi sumberdaya lahan yang berlebihan. Penggunaan sumberdaya yang melebihi ambang batas kemampuannya akan menimbulkan degradasi lingkungan dan memerlukan biaya tambahan untuk mengembalikan lingkungan menjadi seperti semula (Kozlowski, 1972:16-21).

Analisis kemampuan lahan ini juga bertujuan untuk mengetahui karakteristik lahan yang menjadi batasan kesesuaian bagi pemanfaatan sumberdaya tertentu. Setiap jenis pemanfaatan memiliki syarat tertentu agar kegiatan pemanfaatan tersebut dapat berjalan dengan normal atau semestinya. Pemanfaatan yang tidak semestinya tersebut pada akhirnya akan menimbulkan konflik lahan yang berupa disharmoni penggunaan lahan. Dampak nyata yang ditimbulkan adalah munculnya kekacauan dalam perencanaan tata ruang pada wilayah tersebut.

5.1.1. Kemampuan lahan hutan lindung

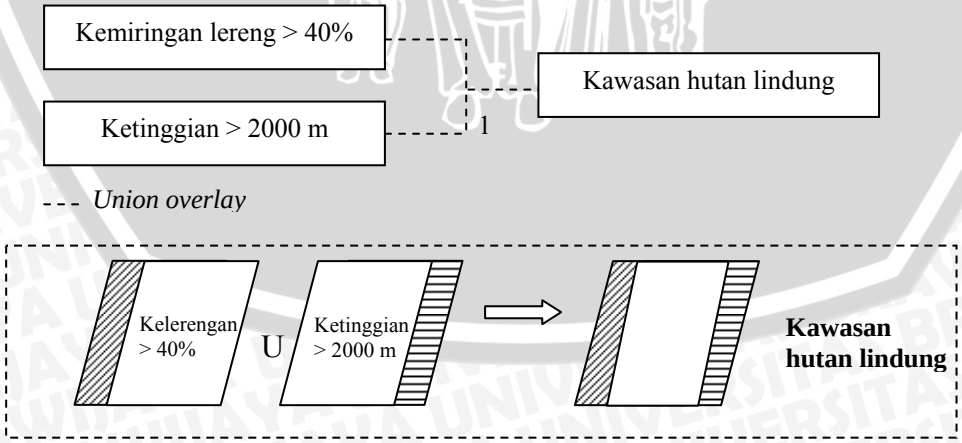
Kawasan hutan lindung dianalisis dengan menggabungkan kriteria-kriteria fisik lahan untuk kawasan hutan lindung yaitu, kelerengan serta ketinggian. Kriteria fisik dasar untuk kawasan hutan lindung berdasarkan Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung, yaitu wilayah dengan:

1. Memiliki kelerengan lebih dari 40%;
2. Memiliki ketinggian di atas permukaan laut 2000 m dpl atau lebih; dan
3. Mempunyai nilai skor > 175 pada faktor kelerengan, jenis tanah dan curah hujan.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Penentuan kemampuan lahan untuk kawasan hutan lindung dalam penelitian ini tidak mempertimbangkan variabel lahan yang mempunyai nilai skor > 175 pada faktor kelerengan, jenis tanah dan curah hujan. Hal ini dilakukan karena penilaian untuk lahan dengan skor > 175 mempunyai parameter yang berbeda dengan data yang ada (SK Mentan No. 683/Kpts/Um/8/1981 dan SK Mentan No. 837/Kpts/Um/11/1980). Penentuan lahan berdasarkan SK Mentan tersebut mensyaratkan bahwa tingkat kelerengan terbagi menjadi lima kelas yaitu 0-8% (datar), 8-15% (landai), 15-25% (agak curam), 25-45% (curam) dan > 45% (sangat curam). Data yang diperoleh dari BPN Kota Batu, mengklasifikasikan tingkat kelerengan antara 0-15% (datar dan bergelombang), 15-40% (bergelombang berbukit) dan > 40% (curam dan terjal).

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari BPN Kota Batu, telah diklasifikasikan wilayah yang memiliki ketinggian > 2000 m dpl memiliki luas sebesar 3.026,66 Ha. Kelerengan > 40% sebesar 10.882,90 Ha atau sekitar 54,66% dari luas Kota Batu. Wilayah-wilayah yang memiliki kriteria tersebut haruslah berupa kawasan hutan lindung. Pada analisis ini, setiap kondisi fisik dasar yang menjadi persyaratan kawasan hutan lindung bersifat setara dalam artian bahwa pada akhirnya faktor fisik dasar tersebut merupakan hasil analisis dengan teknik *union overlay* dan tidak dianalisis secara *intersect overlay*, sehingga tidak berarti setiap faktor fisik penentu harus berpotongan antara satu dengan lainnya. Lebih jelasnya mengenai proses analisis kemampuan lahan untuk kawasan hutan lindung dapat dilihat pada **gambar 5.1** berikut. Peta analisis dan tabel hasil perhitungan analisis kemampuan lahan untuk kawasan hutan lindung di Kota Batu dapat dilihat pada **gambar 5.2, gambar 5.3, gambar 5.4** dan **gambar 5.5** serta **tabel 5.1.**



Sumber : hasil analisis, 2007

Gambar 5.1. Proses analisis kemampuan lahan hutan lindung

Gambar 5.2 klasifikasi ketinggian > 2000 m dpl

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.3 klasifikasi kelerengan > 40%

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.4 analisis kemampuan lahan kawasan hutan lindung

okee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.5 kemampuan lahan kawasan hutan lindung

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 5.1. Luas kemampuan lahan untuk hutan lindung

No	Kecamatan	Luas Kecamatan (Ha)	Luas Kemampuan Lahan (Ha)	Persentase (%)
1	Bumiaji	12.797,89	7.938,70	62,03
2	Batu	4.545,81	1.982,01	43,60
3	Junrejo	2.565,02	578,05	22,54
Jumlah		**19.908,72**	**10.498,76**	**52,73**

Sumber: hasil analisis, 2007

Berdasarkan **Tabel 5.1**, maka luasan hutan lindung yang diklasifikasikan berdasarkan kemampuan lahannya adalah seluas 10.498,76 Ha. Kecamatan yang memiliki luasan hutan lindung terbesar adalah di Kecamatan Bumiaji yaitu sebesar 7.938,70 Ha dengan perbandingan luas kecamatan dan kemampuan lahan untuk kawasan lindungnya yaitu sebesar 62,03%.

Berdasarkan sebaran secara spasial, kawasan hutan lindung dominan di bagian selatan dan utara Kota Batu. Hal tersebut dapat dipahami secara sepintas dengan melihat kondisi bahwa di bagian Kota Batu bagian utara dan selatan merupakan wilayah dengan bukit dan gunung-gunung. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa persentase perbandingan antara luas daerah di Kota Batu dengan kemampuan lahan untuk kawasan hutan lindung adalah sebesar 52,73%.

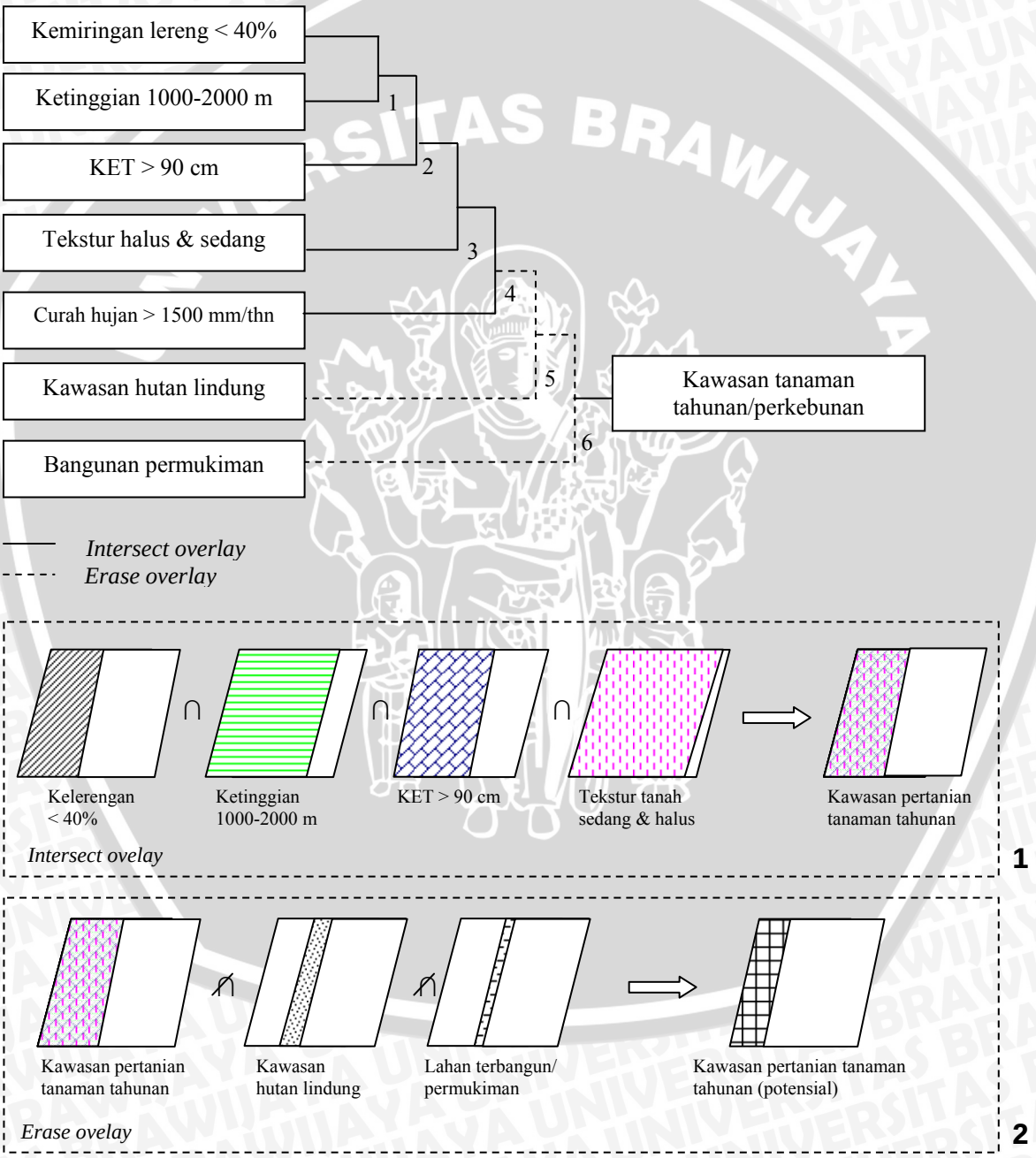
5.1.2. Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan

Pertanian tanaman tahunan/perkebunan adalah kawasan budidaya pertanian dengan tanaman tahunan/perkebunan sebagai tanaman utama. Kawasan ini dapat berupa perkebunan besar, perkebunan rakyat. Kriteria fisik dasar untuk kawasan pertanian tahunan/perkebunan adalah sebagai berikut:

- Kemiringan lereng kurang dari 40%;
- Ketinggian kurang dari 1000-2000 m dpl;
- Kedalaman efektif tanah (KET) lebih besar dari 90 cm;
- Tekstur tanah halus sampai sedang;
- Curah hujan lebih dari 1500 mm/tahun; dan
- Tidak terletak pada kawasan hutan lindung.

Teknik analisis yang digunakan dalam mencari kemampuan lahan untuk kawasan tanaman tahunan/perkebunan adalah *intersect* dan *erase overlay*. Teknik ini digunakan karena sifat dari kelima unsur penentu kemampuan lahan yang menjadi persyaratan kawasan tanaman tahunan/perkebunan adalah tidak setara. Daerah yang termasuk dalam kawasan ini adalah

perpotongan dari kelima unsur pertama dan *erase overlay* dengan kawasan hutan lindung. Kawasan hutan lindung yang dimaksud dalam unsur ini adalah sebagaimana yang telah dianalisis pada sebelumnya. Selanjutnya akan dilakukan proses *erase overlay* kembali dengan bangunan/permukiman. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi luasan potensi kawasan tanaman tahunan/perkebunan yang telah dipergunakan untuk bangunan/permukiman sehingga potensi kemampuan lahan untuk kawasan ini didapatkan secara proporsional pada kondisi saat ini. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 5.6** berikut.



Sumber : hasil analisis, 2007

Gambar 5.6. Proses analisis kemampuan lahan untuk kawasan tanaman tahunan/perkebunan

Gambar 5.7 kelerengan < 40%

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.8 ketinggian 1000-2000 m dpl

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.9 kedalaman efektif tanah > 90 cm

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.10 tekstur tanah halus dan sedang

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.11 curah hujan > 1500 mm/tahun

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.12 analisis kawasan tanaman pertanian tahunan tahap pertama

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.13 kawasan tanaman pertanian tahunan tahap pertama

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.14 kawasan hutan lindung

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.15 klasifikasi lahan terbangun/permukiman

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.16 analisis kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan tahap kedua

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.17 kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 5.2. Luas Kemampuan Lahan Untuk Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan

No	Kecamatan	Luas Kecamatan (Ha)	Luas Kemampuan Lahan (Ha)	Persentase (%)
1	Bumiaji	12.797,89	4.278,50	33,43
2	Batu	4.545,81	1.112,22	24,47
3	Junrejo	2.565,02	1.589,87	61,98
Jumlah		**19.908,72**	**6980,59**	**35,06**

Sumber: hasil analisis, 2007

Berdasarkan hasil analisis, prosentase luasan potensi pertanian tanaman tahunan dengan luasan kecamatan terlihat sebagian besar berada di Kecamatan Junrejo yang mencapai 61,98 % dengan potensi luasannya mencapai 1.589,87 Ha. Poytensi kemampuan lahan unuk kawasan pertanian tanaman tahunan paling besar berada di Kecamatan Bumiaji sebesar 4.278,50 Ha.

Secara spasial, kawasan pertanian tanaman tahunan berada di bagian tengah Kota Batu yang tersebar dari bagian utara sampai selatan. Jenis komoditas yang paling dominan diusahakan pada kawasann pertanian tanaman keras/perkebunan ini adalah buah apel.

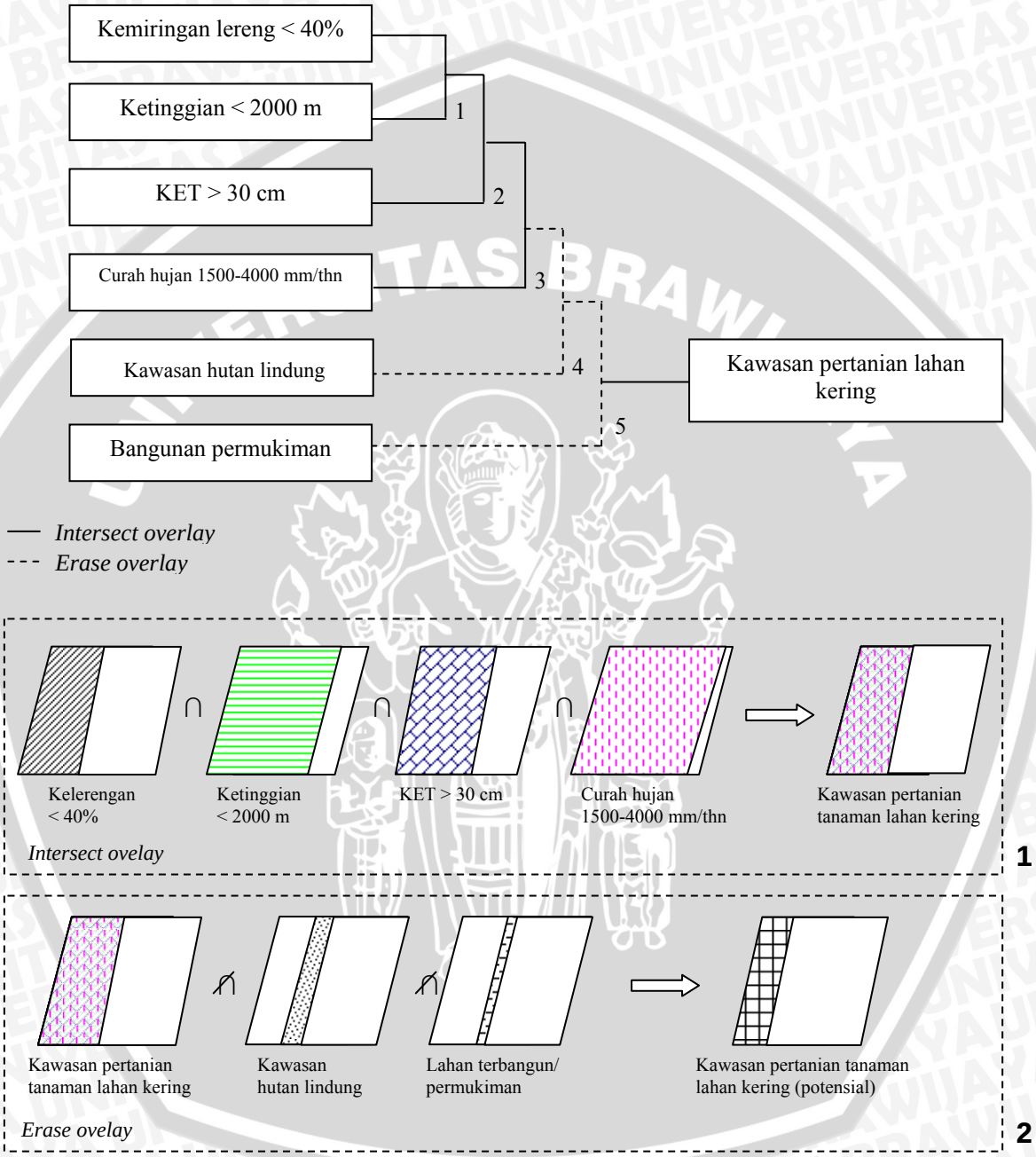
5.1.3. Kawasan pertanian tanaman lahan kering/ tegalan

Kawasan budidaya pertanian lahan kering adalah areal lahan kering yang keadaan dan sifat fisiknya sesuai bagi tanaman pangan dan hortikultura. Kawasan ini berupa areal pertanian dengan sistem pengelolaan lahan kering dengan kegiatan utama pertanian tanaman pangan dan tanaman hortikultura. Kriteria fisik dasar untuk kawasan pertanian lahan kering/tegalan adalah:

- Kelerengan < 40%;
- Ketinggian < 2000 m dpl;
- Kedalaman efektif tanah > 30 cm;
- Curah hujan < 3000 mm/tahun; dan
- Tidak terletak pada kawasan hutan lindung.

Pada pencarian kawasan pertanian lahan kering, secara umum terdapat 2 tahapan analisis dan 2 teknik analisis yang berbeda pula, yaitu dengan menggunakan teknik analisis *intersect* dan *erase overlay*. Pada tahap pertama, akan analisis secara *intersect overlay* antara kelerengan kurang dari 40%, ketinggian kurang dari 2000 m dpl, kedalaman efektif tanah lebih dari 30 cm dan curah hujan kurang dari 3000 mm/tahun. Setelah hasil analisis ditemukan, kemudian dilakukan tahapan kedua yaitu melakukan deliniasi kawasan tersebut dengan kawasan hutan lindung. Setelah kawasan pertanian lahan kering ditemukan, selanjutnya akan di *erase overlay* kembali dengan lahan terbangun/permukiman. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi luasan

kawasan pertanian lahan kering yang telah dipergunakan untuk lahan terbangun, sehingga potensi kemampuan lahan untuk kawasan ini didapatkan secara proporsional pada kondisi saat ini. Lebih jelasnya mengenai operasionalisasi dari teknik superimpose pada kemampuan kawasan pertanian lahan kering dapat dilihat pada **Gambar 5.18** berikut.



Sumber : hasil analisis, 2007

Gambar 5.18. Proses Analisis Kemampuan Lahan Untuk Kawasan Pertanian Lahan Kering

Gambar 5.19 kemiringan < 40%

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.20 ketinggian < 2000 m dpl

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.21 kedalaman efektif > 30 cm

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.22 curah hujan 1500-4000 mm/tahun

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.23 analisis kawasan tanaman pertanian lahan kering tahap pertama

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.24 kawasan tanaman pertanian tanaman lahan kering tahap pertama

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.25 kawasan hutan indung

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.26 bangunan/ lahan terbangun

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.27 analisis kemampuan lahan pertanian tanaman lahan kering tahap kedua

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.28 kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman lahan kering

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 5.3. Luas Kemampuan Lahan Untuk Kaw. Pertanian Lahan Kering/Tegalan

No	Kecamatan	Luas Kecamatan (Ha)	Luas Kemampuan Lahan (Ha)	Persentase (%)
1	Bumiaji	12.797,89	3.305,42	25,83
2	Batu	4.545,81	784,72	17,26
3	Junrejo	2.565,02	14,29	0,56
Jumlah		**19.908,72**	**4.104,42**	**20,62**

Sumber: hasil analisis, 2007

Berdasarkan hasil analisis, kawasan pertanian lahan kering di Kota Batu terdapat di ketiga kecamatan dengan terdapat variasi dari luasannya. Prosentase luasan potensi pertanian lahan kering dengan luasan kecamatan terlihat sebagian besar berada di Kecamatan Bumiaji yang mencapai 25,83 % dengan potensi luasannya mencapai 3.305,42 Ha. Luas kemampuan lahan untuk kawasan pertanian lahan kering di Kecamatan Junrejo hanya mencapai 0,56%.

Berdasarkan persebarannya secara keruangan, potensi untuk kawasan pertanian lahan kering ini tersebar bagian tengah Kecamatan Batu dan Kecamatan Bumiaji. Secara keseluruhan luasan potensi untuk kawasan ini adalah 4.104,42 Ha atau 20,62 % dari luasan wilayah Kota Batu. Komoditas pertanian yang diusahakan pada kawasan pertanian tanaman lahan kering umumnya berupa sayuran seperti kentang, kubis, wotel dan tanaman hias serta bunga-bungaan.

5.1.4. Kawasan pertanian tanaman lahan basah

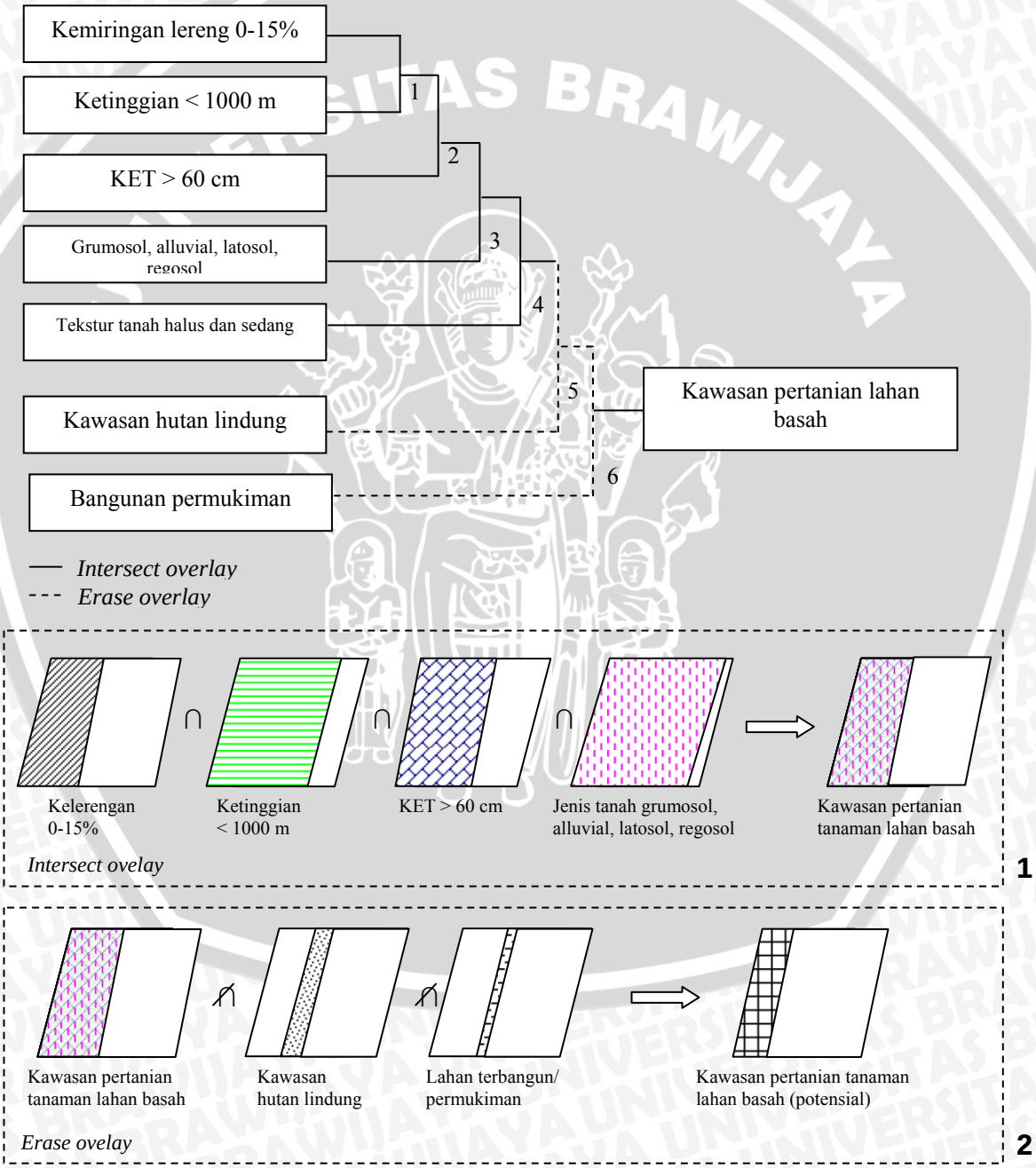
Kawasan budidaya pertanian lahan basah adalah kawasan budidaya pertanian yang memiliki sistem pengairan tetap yang memberikan air secara terus menerus sepanjang tahun, musiman atau bergilir dengan tanaman utama padi. Kriteria untuk kawasan pertanian lahan basah adalah:

- Kelerengan 0-15%;
- Ketinggian 0-1000 m dpl;
- Kedalaman efektif tanah > 60 cm;
- Jenis tanah grumosol, alluvial, latosol, regosol;
- Tekstur tanah halus sampai sedang; dan
- Tidak terletak pada kawasan hutan lindung.

Identifikasi kawasan pertanian lahan basah dilakukan dengan metode *intersect* dan *erase overlay*, dimana kriteria yang akan diproses secara *intersect overlay* adalah kriteria kelerengan 0-15%, ketinggian 0-1000 m dpl, jenis tanah grumosol, alluvial, latosol, regosol, tekstur tanah halus sampai sedang. Penggunaan teknik *erase overlay* digunakan untuk menghapus lahan-

lahan yang telah ditemukan pada teknik *overlay* sebelumnya yang berada pada kawasan hutan lindung.

Tahapan lanjutan setelah menemukan kawasan pertanian lahan basah adalah dengan melakukan *erase overlay* kembali dengan lahan terbangun/permukiman. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi luasan kawasan pertanian lahan basah yang telah dipergunakan untuk bangunan permukiman sehingga potensi kemampuan lahan untuk kawasan ini didapatkan secara proporsional pada kondisi saat ini. Operasionalisasi dari proses overlay ini dapat dilihat pada **Gambar 5.29** berikut.



Sumber : hasil analisis, 2007

Gambar 5.29. Proses analisis kemampuan lahan untuk pertanian lahan basah

Gambar 5.30 Kelerengan 0-15%

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.31 ketinggian kurang dr 1000 m dpl

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.32 kedalaman efektif tanah > 60 cm

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.33 jenis tanah grumosol, alluvial, latosol, regosol

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.34 tekstur tanah halus dan sedang

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.35 analisis kawasan tanaman pertanian lahan basah tahap pertama

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.36 kawasan tanaman pertanian tanaman lahan basah tahap pertama

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.37 kawasan hutan lindung

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.38 klasifikasi lahan terbangun

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.39 analisis kemampuan lahan kaw pertanian tanaman lahan basah tahap kedua

okeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.40 kawasan pertanian lahan basah

okeeeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 5.4. Luas Kemampuan Lahan Untuk Kawasan Pertanian Lahan Basah

No	Kecamatan	Luas Kecamatan (Ha)	Luas Kemampuan Lahan (Ha)	Persentase (%)
1	Bumiaji	12.797,89	751,20	5,87
2	Batu	4.545,81	894,29	19,67
3	Junrejo	2.565,02	1.439,47	56,12
Jumlah		**19.908,72**	**3.084,96**	**15,50**

Sumber: hasil analisis, 2007

Berdasarkan **tabel 5.4**, kawasan pertanian lahan basah di Kota Batu terdapat di ketiga kecamatan dengan luasan paling luas berada di Kecamatan Junrejo. Prosentase luasan potensi pertanian lahan basah dengan luasan kecamatan terlihat sebagaian besar berada di Kecamatan Junrejo yang mencapai 56,12 %. Pada dua kecamatan lainnya luasan kawasan pertanian lahan basah ini masing-masing tidak mencapai 20%. Berdasarkan sebarannya secara keruangan, potensi untuk kawasan pertanian lahan basah ini menempati bagain timur Kota Batu yang tanahnya memiliki ketinggian kurang dari 1000 m dpl. Komoditas pertanian yang diusahakan pada kawasan pertanian tanaman lahan basah diantaranya adalah tanaman pangan seperti padi dan palawija.

5.1.5. Analisis kemampuan lahan gabungan

Secara keseluruhan, berdasarkan hasil analisis potensi kemampuan lahan yang ada di Kota Batu, dihasilkan luasan kemampuan lahan seperti yang terdapat **dalam tabel 5.5** sebagai berikut.

Tabel 5.5. Potensi Kemampuan Lahan Di Kota Batu

No	Kemampuan lahan	Luas (Ha)	Prosentase (%)
1	Kawasan hutan lindung	10.498,76	52,73
2	Kawasan tanaman tahunan/perkebunan	6.980,59	35,06
3	Kawasan pertanian lahan kering	4.104,42	20,62
4	Kawasan pertanian lahan basah	3.084,96	15,50
Total		24.668,73	123,91

Sumber : Hasil analisis, 2007

Berdasarkan **tabel 5.5** diperoleh jumlah total luasan ke-empat potensi kemampuan lahan melebihi total luas wilayah Kota Batu, yaitu sebesar 24.668,73 Ha (luas wilayah Kota Batu sebesar 19.908,72 Ha). Kelebihan potensi kemampuan lahan ini wajar terjadi. Hal ini didasarkan pada adanya kesamaan kriteria yang digunakan dalam penentuan potensi kemampuan lahan ini, maka diduga terdapat overlap wilayah potensi kemampuan lahan. Hal ini berarti dimungkinkan adanya sebidang lahan yang mempunyai dua atau lebih potensi penggunaan lahan. Langkah yang digunakan untuk memecahkan permasalahan ini adalah dengan melakukan analisis kemampuan lahan gabungan. Operionalisasi dari analisis ini adalah dengan menampalkan/*superimpose* antara peta-peta yang telah diperoleh dari analisis kemampuan lahan sebelumnya.

Output dari pengujian pada kemampuan lahan gabungan tersebut adalah diidentifikasikannya wilayah-wilayah yang mampu digunakan sebagai kawasan budidaya dan yang harus dilindungi secara optimum. Peta-peta yang digabungkan adalah peta kemampuan lahan hutan lindung, kawasan tanaman tahunan/perkebunan, kawasan pertanian lahan kering, kawasan pertanian lahan basah.

Gambar 5.41 kawasan hutan lindung

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.42 kawasan pertanian tanaman tahunan

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.43 kawasan pertanian tanaman lahan kering

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.44 kawasan pertanian tanaman lahan basah

okeee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.45 analisis kemampuan lahan gabungan

oke

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.46 kemampuan lahan gabungan

okee

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Berdasarkan analisis kemampuan lahan gabungan, maka disimpulkan terdapat empat macam potensi kemampuan pada peta kemampuan lahan gabungan. Lebih jelasnya mengenai macam potensi kemampuan lahan gabungan dan luasannya dapat dilihat pada **tabel 5.6** di bawah ini.

Tabel 5.6. Potensi Kemampuan Lahan Gabungan

No	Kemampuan lahan	Luas (Ha)	Prosentase (%)
1	Kawasan hutan lindung	10.498,76	52,73
2	Kawasan pertanian tanaman tahunan	368,76	1,85
3	Kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering	3.163,17	15,89
4	Kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah	4.166,29	20,93
Total		**18.196,57**	**91,40**

Sumber : Hasil analisis, 2007

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa terdapat empat kawasan kemampuan lahan yaitu hutan lindung, pertanian tanaman tahunan/perkebunan dan dua kawasan lain yang memiliki kombinasi kemampuan lahan untuk kawasan budidaya yaitu kawasan tanaman tahunan/perkebunan dengan pertanian tanaman lahan kering dan kawasan pertanian tanaman tahunan dengan pertanian tanaman lahan basah.

Kombinasi ini menggambarkan bahwa pada suatu bidang lahan tersebut terdapat pilihan penggunaan lahan. Secara umum, keadaan ini dipandang menguntungkan karena dalam pemanfaatan lahannya akan terdapat alternatif pilihan yang dapat dilakukan. Berdasarkan jenis kegiatan produksi pertanian yang berkembang di Kota Batu pilihan pemanfaatan lahan hendaknya untuk pengembangan tanaman yang bernilai ekonomis lebih tinggi, yaitu pertanian tanaman tahunan/perkebunan.

5.2. Analisis Kesesuaian Lahan

Analisis kesesuaian lahan bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara penggunaan lahan eksisting dengan kemampuan lahannya. Penilaian kesesuaian ini dimaksudkan untuk mengidentifikasikan lahan-lahan yang dikembangkan sesuai atau tidak sesuai dengan kemampuan lahannya.

Analisis kesesuaian lahan dilakukan dengan metode evaluatif yang menggunakan teknik *superimpose/overlay differentiaton* antara penggunaan lahan eksisting dengan kemampuan lahan. Berdasarkan hasil *superimpose* tersebut maka akan diidentifikasikan penggunaan lahan yang sesuai dan tidak sesuai dengan kemampuan lahannya.

Dasar kesesuaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Keppres No. 32 tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung dan Keppres No. 57 tahun 1989 tentang kriteria kawasan budidaya. Berdasarkan kedua peraturan tersebut, jenis penggunaan lahan sesuai dan tidak sesuai pada suatu kawasan kemampuan lahan ditentukan.

Jenis penggunaan lahan yang sesuai dengan kawasan kemampuan lahan hutan lindung, yaitu penggunaan lahan yang tidak diusahakan/dibudidayakan kecuali hanya untuk tujuan konservasi (lindung). Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan hutan lindung adalah hutan, sedangkan penggunaan lahan lainnya adalah tidak sesuai. Jenis pemanfaatan lahan untuk fungsi lindung dalam penelitian ini dibatasi pada penggunaan lahan untuk hutan. Hal ini disebabkan data yang diperoleh dari instansi terkait tentang jenis kawasan lindung di Kota Batu digeneralisasikan menjadi satu, yaitu hutan.

Jenis pengggunan lahan yang sesuai dengan kawasan kemampuan lahan budidaya (kawasan pertanian tanaman tahunan, kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering, kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah) sesuai adalah kebun, tegalan dan sawah. Penggunaan lahan terbangun/permukiman hanya dilakukan analisis pada kawasan hutan lindung. Penggunaan lahan terbangun/permukiman pada kawasan kemampuan lahan lainnya menjadi faktor penghapus (*erase factor*) karena kegiatan tersebut diasumsikan dapat berkembang pada seluruh kemampuan lahan yang ada. Hal ini didasari oleh kenyataan yang ada di lapangan, yaitu kegiatan permukiman dan lahan terbangun lainnya dapat berkembang dan dikembangkan pada kawasan lindung meskipun membutuhkan pengelolaan, biaya, investasi yang mahal dan terapan teknologi yang cukup tinggi. Lebih jelasnya mengenai kriteria penilaian kesesuaian penggunaan lahan eksisting terhadap kemampuan lahan di Kota Batu dapat dilihat pada **tabel 5.7** berikut.

Tabel 5.7. Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan

No	Penggunaan lahan	Kawasan Kemampuan Lahan			
		HL	PTT	PTT & PLK	PTT & PLB
1	Hutan	s	ts	ts	ts
2	Semak belukar	ts	ts	ts	ts
3	Tegalan	ts	ts	s	ts
4	Kebun	ts	s	s	s
5	Sawah	ts	ts	ts	s
6	Permukiman	ts	ta	ta	ta

Sumber : hasil telaah dari Keppres No. 32 tahun 1990, dan Keppres No. 57 tahun 1989

Keterangan :

HL	: Hutan lindung
PTT	: Pertanian tanaman tahunan
PLK	: Pertanian lahan kering
PLB	: Pertanian lahan basah

s	: Sesuai
ts	: Tidak sesuai
ta	: Tidak dianalisis

Penilaian kesesuaian pemanfaatan lahan terhadap rencana pemanfaatan lahan berdasarkan RTRW Kota Batu 2003-2013 dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian dari rencana pemanfaatan yang terdapat dalam RTRW Kota Batu 2003-2013. Berdasarkan data yang diperoleh dari Bapeko Kota Batu tentang rencana pemanfaatan lahan di Kota Batu tahun 2003-2013, diperoleh informasi bahwa jenis penggunaan lahan yang terdapat dalam peta rencana pemanfaatan lahan tersebut berbeda dengan jenis penggunaan lahan peta penggunaan lahan eksisting.

Informasi penggunaan lahan pada rencana pemanfaatan lahan Kota Batu 2003-2013 lebih detail, yaitu dengan memperjelas status penggunaan lahan. Sebagai contoh, terdapat informasi lokasi pengembangan KSP (Kawasan Sentra Produksi) Sayur, KSP Apel. Terhadap informasi yang lebih detail tersebut, maka padanan pada analisis kesesuaian penggunaan lahan juga mengikuti perubahan tersebut. Pedoman yang digunakan tetap sama, yaitu Keppres No. 32 tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung dan Keppres No. 57 tahun 1989 tentang kriteria kawasan budidaya. Proses tambahan yang dilakukan adalah dengan mengidentifikasikan jenis tanaman yang terdapat dalam informasi penggunaan lahan pada peta rencana pemanfaatan lahan. Lebih jelasnya mengenai kriteria penilaian kesesuaian rencana pemanfaatan lahan (RTRW Kota Batu tahun 2003-2013) terhadap kemampuan lahan di Kota Batu dapat dilihat pada **tabel 5.8** berikut.

Tabel 5.8. Kriteria Kesesuaian Lahan Antara Rencana Pemanfaatan Lahan (RTRW) Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan

No	Penggunaan lahan	Kawasan kemampuan lahan gabungan						
		HL	PTT	PLK	PLB	PTT & PLK	PTT & PLB	PLK & PLB
1	Hutan	s	ts	Ts	ts	ts	ts	ts
2	KSP Apel	ts	s	Ts	ts	s	s	ts
3	KSP Sayur	ts	ts	S	ts	s	ts	s
4	KSP Tanaman hias	ts	s	S	s	s	s	s
5	Sawah	ts	ts	Ts	s	ts	s	s
6	Ruang terbuka hijau	s	ts	Ts	ts	ts	ts	ts
7	Permukiman	ts	ta	Ta	ta	ta	ta	ta
8	Industri-gudang	ts	ta	Ta	ta	ta	ta	ta
9	Pariwisata	ts	ta	Ta	ta	ta	ta	ta
10	Kawasan militer	ts	ta	Ta	ta	ta	ta	ta

Sumber : hasil telaah dari Keppres No. 32 tahun 1990, dan Keppres No. 57 tahun 1989

Keterangan :

HL	: Hutan lindung
PTT	: Pertanian tanaman tahunan
PLK	: Pertanian lahan kering
PLB	: Pertanian lahan basah

s	: Sesuai
ts	: Tidak sesuai
ta	: Tidak dianalisis

Penilaian kesesuaian suatu penggunaan lahan tidak hanya dengan menilai apakah lahan tersebut sesuai atau tidak, namun juga diperlukan sebuah penilaian yang menunjukkan sampai dimana tingkat kesesuaian penggunaan lahan dengan kemampuannya. Berdasarkan penilaian tingkat kesesuaian tersebut maka akan terlihat dengan jelas bagaimana tingkat kesesuaiannya. Kriteria kesesuaian penggunaan lahan dikategorikan menjadi tiga berdasarkan skor yang diperoleh dari perhitungan Kesesuaian Penggunaan Lahan (KPL), yaitu:

1. Baik, skor KPL lebih dari 75%;
2. Sedang, skor KPL sebesar 40-75%, dan
3. Buruk, skor KPL kurang dari 40%

Adapun indikator evaluasi kesesuaian penggunaan lahan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$KPL = \frac{LPS}{LKL} \times 100\%$$

dengan :

KPL : Kesesuaian penggunaan lahan

LPS : Luas penggunaan lahan yang sesuai

LKL : Luas kemampuan lahan

Sumber : diolah dari Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan DAS (2001), Asdak (1995), Seyhan (1977)

5.2.1. Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan hutan lindung

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam analisis kesesuaian lahan dengan eksisting penggunaan lahan adalah kemampuan lahan gabungan yang telah diperoleh dalam analisis sebelumnya. Pemilihan peta kemampuan lahan gabungan untuk menjadi dasar kesesuaian penggunaan lahan mempertimbangkan adanya kepraktisan dalam proses penilaian. Selain itu, juga dapat menunjukkan bahwa pada kemampuan lahan tersebut dapat dimanfaatkan untuk jenis penggunaan lahan yang berbeda.

Penggunaan lahan yang sesuai pada kawasan kemampuan lahan hutan lindung adalah hutan. Hal ini sesuai dengan **tabel 5.7** tentang kesesuain penggunaan lahan. Jenis penggunaan lahan yang akan dianalisis kesesuaiannya adalah kawasan lindung dengan kawasan budidaya yang mencakup hutan, semak belukar, kebun, sawah dan permukimannya. Berikut adalah **tabel 5.9** dan peta hasil analisis kesesuaian lahan hutan lindung yang memperlihatkan hasil analisis kesesuaian kemampuan lahan kawasan hutan lindung dengan penggunaan lahan eksisting (**gambar 5.47** dan **gambar 5.48**).

Tabel 5.9 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Hutan Lindung

No	Kecamatan	Penggunaan Lahan Eksisting Pada Kawasan Hutan Lindung					
		Permukiman	Hutan*	Tegalan	Kebun	Semak belukar	Sawah
1	Junrejo	0,60	290,34	49,40	48,89	200,20	1,35
2	Batu	22,74	894,05	377,58	223,91	470,51	0,00
3	Bumiaji	38,53	4.528,98	1.626,48	286,81	1.309,18	1.32,76
Jumlah (ha)		**61,87**	**5.713,37**	**2.053,45**	**559,61**	**1979,89**	**134,11**
KPL (%)		**0,59**	**54,40**	**19,55**	**5,33**	**18,85**	**1,28**

Sumber: Hasil Analisis, 2007

*Keterangan: * : penggunaan lahan yang sesuai*

Hasil analisis kemampuan lahan untuk kawasan hutan lindung menunjukkan bahwa luasan lahan yang dibutuhkan untuk kawasan hutan lindung adalah sebesar 10.498,76 Ha, sedangkan bila dilihat penggunaan lahan yang ada saat ini, luasan hutan yang sesuai hanya sebesar 5.713,37 Ha atau 54,40% dari luas ideal kawasan hutan lindung. Terdapat selisih sebesar 45,60% dari kesesuaian lahan pada kawasan yang seharusnya dilindungi. Dominasi penggunaan lahan yang tidak sesuai adalah pada penggunaan lahan untuk tegalan dan semak belukar masing-masing sebesar 2.053,45 Ha (19,55%) dan 1.979,89 Ha (18,85%). Berdasarkan perhitungan kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL), penggunaan lahan yang sesuai pada kawasan hutan lindung hanya sebesar 54,40% dan termasuk dalam kategori **sedang (antara 40-75%)**.

Pada wilayah Kota Batu, kondisi hutan jika dihitung dari syarat alokasi minimal untuk konservasi lingkungan suatu wilayah (Sugandhy, 1999), yaitu seluas 30% sudah memenuhi syarat tersebut. Luasan hutan eksisting di Kota Batu mencapai 6.251,34 Ha atau 31,40% dari luas Kota Batu secara keseluruhan. Namun, lokasi geografis Kota Batu yang terletak pada ketinggian 500-3.377 m dpl dengan kelerengan yang bervariasi dan banyaknya keterbatasan kondisi fisik lahan, maka luasan hutan disesuaikan dengan klasifikasi kemampuan lahannya untuk dapat melindungi kawasan-kawasan budidaya yang ada di bawahnya.

Berdasarkan pantauan Dinas Bakesbanglinmas Kota Batu yang juga merupakan pusat koordinasi penanganan bencana di Kota Batu, pada tahun 2004 terdapat 24 titik rawan bencana banjir dan longsor. Perkembangan loksi rawan bencana semakin mengkhawatirkan seiring dengan penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2005 oleh Bapeko Kota Batu, yang mengidentifikasikan terdapat 56 titik rawan bencana.

Perubahan fungsi lindung yang terjadi pada lahan di sekitar hutan lindung tersebut sangat mempengaruhi terjadinya bencana banjir bandang dan longsor. Proses banjir bandang menurut Tirtohardjo (2006) didahului oleh tanah longsor yang menutupi aliran sungai membentuk tanggul, saat kondisi tanah yang menutupi sungai tersebut tidak mampu lagi menahan tekanan air maka terjadilah banjir bandang. Berdasarkan proses tersebut, dapat ditarik benang merah bahwa banjir bandang erat kaitannya dengan tanah longsor.

Tanah longsor sendiri menurut Karnawati (2006) erat hubungannya dengan pola penggunaan lahan yang tidak tepat pada daerah-daerah yang seharusnya dikonservasi. Dalam kaitannya dengan penelitian ini, maka tidak menutup kemungkinan apabila keadaan konversi kawasan yang seharusnya dilindungi tidak dikendalikan, bencana banjir dan longsor akan menyebar secara meluas pada wilayah sekitar, meskipun lahan tersebut mempunyai kondisi yang baik untuk dibudidayakan.

Pada wilayah penelitian, masyarakat membuka lahan pertanian dan menanam tanaman hortikultura pada kawasan hutan lindung yang kelerengannya $\geq 30^0$, dan termasuk pada kategori kawasan hutan lindung. Selain pembukaan lahan untuk budidaya tanaman hortikultura, diketahui juga terdapat pembakaran hutan yang disengaja untuk pembangunan vila, kondisi ini terdapat di wilayah Desa Gunungsari. Hal ini bila dibiarkan dapat menimbulkan bahaya tanah longsor, seharusnya kawasan tersebut ditanami oleh tanaman keras yang juga berfungsi untuk penyerapan air hujan sehingga, selain mencegah terjadinya bencana alam juga berfungsi untuk menyerap air yang menjaga ketersediaan air di wilayah studi secara khususnya. Kondisi ini juga diperburuk dengan kebakaran hutan yang terjadi hampir setiap tahun.

Secara umum, pemanfaatan hutan diarahkan untuk menjadi kawasan perlindungan, baik untuk wilayah sekitarnya maupun wilayah penyangga yang ada di bawahnya. Berdasarkan Keppres No. 32 tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung, hutan merupakan kawasan yang memiliki sifat khas yang mampu memberikan perlindungan pada kawasan sekitarnya maupaun kawasan bawahannya sebagai pengatur tata air, pencegahan banjir & erosi, pemeliharaan kesuburan tanah serta konservasi tanaman dan hewan langka.

Berdasarkan kondisi di lapangan, pemanfaatan hutan di Kota Batu tidak hanya diarahkan sebagai kawasan lindung, namun juga dimanfaatkan untuk tujuan penelitian (edukatif) dan kawasan wisata alam. Hal ini diwujudkan dengan adanya pembentukan satuan kawasan Tahura (Taman Hutan Raya) R. Soeryo yang wilayahnya juga mencakup kawasan wisata alam Cangar. Pembentukan kawasan pelestarian alam ini dimaksudkan untuk tujuan koleksi tumbuhan, satwa alami, pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, dan pariwisata (eduwisata). Pengembangan tujuan pariwisata pada kawasan hutan lindung ini dibatasi secara ketat dengan pengawasan langsung dari instansi pengelola hutan (PT. Perhutani), sehingga dampak pemanfaatan hutan sebagai kawasan budidaya dapat dikendalikan.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.47 Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan hutan lindung

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.48 Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan hutan lindung

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.2.2. Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan pertanian tanaman tahunan

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam analisis kesesuaian lahan dengan eksisting penggunaan lahan adalah kemampuan lahan gabungan yang telah dihasilkan dari analisis kemampuan lahan. Jenis penggunaan lahan yang akan dianalisis kesesuaian lahannya adalah antara kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dengan kawasan budidaya yang mencakup hutan, semak belukar, kebun, sawah dan permukiman.

Berdasarkan **tabel 5.7** tentang kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan adalah kebun. Kawasan pertanian tanaman tahunan merupakan salah satu kawasan prioritas pengembangan setelah kawasan hutan lindung, namun dalam eksisting penggunaan lahannya, kawasan ini didominasi oleh penggunaan lahan tegalan dan sawah. Berikut adalah **tabel 5.10** dan peta hasil analisis kesesuaian lahan kawasan pertanian tanaman tahunan yang memperlihatkan hasil analisis kesesuaian kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan dengan penggunaan lahan eksisting (**gambar 5.49** dan **gambar 5.50**).

Tabel 5.10 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan

No	Kecamatan	Kesesusaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan				
		Hutan	Tegalan	Kebun*	Semak belukar	Sawah
1	Junrejo	0,00	81,89	0,00	0,00	2,38
2	Batu	0,00	31,69	0,00	0,00	0,00
3	Bumiaji	0,00	207,84	0,00	0,00	44,57
Jumlah (ha)		**0,00**	**321,42**	**0,00**	**0,00**	**46,95**
KPL (%)		**0,00**	**87,25**	**0,00**	**0,00**	**12,75**

Sumber: Hasil Analisis, 2007

*Keterangan: * : penggunaan lahan yang sesuai*

Hasil analisis kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan menunjukkan bahwa luas kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan sebesar 368,76 Ha, sedangkan bila dilihat penggunaan lahan yang ada saat ini, luasan kebun (penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan pertanian tanaman tahunan) pada kawasan pertanian tanaman tahunan tidak ada. Penggunaan lahan yang terdapat pada kawasan tersebut adalah tegalan dan sawah dengan luas masing-masing sebesar 321,42 Ha dan 46,95 Ha. Berdasarkan perhitungan kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL), penggunaan lahan yang sesuai pada

kawasan pertanian tanaman tahunan sebesar 0,00% dan termasuk dalam kategori **buruk (kurang dari 40%)**.

Kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL) yang termasuk dalam kategori **buruk** disini bukan karena lahan tersebut telah digunakan melebihi ambang batas kemampuan lahan. Berdasarkan kriteria yang digunakan dalam identifikasi kemampuan lahan pada penelitian ini, sebenarnya kriteria untuk kemampuan lahan tanaman tahunan mempunyai penilaian yang lebih tinggi. Hal ini jga berarti bahwa lahan pada kawasan ini dapat dikembangkan lebih lanjut, yaitu pengembangan penggunaan lahan untuk komoditas pertanian secara lebih ekonomis dengan memanfaatkannya untuk pertanian tanaman tahunan/perkebunan.

Berdasarkan jenis komoditas yang dihasilkan pada kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan, pemanfaatan untuk perkebunan sangat potensial untuk mendukung pengembangan tanaman perkebunan di Kota Batu. Hampir 80% dari lahan perkebunan di Kota Batu, mengusahakan buah apel sebagai tanaman perkebunannya. Faktor yang mempengaruhi pengembangan tanaman apel di kawasan kemampuan lahan ini adalah ketinggian wilayah dan suhu udara yang cenderung sejuk (20-24^{0}C).

Gambar 5.49 Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan pertanian tanaman tahunan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.50 Analisis kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan pertanian tanaman tahunan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.2.3. Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam analisis kesesuaian lahan dengan eksisting penggunaan lahan adalah kemampuan lahan gabungan yang telah dihasilkan dari analisis kemampuan lahan. Jenis penggunaan lahan yang akan dianalisis kesesuaian lahannya adalah antara kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering dengan kawasan budidaya yang mencakup hutan, semak belukar, kebun, sawah dan permukiman.

Berdasarkan **tabel 5.7** tentang kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering adalah kebun dan tegalan. Kawasan kemampuan lahan ini merupakan kawasan yang mempunyai alternatif pilihan dalam penggunaan lahannya. Alternatif pilihan dalam penggunaan lahan tersebut dapat mempermudah *stakeholders* dalam menyesuaikan penggunaan lahan yang ada saat ini dengan potensi kemampuan lahan. Berikut adalah **tabel 5.11** dan peta hasil analisis kesesuaian lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering yang memperlihatkan hasil analisis kesesuaian kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering dengan penggunaan lahan eksisting (**gambar 5.51** dan **gambar 5.52**).

Tabel 5.11 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Kering

No	Kecamatan	Penggunaan Lahan Eksisting Pada Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Kering				
		Hutan	Tegalan*	Kebun*	Semak belukar	Sawah
1	Junrejo	0,00	4,93	0,00	9,96	0,00
2	Batu	4,02	555,25	179,45	75,36	24,03
3	Bumiaji	893,03	1.598,66	257,44	445,67	119,65
Jumlah (ha)		**897,05**	**2.158,84**	**436,89**	**530,99**	**143,68**
KPL (%)		**21,53**	**51,80**	**10,48**	**12,74**	**3,43**

Sumber: Hasil Analisis, 2007

*Keterangan: * : penggunaan lahan yang sesuai*

Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering, menunjukkan bahwa luas kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering sebesar 3.163,17 Ha. Penggunaan lahan yang ada saat ini, luasan kebun dan tegalan (penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering) pada kawasan pertanian

tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering masing-masing sebesar 2.158,84 Ha dan 436,89 Ha. Berdasarkan perhitungan kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL), skor KPL pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering sebesar 62,28%, yang merupakan kombinasi dari dua jenis penggunaan lahan yang sesuai pada kawasan kemampuan lahan ini. Mengacu pada kategori evaluasi kesesuian penggunaan lahan, maka kawasan ini termasuk dalam kategori **sedang (antara 40-75%)**.

Penggunaan lahan yang tidak sesuai pada kawasan ini paling luas ditempati oleh hutan dan semak belukar, yaitu seluas 897,05 Ha dan 530,99 Ha. Adanya penggunaan lahan hutan dan semak belukar yang cukup luas pada kawasan ini mengindikasikan bahwa pada kawasan ini hutan dan semak belukar yang ada dapat dikembangkan fungsinya menjadi hutan produktif. Berdasarkan Undang-Undang No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, mengarahkan bahwa penyelenggaraan kehutanan bertujuan untuk sebesar-besar kemakmuran rayat yang berkeadilan dan berkelanjutan dengan mengoptimalkan aneka fungsi hutan yang meliputi fungsi konservasi, fungsi lindung dan fungsi produksi untuk mencapai manfaat lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi yang seimbang dan lestari.

Dalam konteks penataan ruang, sumber daya hutan memiliki peran ganda, yaitu sebagai peran untuk memperoleh manfaat ekonomi yang didefinisikan dalam kawasan hutan produksi dan manfaat ekologi yang didileniasi sebagai kawasan hutan lindung dan hutan yang masuk dalam kawasan lindung lainnya seperti cagar alam, taman nasional, suaka marga satwa, dan lain-lain. Fungsi sumber daya hutan yang sedemikian membawa konsekuensi pengelolaan hutan yang konprehensif dan melibatkan seluruh *stakeholders*, khususnya masyarakat yang berada di sekitar hutan. Namun demikian, maka masyarakat yang menghuni kawasan di sekitar areal hutan lindung dapat diberikan opsi untuk mengembangkan sebagian kecil dari areal hutan tersebut yang ada untuk budidaya pertanian melalui pola pemanfaatan yang tidak ekstensif tetapi cenderung konservatif.

Pedoman pemanfaatan lahan hutan untuk kepentingan produktif secara jelas telah diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.03/MENHUT-V/2004 tentang Pedoman Pembuatan Tanaman Hutan Rakyat Gerakan Rehabilitasi Hutan dan Lahan dan Keputusan Dirjen Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Nomor SK.50/V-UPR/2004 tentang Pedoman Pembangunan Model Usaha Hutan Rakyat dan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 230/Kpts-II/2003 tentang Pembentukan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi.

Gambar 5.51 Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.52 kesesuaian penggunaan lahan eksisting pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.2.4. Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam analisis kesesuaian lahan dengan eksisting penggunaan lahan adalah kemampuan lahan gabungan yang telah dihasilkan dari analisis kemampuan lahan. Jenis penggunaan lahan yang akan dianalisis kesesuaian lahannya adalah antara kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah dengan kawasan budidaya yang mencakup hutan, semak belukar, kebun, sawah dan permukiman.

Berdasarkan **tabel 5.7** tentang kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah adalah kebun dan sawah. Kawasan kemampuan lahan ini merupakan kawasan yang mempunyai alternatif pilihan dalam penggunaan lahannya. Alternatif pilihan dalam penggunaan lahan tersebut dapat mempermudah *stakeholders* dalam menyesuaikan penggunaan lahan yang ada saat ini dengan potensi kemampuan lahan. Berikut adalah **tabel 5.12** dan peta hasil analisis kesesuaian lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah yang memperlihatkan hasil analisis kesesuaian kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah dengan penggunaan lahan eksisting (**gambar 5.53** dan **gambar 5.54**).

Tabel 5.12 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Basah

No	Kecamatan	Penggunaan Lahan Eksisting Pada Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Basah				
		Hutan	Tegalan	Kebun*	Semak belukar	Sawah*
1	Junrejo	0,00	308,60	49,29	76,56	1.051,99
2	Batu	0,00	176,15	4,92	14,96	721,29
3	Bumiaji	0,00	283,44	0,10	18,51	452,66
Jumlah (ha)		**0,00**	**768,18**	**54,31**	**110,03**	**2.225,94**
KPL (%)		**0,00**	**24,32**	**1,72**	**3,48**	**70,48**

Sumber: Hasil Analisis, 2007

*Keterangan: * : penggunaan lahan yang sesuai*

Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah, menunjukkan bahwa luas kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah sebesar 4.166,29 Ha. Penggunaan lahan yang ada saat ini, luasan kebun dan sawah (penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah) pada kawasan pertanian

tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah masing-masing sebesar 54,31 Ha dan 2.225,94 Ha. Berdasarkan perhitungan kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL), skor KPL pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah cukup tinggi, yaitu sebesar 72,20%, yang merupakan kombinasi dari dua jenis penggunaan lahan yang sesuai pada kawasan kemampuan lahan ini. Mengacu pada kategori evaluasi kesesuian penggunaan lahan, maka kawasan ini termasuk dalam kategori **sedang (antara 40-75%)**.

Penggunaan lahan yang tidak sesuai pada kawasan ini paling luas ditempati oleh tegalan dan semak belukar, yaitu seluas 768,18 Ha dan 110,03 Ha. Penggunaan lahan oleh tegalan pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah yang cukup besar (24,32%) ini mengindikasikan bahwa terdapat disfungsi pemanfaatan potensi kemampuan lahan. Pemanfaatan lahan yang sangat subur tersebut idealnya diusahakan untuk pengggunaan pertanian tanaman pangan, seperti: padi dan palawija. Namun, berdasarkan karakteristik petani di Kota Batu yang lebih memilih mengembangkan lahan-lahan yang berpotensi tersebut untuk diusahakan sebagai tegalan, dengan tanaman komoditas unggulan Kota Batu saat ini, yaitu sayuran. Hal ini dapat dimaklumi, karena nilai ekonomis tanaman holtikultura saat ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanaman pertanian, baik dari segi proses produksi maupun jumlah masa panennya.

Berdasarkan kenyataan diatas, maka hendaknya pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian lahan basah yang diusahakan untuk tegalan dilakukan pengelolaan dan konservasi tanah yang baik. Hal ini dikhawatirkan akan menyebabkan adanya bencana tanah longsor seiring dengan minimnya tanaman pengikat tanah (berakar). Usaha konservasi tanah dapat dilakukan dengan penerapan teknologi pertanian dan penanaman tanaman berakar keras pada sekitar lahan yang diusahakan untuk tegalan tersebut.

Gambar 5.53 Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan Basah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.54 kesesuaian penggunaan lahan eksisting pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.2.5. Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan hutan lindung

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam analisis kesesuaian lahan dengan rencana pemanfaatan lahan Kota Batu adalah kemampuan lahan gabungan yang telah dihasilkan dari analisis kemampuan lahan. Jenis penggunaan lahan yang akan dianalisis kesesuaian lahannya adalah antara kawasan hutan lindung dengan rencana pemanfatan lahan yang mencakup hutan, KSP Apel, KSP Sayur, KSP Tanaman hias, sawah, RTH, permukiman, industri-gudang, pariwisata dan kawasan militer.

Berdasarkan **tabel 5.8** tentang kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan kemampuan hutan lindung adalah hutan dan RTH. Berikut adalah **tabel 5.13** dan peta hasil analisis kesesuaian lahan hutan lindung yang memperlihatkan hasil analisis kesesuaian kemampuan lahan kawasan hutan lindung dengan rencana pemanfaatan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 (**gambar 5.55** dan **gambar 5.56**).

Tabel 5.13 Kesesuaian Rencana Pemnfaatan Lahan Dengan Kawasan Hutan Lindung

No	Kecamatan	Rencana Pemanfaatan Lahan Pada Kawasan Hutan Lindung									
		Hutan*	KSP Apel	KSP Sayur	KSP Tan. hias	Sawah	RTH*	Permu-kiman	Industri-gudang	Pari-wisata	Kaw militer
1	Junrejo	547,05	28,74	0,00	0,00	0,00	0,00	2,25	0,00	0,00	0,00
2	Batu	1731,82	197,10	0,00	0,00	0,00	0,00	46,40	0,00	6,68	0,00
3	Bumiaji	6291,73	1365,08	106,47	0,00	0,00	0,00	93,00	11,91	33,12	0,00
Jumlah (ha)		**8570,60**	**1590,92**	**106,47**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**141,65**	**11,91**	**39,80**	**0,00**
KPL (%)		**81,93**	**15,21**	**1,02**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1,35**	**0,11**	**0,38**	**0.00**

Sumber: Hasil Analisis, 2007

*Keterangan: * : penggunaan lahan yang sesuai*

Hasil analisis kemampuan lahan untuk kawasan hutan lindung menunjukkan bahwa luasan lahan yang dibutuhkan untuk kawasan hutan lindung adalah sebesar 10.498,76 Ha, sedangkan bila dilihat rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013, luasan hutan yang sesuai sebesar 8.570,60 Ha atau 81,93% dari luas ideal kawasan hutan lindung. Terdapat selisih sebesar sebesar 18,07% dari kesesuaian lahan pada kawasan yang seharusnya dilindungi. Dominasi penggunaan lahan yang tidak sesuai adalah pada rencana penggunaan lahan untuk pengembangan KSP Apel, KSP Sayur dan permukiman masing-masing sebesar 1590,92 Ha (15,21%), 106,47 Ha (1,02%), dan 141,65 Ha (1,35%). Berdasarkan perhitungan kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL), rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 pada kawasan hutan lindung yang sebesar 81,93% dikategorikan **baik (lebih dari 75%)**.

Hal ini mengindikasikan bahwa perlindungan terhadap lahan-lahan yang diduga mempunyai keterbatasan fisik lahan telah menjadi perhatian tersendiri dalam perencanaan pemanfaatan lahan Kota Batu untuk masa yang akan datang. Lahan-lahan tersebut umumnya berada pada ketinggian lebih dari 2000 m dpl ataupun memiliki kemiringan lebih dari 40%.

Penggunaan lahan sebesar 18,07% yang diusahakan untuk dikembangkan menjadi pertanian (KSP Apel dan KSP Sayur) dan permukiman yang meliputi kegiatan perumahan, pariwisata dan industri hendaknya dilakukan pengelolaan dan konservasi tanah yang baik. Dibutuhkan penerapan teknologi untuk mencegah terjadinya kemerosotan kualitas kemampuan lahan. Meskipun rencana penggunaan lahan yang diusahakan pada kawasan lindung tersebut relatif tidak terlalu luas, namun kekhawatiran terhadap rencana pemanfaatan tersebut akan selalu muncul. Hal ini berkaitan dengan pembangunan prasarana dan sarana penunjang serta *multiplayer effect* dari kegiatan budidaya tersebut. Pengawasan dan pengendalian yang ketat mutlak dibutuhkan agar kegiatan tersebut tidak meluas dan pada akhirnya menyerobot lagi lahan-lahan yang seharusnya menjadi kawasan lindung.

Gambar 5.55 Rencana Penggunaan Lahan pada kawasan hutan lindung

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.56 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan hutan lindung

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.2.6. Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan pertanian tanaman tahunan

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam analisis kesesuaian lahan dengan rencana pemanfaatan lahan Kota Batu adalah kemampuan lahan gabungan yang telah dihasilkan dari analisis kemampuan lahan. Jenis penggunaan lahan yang akan dianalisis kesesuaian lahannya adalah antara kawasan pertanian tanaman tahunan dengan rencna pemanfaatan lahan yang mencakup hutan, KSP Apel, KSP Sayur, KSP Tanaman hias, sawah, RTH, permukiman, industri-gudang, pariwisata dan kawasan militer.

Berdasarkan **tabel 5.8** tentang kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan kemampuan pertanian tanaman tahunan adalah KSP Apel. Berikut adalah **tabel 5.14** dan peta hasil analisis kesesuaian lahan pertanian tanaman tahunan yang memperlihatkan hasil analisis kesesuaian kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan dengan rencana pemanfaatan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 (**gambar 5.57** dan **gambar 5.58**).

Tabel 5.14 Kesesuaian Rencana Pemnfaatan Lahan Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan

No	Kecamatan	Rencana Pemanfaatan Lahan Pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan									
		Hutan	KSP Apel*	KSP Sayur	KSP Tan. hias	Sawah	RTH	Permu-kiman	Industri-gudang	Pari-wisata	Kaw militer
1	Junrejo	0,00	57,94	2,07	23,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Batu	0,00	19,26	0,00	0,00	0,00	0,00	11,93	0,00	0,45	0,00
3	Bumiaji	0,00	249,65	0,00	0,00	0,00	0,00	2,15	0,00	0,00	0,00
Jumlah (ha)		**0,00**	**326,85**	**2,07**	**23,59**	**0,00**	**0,00**	**14,08**	**0,00**	**0,45**	**0,00**
KPL (%)		**0,00**	**89,05**	**0,56**	**6,43**	**0,00**	**0,00**	**3,84**	**0,00**	**0,12**	**0,00**

Sumber: Hasil Analisis, 2007

*Keterangan: * : penggunaan lahan yang sesuai*

Hasil analisis kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan menunjukkan bahwa luas kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan sebesar 368,76 Ha, sedangkan bila dilihat dari rencana pemanfaatan lahan Kota Batu tahun 2003-2013, luasan KSP Apel (penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan pertanian tanaman tahunan) pada kawasan pertanian tanaman tahunan sebesar 326,85 Ha. Berdasarkan perhitungan kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL), skor KPL pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan adalah sebesar 89,05%. Mengacu pada kategori evaluasi kesesuian penggunaan lahan, maka kawasan ini termasuk dalam kategori **baik (lebih dari 75%)**.

Rencana pemanfaatan lahan yang tidak sesuai pada kawasan ini paling luas dialokasikan untuk pengembangan KSP Tanaman hias dan KSP Sayur, yaitu seluas 23,59 Ha (6,43%) dan 2,07 Ha (0,56%). Terhadap pengembangan KSP Tanaman hias jika diperhatikan lebih seksama, kawsan ini masih sesuai untuk pengembangan tanaman hias. Namun, perlu diingat

lagi bahwa pemilihan jenis tanaman hias yang dikembangkan pada kawasan ini harus selektif, yaitu disesuaikan dengan kondisi kemampuan lahannya. Beberapa jenis tanaman hias yang dapat dikembangkan antara lain jenis bunga-bungaan, pohon palem dan tanaman hias yang memiliki pohon/batang.

Pemilihan tanaman yang selektif tersebut dimaksudkan agar kawasan kemampuan lahan ini dapat tetap terjaga, mengingat pada sekitar kawasan pertanian tanaman tahunan ini terdapat permukiman/lahan terbangun yang cukup luas. Umumnya permukiman/lahan terbangun tersebut mengikuti persebaran lokasi pertanian untuk menghemat jarak tempuh ke lokasi perkebunannya.

Usaha yang dapat dilakukan dalam pengelolaan kawasan pertanian tanaman tahunan ini adalah dengan melakukan penanaman pagar hidup pada sekitar lahan perkebunan. Penanaman ini dapat dilakukan pada tepian lahan dengan memperhatikan bentuk kontur lahan atau mengikuti kemiringan lahan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk melindungi tanah dari ancaman aliran air permukaan dan hilangnya kandungan humus (indikator kesuburan tanah) dari lapisan tanah perkebunan karena erosi.

Gambar 5.57 Rencana Penggunaan Lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.58 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.2.7. Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam analisis kesesuaian lahan dengan rencana pemanfaatan lahan Kota Batu adalah kemampuan lahan gabungan yang telah dihasilkan dari analisis kemampuan lahan. Jenis penggunaan lahan yang akan dianalisis kesesuaian lahannya adalah antara kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering dengan rencana pemanfaatan lahan yang mencakup hutan, KSP Apel, KSP Sayur, KSP Tanaman hias, sawah, RTH, permukiman, industri-gudang, pariwisata dan kawasan militer.

Berdasarkan **tabel 5.8** tentang kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan kemampuan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering adalah KSP Apel, KSP Sayuran dan KSP Tanaman hias. Berikut adalah **tabel 5.15** dan peta hasil analisis kesesuaian lahan pertanian tanaman tahunan yang memperlihatkan hasil analisis kesesuaian kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan dengan rencana pemanfaatan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 (**gambar 5.59** dan **gambar 5.60**).

Tabel 5.15 Kesesuaian Rencana Pemnfaatan Lahan Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Kering

No	Kecamatan	Rencana Pemanfaatan Lahan Pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Kering									
		Hutan	KSP Apel*	KSP Sayur*	KSP Tan. Hias*	Sawah	RTH	Permu-kiman	Industri-gudang	Pari-wisata	Kaw militer
1	Junrejo	9,49	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	3,09	0,00	0,00	0,00
2	Batu	243,34	355,53	0,00	1,64	0,00	0,00	212,84	0,00	22,52	0,00
3	Bumiaji	1493,26	1399,11	85,51	8,46	0,00	0,00	217,96	23,21	74,42	0,00
Jumlah (ha)		**1746,09**	**1756,48**	**85,51**	**10,10**	**0,00**	**0,00**	**433,89**	**23,21**	**96,94**	**0,00**
KPL (%)		**42,05**	**42,30**	**2,06**	**0,24**	**0,00**	**0,00**	**10,45**	**0,56**	**2,33**	**0,00**

Sumber: Hasil Analisis, 2007

*Keterangan: * : penggunaan lahan yang sesuai*

Hasil analisis kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering menunjukkan bahwa luas kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering sebesar 3.163,17 Ha, sedangkan bila dilihat dari rencana pemanfaatan lahan Kota Batu tahun 2003-2013, luasan KSP Apel, KSP Sayur dan KSP Tanaman hias (penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan pertanian tanaman tahunan) pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering sebesar 1852,09 Ha. Berdasarkan perhitungan kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL), skor KPL pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering sebesar 44,60%, yang merupakan kombinasi dari tiga jenis rencana pemanfaatan lahan yang sesuai pada kawasan kemampuan lahan ini. Mengacu pada kategori

evaluasi kesesuian penggunaan lahan, maka kawasan ini termasuk dalam kategori **sedang (antara 40-75%)**.

Rencana pemanfataan lahan yang tidak sesuai pada kawasan ini paling luas ditempati oleh hutan, yaitu seluas 1746,09 Ha. Rencana pemanfaatan lahan untuk hutan yang cukup luas tersebut pada kawasan ini mengindikasikan bahwa pada kawasan ini hutan yang ada dapat dikembangkan fungsinya menjadi hutan produktif. Hal ini berarti terbuka peluang bagi masyarakat dan Pemerintah Kota Batu untuk mengembangkan fungsi hutan pada kawasan ini untuk kawasan budidaya. Pemanfaatan fungsi hutan sebagai kawasan budidaya haruslah dengan peraturan yang mengikat dan sesuai dengan ijin yang diperoleh dari badan pemangku hutan setempat (PT Perhutani). Fungsi hutan yang dapat ditambahkan pada kawasan ini antara lain hutan produksi terbatas, wana wisata dan pengembangan peternakan lebah madu.

Pengembangan kegiatan lain yang dapat mengikut-sertakan masyarakat dalam pengelolaan hutan (Vergara, N.T., 1992) antara lain dengan pengembangan *agroforestry* yang mencakup *silviagrikultur* (bentuk *agroforestry* yang merupakan usaha campuran antara tanaman pangan dengan tanaman kehutanan/berkayu), *silvipastura* (kombinasi penanaman tanaman pohon dengan tanaman pakan ternak) dan *silviagripastura* (kombinasi tanaman kehutanan/berkayu dengan tanaman pangan dan tanaman pakan ternak).

Pedoman pemanfaatan lahan hutan untuk kepentingan produktif tersebut secara jelas telah diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.03/MENHUT-V/2004 tentang Pedoman Pembuatan Tanaman Hutan Rakyat Gerakan Rehabilitasi Hutan dan Lahan dan Keputusan Dirjen Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Nomor SK.50/V-UPR/2004 tentang Pedoman Pembangunan Model Usaha Hutan Rakyat dan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 230/Kpts-II/2003 tentang Pembentukan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi.

Gambar 5.59 Rencana Penggunaan Lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan kawasan pertanian tanaman lahan kering

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.60 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.2.8. Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam analisis kesesuaian lahan dengan rencana pemanfaatan lahan Kota Batu adalah kemampuan lahan gabungan yang telah dihasilkan dari analisis kemampuan lahan. Jenis penggunaan lahan yang akan dianalisis kesesuaian lahannya adalah antara kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan bsah dengan rencana pemanfaatan lahan yang mencakup hutan, KSP Apel, KSP Sayur, KSP Tanaman hias, sawah, RTH, permukiman, industri-gudang, pariwisata dan kawasan militer.

Berdasarkan **tabel 5.8** tentang kesesuaian lahan, penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan kemampuan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah adalah KSP Apel, KSP Tanaman hias dan sawah. Berikut adalah **tabel 5.16** dan peta hasil analisis kesesuaian lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah yang memperlihatkan hasil analisis kesesuaian kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah dengan rencana pemanfaatan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 (**gambar 5.61** dan **gambar 5.62**).

Tabel 5.16 Kesesuaian Rencana Pemanfaatan Lahan Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Basah

No	Kecamatan	Rencana Pemanfaatan Lahan Pada Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Basah									
		Hutan	KSP Apel*	KSP Sayur	KSP Tan. Hias*	Sawah*	RTH	Permu-kiman	Industri-gudang	Pari-wisata	Kaw militer
1	Junrejo	0,00	6,46	777,47	0,00	276,69	19,32	320,15	139,11	0,00	25,79
2	Batu	0,14	147,38	302,19	288,82	0,00	0,00	213,09	0,00	0,00	0,00
3	Bumiaji	0,00	324,92	187,20	52,84	0,00	0,00	201,61	0,00	0,00	0,00
Jumlah (ha)		**0,14**	**478,76**	**1266,86**	**341,66**	**276,69**	**19,32**	**734,85**	**139,11**	**0,00**	**25,79**
KPL (%)		**0,00**	**14,58**	**38,59**	**10,41**	**8,43**	**0,59**	**22,38**	**4,24**	**0,00**	**0,79**

Sumber: Hasil Analisis, 2007

*Keterangan: * : penggunaan lahan yang sesuai*

Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah, menunjukkan bahwa luas kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah sebesar 4.166,29 Ha. Berdasarkan data dari Bapeko Kota Batu tentang rencana pemanfaatan lahan tahun 2003-2013, luasan KSP Apel, KSP Tanaman hias, dan sawah (penggunaan lahan yang sesuai untuk kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah) pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah masing-masing sebesar 478,76 Ha, 341,66 Ha dan 276,69 Ha. Berdasarkan perhitungan kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL), skor KPL pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian

tanaman lahan basah cukup rendah, yaitu sebesar 33,43%, yang merupakan kombinasi dari ketiga jenis rencana pemanfaatan lahan yang sesuai pada kawasan kemampuan lahan ini. Mengacu pada kategori evaluasi kesesuian penggunaan lahan, maka tingkat kesesuaian penggunaan lahan pada kawasan ini termasuk dalam kategori **buruk (kurang dari 40%)**.

Rendahnya skor kinerja kesesuaian penggunaan lahan pada kawasan ini dipengaruhi oleh tingginya tingkat penggunaan lahan bagi lahan terbangun, seperti permukiman (734,85 Ha), industri-gudang (139,11 Ha), dan kawasan militer (25,79 Ha). Selain itu, pada kawasan ini juga diarahkan untuk pengembangan KSP Sayur yang mempunyai luas sebesar 1.266,86 Ha. Pengembangan kawasan budidaya intensif pada kawasan ini sebenarnya juga tidak menyalahi penggunaan lahan yang ideal yang dikembangkan.

Berdasarkan sistem klasifikasi lahan menurut Hockensmith & Steel (1943) dan Klingebiel & Montgomery (1973), arahan penggunaan lahan pada kemampuan lahan yang diperuntukkan bagi lahan pertanian tanaman basah tidak terbatas, yaitu mencakup kegiatan budidaya intensif, budidaya terbatas dan kawasan lindung. Selain itu, berdasarkan RTRW Kota Batu 2003-2013, kawasan pertanian tanaman lahan basah menjadi lahan cadangan bagi rencana pengembangan kawasan budidaya intensif dan permukiman. Lahan-lahan pada kawasan kemampuan lahan pertanian lahan kering, umumnya memiliki kemampuan tanah yang baik untuk menunjang pondasi bangunan.

Gambar 5.61 Rencana Penggunaan Lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan kawasan pertanian tanaman lahan basah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.62 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Secara keseluruhan, hasil analisis kesesuaian lahan terhadap penggunaan lahan eksisting, kawasan kemampuan lahan yang telah dimanfaatkan dengan tepat secara keseluruhan sebesar 10.589,35 Ha atau ± 58,19%. Tingkat kesesuaian penggunaan lahan (KPL) untuk penggunaan lahan eksisting di Kota Batu, kinerja kesesuaian lahannya dikategorikan pada tingkat **sedang (interval 40%-75%).** Lebih jelasnya mengenai luas kesesuaian pemanfaatan lahan eksisting dan persebaran kesesuaian penggunaan lahannya dapat dilihat pada **tabel 5.17** dan **gambar 5.63**. sebagai berikut.

Tabel 5.17 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisiting Terhadap Kawasan Kemampuan Lahan

No	Kawasan Kemampuan Lahan	Kesesuaian Lahan			
		Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai
		Luas		Persentase (%)	
1	Kawasan hutan lindung	5.713,37	4.788,93	54,40	45,60
2	Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan	0,00	368,37	0,00	100,00
3	Kawasan tanaman tahunan/ perkebunan dan pertanian tanaman lahan kering	2.595,73	1.571,71	62,29	37,71
4	Kawasan pertanian tanaman tahunan dengan pertanian tanaman lahan basah	2.280,26	878,21	72,20	27,80
Total		10.589,36	7.607,23	58,19	41,81

Sumber: Hasil Analisis, 2007

Hasil yang lebih baik, ternyata diperoleh dari analisis kesesuaian lahan terhadap rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013. Tingkat kinerja kesesuaian penggunaan lahan (KPL) pada rencana penggunaan Kota Batu 2003-2013 sebesar 64,86% atau sebesar 11.803,05 Ha. Meskipun skor KPL yang didapatkan masih berada pada kategori **sedang (antara 40-75%)** namun, tingkat kesesuaian pada kawasan ini sangat tinggi dan sudah memperhatikan komponen kemampuan lahan dalam proses perencanaan penggunaan lahan. Hal ini tercermin dari hasil analisis kesesuaian lahan terhadap kawasan hutan lindung dan kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan yang telah dimanfaatkan secara tepat sebesar 81,93% dan 89,05%. Selain itu, meskipun terdapat skor KPL yang **buruk (kurang dari 40%)** pada hasil analisis kesesuaian lahan antara rencana penggunaan lahan dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian lahan basah, yaitu sebesar 33,43% namun hal ini masih dianggap wajar.

Berdasarkan sistem klasifikasi lahan menurut Hockensmith & Steel (1943) dan Klingebiel & Montgomery (1973), arahan penggunaan lahan pada kemampuan lahan yang

diperuntukkan bagi lahan pertanian tanaman basah tidak terbatas, yaitu mencakup kegiatan budidaya intensif, budidaya terbatas dan kawasan lindung. Selain itu, berdasarkan RTRW Kota Batu 2003-2013, kawasan pertanian tanaman lahan basah menjadi lahan cadangan bagi rencana pengembangan kawasan budidaya intensif dan permukiman. Lahan-lahan pada kawasan kemampuan lahan pertanian lahan kering, umumnya memiliki kemampuan tanah yang baik untuk menunjang pondasi bangunan. Lebih jelasnya mengenai analisis kesesuaian terhadap rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013, dapat dilihat pada **tabel 5.18** dan **gambar 5.64** sebagai berikut.

Tabel 5.18 Kesesuaian Recana Penggunaan Lahan (RTRW 2003-2013) Terhadap Kawasan Kemampuan Lahan

No	Kawasan Kemampuan Lahan	Kesesuaian Lahan			
		Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai
		Luas		Persentase (%)	
1	Kawasan hutan lindung	8.570,60	1.890,75	81,93	18,07
2	Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan	326,85	40,19	89,05	10,95
3	Kawasan tanaman tahunan/ perkebunan dan pertanian tanaman lahan kering	1.852,09	2.300,13	44,60	55,40
4	Kawasan pertanian tanaman tahunan dengan pertanian tanaman lahan basah	1.097,11	2.186,07	33,43	66,57
	Total	11.803,05	6.393,54	64,86	35,14

Sumber: Hasil Analisis, 2007

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan terhadap kedua jenis penggunaan lahan, yaitu penggunaan lahan eksisting tahun 2005 dan rencana penggunaan lahan tahun 2003-2013 disimpulkan bahwa terdapat deviasi yang besar antara penggunaan lahan eksisting dengan rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013, terutama pada kawasan hutan lindung. Kekhawatiran terhadap munculnya kawasan rawan bencana sangat beralasan, jika dilihat dari tingkat kesesuaian penggunaan lahan terhadap kawasan hutan lindung. Meskipun pada dokumen tata ruang (RTRW Kota Batu 2003-2013) telah ditentukan kawasan yang akan menjadi kawasan lindung namun dalam kenyataan di lapangan, lahan yang diusahakan oleh *stakeholders* (pemerintah, swasta dan masyarakat) di kawasan lindung sangat besar (45,60%).

Kerjasama antar *stakeholders* di Kota Batu mutlak diperlukan dalam mencapai penggunaan lahan yang optimal dan selaras dengan potensi kemampuan yang dimiliki oleh

sebidang lahan. Diperlukan usaha-usaha pengelolaan, pengendalian dan pengawasan yang ketat oleh instansi yang berwenang dan didukung oleh masyarakat sekitar.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.63 analisis kesesuaian penggunaan lahan eksiting pada kawasan kemampuan lahan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.64 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan kemampuan lahan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.3. Rekomendasi Pemanfaatan Lahan

Rekomendasi pemanfaatan lahan di Kota Batu didasarkan pada hasil analisis kesesuaian lahan terhadap penggunaan lahan eksisting. Adapun yang menjadi dasar pemikirannya adalah perkembangan penggunaan lahan dan kegiatan budidaya pertanian yang terjadi saat ini merupakan pencerminan dari pemanfaatan ruang paling aktual di Kota Batu. Rekomendasi pemanfaatan lahan ditujukan terhadap dua macam tingkat kesesuaian, yaitu rekomendasi untuk penggunaan lahan yang sudah sesuai dengan kemampuan lahannya dan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuan lahannya.

5.3.1. Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan hutan lindung

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian terhadap penggunaan lahan eksisting pada kawasan hutan lindung, hanya terdapat 54,40% penggunaan lahan yang sesuai dengan potensi kemampuan lahannya. Sisanya sebesar 45,60% ditempati oleh lahan bukan hutan, yaitu semak belukar, tegalan, permukiman/lahan terbangun, dan sawah. Ditinjau dari luasan rencana pemanfaatan lahan untuk kawasan hutan lindung pada RTRW Kota Batu 2003-2013, luasan hutan eksisting saat ini yang sesuai dengan potensi kemampuan lahannya hanya sebesar 55,38%. Sisanya sebesar 44,62%, berada pada kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan & pertanian tanaman lahan kering.

Terhadap lahan hutan yang telah sesuai dengan potensi kemampuan lahannya tersebut, rekomendasi pemanfaatan yang disarankan adalah dengan mempertahankan kondisi yang ada saat ini. Pilihan rekomendasi ini dilakukan terutama karena sudah luasnya penggunaan lahan pada kawasan yang seharusnya dilindungi, tetapi justru diusahakan sebagai fungsi budidaya.

Secara umum pengembangan kawasan hutan ini diarahkan untuk kawasan perlindungan. Hutan merupakan kawasan yang memiliki sifat khas yang mampu memberikan perlindungan pada kawasan sekitarnya maupaun kawasan bawahannya sebagai pengatur tata air, pencegahan banjir, dan erosi serta pemeliharaan tanah (Keppres No 32 tahun 1990). Menurut Undang-Uundang No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, hutan merupakan suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumberdaya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.

Hutan berfungsi untuk mencegah terjadinya erosi dan atau sedimentasi, dan menjaga fungsi hidrologis tanah sehingga menjamin ketersediaan unsur hara tanah, air dan air permukaan, mencegah terjadinya erosi tanah pada kawasan dengan kelerengan yang terjal dan melindungi ekosistem wilayah sub-tropis.

Hutan memberikan pengaruh kepada sumber alam yang lain, dan pengaruh ini melalui tiga faktor lingkungan yang saling berhubungan yaitu iklim (terutama iklim mikro), tanah, dan ketersediaan air bagi suatu wilayah, terutama bagi kawasan pertanian. Penebangan hutan memberikan variasi iklim yang lebih besar dari panas ke dingin, dan dari basah ke kering, sehingga menyebabkan wilayah tersebut kurang sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

Pohon-pohon yang membentuk hutan tersebut mampu mengurangi kecepatan angin, sehingga mengurangi penguapan air dari tumbuhan yang terlindung olehnya, apabila tanaman tersebut merupakan tanaman pertanian, maka tanaman tersebut akan memiliki persediaan air lebih banyak dan memiliki daya tumbuh baik.

Pepohonan yang terdapat pada hutan mempengaruhi struktur tanah dan erosi, sehingga berpengaruh juga terhadap pengadaan air di lereng gunung. Daun pepohonan yang rontok, dapat mencegah rintikan air hujan untuk langsung jatuh ke permukaan tanah dengan tekanan yang keras. Tanpa adanya penahan tersebut, tanah akan terpadatkan oleh air hujan, sehingga daya serap tanah tersebut berkurang. Jadi, apabila hutan di lereng gunung habis ditebang, air hujan akan mengalir deras membawa partikel permukaan tanah. Peristiwa ini sekaligus menutup pori-pori pada permukaan tanah, sehingga daya serap tanah semakin berkurang, yang mengubah tanah di lereng gunung menjadi gersang.

Apabila air yang mengalir dari lereng gunung tanpa rintangan, dapat menimbulkan banjir. Banjir mempunyai kekuatan yang besar untuk menghanyutkan lapisan humus pada permukaan tanah pertanian, yang berarti menghanyutkan bagian terpenting dari komponen tanah pertanian yang dapat mengurangi kesuburan tanah. Hutan sangat penting bagi pertanian, karena dapat memelihara keutuhan tanah sehingga tetap produktif, mengurangi kecepatan angin, daya penguapan, perubahan suhu, dan perubahan kelembaban udara relatif, dan yang paling utama adalah hutan dapat mencegah erosi tanah, dan dapat menyerap air hujan sehingga menjaga ketersediaan air pada kawasan pertanian.

Pada wilayah Kota Batu, kondisi hutan jika dihitung dari syarat alokasi minimal untuk konservasi lingkungan suatu wilayah (Sugandhy, 1999), yaitu seluas 30% sudah memenuhi syarat tersebut. Luasan hutan eksisting di Kota Batu mencapai 6.251,34 Ha atau 31,40% dari luas Kota Batu secara keseluruhan. Namun, Kota Batu memiliki letak geografis dan fungsi tertentu karena kondisi geografisnya tersebut, maka luasan hutan lindung disesuaikan dengan klasifikasi kemampuan lahannya untuk melindungi kawasan budidaya yang ada di bawahnya.

Berdasarkan klasifikasi kemampuan lahannya, lahan yang direkomendasikan untuk dikembangkan menjadi kawasan lindung yaitu seluas10.498,76 Ha. Luas tersebut merupakan 52,73% dari luas wilayah Kota Batu. Jika dilihat dari sisi ekonomis pembangunan, persentase

luasan lahan yang layak dikembangkan untuk kawasan lindung yang hampir mencapai 50% tersebut sangat tidak menguntungkan. Hal ini tentu saja akan memberikan ruang yang lebih sempit bagi berkembangnya kegiatan di Kota Batu untuk masa yang akan datang.

Menurut fungsi ekologisnya, hal ini sudah sesuai dengan peran yang disandang Kota Batu sebagai salah satu wilayah ekologis penting di Jawa Timur, yang merupakan daerah bagian hulu DPS Brantas, mengaliri 9 kota/kabupaten dan menjadi sumber pengairan bagi kegiatan pertanian di wilayah tersebut. Luasan penggunaan lahan eksisting hutan yang terletak di daerah sekitar bagian hulu Sungai Brantas mencapai 5.408,07 Ha. Sisanya berada di bagian selatan Kota Batu yang kondisi geografisnya juga berupa bukit dengan kontur bergelombang dan terjal. Pada bagian utara dan selatan Kota Batu tersebut, hutan berfungsi hidrologis terhadap perlindungan kawasan di bawahnya. Wilayah ini meresapkan air agar tidak terjadi banjir dan tanah longsor di musim hujan, dan menjaga ketersediaan air pada musim kemarau sehingga debit aliran air sungai dapat terjaga.

Secara makro spasial, jika dilihat hubungan antara kawasan lindung, tutupan hijau (hutan dan semak belukar) serta sungai di Kota Batu maka didapatkan bahwa terdapat hubungan yang sangat erat antara keberlangsungan aliran sungai dengan jenis tutupan dengan daerah hulu sungai (mata air). Berdasarkan hal tersebut maka lahan-lahan yang berada pada sekitar hulu sungai/mata air direkomendasikan untuk dijadikan sebagai kawasan lindung dengan fungsi mutlak, artinya fungsi hutan benar-benar diarahkan untuk berfungsi ekologis secara penuh. Hal ini sesuai dengan Keppres No.32 tahun 1990 tentang kawasan lindung yang mengamanatkan bahwa diharuskan adanya perlindungan terhadap kawasan-kawasan yang memiliki fungsi ekologis penting bagi kawasan sekitarnya. Lebih jelasnya mengenai lahan yang direkomendasikan untuk dipertahankan penggunaan lahannya seperti semula dan dikembangkan menjadi kawasan lindung mutlak dapat dilihat pada **gambar 5.65**.

Hal yang sama juga direkomendasikan terhadap penggunaan lahan semak belukar. Lahan semak belukar di Kota Batu ini sebagian besar dulunya merupakan kawasan hutan yang dirambah oleh masyarakat sekitar untuk diambil kayunya. Hendaknya pada lahan-lahan semak belukar yang cukup luas ini dilakukan program penghutanan kembali, baik oleh instansi pemerintah maupun melalui kerjasama dengan masyarakat sekitar hutan. Langkah *reforestasi* (penghutanan kembali) juga dilakukan pada penggunaan lahan bukan hutan yang lokasinya berbatasan langsung dengan kawasan lindung atau berada di dalam *range* penggunaan lahan hutan yang ada di kawasan lindung. Lahan-lahan tersebut hendaknya direhabilitasi menjadi lahan dengan tutupan yang lebat guna menjalankan fungsi ekologis untuk melindungi kawasan budidaya di bawahnya.

Gambar 5.65 rekomendasi pemanfaatan lahan untuk kawasan hutan lindung

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lahan-lahan budidaya yang berada pada kawasan kemampuan lahan hutan lindung, maka rekomendasi penanganan pemanfaatannya disesuaikan dengan kondisinya. Perubahan penggunaan lahan yang secara reaktif terhadap lahan-lahan budidaya di kawasan lindung tersebut dirasa sangat sulit untuk diwujudkan karena adanya faktor-faktor non-teknis, seperti faktor politis, penyalahgunaan wewenang perijinan, konflik sosial dengan petani dan masyarakat sekitar hutan dan lain sebagainya. Lahan budidaya tersebut berupa sawah, kebun, maupun bangunan-bangunan berupa permukiman perdesaan, tempat peristirahatan (villa) dan gudang sementara petani yang membuka tegalan jauh dari tempat tinggalnya.

Alternatif rekomendasi yang disarankan pada penggunaan lahan budidaya pada kawasan lindung ini diberikan dua opsi pilihan, yaitu perubahan secara pelan-pelan terhadap lahan-lahan budidaya terbatas seperti kebun, sawah dan tegalan. **Opsi pertama** ini diberikan pada lahan tersebut karena dirasa lahan budidaya pertanian lebih mudah dirubah penggunaannya menjadi kawasan hutan lindung dengan membiarkan lahan tersebut setelah masa panen. Pilihan tersebut dapat dipertimbangkan karena berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa petani penggarap yang melakukan konversi lahan hutan, menyatakan bahwa mereka sanggup mengembalikan lahan pertaniannya ke keadaan semula dengan syarat mereka tidak diseret ke pengadilan. Hal ini didasarkan atas kejadian yang telah menimpa petani penggarap lahan konversi hutan lainnya.

Opsi kedua adalah dengan melakukan perjanjian pengelolaan terhadap lahan-lahan pertanian yang ada di kawasan lindung dengan instansi terkait pemangku hutan (PT. Perhutani) untuk mengusahakan tanaman keras pada lahan-lahan tersebut. Opsi ini dipilih jika petani dan masyarakat yang mengusahakan kegiatan pertanian pada kawasan lindung menolak untuk mengembalikan kondisi lahannya pada keadaan semula. Pengelolaan lahan tersebut bertujuan untuk mencegah munculnya spot rawan bencana akibat keberadaan lahan pertanian tersebut. Penanaman tanaman keras pada sekitar lahan pertanian tersebut dimaksudkan agar akar-akar tanaman keras yang kuat dapat mengikat tanah sehingga menghindari terjadinya erosi dan larutnya partikel-partikel tanah oleh aliran air permukaan. Perjanjian pengelolaan tersebut dapat berupa *share* pengusahaan lahan pertanian dengan alokasi penggunaan lahan antara tanaman pertanian dan tanaman kehutanan berkisar dari 50 : 50 dan dapat ditingkatkan sampai dengan 90 : 10 sesuai dengan kondisi fisik lahan dan kesepakatan antara instansi terjait dengan petani penggarap (Vergara, 1982).

Terhadap lahan budidaya terbangun yang berada pada kawasan lindung, alternatif rekomendasi yang diberikan adalah dengan membiarkan bangunan-bangunan tersebut berdiri. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah dengan membatasi dan mencegah perkembangan

lebih lanjut dari perkembangan dari lahan terbangun tersebut. Lahan terbangun yang terdapat dalam kawasan lindung di Kota Batu secara legalitas terbagi menjadi dua, yaitu lahan terbangun yang tidak memiliki ijin bangunan dan lahan terbagun ilegal.

Lahan terbangun yang mempunyai ijin biasanya terjadi karena adanya kesalahan prosedur perijinan dan juga adanya kekuatan politis dalam proses pengurusan ijin tersebut. Umumnya, lahan terbangun yang berijin tersebut berupa perumahan terpadu, tepat peristirahatan (villa), dan kawasan wisata. Langkah yang dapat diambil terhadap bangunan-bangunan tersebut adalah dengan membatasi perkembangan dan menyesuaikan peruntukan lahannya dengan mengacu pada Surat Edaran Gubernur Jawa Timur No. 648/975/201.3/1990 tanggal 25 Juli 1990 tentang Kaidah Umum Pembangunan Permukiman dan Fasilitas Permukiman di Daerah Perbukitan. Selain itu, dimungkinkan untuk mengurangi jumlah dari lahan terbangun tersebut dengan penerapan pajak progresif terhadap bangunan yang berada di kawasan lindung. Hal ini akan menjadi seleksi alami terhadap keinginan masyarakat untuk mengusahakan kawasan lindung menjadi lahan terbangun.

Lahan-lahan terbangun yang tidak memiliki ijin secara resmi umumnya berupa perumahan pedesaan, gudang petani penggarap. Meskipun terdapat villa, namun biasanya lokasinya sangat terpencil dan berada jauh dari punggung bukit. Umumnya, perumahan pedesaan tersebut dibangun untuk memperpendek jarak tempuh antara lahan pertanian yang dibuka di hutan dengan tempat tinggal mereka. Langkah-langkah yang dapat diambil terhadap permukiman ini adalah dengan secara pelan-pelan menutup akses bagi petani untuk menuju lahan pertaniannnya. Selain itu, untuk mengurangi minat masyarakat untuk mengakses villa yang berada jauh di punggung bukit adalah dengan membatasi akses jalan, pembatasan utilitas dan fasilitas penunjang. Hal ini dilakukan agar tercipta keselarasan penggunaan lahan terhadap daya dukung dan kemampuan suatu lahan.

Lebih jelasnya mengenai rekomendasi terhada pengggunaan lahan yang perlu disesuaikan pemanfaatannya dalam kawasan htan lindung dapat dilihat pada **gambar 5.66.**

Gambar 5.66 rekomendasi pemanfaatan lahan budidaya pada kawasan hutan lindung

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.3.2. Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian terhadap penggunaan lahan eksisting pada kawasan pertanian tanaman tahunan, tidak ada penggunaan lahan yang sesuai atau tingkat kesesuaian penggunaan lahannya sebesar 0,00%. Lahan pada kawasan kemampuan lahan ini ditempati oleh tegalan dan sawah masing-masing sebesar 87,25% dan 12,75%. Ditinjau dari rencana pemanfaatan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan pada RTRW Kota Batu 2003-2013, lahan pada kawasan ini diarahkan penggunaannya untuk pengembangan KSP Apel, KSP Tanaman hias, permukiman dan pariwisata. Terlepas dari tidak adanya penggunaan lahan yang sesuai dengan kemampuan lahannya, maka perlu dilihat apakah lahan tersebut dibudidayakan secara melebihi kemampuannya atau tidak. Menurut Keppres No. 57 tahun 1989 tentang kriteria kawasan budidaya, lahan pada kawasan ini sesuai untuk tanaman yang mempunyai pohon, batang kayu dengan akar yang kuat. Hal ini digunakan untuk mencapai unsur tumbuh suatu tanaman dan secara tidak langsung akan menjadi pengikat tanah sehingga mencegah terjadinya erosi tanah.

Kenyataan di lapangan membuktikan bahwa penggunaan lahan saat ini pada kawasan ini didominasi oleh tanaman holtikultura dan tanaman pangan yang umumnya tidak mempunyai batang kayu dan perakaran yang kuat. Hal ini memungkinkan untuk adanya pengelolaan yang berlebihan guna mencapai unsur tumbuh tanaman (humus), yaitu dengan menyingkirkan tanah lapisan atas. Berdasarkan hal tersebut, maka alternatif rekomendasi yang disarankan adalah dengan memperbaiki pengelolaan tanah dan melakukan sistem tumpangsari antara tanaman tahunan/perkebunan dengan jenis komoditas yang diusahakan sekarang ini. Tanaman yang dapat dijadikan pilihan menjadi tanaman tumpangsari dapat bermacam-macam, tergantung dari tujuan tumpangsari yang akan dilakukan. Tanaman yang dipilih hendaknya merupakan tanaman dengan sistem perakaran yang tidak mengganggu sistem perakaran tanaman pokok. Beberapa jenis tanaman yang termasuk didalamnya antara lain *Indigofera Endecaphilla* Jacq, *Ageratum Conizoides* L, *Borreria Latifolia* Schum (Kusuma Seta, 1991:125-126). Selain itu, pola penanamannya dilakukan dengan mengikuti pola kontur/lereng lahan. Lebih jelasnya mengenai penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan yang direkomendasikan pemnafaatannya dengan melakukan sistem tumpangsari dapat dilihat pada **gambar 5.67** berikut.

Gambar 5.67 rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.3.3. Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian terhadap penggunaan lahan eksisting pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering, penggunaan lahan yang sesuai sebesar 62,28% dengan jenis penggunaan lahan adalah kebun dan tegalan. Kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering mempunyai karakteristik yang sesuai untuk dikembangkan tanaman pertanian tanaman holtikultura, yang menjadi komoditas unggulan Kota Batu. Ditinjau dari rencana pemanfaatan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering pada RTRW Kota Batu 2003-2013, lahan pada kawasan ini diarahkan penggunaannya untuk pengembangan semua jenis kegiatan, baik non-buidaya maupun budidaya, seperti: hutan, KSP Apel, KSP Tanaman hias, KSP Sayur, permukiman, industri-gudang dan pariwisata. Sesuai dengan hasil dari analisis kesesuaian lahan terhadap rencana penggunaan lahan Kota Batu 2003-2013, tingkat kesesuaian produk rencana tersebut sebesar 44,60% dari pontesi kemampuan lahan.

Salah satu hal yang menarik dari kawasan kemampuan lahan ini adalah adanya pengggunaan lahan hutan yang cukup luas pada kawasan ini, yaitu sebesar 1.746,09 Ha. Berdasarkan padanan kesesuaian lahan (**tabel 5.7**), penggunaan lahan ini dianggap "tidak sesuai" dengan potensi kemampuan lahannya, yaitu mampu untuk dibudidayakan. Hal ini mengisyaratkan bahwa hutan pada kawasan kemampuan lahan ini dapat dijadikan menjadi hutan produksi. Namun, jika dilihat lagi ke bagian depan dari bahasan rekomendasi (rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan lindung) ini yang menyatakan bahwa adanya kekurangan yang cukup banyak (45,60%) dari luasan kawasan lindung, maka pada penggunaan lahan hutan ini diberikan dua alternatif rekomendasi bagi pemanfaatannya.

Opsi pertama, yaitu dengan mempertahankan keadaan hutan tersebut dan memberikan fungsi ekologis (kawasan lindung) terhadap penggunaan lahan hutan. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa dengan luasan yang bertambah sebesar 897,05 Ha tersebut Kota Batu mempunyai cadangan kawasan kawasan lindung yang cukup luas. Selain itu, diasumsikan juga bahwa pada lahan budidaya pada kawasan hutan lindung (rekomendasi **sub sub bab 5.3.1**) sulit untuk direkondisi seperti semula atau dapat kembali seperti semula namun membutuhkan waktu yang cukup lama (lebih dari 30 tahun). Tambahan luasan hutan ini dirasa sangat signifikan karena lokasi dari hutan tersebut berada di bagian utara Kota Batu yang merupakan catchment area bagi DPS (Daerah Pengaliran Sungai) Brantas. Lokasi hutan tersebut juga menyatu dengan kawasan hutan lindung (rekomendasi **sub sub bab 5.3.1**).

Opsi kedua, yaitu dengan mengarahkan penggunaan lahan hutan ini untuk dijadikan sebagai hutan produksi ataupun kawasan penyangga yang dapat dikelola secara bersama-sama antara rakyat (masyarakat sekitar hutan) dengan instansi pemangku hutan terkait (PT. Perhutani). Hal ini didasarkan pada lokasi hutan yang berada di kawasan yang dapat dibudidayakan, yaitu pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering.

Sesuai dengan konteks penataan ruang, sumber daya hutan memiliki peran ganda yaitu sebagai peran untuk memperoleh manfaat ekonomi yang didefinisikan dalam kawasan hutan produksi dan manfaat ekologi yang di dileniasi sebagai kawasan hutan lindung dan hutan yang masuk dalam kawasan lindung lainnya seperti cagar alam, taman nasional, suaka marga satwa, dan lain-lain. Fungsi sumber daya hutan yang mengandung peran ganda tersebut,secara sedemikian rupa membawa konsekuensi pengelolaan hutan yang komprehensif dan melibatkan seluruh *stakeholders*, khususnya masyarakat yang berada di sekitar hutan itu sendiri. Namun demikian, maka masyarakat yang menghuni kawasan di sekitar areal hutan lindung dapat diberikan opsi untuk mengembangkan sebagian kecil dari areal hutan lindung yang ada untuk budidaya pertanian melalui pola pemanfaatan yang tidak ekstensif tetapi cenderung konservatif.

Hal ini sesuai dengan paradigma baru pembangunan kehutanan, yaitu *multipurpose forest management* dan *community based development*, maka pengelolaan hutan yang sebelumnya lebih ditekankan pada produksi kayu (*timber management*), dimasa yang akan datang perlu dirubah kepada pengelolaan sumberdaya alam hutan secara menyeluruh dengan berorientasi kepada peningkatan peran serta masyarakat. Kebijakan pengembangan usaha hutan rakyat pada dasarnya adalah upaya pembangunan hutan rakyat dengan melibatkan peran serta dan partisipasi masyarakat sejak proses perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan, pemanfaatan dan pemasaran hasil produksi.

Berdasarkan pilihan opsi diatas, maka alternatif rekomendasi yang lebih sesuai untuk penggunaan lahan hutan di kawasan kemampuan ini adalah dengan mempertahankan seperti kondisi semula. Sedangkan, untuk pilihan pengembangan lahan hutan untuk kawasan produksi sebaiknya menggunakan lahan semak belukar yang dihutankan kembali (*reforestasi*) terlebih dulu. Luas penggunaan lahan semak belukar yang cukup besar (530,99 Ha) membutuhkan pengelolaan yang baik, agar kawasan yang dikembangkan untuk hutan produksi tersebut tetap dapat menjalankan fungsi ekonomi dan ekologinya secara bersama-sama.

Pada tahun 2006, Badan Planologi Kehutanan telah mengembangkan sistem pendekatan dinamik guna menilai fungsi hutan secara komprehensif (fungsi ekologi, ekonomi, maupun sosial). Pendekatan tersebut dilakukan secara menyeluruh dan mengidentifikasi variabel-

variabel terpenting (sub-sistem biogeofisik, sub-sistem ekonomi, dan sub-sistem sosial, budaya dan kependudukan) yang perlu diterapkan dalam melakukan optimasi penataan dan pemantapan kawasan hutan. Model pendekatan ini juga akan mengintegrasikan pendekatan spatial yang dapat memberikan arahan lokasi dan luas hutan minimum yang dibutuhkan. Jadi, arahan bahwa luas hutan minimum dalam suatu wilayah adalah 30%, menjadi sangat tidak realistis bila dilihat dari satu sisi sub-sistem saja, yaitu sub-sistem ekologi. Secara sederhana, wilayah yang relatif datar tentunya membutuhkan luas hutan minimum yang lebih rendah dibandingkan dengan wilayah yang bergunung-gunung. Pendekatan dinamik memberikan rekomendasi obyektif yang dapat menghindari adanya kepentingan sesaat, baik itu sektoral, individual maupun golongan.

Lebih jelasnya mengenai penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering yang direkomendasikan untuk dipertahankan keberadaannya seperti semula dan dikembangkan sebagai hutan produksi dapat dilihat pada **gambar 5.68**.

Gambar 5.68 rekomendasi pemanfaatan lahan untuk kawasan lindung pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman tahunan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Penggunaan lahan budidaya yang sesuai pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering adalah tegalan dan kebun. Penggunaan kedua jenis lahan tersebut pada kawasan ini mencapai 62,28% dari luas kawasan kemampuan lahan. Lahan-lahan pada kedua jenis pemanfaatan ini oleh petani Kota Batu diusahakan komoditas holtikultura dan tanaman hias serta bunga-bungaan. Hal ini selaras dengan rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 yang mengalokasikan lahannya sebesar 44,60% untuk pengembangan tanaman holtikultura.

Terhadap lahan yang sudah sesuai penggunaan lahannya tersebut, maka rekomendasi yang disarankan adalah penerapan intensifikasi pertanian. Intensifikasi tersebut mencakup pengelolaan tanah yang secara keseleluruhan berfungsi menekan laju erosi tanah, menjaga kesuburan tanah dan menjadi perwujudan dari salah satu usaha konservasi tanah. Beberapa cara yang dapat dilakukan antara lain dengan:

1. Penanaman menurut kontur

   Penanaman menurut kontur tidak hanya mengatur tanaman mengikuti garsis kontur lereng atau dengan arah melingkar bukit, namun juga pengolahan tanahnya, seperti: membajak dan menggaru pemanenannya. Hal ini dilakukan untuk menghidari aliran air pada permukaan tanah, dan erosi, serta meningkatkan perembesan air ke dalam tanah. Metode ini diterapkan pada wilayah-wilayah yang mempunyai kemiringan landai sampai sedang. Diperkirakan 70% aliran permukaan dapat dikurangi dan dapat mempertahankan kelembaban tanah 2,25% lebih tinggi dari pada sistem dari atas ke bawah (Hidayati,N. & Thalib, C., 1994:39).

2. Penanaman pagar hidup mengikuti kontur

   Pengendalian ini dilakukan dengan penanaman tanaman yang mempunyai akar dapat menahan erosi dan enyipan air di dalam tanah. Penanaman dibuat mengikuti garis kontur. Jarak tanam dan jarak barisan tergantung apada kemiringan konturnya. Semakin miring tanah, jarak antar tanaman semakin rapat.

3. Pembuatan tanggul dan igir menurut garis transis

   Metode ini digunkan pada lahan-lahan yang mempunyai kemiringan relative datar atau landai. Tujuannya adalah menahan air hujan, menghindari aliran permukaan dan mencegah erosi.

4. Pembuatan teras dan sengkedan

   Teknk teras dan segkedan digunakan pada lahan pertanian yang memiliki kemiringan ters sedang sampai curam, antara 15-40%. Semakin curam kelerengan, maka semakin sempit pula ukuran teras. Tujuan utama dari pembuatan teras ini adalah mencegah

terjadinya erosi dan menahan air supaya tanah tetap lembab dan memungkinkan bercocok tanam di tanah yang berlereng. Hal ini sangat sesuai dengan kondisi geografis Kota Batu yang wilayahnya berbukit dengan kelerengan yang bervariatif.

5. Pembuatan tanggul mengikuti garis kontur

   pembuatan tanggl mengikuti kontur sangat baik untuk daerah yang memiliki kelerangan tanah > 30%. Metode ini diterapkan pada tanah-tanah pada kawasan lindung yang diusahakan untuk lahan budidaya. Biaya dan investasi yang dibutuhkan sangat tinggi, sehingga penggunaan metode ini diterapkan oleh stakeholders yang mempunyai kepentingan tersendiri terhadap tanah tersebut. Misalnya: penggunaan tanah untuk kawasan wisata, perumahan, dan pembangunan villa.

6. Pembuatan saluran pelepas air

   Saluran ini sangat penting untuk melengkapi konstruksi sistem teras, sengkedan yang lebar maupun yang sempit. Saluran ini berfungsi untuk mengatur air agar tidak terlalu banyak mengalir di permukaan. Ada dua macam sistem pengaliran, yaitu darinase permukaan dan drainase di dalam tanah. Drainase permukaan digunakan untuk tanah yang berat dan kemiringan relatif landai dan datar. Saluran ini dibuat memotong lereng atau mengikuti kontur dengan jarak masing-masing saluran sesuai dengan kemiringan lereng. Saluran pelepas air di dala tanah dibuat juga mengikuti kontur. Umumnya berupa lubang yang bagian bawahnya dibiarkan tanpa penyekat.

7. Pembuatan bendungan pengendali

   Bendungan pengendali atau *check dam* adalah waduk kecil dengan konstruksi khusus yang dibuat di daerah berbukit dengan kemirinan lapangan < 30%. Bangunan ini berfungsi untuk menampung air aliran permukaan dan sedimen hasil erosi, meningkatkan debit air yang meresap ke dalam tanah dan mendekatkan permasalahannya pada masyarakat. Hal ini dimungkinkan untuk masyarakat dapat melihat sendiri akibat negatif yang ditimbulkan oleh adanya tanah kritis, sehingga usaha penyuluhan konservasi bisa berjalan lebih efektif.

Selengkapnya mengenai rekomendasi terhadap pengembangan lahan pertanian pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering dapat dilihat pada **gambar 5.69**.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.69 rekomendasi pemanfaatan lahan untuk lahan pertanian pada kawasan hutan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.3.4. Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian terhadap penggunaan lahan eksisting pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah, penggunaan lahan yang sesuai pada kawasan kemampuan lahan ini sebesar 72,20% dengan jenis penggunaan lahan adalah kebun dan sawah. Kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah mempunyai karakteristik yang sesuai untuk dikembangkan tanaman pertanian tanaman holtikultura dan tanaman pangan.

Ditinjau dari rencana pemanfaatan lahan untuk kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah dalam RTRW Kota Batu 2003-2013, lahan pada kawasan ini diarahkan penggunaannya untuk pengembangan lahan budidaya, diantaranya adalah KSP Apel, KSP Tanaman hias, KSP Sayur, sawah, permukiman, industri-gudang dan kawasan militer. Sesuai dengan hasil dari analisis kesesuaian lahan terhadap rencana penggunaan lahan Kota Batu 2003-2013, tingkat kesesuaian produk rencana pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan tanaman lahan basah adalah sebesar 33,42% dari pontesi kemampuan lahan. Skor kinerja Kesesuaian Penggunaan Lahan (KPL) pada kawasan kemampuan lahan ini **buruk (kurang dari 40%)**. Namun, jika dicermati secara lebih lanjut, ternyata tingkat kesesuaian penggunaan lahan di kawasan ini dipengaruhi oleh luasnya lahan terbangun yang direncanakan pada kawasan kemampuan ini.

Ditinjau dari sisi peruntukannya, lahan pada kawasan kemampuan ini merupakan lahan cadangan bagi pengembangan Kota Batu. Lahan pada kawasan pertanian tanaman pertanian tahunan dan pertanian tanaman lahan basah dimungkinkan untuk dikonversi menjadi lahan terbangun perkotaan (RTRW Kota Batu 2003-2013: III-3). Hal yang sama juga dikemukakan oleh Hockensmith & Steel (1943) dan Klingebiel & Montgomery (1973), yang menyatakan bahwa arahan penggunaan lahan pada kemampuan lahan yang diperuntukkan bagi lahan pertanian tanaman basah tidak terbatas, yaitu mencakup kegiatan budidaya intensif, budidaya terbatas dan kawasan lindung.

Berkaca dari rekomedasi pemanfaaatan lahan diatas, salah satu permasalahan yang muncul dari kebijakan bahwa lahan pertanian (pada kawasan kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah) di Kota Batu merupakan lahan cadangan pengembangan bagi kegiatan perkotaan maka secara otomatis pula, dimungkinkan akan berkurangnya luasan lahan pertanian pada kawasan kemampuan lahan ini. Tingginya laju rata-rata peningkatan luasan lahan terbangun pada kurun waktu 10 tahun terakhir (0,236%/tahun)

menimbulkan kekhawatiran bahwa pada suatu waktu lahan pertanian pada kawasan ini akan berkurang secara ekstrem seiring dengan perkembangan pembangunan Kota Batu.

Menurut Syahyuti (2006), hal ini disebabkan oleh masih belum adanya perencanaan tata ruang yang konsisten, dan cenderung tumpang tindih (secara vertikal maupun horizontal), baik secara nasional maupun wilayah. Pada akhirnya pengembangan lahan pertanian sekarang ini hanya memfokuskan pada lahan-lahan yang sudah ada dan memanfaatkan lahan-lahan terlantar, yaitu berupa semak belukar. Luasan lahan semak belukar sebesar 110,03 Ha yang lokasinya berada pada sekitar lahan pertanian dapat dimanfaatkan untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian. Langkah ini perlu dikoordinasikan dengan Dinas Pertanian sebagai tindak lanjut dari antisipasi semakin berkurangnya luasan lahan pertanian.

Penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah hendaknya dilakukan secara intensif dan lebih bernilai tambah, baik secara ekonomi maupun dari secara ekologi. Hal ini dilatarbelakangi oleh terbatasnya lahan pengembangan yang sesuai untuk kegiatan permukiman di Kota Batu. Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan, lahan yang sesuai untuk dibudidayakan "hanya" seluas 47,27% dari luas total keseluruhan wilayah Kota Batu. Luasan tersebut masih harus dibagi dengan lahan pertanian (kebun, sawah dan tegalan) yang menjadi *basic activity* Kota Batu. Penggunaan lahan terbangun harus mempunyai nilai tambah yang tinggi dari kegiatan yang terjadi di wilayah tersebut, sehingga angka pertumbuhan bisa didapatkan dari disribusi alokasi penggunaan lahan yang tepat (Richardson, 2001).

Lebih jelasnya mengenai rekomendasi pemanfaatan lahan yang ada pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah dapat dilihat pada **gambar 5.70**. sebagai berikut.

Gambar 5.70 rekomendasi pemanfaatan lahan untuk lahan pertanian pada kawasan hutan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.4. Rekomendasi Pengendalian Pemanfaatan Lahan

Pengendalian dan pemantauan merupakan salah satu unsur penting dalam pengelolaan pemanfaatan lahan agar rekomendasi yang dirumuskan dapat berjalan dengan sesuai koridornya. Pemantauan pemanfaatan lahan merupakan kegiatan pengamatan yang dilakukan secara kontinyu terhadap perkembangan pemanfaatan lahan beserta perubahan-perubahan yang terjadi. Pengendalian pemanfaatan lahan perlu dilakukan karena adanya kemungkinan terjadi konflik antara:

1. Kawasan lindung dengan kawasan budidaya; dan/atau
2. Antar kawasan budidaya.

Aspek pengendalian dan pemantauan pemanfaatan lahan di Kota Batu dilakukan karena banyaknya pihak (*stakeholders*) yang terlibat dalam pelaksanaan pemanfaatan lahan, yaitu:

1. Pemerintah, baik Pemerintah Kota Batu maupun departemen/instansi sektoral malalui penyusunan program-program dan proyek-proyek pembangunan lima tahunan dan tahunan sesuai dengan kepentingan masing-masing.
2. Swasta, terutama sektor privat yang perkembangannya tidak selalu sesuai dengan rencana tata ruang, tetapi lebih kepada *profit oriented*.
3. Masyarakat, yang kegiatan pemanfaatan lahannya umumnya dalam skala kecil tetapi sangat tersebar dan beragam sehingga lebih sulit dipantau.

Hasil kegiatan pengendalian dan pemantauan pemanfaatan lahan di Kota Batu digunakan sebagai dasar bagi kegiatan evaluasi pelaksanaan tata ruang wilayah kota. Adapun materi yang perlu dipantau adalah:

1. Pemantapan kawasan lindung.
2. Arahan pengembangan kawasan budidaya.
3. Penetapan pola pengembangan sistem pusat-pusat permukiman.
4. Penetapan pola pengembangan sistem sarana dan prasarana wilayah.
5. Arahan pengembangan wilayah-wilayah yang diprioritaskan.
6. Pengawasan kawasan strategis.
7. Penetapan kebijaksanaan penunjang pemanfaatan lahan.
8. Kegiatan pengumpulan dan pembaruan data (*up dating*).

Kegiatan pemantauan pemanfaatan lahan di Kota Batu dalam rangka pengendalian pelaksanaan/pemanfaatan lahan dalam bentuk:

1. Pemantauan terhadap proses perijinan lokasi.
2. Pemantauan terhadap pelaksanaan penyusunan kegiatan program proyek pembangunan.
3. Pemantauan terhadap pola perkembangan dan perubahan pemanfaatan lahan atau penggunaan lahan yang dirinci menurut jenis dan besaran luasnya.
4. Pemantauan terhadap pelaksanan rencana kegiatan program atau proyek.
5. Pemantauan terhadap aspek kebutuhan lain yang belum diakomodasikan pada penetapan rencana sebelumnya.

Konsep dasar strategi pengendalian pemanfaatan di wilayah penelitian adalah dengan penerapan kebijakan pengendalian lahan yang meliputi sektor pertanian, sektor kehutanan, sektor ekonomi dan sektor hukum. Strategi ini juga dikembangkan dengan melakukan integrasi secara vertikal maupun horizontal terhadap kebijakan yang diterapkan.

Kondisi yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan penggunaan lahan terutama kawasan lindung menjadi kawasan budidaya/terbangun. Perubahan ini terlihat salah satunya dari bertambahnya vila yang berada di kawasan lindung. Penegakan hukum terkait dengan pelanggaran pemanfaatan lahan ini dirasa sangat sulit untuk diwujudkan karena adanya faktor-faktor non-teknis, seperti faktor politis, penyalahgunaan wewenang perijinan dan lain sebagainya. Bangunan-bangunan tersebut berupa permukiman perdesaan, tempat peristirahatan (villa) dan gudang sementara petani yang membuka tegalan jauh dari tempat tinggalnya.

Alternatif rekomendasi pengendalian yang disarankan terhadap keberadaan penggunaan lahan permukiman/ lahan terbangun di kawasan lindung tersebut antara lain:

- Pembatasan penyediaan fasilitas dan utilitas untuk mengakses lahan terbangun tersebut. Pembatasan ini dapat berupa:
  a. Pengusahaan fasilitas dan utiltas ditanggung oleh individu,
  b. Pembatasan penyediaan infrastruktur kota, misalnya pembatasan pemakaian daya listrik dapat dikurangi sampai 50 %, pembatasan *supply* air bersih, dan sebagainya
  c. Pengusahaan dan perbaikan akses jalan yang menuju kawasan tersebut direduksi secara bertingkat.

- Mengenakan pajak progresif terhadap bangunan yang berada di kawasan lindung. Hal ini akan menjadi seleksi alami terhadap keinginan masyarakat untuk mengusahakan kawasan lindung menjadi lahan terbangun.

  Pajak merupakan salah satu bentuk kebijakan pemerintah untuk dapat mengarahkan perkembangan kota melalui kebijakan insentif dan disinsentif. Kondisi ini dapat diberlakukan dengan melakukan kerjasama antara Pemerintah Daerah dengan Kantor Perpajakan. Kerjasama menyangkut sinkronisasi data mengenai kebijakan penataan ruang, arah perkembangan pembanguan kota.

Penggunaan lahan terbangun untuk tujuan permukiman, baik untuk kawasan pariwisata, perumahan terpadu maupun tempat peristirahatan (villa), perkembangannya diarahkan pada kawasan budidaya (kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan, pertanian tanaman tahunan & lahan kering, dan pertanian tanaman tahunan & pertanian tanaman lahan basah) serta mengikuti arahan perencanaan penggunaan lahan pada RTRW Kota Batu 2003-2013.

Berdasarkan Surat Edaran Gubernur Jawa Timur No. 648/975/201.3/1990 tanggal 25 Juli 1990 tentang Kaidah Umum Pembangunan Permukiman dan Fasilitas Permukiman di Daerah Perbukitan, pada prinsipnya pembangunan permukiman pada wilayah yang berbukit/kelerengan curan adalah sebagai berikut :

- Lokasinya harus berada dalam wilayah budidaya;
- Pembangunan kawasan permukiman / pervillaan dipersyaratkan agar dilengkapi dengan kegiatan rekreasi/wisata serta kegiatan ekonomi lainnya yang sifatnya komplementer terhadap kegiatan rekreasi/wisata dimaksud, sehingga pembangunan kawasan pervillaan tidak hanya berfungsi sosial tetapi terkait dengan pengembangan ekonomi daerah dan perluasan kesempatan kerja;
- Terhadap luas areal keseluruhan yang dimohon untuk pembangunan kawasan permukiman / pervillaan, agar dipedomani ketentuan pemanfaatan lahan berikut :
  - ⇨ pervillaan, maksimum 25%;
  - ⇨ prasarana jalan kurang lebih 20 % ruang terbuka hijau dan taman ± 20%;
  - ⇨ bangunan rekreasi/wisata dan kegiatan ekonomi komplementer serta sarana umum kurang lebih 35%;
- Pengaturan tata lingkungan bangunan pada tiap - tiap petak/kapling villa / permukiman adalah sebagai berikut :
  - ⇨ pada kelerengan >40 % dilarang adanya bangunan villa/pervillaan.
  - ⇨ pada kelerengan 25 - 40 %,

- Luas petak minimum 1.500 m²;
- Angka Banding Luas Lantai Dasar Bangunan dengan Luas Petak/Kapling (ABLD), yaitu perbandingan luas lantai dasar dengan luas petak, maks 20%;
- Angka Banding Luas Lantai Total dengan Luas Petak /Kapling (ABLL), yaitu perbandingan luas lantai total terhadap luas petak, maksimum 30%.

⇨ Pada Kelerengan < 25 %:

- Luas petak minimum 1.000 m²;
- ABLD maksimum 25%;
- ABLL maksimum 45%.

▪ Jumlah lantai bangunan maksimum 2 lantai;

▪ Jarak sempadan bangunan disesuaikan dengan lokasi.

Pengendalian pemanfaatan lahan dilakukan melalui kegiatan pengawasan dan penertiban pada proses pemanfaatan lahan yang terus berlangsung setiap tahunnya di Kota Batu. Pengawasan dapat dilakukan dalam bentuk pelaporan, pamantauan, dan evaluasi, sedangkan penertiban pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan potensi kemampuan lahannya diselenggarakan dalam bentuk pengenaan sanksi dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

5.4.1. Mekanisme Pelaporan

Keluaran yang dihasilkan oleh kegiatan pelaporan ini adalah berupa informasi mengenai kegiatan yang dapat dilanjutkan (karena sesuai dengan rencana tata ruang) dan kegiatan yang perlu dipantau lebih jauh (karena menyimpang dari rencana tata ruang). Adapun yang menjadi obyek pelaporan adalah perubahan pemanfaatan lahan dalam persil/kawasan (pemilik tunggal) dan tata ruang wilayah blok peruntukan (pemilik majemuk).

1. Penyimpangan persil

Bentuk-bentuk pelanggaran dalam pemanfaatan lahan persil terdiri dari:

▪ Pelanggaran Fungsi (PF), yaitu pemanfaatan lahan atau persil dan bangunan tidak sesuai dengan fungsi lahan yang telah ditetapkan dalam rencana tata ruang.

▪ Pelanggaran Luas Peruntukan (PL), yaitu pemanfaatan sesuai fungsi tetapi luas pemanfaatan tidak sesuai dengan luas peruntukan yang telah ditetapkan dalam rencana tata ruang.

▪ Pelanggaran Persyaratan Teknik (PT), yaitu pemanfaatan sesuai fungsi tetapi persyaratan teknis tidak sesuai dengan ketentuan rencana tata ruang.

- Pelanggaran Bentuk Pemanfaatan (PB), yaitu pemanfaatan sesuai fungsi tetapi bentuk (untuk penggunaan yang berupa bangunan) pemanfaatan tidak sesuai dengan arahan rencana tata ruang (bentuk umum bangunan).

2. Penyimpangan pemanfaatan lahan

   Akumulasi dari perubahan persil/kawasan yang lebih luas (kepemilikan tunggal: individu atau badan hukum tertentu) akan berakibat pada perubahan wilayah yang lebih luas (kepemilikan lahan jamak). Penyimpangan tersebut meliputi penyimpangan pemanfaatan lahan maupun struktur ruang. Dalam tahap pelaporan ini keluaran yang dihasilkan adalah berupa tipologi penyimpangan pemanfaatan lahan yaitu:

   - Besaran penyimpangan (luas, panjang dan lebar wilayah yang menyimpang).
   - Bentuk atau jenis penyimpangan (PL, PF, PT)
   - Arah penyimpangan atau pergeseran pemanfaatan lahan (kecenderungan arah lokasi penyimpangan).

5.4.2. Mekanisme Pemantauan

Kegiatan pemantauan diarahkan pada pemantauan perubahan pemanfaatan lahan persil, selain itu lebih ditujukan pada pelanggaran persil/kawasan (kepemilikan tunggal). Melalui pemantauan ini dapat diketahui penyebab pelanggaran yang sebenarnya untuk dimintai pertanggungjawaban. Kemungkinan pelanggaran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat melaksanakan pemanfaatan lahan (perubahan) tidak mengikuti/mematuhi ijin yang telah diberikan oleh lembaga pemberi ijin pemanfaatan lahan.
2. Apabila hal tersebut diatas tidak terjadi (masyarakat melakukan pembangunan sesuai dengan ijin yang diberikan), maka kemungkinan berikutnya adalah lembaga pemberi ijin tidak sesuai dengan rencana tata ruang.

5.4.3. Mekanisme Evaluasi

Ditinjau dari obyek pengendalian, pada dasarnya kegiatan evaluasi terdiri dari dua jenis kegiatan utama yaitu evaluasi terhadap pelanggaran pemanfaatan lahan persil dan evaluasi terhadap penyimpangan pemanfaatan lahan . Jika dilihat dari tahapan penataan ruang, evaluasi dilakukan pada pelanggaran pemanfaatan lahan, lembaga penerbit ijin, dan evaluasi terhadap rencana tata ruang. Kegiatan yang dilakukan pada tahap evaluasi, antara laian:

1. Evaluasi terhadap pelanggaran pemanfaatan lahan

   Klarifikasi apakah masyarakat melaksanakan pemanfaatan lahan (perubahan) mengikuti/mamatuhi ijin yang telah diberikan oleh lembaga pemberi ijin pemanfaatan lahan. Jika tidak mematuhi ijin yang diberikan, maka pelanggar pemanfaatan lahan harus mempertanggungjawabkan pelanggarannya (dikenai sanksi jika terbukti bersalah).
2. Evaluasi terhadap lembaga pemberi ijin

   Apabila masyarakat melakukan pembangunan sesuai dengan ijin yang diberikan, maka kemungkinan berikutnya adalah evaluasi terhadap lembaga pemberi ijin. Jika lembaga tersebut memberikan ijin tidak sesuai dengan rencana tata ruang, maka lembaga tersebut harus mempertanggungjawabkan pelanggarannya.
3. Evaluasi terhadap rencana tata ruang

   Apabila kesalahan pemberi ijin tersebut disebabkan oleh kekurangan yang ada dalam rencana tata ruang (kurang/tidak jelas, kurang/tidak rinci, tidak diatur, atau kesalahan lainnya), maka perlu adanya peninjauan kembali terhadap rencana tata ruang (revisi rencana tata ruang).

Sebelum penetapan tindakan perlu pula diperiksa keberadaan rencana tata ruang dikaitkan dengan waktu terjadinya pelanggaran. Berdasarkan keberadaan rencana tata ruang tersebut, maka pelanggaran terhadap pemanfaatan lahan dapat dibedakan dalam 2 jenis yaitu:

1. Pelanggaran terjadi ‘setelah’ ada rencana tata ruang, dalam arti kegiatan pembangunan dilaksanakan ‘setelah’ rencana tata ruang mempunyai dasar hukum dan diundangkan.
2. Pelanggaran terjadi ‘sebelum’ ada rencana tata ruang, dalam arti kegiatan pembangunan dilaksanakan ‘sebelum’ rencana tata ruang mempunyai dasar hukum dan diundangkan.

Beberapa bentuk pelanggaran dan alternatif penertiban yang dapat diambil dapat dilihat pada **tabel 5.19** berikut.

Tabel 5.19. Alternatif Bentuk Penertiban

No	Bentuk Pelanggaran	Alternatif Bentuk Penertiban	
		Setelah peraturan disahkan	**Sebelum Peraturan disahkan**
1	Pelanggaran Fungsi (PF)	Kegiatan/pembangunan dihentikan	Pemulihan fungsi lahan secara bertahap melalui: - Pembatasan masa perijinan - Pemindahan/relokasi/*resettlement* - Penggantian yang layak
		Pencabutan ijin	Pengendalian pemanfaatan lahan melalui: - Pembatasan luas area pemanfaatan lahan - Pembatasan perluasan bangunan - Pembatasan jenis dan skala kegiatan

bersambung...

lanjutan **tabel 5.19**...

No	Bentuk Pelanggaran	Alternatif Bentuk Penertiban	
		Setelah peraturan disahkan	**Sebelum Peraturan disahkan**
			- Penyesuaian persyaratan teknis - Penyesuaian bentuk pemanfaatan lahan
			Pembinaan melalui penyuluhan
2	Pelanggaran Luas Peruntukan (PL)	Kegiatan/pembangunan dihentikan	Pengendalian pemanfaatan lahan melalui: - Pembatasan luas area pemanfaatan lahan - Pembatasan perluasan bangunan - Pembatasan jenis dan skala kegiatan
		Kegiatan dibatasi pada luasan yang ditetapkan	Pembinaan melalui penyuluhan
		Denda	
		Kurungan	
	Pelangaran Persyaratan Teknik (PT)	Kegiatan/pembangunan dihentikan	Pengendalian pemanfaatan lahan melalui: - Penyesuaian persyaratan teknis - Pembatasan perluasan bangunan - Pembatasan jenis dan skala kegiatan
		Memenuhi persyaratan teknis	Pembinaan melalui penyuluhan
3	Pelanggaran Bentuk Pemanfaatan (PB)	Kegiatan/pembangunan dihentikan	Pengendalian pemanfaatan lahan melalui: - Penyesuaian bentuk pemanfaatan lahan - Pembatasan perluasan bangunan - Pembatasan jenis dan skala kegiatan - Penyesuaian persyaratan teknis
		Menyesuaikan bentuk pemanfaatan lahan	Pembinaan melalui penyuluhan
		Denda	
		Kurungan	

Sumber : Subdit Bina Penataan Ruang dan Kawasan, Pengendalian Pemanfaatan Lahan di Daerah, Ditjen Depdagri Tahun 1998.

5.3.4. Mekanisme Penertiban

Penertiban terhadap pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang diselenggarakan dalam bentuk pengenaan sanksi sesuai dengan peraturan dan perundangan yang berlaku. Sesuai dengan UU Tata Ruang baru yang telah disahkan pada 27 Maret 2007, bentuk sanksi yang diberlakukan kepada pelanggaran pemanfaatan lahan adalah sanksi administratif, sanksi perdata, dan sanksi pidana. Adapun keterkaitan antar sanksi adalah sebagai berikut;

1. Kegiatan evaluasi (bagian dari pengawasan) diusulkan bentuk penertiban dari pelanggaran yang terjadi. Penentuan bentuk dan jenis sanksi didasarkan usulan bentuk sanksi dan peraturan perundangan yang berlaku dan terkait dengan pelanggaran pemanfaatan lahan yang terjadi.

2. Dalam penerapan sanksi terlebih dahulu dilakukan penerapan sanksi administratif. Sanksi administratif dilakukan oleh pemerintah (lembaga eksekutif). Apabila sanksi tidak dilaksanakan oleh pelanggar, kemudian diajukan ke lembaga peradilan. Proses ini dilakukan oleh lembaga peradilan berdasarkan pengajuan oleh pemerintah (lembaga eksekutif). Dalam proses pengadilan ini dapat dikenakan sanksi pidana atau sanksi perdata atau keduanya, tergantung pada bentuk pelanggarannya.
3. Pengajuan ke lembaga peradilan dapat pula diajukan oleh masyarakat yang keberatan karena menderita kerugian yang disebabkan oleh perubahan atau pelanggaran pemanfaatan lahan.

Kegiatan penertiban berkenaan dengan penyimpangan terhadap rencana tata ruang dapat dilakukan secara langsung melalui mekanisme penegakan hukum, maupun secara tidak langsung melalui pemberlakuan sanksi disintensif. Sanksi disintensif secara umum mencakup ketentuan sebagai berikut:

1. Terhadap seseorang atau badan usaha yang mendapat ijin pembebasan tanah untuk kepentingan tertentu dan telah melaksanakan pembebasan tanah sesuai dengan ketentuan, namun tidak segera dimanfaatkan atau dibangun sesuai ijin yang ada dapat dikenakan retribusi penundaan pemanfaatan lahan secara progresif sebelum terkena ketentuan pencabutan hak atas tanah sesuai dengan UU No. 20 Tahun 1961
2. Bagi seseorang atau badan usaha yang menelantarkan tanah yang dikuasai dalam jangka waktu tertentu dapat dikenakan retribusi penundaan pemanfaatan lahan secara progresif sebelum terkena ketentuan pencabutan hak atas tanah sesuai dengan UU No. 20 Tahun 1961.
3. Terhadap bangunan (yang dimiliki oleh seseorang atau badan usaha) yang menyimpang dari ketentuan penataan ruang yang ditetapkan, misalnya pelanggaran sempadan bangunan, sempadan pagar dan lainnya yang untuk penyesuaiannya memerlukan partisipasi langsung dari pemilik bangunan, dapat dilakukan pengenaan retribusi penundaan tertib sempadan (atau tertib lainnya) secara progresif.

5.1. Analisis Kemampuan Lahan....76
5.1.1. Kemampuan lahan hutan lindung....76
Gambar 5.1. Proses analisis kemampuan lahan hutan lindung....77
Gambar 5.2 klasifikasi ketinggian > 2000 m dpl....78
Gambar 5.3 klasifikasi kelerengan > 40%....79
Gambar 5.4 analisis kemampuan lahan kawasan hutan lindung....80
Gambar 5.5 kemampuan lahan kawasan hutan lindung....81
okeeeTabel 5.1. Luas kemampuan lahan untuk hutan lindung....81
Tabel 5.1. Luas kemampuan lahan untuk hutan lindung....82
5.1.2. Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan....82
Gambar 5.6. Proses analisis kemampuan lahan untuk kawasan tanaman tahunan/perkebunan....83
Gambar 5.7 kelerengan < 40%....84
Gambar 5.8 ketinggian 1000-2000 m dpl....85
Gambar 5.9 kedalaman efektif tanah > 90 cm....86
Gambar 5.10 tekstur tanah halus dan sedang....87
Gambar 5.11 curah hujan > 1500 mm/tahun....88
Gambar 5.12 analisis kawasan tanaman pertanian tahunan tahap pertama....89
Gambar 5.13 kawasan tanaman pertanian tahunan tahap pertama....90
Gambar 5.14 kawasan hutan lindung....91
Gambar 5.15 klasifikasi lahan terbangun/permukiman....92
Gambar 5.16 analisis kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan tahap kedua....93
Gambar 5.17 kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman tahunan....94
okeeeeTabel 5.2. Luas Kemampuan Lahan Untuk Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan....94
Tabel 5.2. Luas Kemampuan Lahan Untuk Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan....95
5.1.3. Kawasan pertanian tanaman lahan kering/ tegalan....95
Gambar 5.18. Proses Analisis Kemampuan Lahan Untuk Kawasan Pertanian Lahan Kering....96
Gambar 5.19 kemiringan < 40%....97
Gambar 5.20 ketinggian < 2000 m dpl....98
Gambar 5.21 kedalaman efektif > 30 cm....99
Gambar 5.22 curah hujan 1500-4000 mm/tahun....100
Gambar 5.23 analisis kawasan tanaman pertanian lahan kering tahap pertama....101
Gambar 5.24 kawasan tanaman pertanian tanaman lahan kering tahap pertama....102
Gambar 5.25 kawasan hutan indung....103
Gambar 5.26 bangunan/ lahan terbangun....104
Gambar 5.27 analisis kemampuan lahan pertanian tanaman lahan kering tahap kedua....105
Gambar 5.28 kemampuan lahan kawasan pertanian tanaman lahan kering....106
okeeeeTabel 5.3. Luas Kemampuan Lahan Untuk Kaw. Pertanian Lahan Kering/Tegalan....106
Tabel 5.3. Luas Kemampuan Lahan Untuk Kaw. Pertanian Lahan Kering/Tegalan....107
5.1.4. Kawasan pertanian tanaman lahan basah....107
Gambar 5.29. Proses analisis kemampuan lahan untuk pertanian lahan basah....108
Gambar 5.30 Kelerengan 0-15%....109
Gambar 5.31 ketinggian kurang dr 1000 m dpl....110
Gambar 5.32 kedalaman efektif tanah > 60 cm....111
Gambar 5.33 jenis tanah grumosol,....112
Gambar 5.34 tekstur tanah halus dan sedang....113

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Gambar 5.35 analisis kawasan tanaman pertanian lahan basah tahap pertama 114
Gambar 5.36 kawasan tanaman pertanian tanaman lahan basah tahap pertama 115
Gambar 5.37 kawasan hutan lindung 116
Gambar 5.38 klasifikasi lahan terbangun 117
Gambar 5.39 analisis kemampuan lahan kaw pertanian tanaman lahan basah tahap kedua 118
Gambar 5.40 kawasan pertanian lahan basah 119
okeeeeeTabel 5.4. Luas Kemampuan Lahan Untuk Kawasan Pertanian Lahan Basah 119
Tabel 5.4. Luas Kemampuan Lahan Untuk Kawasan Pertanian Lahan Basah 120
5.1.5. Analisis kemampuan lahan gabungan 121
Tabel 5.5. Potensi Kemampuan Lahan Di Kota Batu 121
Gambar 5.41 kawasan hutan lindung 122
Gambar 5.42 kawasan pertanian tanaman tahunan 123
Gambar 5.43 kawasan pertanian tanaman lahan kering 124
Gambar 5.44 kawasan pertanian tanaman lahan basah 125
Gambar 5.45 analisis kemampuan lahan gabungan 126
Gambar 5.46 kemampuan lahan gabungan 127
Tabel 5.6. Potensi Kemampuan Lahan Gabungan 128
5.2. Analisis Kesesuaian Lahan 129
Tabel 5.7. Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan 130
Tabel 5.8. Kriteria Kesesuaian Lahan Antara Rencana Pemanfaatan Lahan (RTRW) Terhadap Kemampuan Lahan Gabungan 131
5.2.1. Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan hutan lindung 132
Tabel 5.9 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Hutan Lindung 132
Gambar 5.47 Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan hutan lindung 135
Gambar 5.48 Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan hutan lindung 136
5.2.2. Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan pertanian tanaman tahunan 137
Tabel 5.10 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 137
Gambar 5.49 Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan pertanian tanaman tahunan .. 139
Gambar 5.50 Analisis kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan pertanian tanaman tahunan 140
5.2.3. Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering 141
Tabel 5.11 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Kering 141
Gambar 5.51 Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering 143
Gambar 5.52 kesesuaian penggunaan lahan eksisting pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering 144
5.2.4. Kesesuaian penggunaan lahan eksisiting dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah 145
Tabel 5.12 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisting Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Basah 145
Gambar 5.53 Penggunaan Lahan Eksisting Dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan Basah 147

Gambar 5.54 kesesuaian penggunaan lahan eksisting pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah....148
5.2.5. Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan hutan lindung 149
Tabel 5.13 Kesesuaian Rencana Pemnfaatan Lahan Dengan Kawasan Hutan Lindung 149
Gambar 5.55 Rencana Penggunaan Lahan pada kawasan hutan lindung....151
Gambar 5.56 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan hutan lindung 152
5.2.6. Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan pertanian tanaman tahunan 153
Tabel 5.14 Kesesuaian Rencana Pemnfaatan Lahan Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan 153
Gambar 5.57 Rencana Penggunaan Lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan....155
Gambar 5.58 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan....156
5.2.7. Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering 157
Tabel 5.15 Kesesuaian Rencana Pemnfaatan Lahan Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Kering 157
Gambar 5.59 Rencana Penggunaan Lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan kawasan pertanian tanaman lahan kering 159
Gambar 5.60 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering....160
5.2.8. Kesesuaian rencana penggunaan lahan (RTRW Kota Batu 2003-2013) dengan kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah 161
Tabel 5.16 Kesesuaian Rencana Pemanfaatan Lahan Dengan Kawasan Pertanian Tanaman Tahunan dan Pertanian Tanaman Lahan Basah....161
Gambar 5.61 Rencana Penggunaan Lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan kawasan pertanian tanaman lahan basah 163
Gambar 5.62 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah....164
Tabel 5.17 Kesesuaian Penggunaan Lahan Eksisiting Terhadap Kawasan Kemampuan Lahan 165
Tabel 5.18 Kesesuaian Recana Penggunaan Lahan (RTRW 2003-2013) Terhadap Kawasan Kemampuan Lahan....166
Gambar 5.63 analisis kesesuaian penggunaan lahan eksiting pada kawasan kemampuan lahan 168
Gambar 5.64 analisis kesesuaian rencana penggunaan lahan pada kawasan kemampuan lahan 169
5.3. Rekomendasi Pemanfaatan Lahan....170
5.3.1. Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan hutan lindung....170
Gambar 5.65 rekomendasi pemanfaatan lahan untuk kawasan hutan lindung....173
Gambar 5.66 rekomendasi pemanfaatan lahan budidaya pada kawasan hutan lindung....176
5.3.2. Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan....177
Gambar 5.67 rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan .178
5.3.3. Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering....179
Gambar 5.68 rekomendasi pemanfaatan lahan untuk kawasan lindung pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman tahunan 182

Gambar 5.69 rekomendasi pemanfaatan lahan untuk lahan pertanian pada kawasan hutan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering 185
5.3.4. Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah 186
Gambar 5.70 rekomendasi pemanfaatan lahan untuk lahan pertanian pada kawasan hutan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah 188
5.4. Rekomendasi Pengendalian Pemanfaatan Lahan 189
5.4.1. Mekanisme Pelaporan 192
5.4.2. Mekanisme Pemantauan 193
5.4.3. Mekanisme Evaluasi 193
Tabel 5.15. Alternatif Bentuk Penertiban 194
5.3.4. Mekanisme Penertiban 195

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

6.1.1. Karakteristik kemampauan lahan di Kota Batu

Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan yang telah dilakukan, diidetifikasikan terdapat empat kawasan kemampuan lahan, yaitu:

1. Kemampuan lahan hutan lindung seluas 10.498,76 Ha atau 52,73% dari luas wilayah Kota Batu;
2. Kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan/perkebunan seluas 6.980,59 Ha atau 35,06% dari luas wilayah Kota Batu;
3. Kemampuan lahan pertanian tanaman lahan kering/tegalan seluas 4.104,42 Ha atau 20,62% dari total luas wilayah Kota Batu; dan
4. Kemampuan lahan pertanian tanaman lahan basah/sawah seluas 3.084,96 Ha atau 15,50% dari luas wilayah Kota Batu.

Jika diperhatikan terdapat kelebihan luas wilayah pada potensi kemampuan lahan diatas (luas total wilayah potensi kemampuan lahan sebesar 24.668,73 Ha, sedangkan luas wilayah administrasi Kota Batu 19908,72 Ha), sehingga dilakukan analisis kemampuan lahan gabungan dengan mengkombinasikan peta-peta kawasan kemampuan lahan. Berdasarkan analisis kemampuan lahan gabungan didapatkan empat kawasan kemampuan lahan, yaitu:

1. Kawasan hutan lindung seluas 10.498,76 Ha atau 52,73% dari luas wilayah Kota Batu;
2. Kawasan pertanian tanaman tahunan/perkebunan seluas 368,76 Ha tau 1,85% dari luas wilayah Kota Batu;
3. Kawasan tanaman tahunan/perkebunan dengan pertanian tanaman lahan kering seluas 3.163,17 Ha atau 15,89% dari luas wilayah Kota Batu, dan;
4. Kawasan pertanian tanaman tahunan dengan pertanian tanaman lahan basah seluas 4.166,29 Ha atau 20,93% dari luas wilayah Kota Batu.

6.1.2. Kesesuaian penggunaan lahan eksisting dan rencana penggunaan lahan terhadap kemampuan lahan di Kota Batu

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan yang telah dilakukan, diidetifikasikan bahwa pada masing-masing kawasan kemampuan lahan terdapat tingkat kesesuaian yang berbeda-beda yang ditunjukkan oleh skor Kinerja Penggunaan Lahan (KPL), diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Skor KPL penggunaan lahan eksiting terhadap kawasan kemampuan lahan hutan lindung sebesar 54,40%, termasuk kategori **sedang (antara 40-75%)**.
2. Skor KPL penggunaan lahan eksisting terhadap kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan sebesar 0,00%, terasuk dalam kategori **buruk (kurang dari 40%)**.
3. Skor KPL penggunaan lahan eksiting teradap kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan & pertanian tanaman lahan kering sebesar 62,29%, termasuk dalam kategori **sedang (antara 40-75%)**.
4. Skor KPL penggunaan lahan eksisting terhadap kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan & pertanaian tanaman lahan basah sebesar 72,20%, termasuk dalam kategori **sedang (antara 40-75%)**.
5. Skor KPL rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 terhadap kemampuan lahan hutan lindung sebesar 81,93%, termasuk kategori **baik (lebih dari 75%)**.
6. Skor KPL rencana penggunaan lahan Kota tahun 2003-2013 terhadap kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan sebesar 89,05%, termasuk kategori **baik (lebih dari 75%)**.
7. Skor KPL rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 terhadap kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering sebesar 44,60%, kategori **sedang (antara 40-75%)**.
8. Skor KPL rencana penggunaan lahan Kota Batu tahun 2003-2013 terhadap kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah sebesar 33,43%, kategori **buruk (kurang dari 40%)**.

6.1.3. Rekomendasi Pengembangan Pemanfaatan Lahan di Kota Batu

Rekomendasi pemanfaatan lahan ditujukan terhadap dua macam tingkat kesesuaian, yaitu rekomendasi untuk penggunaan lahan yang sudah sesuai dengan kemampuan lahannya dan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuan lahannya.

1. **Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan hutan lindung**

   Penggunaan lahan yang telah sesuai dengan kemampuan lahannya (hutan), rekomendasi pemanfaatan yang disarankan adalah mempertahankan kondisi yang ada saat ini. Terhadap lahan semak belukar, rekomendasi yang disarankan adalah reforestasi (penghutanan kembali) melalui kerjasam antara instansi terkait dengan masyarakat sekitar hutan.

   Rekomendasi terhadap lahan pertanian yang berada pada kawasan hutan lindung terdapat dua opsi, yaitu **opsi pertama** adalah dengan perubahan secara pelan-pelan terhadap lahan-lahan budidaya terbatas seperti kebun, sawah dan tegalan untuk menjadi hutan kembali. **Opsi kedua** adalah dengan melakukan perjanjian pengelolaan berupa *share* pengusahaan lahan pertanian dengan alokasi penggunaan lahan antara tanaman pertanian dan tanaman kehutanan berkisar dari 50 : 50 sampai dengan 90 : 10 sesuai dengan kondisi fisik lahan dan kesepakatan antara instansi terjait dengan petani penggarap (Vergara, 1982).

   Rekomendasi yang disarankan terhadap lahan terbangun di kawasan hutan lindung adalah dengan membatasi perkembangannya dan menyesuaikan peruntukan lahan dengan menngacu pada Surat Edaran Gubernur Jawa Timur No. 648/975/201.3/1990 tanggal 25 Juli 1990 tentang Kaidah Umum Pembangunan Permukiman dan Fasilitas Permukiman di Daerah Perbukitan dan penerapan pajak progresif.

2. **Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan**

   Alternatif rekomendasi yang disarankan adalah dengan memperbaiki pengelolaan tanah dan melakukan sistem tumpangsari antara tanaman tahunan/perkebunan dengan jenis komoditas yang diusahakan sekarang. Tanaman yang dapat dijadikan pilihan menjadi tanaman tumpangsari dapat bermacam-macam, tergantung dari tujuan tumpangsari yang akan dilakukan. Tanaman yang dipilih hendaknya merupakan tanaman dengan sistem perakaran yang tidak mengganggu

sistem perakaran tanaman pokok. Selain itu, pola penanamannya dilakukan dengan mengikuti pola kontur/lereng lahan.

3. **Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan kering**

   Rekomendasi yang disarankan terhadap penggunaan lahan hutan pada kawasan ini terdapat dua pilihan, yaitu **Opsi pertama**, dengan mempertahankan keadaan hutan tersebut dan memberikan fungsi ekologis (kawasan lindung) terhadap penggunaan lahan hutan. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa dengan luasan yang bertambah sebesar 897,05 Ha tersebut Kota Batu mempunyai cadangan kawasan kawasan lindung yang cukup luas. **Opsi kedua**, dengan mengarahkan penggunaan lahan hutan ini untuk dijadikan sebagai hutan produksi ataupun kawasan penyangga yang dikelola secara bersama-sama antara masyarakat dengan PT. Perhutani. Berdasarkan pilihan opsi diatas, maka alternatif rekomendasi yang lebih sesuai untuk penggunaan lahan hutan di kawasan kemampuan ini adalah dengan mempertahankan seperti kondisi semula. Sedangkan, untuk pilihan pengembangan lahan hutan untuk kawasan produksi sebaiknya menggunakan lahan semak belukar yang dihutankan kembali (*reforestasi*) terlebih dulu. Hal ini bertujuan agar semak belukar tersebut diharapkan dapat menjalankan fungsi ekonomi dan ekologinya secara bersama.

   Terhadap lahan yang sudah sesuai penggunaan lahannya tersebut, maka rekomendasi yang disarankan adalah penerapan intensifikasi pertanian. Intensifikasi tersebut mencakup pengelolaan tanah yang secara keseleluruhan berfungsi menekan laju erosi tanah, menjaga kesuburan tanah dan menjadi perwujudan dari salah satu usaha konservasi tanah. Beberapa cara yang dapat dilakukan antara lain dengan:

   - Penanaman menurut kontur
   - Penanaman pagar hidup mengikuti kontur
   - Pembuatan tanggul dan igir menurut garis transis
   - Pembuatan teras dan sengkedan
   - Pembuatan tanggul mengikuti garis kontur
   - Pembuatan saluran pelepas air
   - Pembuatan bendungan pengendali

4. **Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah**

   Rekomendasi pemanfaatan lahan pada kemampuan lahan yang diperuntukkan bagi lahan pertanian tanaman basah tidak terbatas, yaitu mencakup kegiatan budidaya intensif, budidaya terbatas dan kawasan lindung. Penggunaan lahan pada kawasan pertanian tanaman tahunan dan pertanian tanaman lahan basah hendaknya dilakukan secara intensif dan lebih bernilai tambah, baik secara ekonomi maupun dari secara ekologi. Penggunaan lahan terbangun harus mempunyai nilai tambah yang tinggi dari kegiatan yang terjadi di wilayah tersebut, sehingga angka pertumbuhan bisa didapatkan dari disribusi alokasi penggunaan lahan yang tepat (Richardson, 2001).

6.1.4. Rekomendasi Pengendalian Pemanfaatan Lahan

Pengendalian dan pemantauan merupakan salah satu unsur penting dalam pengelolaan pemanfaatan lahan agar rekomendasi yang dirumuskan dapat berjalan dengan sesuai koridornya. Pemantauan pemanfaatan lahan merupakan kegiatan pengamatan yang dilakukan secara kontinyu terhadap perkembangan pemanfaatan lahan beserta perubahan-perubahan yang terjadi.

Alternatif rekomendasi pengendalian yang disarankan terhadap keberadaan penggunaan lahan permukiman/ lahan terbangun di kawasan lindung tersebut antara lain:

- Pembatasan penyediaan fasilitas dan utilitas untuk mengakses lahan terbangun tersebut.
- Mengenakan pajak progresif terhadap bangunan yang berada di kawasan lindung. Hal ini akan menjadi seleksi alami terhadap keinginan masyarakat untuk mengusahakan kawasan lindung menjadi lahan terbangun.

Penggunaan lahan terbangun untuk tujuan permukiman, baik untuk kawasan pariwisata, perumahan terpadu maupun tempat peristirahatan (villa), perkembangannya diarahkan pada kawasan budidaya (kemampuan lahan pertanian tanaman tahunan, pertanian tanaman tahunan dan lahan kering, dan pertanian tanaman tahunan & pertanian tanaman lahan basah) serta mengikuti arahan perencanaan penggunaan lahan pada RTRW Kota Batu 2003-2013.

Pengendalian pemanfaatan lahan dilakukan melalui kegiatan pengawasan dan penertiban pada proses pemanfaatan lahan yang terus berlangsung setiap tahunnya di Kota Batu. Pengawasan dapat dilakukan dalam bentuk pelaporan, pamantauan, dan

evaluasi, sedangkan penertiban pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan potensi kemampuan lahannya diselenggarakan dalam bentuk pengenaan sanksi dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

6.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan berkaitan dengan studi 'Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan di Kota Batu' antara lain :

a. Pemerintah Kota Batu

Hasil studi dapat dimanfaatkan untuk salah satu pertimbangan dalam mengevaluasi kondisi eksisting pemanfaatan lahan serta sebagai rekomendasi pemanfaatan lahan di Kota Batu yaitu kawasan lahan budidaya dan kawasan lindung. Selain itu, hasil studi dapat dimanfaatkan oleh Pemerintah Kota Batu untuk pengendalian pemanfaatan lahan melalui mekanisme pelaporan, mekanisme pemantauan, mekanisme evaluasi serta mekanisme penertiban.

b. Studi Lanjutan

Perlu adanya penelitian lanjutan yang lebih menekankan terhadap aspek kepemilikan lahan dan aspek sosial. Hal tersebut sangat penting karena mulai adanya kecenderungan berkembangnya kegiatan tegalan dan kebun yang merambah kawasan hutan lindung. Selain itu, kajian terhadap nilai lahan di Kota Batu dapat dilakukan untuk melengkapi studi 'Rekomendasi Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Kemampuan Lahan di Kota Batu', baik dari aspek nilai lahan perkotaan maupun nilai lahan pertanian.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

6.1. Kesimpulan 196
6.1.1. Karakteristik kemampauan lahan di Kota Batu 196
6.1.2. Kesesuaian penggunaan lahan eksisting dan rencana penggunaan lahan terhadap kemampuan lahan di Kota Batu 197
6.1.3. Rekomendasi Pengembangan Pemanfaatan Lahan di Kota Batu 198
6.1.4. Rekomendasi Pengendalian Pemanfaatan Lahan 200
6.2. Saran 201

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Sitanala. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press Bogor.

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

BAPLAN, Kehutanan. 2006. *"Pelatihan Perencanaan KehutananBerbasis Penataan Ruang: Kajian Model Dinamik Penataan Ruang Kehutanan"*. Bogor: Badan Planologi Kehutanan.

Brinkman, R. and A. J. Smyth (ed). 1973. *"Land Evaluation For Rural Purpose"*. Intern. Inst. Land Recl. and Improv. (ILRI), Publ. 17. Wageningen.

Hidayati, Nuril & Talib, Chalid. 1994. *Tanah Kritis: Pencegahan Dan Pemulihannya*. Flores: Penerbit Nusa Indah NTT.

Irawan dan Suparmoko, M. 1992. *Ekonomika Pembangunan*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.

Jayadinata, T. Johara. 1999. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan, dan Wilayah*. Bandung: Penerbit ITB Bandung.

Kozlowski, Jerzy. 1995. *Pendekatan ambang batas dalam perencanaan kota, wilayah dan lingkungan (teori dan praktek)*, Universitas Indonesia Press. Jakarta,

Kuswara. 1997. *"Analisis Daya Dukung Lingkungan Untuk Arahan Pengembangan Wilayah Kab. DT II Ciamis"*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Bandung: ITB.

Kusuma Seta, Ananto. 1991. *Konservasi Sumberdaya Tanah dan Air*. Jakarta: Kalam Mulia Jakarta.

Muata'ali, Luthfi. 2000. "*Teknik Analisis Regional: Handout Untuk Mata Kuliah Teknik Perencanaan Pengembangan Wilayah*". Yogyakarta: Jurusan Perencanaan Pengembangan Wilayah Fakultas Geografi Universitas Gajahmada.

Sitorus, Santun R.P. 1985. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Bandung: Tarsito.

Sugandhy, Aca. 1999. *Penataan Ruang Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Syahyuti. 2006. "*Kebijakan Lahan Abadi Untuk Pertanian Sulit Diwujudkan*". Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian/Vol. 4 No. 2/Juni 2006. Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomidan Kebijakan Pertanian.

Utomo, Wani Hadi. 1990. *Konservasi Tanah di Indonesia : Suatu Rekaman dan Analisa*. Jakarta: Rajawali Press

Vergara, N. T. 1982. *"New Directions in Agroforestry : The Potential of Tropical Legume Trees. Sustaimed Outputs from Legume–tree Based Agroforestry Systems. Environment and Policy Institute East West Centre"*. Honolulu, Hawaii, 36 pp.

Vergara, N. T. 1982. *"New Directions in Agroforestry : The Potential of Tropical Legume Trus. Improving Agroforestry in The Asia Pacific Tropies. Environment and Policy Institute East West Centre"*. Honolulu Hawai, 52 pp.

Zulkaidi, Denny. *"Pemahaman Perubahan Pemanfaatan Lahan Kota Sebagai Dasar Kebijakan Penangananya"*. Jurnal PWK/Vol. 10 No. 2/1999. Bandung: Jurusan Planologi FTSP-ITB.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA