

**TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)**

**STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG**



**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**

Disusun Oleh :

LISA ASTRIA MILA SARI

NIM. 03.24.056

**JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2010**

TUGAS AKHIR
(KULIAH)

STUDI PERENCANAAN LOKASI
INDUSTRI PENSILAN BATA CAMPUNG
DI KECAMATAN SUNDERBOUNGO WETAN
KABUPATEN MALANG



Dibuat oleh :

LISA ASTRIA MILA SARI
NIM. 02.24.008

KELOMPOK KEMET PABUJIA
PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2018

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR (SKRIPSI)

STUDI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG

Disusun Oleh :

Nama : LISA ASTRIA MILA SARI

NIM : 03.24.056

Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi
Jenjang Strata Satu (S1)

Di

Jurusan Teknik Planologi
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang

Dinyatakan Lulus dan Diterima untuk Memenuhi Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Pada Hari : 16 Januari 2010

Dengan Nilai :

Anggota Penguji :

Penguji I

(DR. Ir. Ibnu Sasongko, MT)

Penguji II

(Ir. Muklisah Abubakar)

Penguji III

(Endratno Budi S., ST)

Menyetujui,

Pembimbing I

(Agung Witjaksono, ST., MTP)

Pembimbing II

(Ika Damayanti, ST.)

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang



(Ir. A. Agus Santoso, MT)

Ketua Jurusan

Teknik Planologi
FTSP-ITN Malang



(DR. Ir. Ibnu Sasongko, MT)

LAMPARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)

UNTUK MEMENUHI SYARAT
INDUSTRI TEKNIK DAN TEKNOLOGI
DI KEJANTANAN SEKTOR PERUMAHAN RUSTAH
KAWILAHYAN SURABAYA

Dibuat oleh :
Nama : IREASTRI WILDAHARI
NPM : 83333333

Dibuat sebagai tugas akhir untuk memenuhi syarat
Kejuruan (S1)
di
Jurusan Teknik Biologi
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik dan Teknologi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Dibuat dalam rangka dan memenuhi syarat
Guna Menerapkan Ilmu Sains dan Teknik
Pada Hari : 10 Januari 2019
Tempat :

Anggota Panitia :

Anggota I
Anggota II
Anggota III
(M. Ir. Idris Santoso, ST, MT) (M. Ir. Idris Santoso, ST, MT) (M. Ir. Idris Santoso, ST, MT)

Anggota IV

Anggota V
Anggota VI
(M. Ir. Idris Santoso, ST, MT) (M. Ir. Idris Santoso, ST, MT)

Anggota VII

Anggota VIII
Anggota IX
Fakultas Teknik dan Teknologi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

(M. Ir. Idris Santoso, ST, MT) (M. Ir. Idris Santoso, ST, MT)

**STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG**

ABSTRAKSI

Kabupaten Malang memiliki potensi pertambangan batu gamping yang sangat besar, dan hingga saat ini masih belum banyak yang dimanfaatkan. Bahan galian batu gamping ini tersebar di beberapa kecamatan dengan jumlah cadangan yang masih banyak. Dimana keberadaan dan berkembangnya hasil produksi batu gamping di daerah tersebut mempunyai pengaruh pada Kabupaten Malang, apabila terjadi perubahan-perubahan pada hasil produksi akan berpengaruh pada sektor-sektor yang menggunakan hasil produknya.

Penelitian dilakukan dengan observasi dan identifikasi potensi batu gamping beserta kajian mengenai faktor-faktor penentu lokasi industri untuk pengolahan batu gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, selanjutnya dilakukan dengan metode *superimpose* yang kriterianya berupa kelerengan, jenis tanah berdasarkan permeabilitas tanah, dan intensitas curah hujan. Kemudian dilanjutkan lagi dengan metode pembobotan dan penskoringan dengan variabel bahan baku, produksi, tenaga kerja, pasar dan kondisi perkerasan jalan. Penelitian ini dilakukan mengikuti kaedah penelitian dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan kuantitatif.

Dari keseluruhan proses penelitian yang dilakukan maka dihasilkan lokasi yang terpilih sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping, yaitu Desa Argotirto dengan total nilai hirarki lokasi terpilih yaitu sebesar 154. Dari lokasi yang dipilih merupakan lokasi yang dekat dengan bahan baku dan proses pengolahan serta didukung kondisi perkerasan jalan yang memadai.

Kata Kunci : penentuan lokasi, industri pengolahan, batu gamping

**STUDY OF LOCATION DETERMINATION
MILESTONE PROCESSING INDUSTRY
IN DISTRICT OF SUMBERMANJING WETAN
MALANG REGENCY**

ABSTRACT

Malang Regency has very potential mining limestone, and up to this day it still has not been properly explored. This extractive is spread in several districts with a large reserve, which its existence and development has been influencing Malang Regency. The changes on the limestone production will affect the related sectors.

Research conducted with the observation and identification of limestone potency and also with the study on the determining factors of limestone processing industry location in District Sumbermanjing Wetan. The method that is used is *superimpose* method with slope, soil type, rainfall and water resources criteria. The result then processed by the method of heavy and scoring with raw material location, production, a labor, market location and road stiffening condition criteria. Research was conducted by using research principle using quantitative and qualitative description method.

The entire process from research conducted has resulted selected location as the location of limestone processing industry, that is Argotirto village with total location a hirarchy value is 154 the selected location. The selected location is a location near to the raw material and market, and also supported by adequate road stiffening condition.

Keywords: *location determination, processing industry, milestone*

KATA PENGANTAR

Bismillahir rahmanir rahiem,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan berkah dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah dalam bentuk Laporan Tugas Akhir (Skripsi) dengan judul “Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping” di Kabupaten Malang yang studi kasusnya berada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan”. Penulis berharap studi ini bisa memberikan masukan bagi para pengambil keputusan. Dengan berlatar belakang dari keingintahuan atas potensi pertambangan sebagai salah satu sektor yang diunggulkan, yang memiliki potensi dan permasalahan atas peningkatan produksi dan kegiatan yang terjadi di dalamnya salah satunya yaitu batu gamping. Di dalam peningkatan produksi batu gamping yang masih minim, diperlukan suatu cara yang dapat mendukung potensi batu gamping yaitu dengan menentukan lokasi yang sesuai, dimana batu gamping mendominasi wilayah Kabupaten Malang bagian Selatan.

Dalam kesempatan ini ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada para pembimbing, Bapak Agung Witjaksono, ST, MTP dan Ibu Ika Damayanthi, ST. atas segala bimbingan dan arahan serta masukan demi sempurnanya penyusunan studi ini, serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Penulis tak lupa berterimakasih kepada kedua orang tua dan ketiga kakakku yang memberikan dukungan moril maupun materi.

Dengan keterbatasan sebagai seorang mahasiswa, penulis merasa bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Dari kekurangan-kekurangan itulah Penulis menginginkan kritik dan saran dari semua pihak agar menjadi tambahan pengalaman dalam menulis karya ilmiah pada waktu yang akan datang. Penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan dan bagi Mahasiswa Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota pada khususnya.

Malang, Maret 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAKSI	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR PETA	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR DIAGRAM	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Sasaran	5
1.3.1. Tujuan	5
1.3.2. Sasaran	5
1.4 Ruang Lingkup	6
1.4.1 Ruang Lingkup Lokasi	6
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	8
1.5 Tinjauan Pustaka	8
1.5.1 Definisi Judul Penelitian	9
1.5.2 Tinjauan umum tentang pertambangan	10
1.5.3 Karakteristik batu gamping	11
1.5.3.1 Asal terbentuknya, kandungan dan warna Batu gamping	11
1.5.3.2. Klasifikasi batu gamping	13
1.5.3.3. Teknik dan alat penambangan batu gamping	15
1.5.3.4. Pengolahan dan pemanfaatan batu gamping.....	16
1.5.4 Tinjauan mengenai industri	17
1.5.5 Klasifikasi Industri.....	18
1.5.6 Teori lokasi Industri	22
1.5.7 Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan Di dalam penentuan lokasi industri/pabrik	24
1.6 Landasan Penelitian	29
1.6.1 Potensi Batu Gamping	30
1.6.2 Keterkaitan potensi batu gamping Dengan lokasi industri	30
1.6.3 Tinjauan industri pengolahan batu gamping	34
1.7 Perumusan variabel penelitian	36
1.8 Metode Penelitian	41
1.8.1 Metode pengumpulan data.....	41

1.8.2	Metode Analisa	42
1.8.2.1	Analisa potensi batu gamping	43
1.8.2.2	Analisa ketersediaan lahan	43
1.8.2.3	Analisa penentuan lokasi industri	45
1.9	Sistematika Pembahasan	45
BAB II	GAMBARAN LOKASI STUDI	
2.1	Kebijaksanaan Pembangunan Kabupaten Malang	48
2.1.1	Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Malang	48
2.1.2	Kebijaksanaan Pembangunan Sektor perindustrian, Perdagangan dan pasar Kabupaten Malang	49
2.1.3	Wilayah administrasi dan kondisi geografis Kabupaten Malang	51
2.2	Karakteristik wilayah studi	51
2.2.1	Aspek Fisik Dasar	52
2.2.1.1	Kelerengan	52
2.2.1.2	Klimatologi	53
2.2.1.3	Jenis Tanah	57
2.2.2	Penggunaan Lahan	57
2.2.3	Aspek Kependudukan	61
2.2.4	Aksesibilitas	61
2.2.5	Gambaran lokasi penambangan batu gamping	68
2.2.5.1	Fisiografi	68
2.2.5.2	Geomorfologi	68
2.2.5.3	Stratifikasi batu gamping (Formasi Punung)	69
2.2.5.4	Pola aliran	70
2.2.5.5	Struktur geologi	70
2.2.5.6	Pemanfaatan Batu gamping	71
2.2.5.7	Lokasi penambangan batu gamping (lokasi bahan baku).....	72
2.2.5.8	Teknik Penambangan batu gamping	77
2.2.5.9	Industri Pengolahan batu gamping	78
2.2.5.10	Tenaga kerja industri pengolahan Batu gamping	81
2.2.5.11	Kegiatan Penambangan batu gamping	82
2.2.5.11	Pasar industri pengolahan batu gamping	85
BAB III	ANALISA PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING	
3.1	Analisa Potensi Batu Gamping	90
3.2	Analisa Ketersediaan Lahan	95
3.3	Analisa Penentuan lokasi industri pengolahan Batu gamping	114
3.3.1	Analisa Bahan Baku	116
3.3.2	Analisa Produksi	118
3.3.3	Analisa Pasar industri pengolahan batu gamping	119

3.3.4. Analisa Tenaga Kerja industri pengolahan batu gamping	121
3.3.5. Analisa Aksesibilitas	122
3.3.6. Lokasi terpilih	124

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan	128
4.1.1 Potensi Batu Gamping	128
4.1.2 Ketersediaan Lahan	128
4.1.3 Penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping.....	129
4.2 Rekomendasi	130

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN 1

LAMPIRAN 2

LAMPIRAN 3

DAFTAR PETA

	Halaman
BAB I	
Peta 1.1 Lokasi Studi	7
BAB II	
Peta 2.1 Batas administrasi Kecamatan Sumbermanjing Wetan	54
Peta 2.2 Kelerengan Kecamatan Sumbermanjing Wetan	55
Peta 2.3 Curah Hujan	56
Peta 2.4 Jenis Tanah	59
Peta 2.5 Penggunaan Lahan	60
Peta 2.6 Fungsi Jalan	66
Peta 2.7 Kondisi Perkerasan Jalan	67
Peta 2.8 Potensi dan Lokasi Penambangan Batu Gamping di Desa Druju	74
Peta 2.9 Potensi dan Lokasi Penambangan Batu Gamping di Desa Sumberagung	75
Peta 2.10 Potensi dan Lokasi Penambangan Batu Gamping di Desa Argotirto.....	76
BAB III	
Peta 3.1 Analisa potensi batu gamping	95
Peta 3.2 Analisa skor kelerengan	99
Peta 3.3 Analisa skor jenis tanah	102
Peta 3.4 Analisa skor curah hujan	103
Peta 3.5 Hasil superimpose fisik dasar	106
Peta 3.6 Analisa ketersediaan lahan kosong	110
Peta 3.7 Kelayakan lahan untuk industri pengolahan Batu gamping	113
Peta 3.8 Lokasi Terpilih	127

DAFTAR TABEL

	Halaman
BAB I	
Tabel 1.1	Perumusan variabel penelitian 36
Tabel 1.2	Jumlah skor klasifikasi bahan baku Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan 44
Tabel 1.3	Lokasi Terpilih 45
BAB II	
Tabel 2.1	Jumlah desa dan luas desa berdasarkan jenis lahan 52
Tabel 2.2	Kelerengan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan 53
Tabel 2.3	Luas lahan sawah menurut penggunaan tanah Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan 58
Tabel 2.4	Luas lahan kering menurut penggunaan tanah 58
Tabel 2.5	Jumlah penduduk, luas wilayah dan kepadatan penduduk Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan 61
Tabel 2.6	Kondisi jalan menurut perkerasan jalan Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan 65
Tabel 2.7	Jarak lokasi penambangan batu gamping dengan Kantor Desa/Kelurahan 73
Tabel 2.8	Proses produksi dan jumlah produksi 79
Tabel 2.9	Asal dan jumlah tenaga kerja 81
Tabel 2.9	Kondisi penambangan batu gamping berdasarkan Variabel penelitian di Desa Sumberagung..... 82
Tabel 2.10	Kondisi penambangan batu gamping berdasarkan Variabel penelitian di Desa Argotirto 83
Tabel 2.11	Kondisi penambangan batu gamping berdasarkan Variabel penelitian di Desa Druju 84
Tabel 2.12	Lokasi Pasar berdasarkan jumlah pemesanan pada hasil produksi batu gamping Tahun 2004-2005 86
Tabel 2.13	Lokasi Pasar berdasarkan jumlah pemesanan pada hasil produksi batu gamping Tahun 2006-2008 86
Tabel 2.14	Jarak lokasi bahan baku terhadap pusat Kecamatan dan Jumlah industri pengolahan batu gamping Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan 87
BAB III	
Tabel 3.1	Analisa potensi batu gamping 90
Tabel 3.2	Analisa ketersediaan bahan baku 94
Tabel 3.3	Penilaian variabel kriteria fisik dasar 104
Tabel 3.3	Hasil kesesuaian lahan fisik dasar

	di Kecamatan Sumbermanjing Wetan	107
Tabel 3.4	Kriteria seleksi lokasi potensial Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan	109
Tabel 3.5	Kelayakan lahan untuk industri pengolahan batu gamping Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan.....	112
Tabel 3.6	Faktor penentuan lokasi berdasarkan tingkat kepentingan Sebagai penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping	115
Tabel 3.7	Skor bahan baku	117
Tabel 3.8	Jumlah skor klasifikasi bahan baku Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan	117
Tabel 3.9	Skor produksi	118
Tabel 3.10	Jumlah skor klasifikasi produksi Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan	119
Tabel 3.11	Skor Pasar industri pengolahan batu gamping	120
Tabel 3.12	Jumlah skor pasar industri pengolahan batu gamping	120
Tabel 3.13	Skor Tenaga Kerja	121
Tabel 3.14	Jumlah skor klasifikasi tenaga kerja Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan	122
Tabel 3.15	Skor Kondisi perkerasan jalan	123
Tabel 3.16	Jumlah skor klasifikasi kondisi perkerasan jalan Di kecamatan Sumbermanjing Wetan	123
Tabel 3.17	Klasifikasi hirarki lokasi terpilih	124
Tabel 3.18	Lokasi terpilih untuk industri pengolahan Batu gamping	125

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
BAB I	
Gambar 1.1	Batu Gamping Di Desa Sumberagung, Kecamatan Sumbermanjing Wetan 2
Gambar 1.2	Proses Pembentukan Gua Batu Kapur/Gamping 13
BAB II	
Gambar 2.1	Kelerengan dari jalan masuk Kecamatan Sumbermanjing Wetan 53
Gambar 2.2	Jalan kolektor primer yang berada Di desa Sumbermanjing Wetan 63
Gambar 2.3	Jalan lokal desa yang berada Di desa Druju 63
Gambar 2.4	Jalan tanah yang berada di desa Argotirto 64
Gambar 2.5	Jalan lingkungan permukiman Di desa Sumbermanjing Wetan 64
Gambar 2.6	Batu Gamping di Desa Argotirto 72
Gambar 2.7	Jalan di Desa Argotirto 77
Gambar 2.8	Jalan di Desa Druju 77
Gambar 2.9	Penambangan batu gamping di desa Druju 77
Gambar 2.10	Jalan menuju lokasi penambangan batu gamping Di desa Sumberagung 77
Gambar 2.11	Lokasi Penambangan pada proses pengangkutan Di desa Sumberagung 78
Gambar 2.12	Pabrik Pengolahan batu gamping dan Dan tempat pembakaran di desa Druju 79
Gambar 2.13	Tempat pembakaran secara tradisional dengan Pembakaran selama 3 hari dan menggunakan Serbuk kayu di desa Druju 79
Gambar 2.14	Hasil produk akhir setelah pemanasan Di Desa Druju 80
Gambar 2.15	Serbuk kayu sebagai bahan pembakaran Di Desa Druju 80
BAB III	
Gambar 3.1	Batu gamping yang masih mentah 94
Gambar 3.2	Tempat pembakaran (oven) 94
Gambar 3.3	Hasil pemasakan (pembakaran) batu gamping 94

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
BAB I	
Diagram 1.1	Pertimbangan lokasi dalam pengambilan Keputusan perusahaan 35
Diagram 1.2	Kerangka pemikiran 47
BAB II	
Diagram 2.1	Bagan alir pengolahan batu gamping Dengan proses modern 80
Diagram 2.2	Bagan alir pengolahan batu gamping Dengan proses tradisional 81
BAB III	
Diagram 3.1	Alur analisa penentuan lokasi industri Pengolahan batu gamping 89
Diagram 3.2	Proses analisa potensi batu gamping 90
Diagram 3.3	Proses analisa ketersediaan lahan 96
Diagram 3.4	Proses analisa penentuan lokasi industri pengolahan Batu gamping 114

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan suatu wilayah akan menyebabkan luasnya wilayah dan beragamnya jenis kegiatan yang ada. Salah satu sektor kegiatan tersebut adalah industri. Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Hasil industri tidak hanya berupa barang, tetapi juga dalam bentuk jasa. Kegiatan industri terdiri dari industri besar, industri sedang dan industri kecil.¹

Pemerintah Indonesia dalam beberapa periode terakhir ini telah banyak berupaya untuk mendorong perkembangan industri kecil dan menengah. Industri kecil dan menengah dalam hal ini adalah industri yang mengolah hasil pertanian (agro industri) dan kehutanan serta industri kerajinan yang bertumpu pada tradisi daerah. Industri kecil yang akan didorong perkembangannya adalah industri yang menyerap tenaga kerja banyak atau industri berdasarkan lokasi unit usaha sebagai suatu sasaran untuk memperluas kesempatan kerja di pedesaan maupun di perkotaan.

Selain itu juga, pada bidang pertambangan mulai dari pertambangan mineral maupun pertambangan batu bara akan membawa dampak positif dan negatif baik secara lokal maupun regional secara nasional. Dengan semakin meluasnya wilayah kegiatan penambangan tentunya akan meluas dan meningkat pula pengaruh-pengaruh terhadap lingkungan baik dipermukaan maupun dibawah permukaan.

Berdasarkan Undang-Undang No. 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batu bara, pertambangan mineral dikelompokkan menjadi empat yaitu pertambangan mineral radioaktif, pertambangan mineral logam,

¹ www.organisasi.org. Pengertian Definisi, Macam, Jenis, dan Penggolongan Industri di Indonesia, dibuat oleh Komunitas & Perputakaan Online Indonesia, diakses pada tanggal 22 Mei 2009

pertambangan mineral bukan logam dan pertambangan batuan. Diantara jenis pertambangan batuan seperti marmer, gipsum, batu apung, lempung, batu gamping maupun jenis yang lainnya. Batu gamping memiliki karakteristik yang unik dimana batu gamping memiliki nama lain batuan karbonat atau batuan karst atau dalam aspek ekonomi dinamakan batu kapur.

Untuk pemanfaatannya, batu gamping digunakan sebagai bahan baku utama dalam proses pengolahan industri semen, industri eternit, industri kapur, salah satu bahan dalam konstruksi bangunan maupun industri lainnya yang menggunakan batu gamping sebagai bahan baku utamanya. Berdasarkan Standart Industri Indonesia, industri semen membutuhkan batu gamping dengan kadar $\text{CaCO}_3 \pm 85 \%$. Hal ini menunjukkan batu gamping memegang peranan penting sebagai bahan baku utama.

Kabupaten Malang merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi batu gamping yang melimpah, hal ini dikarenakan sebagian besar keberadaan batu gamping tersebar di tiap wilayah Kabupaten Malang. Berdasarkan data dari buku Evaluasi Rencana Tata Ruang Kabupaten Malang Tahun 2007, dapat dilihat wilayah Kabupaten Malang saat ini didominasi oleh batu kapur/gamping yang tersebar di wilayah Malang Selatan dan pasir pada Malang Utara. Salah satu Kecamatan di wilayah Malang Selatan yang memiliki potensi terbesar untuk pengembangan batu gamping terletak di Kecamatan Sumbermanjing Wetan.

Di mana keberadaan dan berkembangnya hasil produksi batu gamping di daerah tersebut mempunyai pengaruh pada Kabupaten Malang sehingga apabila terjadi perubahan-perubahan yang terjadi pada hasil produksi tersebut akan berpengaruh pada sektor-sektor yang menggunakan hasil produknya. Berdasarkan penelitian dari Dinas Energi Sumber Daya Mineral pada tahun 2008, Kabupaten Malang memiliki kandungan batu gamping sebesar $1.951.820.050 \text{ m}^3$ yang tersebar di Kecamatan Kalipare, Kecamatan Gedangan, Kecamatan Donomulto, Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kecamatan Pagak, dan Kecamatan Bantur. Dari data potensi bahan galian C di Kabupaten Malang Tahun 2008, sumberdaya batu gamping yang telah terukur, untuk Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki kandungan batu gamping paling besar yaitu sebesar $871.454.500 \text{ m}^3$,

dibandingkan 5 Kecamatan lainnya, dengan luas penambangan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan yaitu \pm 5.400 Ha.



Gambar. 1.1
Batu Gamping

Di Desa Sumberagung, Kecamatan Sumbermanjing wetan
Sumber: Hasil Survey, Diambil pada tanggal 18 Januari 2009

Untuk industri pengolahan batu gamping terdapat di Kecamatan Pagak, Kecamatan Bantur dan Kecamatan Sumbermanjing Wetan. Namun, industri yang terdapat di Kecamatan Pagak dan Kecamatan Bantur saat ini mengambil batu gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, hal ini dikarenakan bongkahan-bongkahan dari jenis batu gamping yang berasal dari Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki kualitas yang bagus.

Sampai saat ini hasil produksi batu gamping yang semula berupa bongkahan batuan besar kemudian diolah menjadi bongkahan dalam bentuk kecil kemudian di pasarkan ke luar Kecamatan maupun di dalam Kecamatan. Sehingga dibutuhkan industri pengolahan batu gamping dalam memenuhi kebutuhan konsumen, yang dimaksud industri pengolahan batu gamping ini adalah industri yang mengolah dari hasil penggalian batu gamping, yang kemudian diproses melalui pembakaran batu gamping dengan hasil bongkahan batu gamping dalam bentuk kecil-kecil, selanjutnya dikirim ke pabrik atau berdasarkan pemesanan dari konsumen.

Penelitian ini mencoba menemukan lokasi industri pengolahan batu gamping mengingat deposit yang dimiliki batu gamping sangat melimpah, sehingga diperlukan pengembangan yang baik dalam meningkatkan produksi batu gamping yaitu, dengan cara mengetahui karakteristik dan hasil pemanfaatan dari pengolahan batu gamping yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan, semen,

kapur tohor/kapur padam, dan jenis penggunaan lainnya sesuai kebutuhan yang diinginkan.

Dengan melakukan pengkajian tersebut, yang berupa pengidentifikasian potensi batu gamping untuk jangka panjang dengan cara mengetahui ketersediaan/cadangan batu gamping dan menentukan faktor-faktor yang sesuai untuk lokasi industri pengolahan batu gamping. Proses dari industri pengolahan batu gamping ini tidak terlepas dari faktor pendukungnya, seperti penggunaan fungsi lahan, kondisi fisik dasar dan kebutuhan lahan yang dapat mempengaruhi kondisi dari kegiatan industri pengolahan batu gamping.

1.2 Perumusan Masalah

Kecamatan Sumbermanjing Wetan telah lama memiliki potensi batu gamping cukup besar dan terdapat industri pengolahan batu gamping yang masih dalam tahap skala kecil, di mana industri tersebut pelayanannya diarahkan ke luar Kecamatan dan di dalam Kecamatan. Dari hasil penggalian tambang batu gamping yang masih berupa bahan mentah (*raw material*) tersebut dipindahkan ke penampungan atau tempat pengukuran timbangan, kemudian dikirimkan ke pabrik-pabrik yang menggunakan batu gamping sebagai bahan baku industri. Namun yang menjadi masalah tersebut yakni, lokasi industri yang cukup jauh dari pusat Kecamatan sehingga mengalami pengeluaran biaya transportasi yang cukup besar, ditambah lagi dengan kondisi jalan yang masih kurang baik antara penambangan dengan industri pengolahan batu gamping.

Dengan memperhatikan jarak lokasi pemindahan bahan mentah (*raw material*) yang akan memakan cukup banyak waktu dikhawatirkan akan mempengaruhi tingkat produksi, di mana hasil produksi tersebut digunakan sebagai bahan baku industri, yang pada akhirnya akan menurunkan tingkat pendapatan masyarakat yang bermata pencaharian sebagai penambang. Dalam hal ini, untuk jarak tempuh antara lokasi bahan baku dan industri tidak diperhitungkan mengingat jarak tempuh tersebut dipengaruhi kondisi jalan, apabila jarak antara lokasi bahan baku dan industri yang dimiliki tergolong dekat namun kondisi jalannya berupa batuan maka, jarak tempuh antara lokasi bahan baku dan industri

sangat jauh, begitupun sebaliknya. Maka, perlu suatu lokasi industri sebagai pusat kegiatan yang memiliki sejumlah unit kegiatan industri dengan menggunakan sarana yang sama, menghasilkan produk yang sejenis serta memiliki prospek sebagai pusat pengembangan dari kegiatan tersebut.

Selain meninjau kondisi tersebut, perlu kiranya dilakukan suatu studi mengenai penentuan lokasi baru sesuai dengan jangkauan pelayanan dan hambatan masalah industri, serta belum adanya kajian mengenai lokasi industri pengolahan batu gamping pada wilayah studi. Penentuan lokasi tersebut memerlukan faktor-faktor yang saling terkait dalam industri pengolahan batu gamping agar nilai jual dari batu gamping tersebut dapat meningkat. Berdasarkan uraian yang dijelaskan dalam latar belakang maka perumusan masalah yang dirumuskan yaitu “Variabel-variabel apa saja yang menjadi faktor penentu lokasi industri pengolahan batu gamping?”

1.3 Tujuan dan Sasaran

Berikut ini akan dijelaskan mengenai tujuan dan sasaran dalam kaitannya dengan studi penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping di Kabupaten Malang dengan studi kasus di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang.

1.3.1. Tujuan

Studi ini bertujuan menentukan lokasi yang sesuai untuk industri pengolahan dari batu gamping dengan studi kasus di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang.

1.3.2. Sasaran

Dari tujuan yang ingin dicapai maka dapat dirumuskan sasaran yang ingin dilakukan, yaitu sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kondisi kegiatan penambangan batu gamping yang ada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang sesuai dalam menentukan lokasi industri pengolahan batu gamping.
3. Menentukan lokasi industri pengolahan batu gamping.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembahasan digunakan untuk membatasi pembahasan yang telah ada dalam sasaran. Sesuai dengan kondisi lokasi penelitian, maka perlu dibatasi ruang lingkup baik lingkup lokasi penelitian maupun materi yang dibahas.

1.4.1. Ruang Lingkup Lokasi

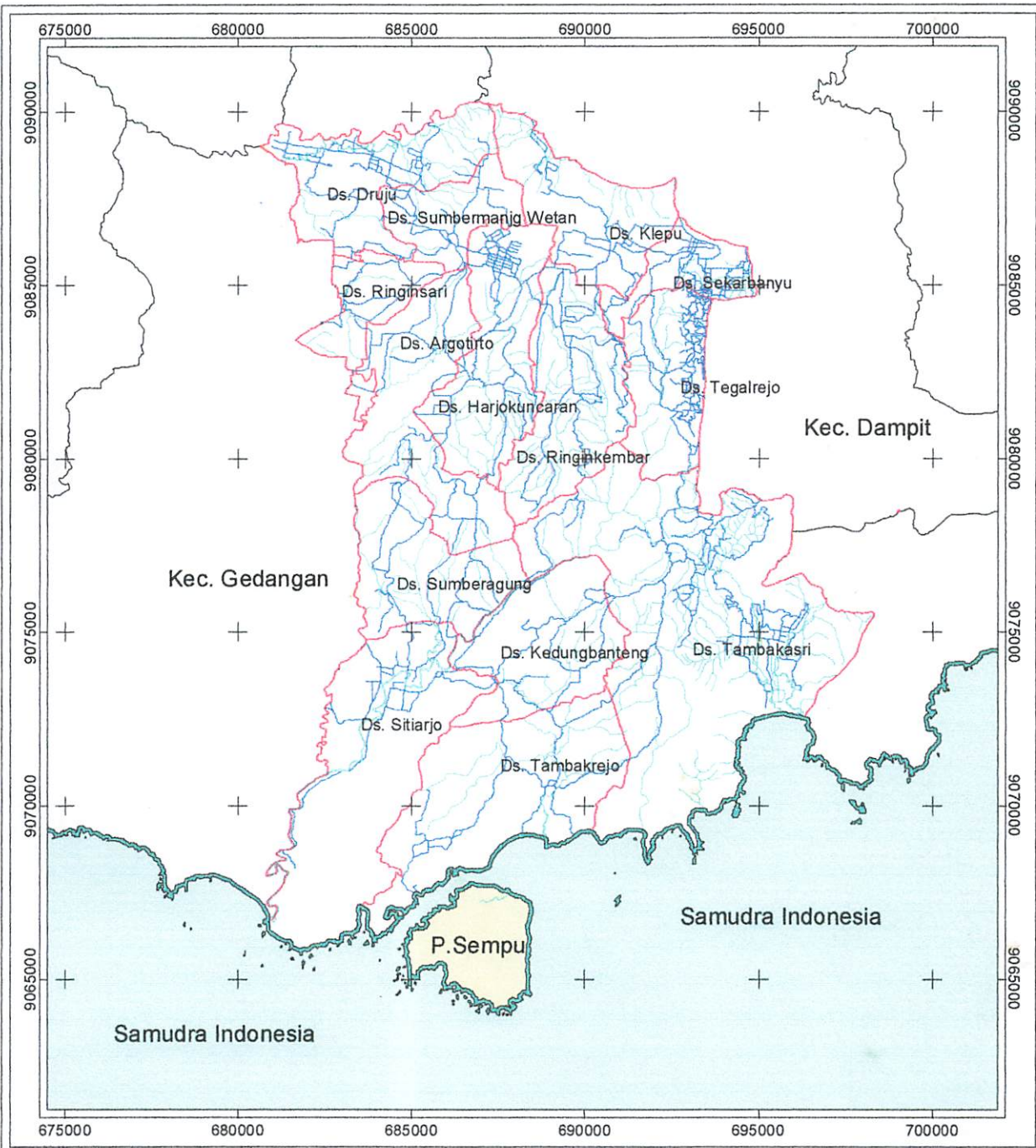
Lokasi penelitian berada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang. Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki 14 desa dengan luas wilayah sebesar 23.984,90 Ha yang terdiri dari lahan sawah sebesar 732 Ha dan lahan kering 23.252,90 Ha.

Secara administratif, batas-batas wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kecamatan Turen dan Kecamatan Dampit
- Sebelah Timur : Kecamatan Gedangan
- Sebelah Selatan : Samudra Indonesia
- Sebelah Barat : Kecamatan Tirtoyudo dan Kecamatan Dampit

Alasan pemilihan lokasi penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Lokasi penelitian ini didasarkan pada data dari buku Evaluasi RTRW Kabupaten Malang Tahun 2007, salah satu kegiatan utamanya di arahkan pada pengembangan kawasan pertambangan, salah satunya yaitu Kecamatan Sumbermanjing Wetan. Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki potensi bahan galian C yang terbanyak, namun dilihat kapasitas cadangannya yang terbesar, yaitu jenis batu gamping.
- b. Berdasarkan data pertambangan dan energi dari Dinas ESDM pada Tahun 2008, di mana batu Gamping merupakan salah satu potensi bahan galian C yang mendominasi Kabupaten Malang bagian Selatan khususnya Kecamatan Sumbermanjing Wetan. Pada Tahun 2008, Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki perkembangan hasil produksi tambang galian sebesar 85.410 ton per tahun, sehingga dalam pengembangannya melibatkan pemerintah dan masyarakat, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 1.1.



Judul Peta :

Lokasi Studi

TUGAS AKHIR

STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai

Sumber :

- Peta Rupa Bumi Indonesia Edisi I - 2007
- Bappeda Kab. Malang

Insert Peta

Kec. Sumbermanjing Wetan



Petunjuk Arah



Skala :

0 1000 2000 Meters

No. Peta : 1.1

1.4.2. Ruang Lingkup Materi

Bahasan yang dilakukan dalam lingkup materi adalah menjabarkan semua materi yang berkaitan dengan studi yang dilakukan, sehingga pada akhirnya nanti bisa memfokuskan bahasan masalah yang telah dibuat agar tidak keluar dari konteks tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. Adapun dalam studi ini meliputi variabel-variabel pengamatan lapangan antara lain :

1. Kajian mengenai potensi dan kegiatan penambangan batu gamping, berupa proses terbentuknya, kandungan dan warna, volume cadangan, ketersediaan bahan baku dan harga bahan baku, teknik penambangan, dan pemanfaatan batu gamping bagi industri. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi kegiatan penambangan batu gamping, di mana batu gamping merupakan bahan baku untuk industri. Dalam hal ini, tidak hanya melihat dari kondisi kegiatan penambangan, akan tetapi untuk mengetahui karakter batu gamping.
2. Kajian mengenai faktor-faktor yang sesuai dalam penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping yang diantaranya kondisi fisik dasar, penggunaan lahan, kebutuhan lahan kosong, bahan baku, produksi, tenaga kerja, aksesibilitas, dan pasar. Untuk kondisi fisik dasar yang akan dibahas yaitu kelerengan, jenis tanah dan intensitas curah hujan.
3. Penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping yang telah disesuaikan dengan faktor-faktornya, menggunakan dua pendekatan yaitu pendekatan pertama dilakukan dengan metode kesesuaian lahan, selanjutnya pada pendekatan kedua menggunakan metode pembobotan dan skoring dengan aturan *Sturgess* dalam proses pengambilan keputusan untuk lokasi industri pengolahan batu gamping.

Batasan materi dalam studi ini dimaksudkan agar di ketahui secara jelas batasan pembahasan **“Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang”** di mana kajian ini lebih difokuskan pada penentuan lokasi yang sesuai dengan pengolahan batu gamping tersebut.

1.5. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan tema yang diangkat dalam penulisan yaitu definisi dan konsep penelitian berupa kajian-kajian teori dan tinjauan-tinjauan terhadap pendapat para ahli yang merujuk pada tema dari studi yang dilakukan.

1.5.1. Definisi Judul Penelitian

Berdasarkan judul yang diambil adalah “*Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping*” dengan studi kasus di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang, maka dapat diartikan definisi judul tersebut sebagai berikut :

1. Studi adalah kajian, telaah, penelitian (Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia).
2. Penentuan adalah proses, perbuatan, cara, menentukan, penetapan (Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia).
3. Lokasi adalah letak, tempat, penempatan suatu benda (Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia).
4. Industri adalah suatu kegiatan memproses atau mengolah barang dengan menggunakan sarana dan peralatan, misal mesin. (Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia).
5. Pengolahan adalah proses, pembuatan, cara mengolah. (Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia).
6. Batu Gamping adalah batu yang terbuat dari pengendapan cangkang kerang dan siput, *foraminifera* atau ganggang.²

Dari definisi judul penelitian yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa “Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping” yaitu merupakan suatu kajian yang menunjukkan suatu proses dalam meningkatkan potensi batuan gamping sebagai bahan baku dasar termasuk mengolahnya sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat. Hal ini dapat mendorongnya

² <http://www.pusatagroindustri.com/2007/11/23/biotanol-995-murnikan-saja-dengan-gamping>, dibuat oleh Lani Marlani/Peliput: Andretha Helmina & Imam Wiguna, diakses pada tanggal 25 Juni 2008 pukul 15.20 WIB

kerjasama antar sektor pada pemerintah dan swasta dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan memperhatikan dampak positif dan negatif dari potensi batu gamping baik dalam pemasarannya maupun pengolahannya.

1.5.2. Tinjauan Umum Tentang Pertambangan

Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang.³ Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pertambangan merupakan urusan yang berkenaan dengan tambang.

Sektor pertambangan memberikan masukan bagi PAD pemerintah dalam bentuk penguasaan dan pengelolaan hasil tambang dengan diberi kuasa Izin Usaha Pertambangan (IUP) kepada pihak-pihak yang terkait. Menurut Undang-Undang No. 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, mengenai pengertian Usaha Pertambangan adalah kegiatan dalam rangka penguasaan mineral atau batubara yang meliputi tahapan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta pascatambang.

Pertambangan mineral terbagi menjadi empat kelompok, yaitu pertambangan mineral radioaktif, pertambangan mineral logam, pertambangan mineral bukan logam dan pertambangan batuan. Pertambangan mineral memiliki aktifitas tambang, di mana bahan galiannya diproses secara mekanis/kimiawi yang menjadi proses hasil akhir yang lebih bernilai. Salah satu pertambangan mineral yang dapat diusahakan oleh rakyat ataupun badan usaha milik rakyat, misalnya batu gamping, marmer, batu asbak, pasir, fosfat, tras, dll.

Dengan adanya kegiatan penambangan mengakibatkan timbulnya berbagai pengaruh. Pengaruh-pengaruh yang timbul tersebut berupa timbulnya permukiman, saluran pembuangan, jalan, fasilitas umum, industri baru, dan fasilitas pendukung produksi lainnya. Selain itu sektor pertambangan dapat

³ Undang-undang No 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batu bara

memberikan lapangan kerja yang lebih banyak dan memberikan suatu pemberdayaan pada masyarakat (SDM) yang belum memiliki keahlian dan keterampilan pada bidang sektor ini tersebut.

1.5.3. Karakteristik Potensi Batu Gamping

Pembahasan teori ini berkaitan dengan karakteristik batu gamping meliputi asal terbentuknya, kandungan dan warna dari jenis batu gamping, klasifikasi batu gamping, teknik dan alat penambangan, pengolahan dan pemanfaatan batu gamping.

1.5.3.1. Asal Terbentuknya, kandungan dan warna Batu Gamping

Untuk memahami penentuan lokasi industri dari batu gamping, yang paling jelas ialah apabila kita menjabarkan karakter dari potensi batu gamping. Pada dasarnya, batu gamping berasal dari pengendapan cangkang kerang dan siput, *Foraminifera* atau ganggang. Batu yang berwarna putih susu, abu-abu muda, abu-abu tua, coklat, atau hitam, tergantung keberadaan mineral pengotornya. Mineral karbonat yang umum ditemukan berasosiasi dengan kapur adalah aragonit. Ia merupakan mineral metastabil karena pada kurun waktu tertentu dapat berubah menjadi kalsit. Mineral lainnya siderit, ankerit, dan magnesit, tapi ketiganya berjumlah sangat sedikit. Batu gamping bersifat higroskopis, artinya mempunyai kemampuan untuk menyerap air. Karena itulah ia mampu mengurangi kadar air dalam bioetanol.⁴

Dengan dikenal batu gamping non-klastik, merupakan koloni dari binatang laut antara lain dari *Coelenterata*, *Moluska* dan *Protozoa*, *Foraminifera* dan sebagainya, jenis batu gamping ini sering disebut sebagai batu gamping Koral karena penyusunan utamanya adalah Koral yang merupakan anggota dari *Coelenterata*. Batu gamping ini merupakan pertumbuhan/perkembangan koloni Koral, oleh sebab itu dilapangan tidak menunjukkan perlapisan yang baik dan belum banyak mengalami pengotoran mineral lain.

⁴ <http://www.pusatagroindustri.com/2007/11/23/biotanol-995-murnikan-saja-dengan-gamping>, dibuat oleh Lani Marlani/Peliput: Andretha Helmina & Imam Wiguna, diakses pada tanggal 25 Juni 2008 pukul 15.20 WIB

Batu gamping klastik merupakan hasil rombakan jenis batu gamping non klastik melalui proses erosi oleh air, transportasi, sortasi, sedimentasi. Oleh karenanya selama proses tersebut terikut jenis mineral lain yang merupakan pengotor dan memberi warna pada batu gamping yang bersangkutan. Pada umumnya batu gamping klastik ini dilapangan menunjukkan berlapis. Adanya perlapisan dan struktur sedimen yang lain serta adanya kontaminasi mineral tertentu yang akan member warna dalam beberapa hal memberikan nilai tambah setelah batu gamping tersebut terkena sentuhan teknologi.⁵

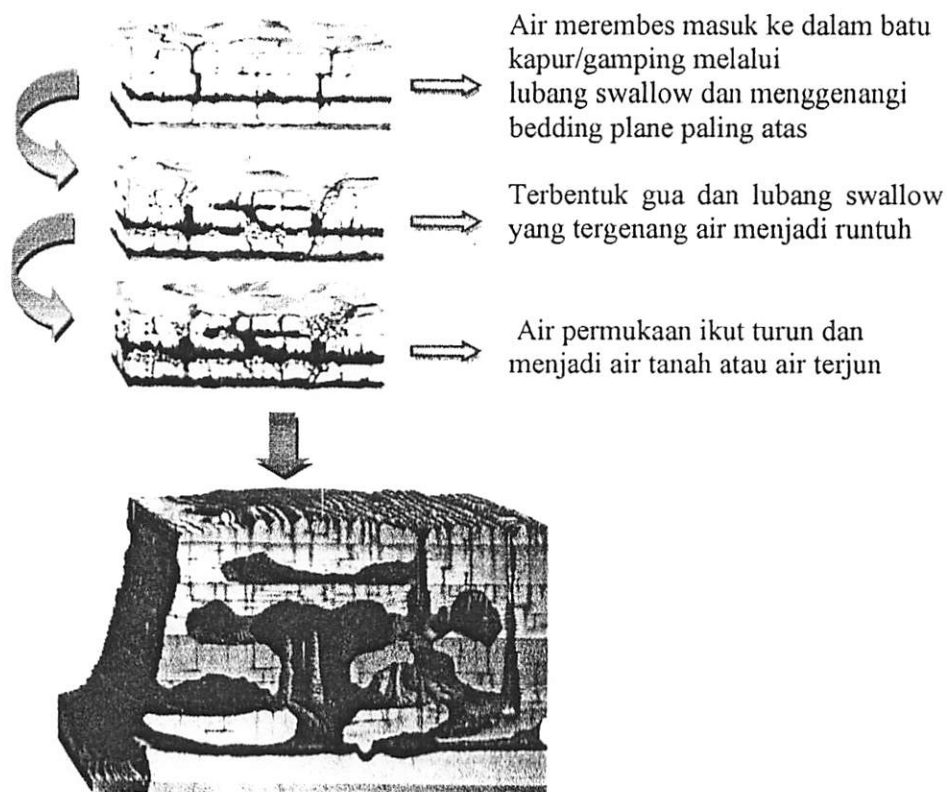
Secara kimia, batu gamping mengandung kalsium karbonat (CaCO_3). Di alam tidak jarang pula dijumpai batu gamping magnesium. Kadar magnesium yang tinggi mengubah batu gamping menjadi batu gamping dolomitan dengan komposisi kimia. Hasil penyelidikan hingga kini menyebutkan bahwa kadar Calcium Oksida batu gamping di Jawa umumnya tinggi ($\text{CaO} > 50\%$). Selain magnesium batu gamping seringkali tercampur dengan lempung, pasir, bahkan henis mineral lain.

Pada umumnya batu gamping yang padat dan keras mempunyai berat jenis. Selain yang pejal (*masif*) dijumpai pula batu gamping yang sarang (*porus*). Mengenai warna dapat dikatakan bervariasi dari putih susu, abu-abu muda, abu-abu tua, coklat, merah, bahkan hitam. Semuanya disebabkan karena jumlah dan jenis pengotor yang ada. Warna kemerahan disebabkan oleh mangaan, oksida besi sedang kehitaman karena zat organik. Batu gamping yang mengalami *metamorfose* berubah menjadi marmer.⁶

Untuk lebih jelasnya pada Gambar 1.2 berikut ini adalah ilustrasi pembentukan gua batu gamping. Proses pembentukan gua ini tidak berlangsung cepat, melainkan sampai berjuta-juta tahun lamanya.

⁵ Sukandarrumdi, Bahan Galian Industri, (Yogyakarta : Gadjahmada University Press, 1998), hal. 39.

⁶ *Ibid*, hal. 41.



Gambar 1.1

Proses Pembentukan Gua Batu Kapur/Gamping

(Kutipan dari website www.smk-kimia.co.id, diakses pada tanggal 15 Juni 2009)

1.5.3.2. Klasifikasi Batu Gamping

Berdasarkan modifikasi dari beberapa klasifikasi batuan karbonat, diperoleh tipe gamping utama yang ditekankan pada pengenalan di lapangan, pengenalan tekstur dan pengenalan jenis butirannya, yaitu:⁷

1. Tipe Gamping Kerangka

Merupakan tipe batu gamping dengan komponen utama terdiri dari kerangka organism yang utuh seperti dalam keadaan aslinya dan terbentuk secara *in situ*. Ciri-ciri dari tipe gamping ini antara lain:

- a. Banyak di dapatkan sebagai gamping Tersier di Indonesia
- b. Strukturnya massif, dari kejauhan terlihat kesan berlapis
- c. Singkapannya curam dan terjal
- d. Bentuk tergantung dari organisme penyusunnya

⁷ Koesoemadinata, RP, DR. *et. al.* Ceramah Ilmiah dan Ekskursi atuan Karbonat (Yogyakarta : IMAGI, 1987), Hal. 1

- e. Klasifikasi penamaan tergantung organismenya
 - f. Organisme pembentuknya antara lain : koral, ganggang, moluska, *bryzoa, foraminifera*, dsb
 - g. Jenis gamping kerangka dapat berdasarkan bentuk (*bioherm, biostrome*) dan berdasarkan asal/genesanya (*reef, bank*)
2. Tipe Gamping Klastik
- Tipe ini dibagi menjadi batu gamping bioklastik, batu gamping klastik fragmenter dan batu gamping klastik non fragmenter
- a. Gamping Bioklastik
 - Terdiri dari fragmen atau cangkang organism
 - Fragmen atau cangkang tersebut pernah terlepas pada saat transportasi
 - b. Gamping Klastik Fragmenter
 - Terdiri dari fragmen-fragmen yang tidak jelas asalnya
 - Berlapis baik
 - Sering menyerupai batu pasir.
 - Bisa terdapat struktur sedimen silang siur, gelembur gelombang, dsb
 - c. Gamping Klastik Non Fragmenter
 - Butiran terdiri dari *oolit, pellets, lumps*, dsb
 - Sering bergradasi dengan jenis gamping bioklastik dan klastik fragmenter.
3. Tipe Gamping Afanitik
- a. Tersusun oleh butiran berukuran kurang dari 0,005 mm
 - b. Jenis butiran tak dapat diketahui dengan jelas
 - c. Sering disebut dengan batu gamping *mikrit, mudstone*, dan batu gamping litografik
4. Tipe Gamping Kristalin
- a. Butiran terdiri dari Kristal kasar
 - b. Terbentuk sebagai hasil rekristalisasi batu gamping lainnya pada waktu diagenesa

- c. Kadang-kadang terbentuk secara langsung berasosiasi dengan pengendapan evaporit.

1.5.3.3. Teknik Dan Alat Penambangan Batu Gamping

Teknik pertambangan batu gamping yang dilakukan menggunakan beberapa tahap dalam pengelolaan sumberdaya mineral dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup manusia tidak harus menimbulkan dampak lingkungan yang baik berupa pencemaran dan degradasi lingkungan di mana sumberdaya tersebut dimanfaatkan, diantaranya adalah:⁸

1. Tambang Terbuka, semua kegiatan pembangunan dilakukan dipermukaan tanah/bumi. Pada kegiatan penambangan ini khususnya untuk bahan galian industri tersebut sebagai kuari. Berdasarkan atas produk yang dihasilkan, letak dan bentuknya kuari dibagi menjadi :
 - a. Kuari tipe sisi bukit (*side hill type*) dengan lereng yang berjenjang
 - b. Kuari tipe lubang galian (*pit type/ sun surface type*), yaitu kuari yang endapannya terletak di bawah permukaan tanah dan topografinya mendatar sehingga setelah ditambang akan membentuk cekungan (*pit*) berjenjang.
2. Tambang bawah tanah, dikenal dengan istilah lubang tikus (*gophering*), disebut pula sebagai lubang marmot, biasa diterapkan untuk endapan bahan galian industri atau urat bijih dengan bentuk dan ukuran tidak teratur serta tersebar tidak merata. Arah penambangan biasanya mengikuti arah bentuk endapan atau urat bijih yang ditambang.
3. Peledakan, tujuan penggunaan bahan peledak terutama untuk membongkar batuan/bahan galian dari batuan induknya.

Untuk penambangan skala besar pembongkaran dibantu dengan sistem peledakan beruntun dibantu peralatan berat antara lain *excavator* dan *riper* (penggaru), sedang untuk penambangan skala kecil dilakukan dengan alat sederhana antara lain cangkul, ganco dan sekop. Apabila batu gampingnya tidak

⁸ Sukandarrumidi, Bahan Galian Industri (Yogyakarta : Gadjahmada University Press, 1998), hal. 26.

keras, pemberaian dibantu dengan membuat sedertan “lubang” tembak yang diisi dengan lempung. Sesudah lempung diisikan pada masing-masing lubang lalu dituangkan padanya air. Akibatnya lempung mengembang yang akhirnya dengan bantuan “linggis” batu gamping mudah dibongkar. Setelah dibongkar, batugamping hasil peledakan diangkut dengan *Dump Truch* melalui bantuan *Bulldozer* atau *Bach Hoe* untuk selanjutnya diangkut ketempat yang telah ditentukan atau langsung menuju ke tempat pabrik pengolahan.

1.5.3.4. Pengolahan Dan Pemanfaatan Batu Gamping

Cara pemanfaatan hasil penambangan sangat ditentukan oleh rencana pemanfaatan/penggunaan batu gamping antara lain untuk :

1. Fondasi rumah/pengeras jalan/bangunan fisik lainnya

Apabila di sekitar daerah/ditempat tersebut tidak didapatkan jenis batuan beku/batuan lain yang lebih keras, maka batu gamping dapat dimanfaatkan untuk keperluan tersebut.

2. Penentral keasaman tanah

Tanah yang terlalu asam misalnya di daerah gambut, tidak sesuai untuk budidaya pertanian karena tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik. Dalam usaha menetralkan keasaman tanah, salah satu caranya dengan menambah kapur/batu gamping.

3. Kapur Tohor

Kapur tohor dihasilkan dari batu gamping yang dikalsinasikan, yaitu dipanaskan dalam dapur pada suhu 600°C - 900°C . Untuk proses kalsinasi dengan melakukan pembakaran dengan bahan bakar batu bara yang dimodifikasi pada tungku rakyat.

4. Bahan penstabilan jalan raya

Reaksi yang berlangsung diduga sama dengan pembentukan semen tras. Pemakaian kapur padam sebesar 1-6% sesuai dengan keadaan tanah dan konstruksi jalan yang akan dibuat.

5. Bahan bangunan

Bahan bangunan yang dimaksud adalah kapur yang dipergunakan untuk plester, adukan pasangan bata (mortel), pembuatan semen tras ataupun semen merah. Dengan menggunakan kapur padam apabila dicampur dengan tras akan membentuk semacam semen dan apabila dicampur dengan serbuk bata akan membentuk semen merah.

6. Bahan baku semen porland

Dalam pembuatan semen batu gamping merupakan bahan baku utama. Untuk memproduksi satu ton semen diperlukan paling sedikit satu ton batu gamping disamping lempung, pasir kuarsa dan gypsum serta pasir besi. Batu gamping yang diperlukan \pm 75 – 80% dari bahan baku seluruhnya. Dengan kadar CaO 50-55%; MgO maksimum 2 %; kekentalan (*viscositas*) luluhan 3200 centipoise (40% H_2O); kadar Fe_2O_3 2,47 % dan Al_2O_3 0,95%. Pembuatan semen dapat dilakukan dengan dua cara yaitu proses basah dan proses kering.

7. Bahan pemutih

Bahan pemutih ini merupakan batu gamping hablur murni yang ditumbuk halus/digerus menjadi tepung halus. Bahan pemutih ini dipakai dalam industri kertas untuk pemutih pulp, pengisi, pelapis industri cat, pasta gigi, mercon/bahan peledak, dsb.

8. Bahan keramik

Dipakai sebagai imbuhan untuk menurunkan suhu leleh benda-benda keramik. Tujuannya untuk mempengaruhi penuaian panas masa sesudah dibakar.

1.5.4. Tinjauan Mengenai Industri

Dalam memahami pengertian istilah industri dirasakan sangat penting untuk lebih dapat memahami lebih jelas dalam studi ini, sehingga dalam hal ini akan diketengahkan beberapa definisi tentang industri, sebagai berikut :

1. Menurut undang-undang No. 24 tahun 2009, Tentang Kawasan Industri, Industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan

baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri.

2. Menurut Sritomo Wignosoebroto, industri merupakan *factory* atau *plant*, yaitu: tempat di mana faktor-faktor, seperti : manusia, mesin dan peralatan (fasilitas) produksi lainnya, material, energi, uang (modal/kapital), informasi, dan dan sumber daya alam (tanah, air, mineral, dll) dikelola secara bersama-sama dalam suatu sistem produksi guna menghasilkan suatu produk atau jasa secara efektif, efisien, dan aman.⁹

Berdasarkan definisi industri yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa industri adalah suatu kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi secara mekanis atau kimiawi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah dalam mendapatkan keuntungan.

1.5.5. Klasifikasi Industri

Pada dasarnya fungsi industri mengolah *input* menjadi *output*. Sebagai input meliputi bahan baku, bahan penolong, tenaga kerja mesin dan tenaga kerja ahli. Pilihan klasifikasi industri tergantung pada jenis bahan baku sehingga pengelompokannya dapat dilakukan dengan mudah apakah suatu industri termasuk kelompok industri primer, sekunder ataupun tertier. Secara terperinci klasifikasi industri dibedakan menjadi 5 kelompok, yaitu:¹⁰

1. Berdasarkan Tempat Bahan Baku

Tiap-tiap industri membutuhkan bahan baku yang berbeda, tergantung pada apa yang akan dihasilkan dari proses industri tersebut. Berdasarkan bahan baku yang digunakan, industri dapat dibedakan menjadi:

- a. Industri *ekstraktif*, yaitu industri yang bahan bakunya diperoleh langsung dari alam. Misalnya: industri hasil pertanian, industri hasil perikanan, dan industri hasil kehutanan.

⁹ Wignosoebroto, Sritomo, Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan, (Jakarta:Guna Widya, 1992), hal 1.

¹⁰ <http://www.Geografi.co.id>, Klasifikasi Industri, dibuat oleh Daud Sajo, diakses pada tanggal 1 Januari 2010.

- b. Industri non *ekstraktif*, yaitu industri yang mengolah lebih lanjut hasilhasil industri lain. Misalnya: industri kayu lapis, industri pemintalan, dan industri kain.
- c. Industri *fasilitatif* atau disebut juga industri *tertier*. Kegiatan industrinya adalah dengan menjual jasa layanan untuk keperluan orang lain. Misalnya: perbankan, perdagangan, angkutan, dan pariwisata.

2. Berdasarkan Tenaga Kerja

Berdasarkan jumlah tenaga kerja yang digunakan, industri dapat dibedakan menjadi :

- a. Industri rumah tangga, yaitu industri yang menggunakan tenaga kerja kurang dari empat orang. Ciri industri ini memiliki modal yang sangat terbatas, tenaga kerja berasal dari anggota keluarga, dan pemilik atau pengelola industri biasanya kepala rumah tangga itu sendiri atau anggota keluarganya. Misalnya: industri anyaman, industri kerajinan, industri tempe/ tahu, dan industri makanan ringan.
- b. Industri kecil, yaitu industri yang tenaga kerjanya berjumlah sekitar 5 sampai 19 orang. Ciri industri kecil adalah memiliki modal yang relative kecil, tenaga kerjanya berasal dari lingkungan sekitar atau masih ada hubungan saudara. Misalnya: industri genteng, industri batubata, dan industri pengolahan rotan.
- c. Industri sedang, yaitu industri yang menggunakan tenaga kerja sekitar 20 sampai 99 orang. Ciri industri sedang adalah memiliki modal yang cukup besar, tenaga kerja memiliki keterampilan tertentu, dan pimpinan perusahaan memiliki kemampuan manajerial tertentu. Misalnya: industri konveksi, industri bordir, dan industri keramik.
- d. Industri besar, yaitu industri dengan jumlah tenaga kerja lebih dari 100 orang. Ciri industri besar adalah memiliki modal besar yang dihimpun secara kolektif dalam bentuk pemilikan saham, tenaga kerja harus memiliki keterampilan khusus, dan pimpinan perusahaan dipilih melalui uji kemampuan dan kelayakan (*fit and profer test*). Misalnya: industri tekstil, industri mobil, industri besi baja, dan industri pesawat terbang.

3. Berdasarkan Bahan Mentah

- a. Industri pertanian, yaitu industri yang mengolah bahan mentah yang diperoleh dari hasil kegiatan pertanian. Misalnya: industri minyak goreng, Industri gula, industri kopi, industri teh, dan industri makanan.
- b. Industri pertambangan, yaitu industri yang mengolah bahan mentah yang berasal dari hasil pertambangan. Misalnya: industri semen, industri baja, industri BBM (bahan bakar minyak bumi), dan industri serat sintetis.
- c. Industri jasa, yaitu industri yang mengolah jasa layanan yang dapat mempermudah dan meringankan beban masyarakat tetapi menguntungkan. Misalnya: industri perbankan, industri perdagangan, industri pariwisata, industri transportasi, industri seni dan hiburan.

4. Berdasarkan lokasi unit usaha

Keberadaan suatu industri sangat menentukan sasaran atau tujuan kegiatan industri. Berdasarkan pada lokasi unit usahanya, industri dapat dibedakan menjadi:

- a. Industri berorientasi pada pasar (*market oriented industry*), yaitu industri yang didirikan mendekati daerah persebaran konsumen.
- b. Industri berorientasi pada tenaga kerja (*employment oriented industry*), yaitu industri yang didirikan mendekati daerah pemusatan penduduk, terutama daerah yang memiliki banyak angkatan kerja tetapi kurang pendidikannya.
- c. Industri berorientasi pada pengolahan (*supply oriented industry*), yaitu industri yang didirikan dekat atau ditempat pengolahan. Misalnya: industri semen di Palimanan Cirebon (dekat dengan batu gamping), industri pupuk di Palembang (dekat dengan sumber pospat dan amoniak), dan industri BBM di Balongan Indramayu (dekat dengan kilang minyak).
- d. Industri berorientasi pada bahan baku, yaitu industri yang didirikan di tempat tersedianya bahan baku. Misalnya: industri konveksi berdekatan dengan industri tekstil, industri pengalengan ikan berdekatan dengan pelabuhan laut, dan industri gula berdekatan lahan tebu.

- e. Industri yang tidak terikat oleh persyaratan yang lain (*footloose industry*), yaitu industri yang didirikan tidak terikat oleh syarat-syarat di atas. Industri ini dapat didirikan di mana saja, karena bahan baku, tenaga kerja, dan pasarnya sangat luas serta dapat ditemukan di mana saja. Misalnya: industri elektronik, industri otomotif, dan industri transportasi.
5. Berdasarkan proses produksi
 - a. Industri hulu, yaitu industri yang hanya mengolah bahan mentah menjadi barang setengah jadi. Industri ini sifatnya hanya menyediakan bahan baku untuk kegiatan industri yang lain. Misalnya: industri kayu lapis, industri aluminium, industri pemintalan, dan industri baja.
 - b. Industri hilir, yaitu industri yang mengolah barang setengah jadi menjadi barang jadi sehingga barang yang dihasilkan dapat langsung dipakai atau dinikmati oleh konsumen. Misalnya: industri pesawat terbang, industri konveksi, industri otomotif, dan industri meubeler.
 6. Berdasarkan barang yang dihasilkan
 - a. Industri berat, yaitu industri yang menghasilkan mesin-mesin atau alat produksi lainnya. Misalnya: industri alat-alat berat, industri mesin, dan industri percetakan.
 - b. Industri ringan, yaitu industri yang menghasilkan barang siap pakai untuk dikonsumsi. Misalnya: industri obat-obatan, industri makanan, dan industri minuman.
 7. Berdasarkan Cara Pengorganisasian

Cara pengorganisasian suatu industri dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti: modal, tenaga kerja, produk yang dihasilkan, dan pemasarannya. Berdasarkan cara pengorganisasiannya, industri dapat dibedakan menjadi:

 - a. Industri kecil, yaitu industri yang memiliki ciri-ciri diantaranya modal relatif kecil, teknologi sederhana, pekerjanya kurang dari 10 orang biasanya dari kalangan keluarga, produksinya masih sederhana, dan lokasi pemasarannya masih terbatas (berskala lokal). Misalnya: industri kerajinan dan industri makanan ringan.

- b. Industri menengah, yaitu industri yang memiliki ciri-ciri berupa modal relatif besar, teknologi cukup maju tetapi masih terbatas, pekerja antara 10-200 orang, tenaga kerja tidak tetap, dan lokasi pemasarannya relatif lebih luas (berskala regional). Misalnya: industri bordir, industri sepatu, dan industri mainan anak-anak.
- c. Industri besar, yaitu industri yang memiliki ciri-ciri: modal sangat besar, teknologi canggih dan modern, organisasi teratur, tenaga kerja dalam jumlah banyak dan terampil, pemasarannya berskala nasional atau internasional. Misalnya: industri barang-barang elektronik, industri otomotif, industri transportasi, dan industri persenjataan.

Seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk sehingga menyebabkan kebutuhan masyarakat semakin meningkat, dari keadaan itu maka jenis kegiatan industri sangatlah beragam yang ditinjau dari masing-masing kategori dan jenis kegiatan industri itu sendiri. Industri kecil mempunyai fungsi penting bagi perekonomian yang dalam pelaksanaannya terdapat keuntungan dan kelemahan.

1.5.6. Teori Lokasi Industri

Lokasi industri sangat penting dan merupakan suatu titik tolak yang bermanfaat untuk menjelaskan struktur intern dari daerah-daerah. Produksi memerlukan penggunaan faktor industri untuk menghasilkan output barang dan jasa seefisien mungkin. Lokasi dari unit produksi, perusahaan, suatu barang tentu ditentukan sehubungan dengan sumber input dan pasar bagi input.

Dengan demikian faktor-faktor produksi beranekaragam tanah, modal, dan perusahaan juga faktor pasar adalah penentu primer dari lokasi. Penentuan lokasi yang tepat akan mempengaruhi kemampuan perusahaan dalam; melayani konsumen, mendapatkan bahan-bahan mentah yang cukup, mendapatkan tenaga kerja dengan mudah dan memungkinkan diadakannya perluasan usaha. Adapun pengklasifikasian industri menurut ketentuan-ketentuan yang ada dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Lokasi industri menurut tata guna tanah dibagi atas:¹¹

a. Industri barhaluan bahan (dalam arti bahan mentah harus diperhitungkan secara khusus), berlokasi ditempat bahan mentah, meliputi:

- Pengolahan bahan yang cepat rusak atau busuk, seperti : daging, ikan, bunga dan sebagainya.
- Pengolahan barang dalam jam besar atau barang gagal/curahan (*bulky goods*) karena angkutan mahal, seperti : kulit kina, kayu, beras, batu bara, dan sebagainya.

Jika dalam pembuatan barang industri tertentu, perbandingan kehilangan berat (*weight loos*) mencapai 90% dalam keadaan semua sama, industri itu akan cenderung berlokasi didekat tempat bahan mentah.

- Pengolahan pelican, kecuali aluminium yang memerlukan listrik banyak dan murah.

b. Industri berhaluan pasar (*market oriented*), berlokasi di tempat pemasaran jika dalam pembuatan barang industri tertentu, perbandingan kehilangan berat sama, kerana biaya angkutan untuk barang industri lebih mahal dari pada untuk bahan mentah, dalam keadaan semua faktor yang sama, industri itu akan cenderung berlokasi di kawasan pemasaran, misalnya roti, karena setelah diolah beratnya tidak banyak berbeda dengan bahan mentahnya (*the weight loss is low*);

- Pembotolan minuman (limun) karena air bersih mudah didapat.
- Barang yang memerlukan ongkos tinggi, karena besar ukurannya (peti, mebel, dan sebagainya)
- Industri pakaian, karena dapat cepat berubah.

c. Industri berhaluan pekerja berlokasi ditempat tenaga kerja.

Berlokasi ditempat kerja, ialah dalam pengerjaan barang industri yang memerlukan keahlian yang khusus (dalam hal ini umumnya tenaga buruh yang tertarik oleh industri).

¹¹ Jayadinata, Johara T., Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah (Bandung : ITB Bandung, 1999), hal 137-139.

d. Industri komersial (industri niaga)

Industri komersial digolongkan menjadi dua golongan, yaitu industri berat dan industri ringan.

2. Lokasi industri menurut jenis-jenisnya adalah :¹²

- a. Lokasi perusahaan yang ditetapkan pemerintah. Lokasi ini sudah ditetapkan dan tidak bisa seenaknya membangun perusahaan di luar lokasi yang telah ditentukan. Contohnya adalah seperti kawasan industri cikarang, pulo gadung, dan lain sebagainya.
- b. Lokasi perusahaan yang mengikuti sejarah. Lokasi perusahaan yang dipilih biasanya memiliki nilai sejarah tertentu yang dapat memberikan pengaruh pada kegiatan bisnis. Misalnya seperti membangun perusahaan udang di Cirebon yang merupakan kota udang atau membangun usaha pendidikan di Yogyakarta yang telah terkenal sebagai kota pelajar.
- c. Lokasi perusahaan yang mengikuti kondisi alam. Lokasi perusahaan yang tidak bisa dipilih-pilih karena sudah dipikirkan oleh alam. Contoh : Tambang emas di Cikotok, tambang aspal di Buton, tambang gas alam di Bontang Kaltim, dan lain sebagainya.
- d. Lokasi perusahaan yang mengikuti faktor-faktor ekonomi. Lokasi perusahaan jenis ini pemilihannya dipengaruhi oleh banyak faktor ekonomi seperti faktor ketersediaan tenaga kerja, faktor kedekatan dengan pasar, ketersediaan bahan baku, dan lain-lain.

1.5.7. Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan didalam Penentuan Lokasi Industri/Pabrik

Banyak variabel yang dapat digunakan sebagai penentu dalam kaitannya dengan proses penentuan lokasi industri. Dibawah ini adalah variabel penting yang dapat di anggap sebagai faktor yang ikut menentukan proses penentuan lokasi industri.¹³

¹² [http://id.wikipedia.org/wiki/Disaster - recovery](http://id.wikipedia.org/wiki/Disaster_recovery)”, diakses pada tanggal Sabtu, 1 Maret 2008.

¹³ Wibowo, Rudi, M. S., Prof. Dr. Ir dan Dr. Ir. Soetrisno, M.P, Konsep, teori, dan Landasan Analisa Wilayah (Malang:Bayumedia Publishing, 2004), hal.112.

1. Limpahan Sumber Daya

Potensi sumber daya dasar pada suatu wilayah atau *resources endowment* adalah tersedianya sumber daya yang digunakan sebagai faktor produksi, baik secara kualitatif maupun kuantitatif disuatu wilayah. Limpahan sumber daya dasar pada setiap wilayah yang berbeda tentu akan memberikan perbedaan pula dalam masalah pertumbuhan industri. Pada umumnya perbedaan limpahan sumber daya antar wilayah tersebut sering disebut sebagai perbedaan dalam masalah keunggulan komparatif. Limpahan sumber daya tersebut dapat meliputi lahan, tenaga kerja maupun sumber daya modal.

a. Sumber daya lahan.

Lahan adalah sumber daya yang sering merupakan kebutuhan dasar dari berbagai industri. Dalam teori lokasi, istilah sumber daya lahan berhubungan dengan keadaan topografi, struktur tanah, dan cuaca, sumber daya air yang terdapat di wilayah tertentu, yang semuanya akan berpengaruh terhadap keberadaan lokasi industri.

b. Sumber daya modal.

Sumber daya modal dapat di artikan sebagai apa saja yang dibuat oleh manusia dan digunakan dalam proses produksi. Modal dapat berupa bangunan, mesin, dan peralatan lainnya, maupun berupa sejumlah uang atau dana. Modal diperlukan sejak perusahaan dimulai dan digunakan untuk membeli berbagai masukan, termasuk tanah sebagai lokasi.

c. Sumber daya manusia.

Sumber daya tenaga kerja selalu digunakan dalam produksi sebagai unsur langsung dalam menentukan proses produksi. Pada dasarnya, tenaga dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, seperti tenaga kasar (*unskilled labour*), tenaga terampil, dan tenaga manajerial. Penggunaan sumber daya manusia sebagai tenaga kerja berbeda antar industri.

d. Bahan baku dan sumber energi.

Secara ekonomi, proses produksi merupakan usaha untuk mentransformasikan bahan baku ke dalam hasil akhir yang mempunyai nilai lebih tinggi. Proses transformasi itu terjadi dengan menggunakan energi

dalam berbagai bentuk. Bahan baku yang digunakan dapat berupa bahan mentah atau bahan setengah jadi. Kayu gelondongan merupakan bahan mentah dan kayu lapis merupakan bahan setengah jadi.

2. Permintaan Pasar

Dalam kriteria ekonomi, tujuan akhir seorang wirausahawan adalah mencari keuntungan. Oleh karena itu, wirausahawan harus mampu menjual barang dan jasa yang dihasilkan dengan harga yang lebih tinggi daripada biaya yang dikeluarkan. Dalam hubungannya dengan masalah ini, maka pasar menjadi subjek yang sangat relevan untuk didiskusikan.

3. Aglomerasi

Aglomerasi adalah terkumpulnya berbagai jenis industri yang mengakibatkan timbulnya penghematan ekstern, yang dalam hal ini merupakan penghematan aglomerasi. Pada dasarnya, dapat dibedakan dua jenis penghematan aglomerasi, yaitu penghematan yang diperoleh industri sejenis atau industri yang mempunyai hubungan satu sama lain dan penghematan yang diperoleh perusahaan individual yang berlokasi di daerah perkotaan. Pasar mempengaruhi lokasi melalui tiga unsur, yaitu ciri pasar, biaya distribusi dan harga yang terdapat dipasar yang bersangkutan.

4. Kebijakan Pemerintah dan Wirausaha

Kebijaksanaan itu dapat merupakan dorongan atau hambatan dan bahkan larangan untuk industri berlokasi ditempat tertentu. Kebijakan dapat mengarah ke pengaturan lingkungan, tetapi juga dapat atas pertimbangan pertahanan dan ekonomi.

Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi lokasi suatu industri menurut **Marsudi Djojodipuro** adalah sebagai berikut: ¹⁴

1. Faktor *endowment*,

Faktor *endowment* adalah tersedianya faktor produksi secara kualitatif maupun kuantitatif di suatu negara atau daerah, faktor ini meliputi :

¹⁴ Djojodipuro, Marsudi, Teori lokasi, Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 1992, hal 31-50

a. Tanah

Berhubungan dengan industri ekstratif (pengeboran minyak, pertambangan dan galihan). Selain itu secara kualitatif, terdiri dari topografi, struktur tanah, dan cuaca yang terdapat di tempat tertentu. Secara kuantitatif meliputi harga tanah dan lain-lain.

b. Tenaga dan Manajemen

Tenaga selalu digunakan dalam produksi sebagai unsur yang terlibat langsung dalam pengaturan produksi. Tenaga dibedakan menjadi tenaga kasar, tenaga terampil, tenaga manajerial dan pengrajin. Dalam hubungannya dengan tenaga, sering dijumpai ketrampilan yang turun temurun dan hanya terdapat di daerah-daerah tertentu, seperti ukiran kayu di Jepara, batik di Pekalongan, dan lain-lain. Daerah tersebut dapat bertambah karena diantara mereka terdapat gejala sosio-psikologis yang membuat mereka enggan meninggalkan kampung halaman. Perpindahan mereka akan menyebabkan gejala *labor turn-over* (gejala pindah tempat kerja berdasarkan pertimbangan yang tidak rasional) dan *absenteeism* (gejala sering tidak masuk yang disebabkan hal kecil yang terjadi di kampung halamannya). Gejala-gejala ini mengganggu jalannya perusahaan, sehingga pengusaha membiarkan mereka bekerja dan tinggal di daerah asalnya, dan penjualan hasilnya dilakukan di kota.

c. Modal

Modal dapat diartikan sebagai apa saja yang dibuat oleh manusia dan dipergunakan dalam proses produksi. Modal dapat berupa bangunan, mesin, dan peralatan lainnya maupun berupa sejumlah uang atau dana. Modal dapat bersifat mobil atau kurang mobil. Modal diperlukan sejak pada waktu perusahaan dimulai dan dipergunakan untuk membeli berbagai input, termasuk tanah sebagai lokasi perusahaan. Modal dapat pula merupakan bangunan dan peralatan yang apada umumnya tetap dan sulit dipindahkan, sekali barang tersebut dibangun dan dipasang.

2. Pasar dan Harga

Tujuan akhir seorang pengusaha adalah membuat keuntungan. Oleh karena itu ia harus mampu menjual barang yang dihasilkan dengan harga yang lebih tinggi dari biaya yang dikeluarkan. Dalam hubungannya dengan masalah inilah masalah pasar menjadi relevan.

Harga yang ditentukan oleh pengusaha didasarkan atas biaya produksi dan kondisi permintaan yang dihadapi di berbagai tempat penjualan. Kondisi permintaan ini menyangkut elastisitas permintaan dan biaya angkutan barang. Perbedaan biaya angkutan mengakibatkan perbedaan harga yang cukup besar antara satu kota dengan kota lainnya.

3. Bahan Baku

Proses produksi merupakan suatu gejala yang berkesinambungan, oleh karena itu harus bahan baku yang mendukungnya juga harus mempunyai sifat yang sama. Hal ini dicapai dengan mengadakan persetujuan pembeli jangka panjang atau berusaha untuk menguasai sumbernya. Apabila biaya yang menjadi masalah adalah biaya angkutan, sehingga pengusaha berusaha memperoleh harga yang sama. Hal ini dilakukan dengan berkelompok, dalam suatu asosiasi. Kebijakan ini mengurangi masalah dan Penghematan Ekstern.

4. Aglomerasi, Kaitan antara Industri dan Penghematan Ekstern

Terkumpulnya berbagai jenis industri mengakibatkan timbulnya penghematan ekstern (*eksternal economies*), dalam hal ini merupakan penghematan yang diperoleh industri sejenis atau industri yang mempunyai hubungan satu sama lain, suatu penghematan yang diperoleh perusahaan individual yang berlokasi di daerah perkotaan.

5. Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah secara langsung adalah peraturan yang mengizinkan dan melarang mendirikan perusahaan, sedangkan yang bersifat tidak langsung misalnya keringanan atau penundaan pajak (*tax holiday*) dan pemberian fasilitas kredit. Ada dua aspek kredit yang digunakan, yaitu tingkat bunga dan tenggang waktu (*grace period*).

6. Kebijakan Pengusaha

Pusat perusahaan biasanya menentukan lokasi cabang-cabangnya. Lokasi cabang ini ditentukan sesuai dengan fungsinya sebagai unit produksi, unit distribusi atau unit penjualan. Bila cabang berfungsi sebagai unit produksi, maka masalah bahan baku maupun pasar akan masuk dalam pertimbangan; sebaliknya bila cabang berfungsi sebagai unit distribusi, maka cabang memerlukan gudang bagi penyimpanan barangnya, dalam hal ini maka daerah dengan tanah yang murah mempunyai daya tarik tersendiri. Cabang yang mempunyai fungsi sebagai unit pemasaran akan berlokasi mendekati konsumen, yaitu kota-kota besar.

1.6. Landasan Penelitian

Pembahasan landasan penelitian membahas kajian teori-teori dan variabel berkaitan dengan studi dalam penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping pada wilayah studi. Variabel yang digunakan merupakan keluaran dari sasaran yang akan ditempuh dalam mencapai tujuan penelitian. Landasan penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah potensi batu gamping, keterkaitan potensi batu gamping dengan lokasi industri, dan tinjauan mengenai industri pengolahan batu gamping. Kesemuanya akan dijelaskan dalam uraian berikut ini.

1.6.1. Potensi Batu Gamping

Karakteristik batu gamping yang berupa padat dan keras dengan berat jenis yang berbeda juga memiliki sifat yang pejal (*masif*) dan jenis warna yang bervariasi baik dari putih susu, abu-abu muda, abu-abu tua, coklat, merah, bahkan hitam. Pemanfaatan jenis batu gamping dilihat dari proses terbentuknya batu gamping, kandungan dan warnanya, proses pengolahan, teknik penambangan serta ketersediaan batu gamping untuk masa yang akan datang. Hasil pemanfaatan batu gamping memiliki nilai tambah dalam meningkatkan pendapatan masyarakat sebagai bermata pencaharian penambang.

Karakteristik batu gamping yang tidak hanya dilihat dari proses terbentuknya, kandungan dan warnanya. Namun dapat dilihat dari ketersediaan

batu gamping untuk jangka panjang, dapat digunakan sebagai bahan baku dari industri yang menggunakan hasil pembakaran batu gamping. Dari hasil penambangan, yang kemudian dipasarkan ke konsumen masih dianggap minim dalam proses penjualan hasil tambang pada industri-industri hal ini dikarenakan faktor dari jarak lokasi penambangan batu gamping menuju lokasi industri pengolahan masih memiliki kendala sehingga mempengaruhi perkembangan hasil produksinya.

Dengan demikian, dalam pemanfaatannya batu gamping yang tidak atau sedikit memerlukan proses pengolahan dan langsung dimanfaatkan sebagai bahan baku industri, yang umumnya tidak memiliki nilai tambah yang tinggi atau nilai jual produk tidak jauh dari nilai bahan galian tambang (*run of mine*), seperti pada pasir dan batu.

1.6.2. Keterkaitan Potensi Batuan Gamping dengan Lokasi Industri

Dalam proses pemenuhan permintaan pasar dengan produksi batu gamping tersebut diperlukan berbagai masukan sumber daya untuk memperlancar proses produksi. Masukan produksi tersebut dapat berbentuk bahan mentah, tenaga, dan modal. Intensitas penggunaan bahan mentah, tenaga dan modal tersebut dalam proses produksi sangat ditentukan oleh masalah teknologi industri pengolahan batu gamping.

Bahan mentah, sebaiknya tidak hanya tersedia untuk memenuhi kapasitas optimum industri, tetapi juga dalam hubungannya dengan keawetan teknik produksi yang dimilikinya. Walaupun masukan itu langsung masuk kedalam proses produksi, namun perbandingan pemanfaatannya ditentukan oleh teknologi perusahaan yang bersangkutan. Sehingga dalam penggunaan masukan produksi yang melalui teknologi mempengaruhi secara tidak langsung lokasi industri.

Lokasi industri sangat penting dan merupakan suatu titik tolak yang bermanfaat untuk menjelaskan struktur intern dari daerah-daerah. Produksi memerlukan penggunaan faktor industri untuk menghasilkan output barang dan jasa seefisien mungkin. Lokasi dari unit produksi, perusahaan, suatu barang tentu ditentukan sehubungan dengan sumber input dan pasar bagi input.

Sebelum membahas keterkaitan antara batu gamping dengan lokasi industri, sebaiknya kita dapat mengetahui faktor-faktor yang harus dipertimbangkan didalam penentuan lokasi industri menurut **Sritomo Wignosoebroto** adalah sebagai berikut:¹⁵

1. Lokasi Pasar (*Market Location*)

Pasar atau *market* yaitu lokasi di mana pembeli berdomisili, adalah faktor yang harus diperhatikan di dalam penentuan lokasi industri. Tergantung dari macam produk yang dihasilkan, pasar ini bisa secara luas tersebar atau terpusat.

2. Lokasi Sumber Bahan Baku (*Raw Material Location*)

Lokasi dari sumber bahan baku untuk produksi sangat pula berpengaruh di dalam menentukan lokasi pabrik yang akan didirikan. Beberapa industri karena sifat dan keadaan dari proses manufacturing nya memaksa untuk menempatkan industrinya yang berdekatan dengan sumber bahan bakunya. Sebagai contoh industri batu bara sebagai bahan baku yang umum untuk proses pembakaran. Pada dasarnya disini ada tiga kelas bahan baku yang umumnya dijumpai dalam suatu proses industri yaitu sebagai berikut:

- a. *Pure materials*. Material yang termasuk sebagai bahan baku di dalam proses manufacturing yang secara nyata tidak akan kehilangan persentase berat/volumenya pada akhir proses berlangsung.
- b. *Weight losing materials*. Material yang sebagian dari berat/volumenya akan tetap tinggal pada saat akhir produksi berlangsung.
- c. *Ubiquities*. Material yang dapat dengan mudah diketemukan pada setiap tempat.

Berdasarkan ketiga macam bentuk material tersebut diatas, maka lokasi pabrik dapat ditentukan, yaitu dengan aturan umum sebagai berikut:

- a. Bilamana suatu *single raw materials* dipergunakan tanpa banyak kehilangan berat atau volumenya dalam akhir proses produksinya, maka sebaiknya pabrik ditempatkan sedekat mungkin dengan sumber bahan

¹⁵ Wignosoebroto, Sritomo, *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*, (Jakarta:Guna Widya, 1992), hal 22-26.

baku diperoleh, atau bisa sedekat mungkin dengan lokasi pasar di mana produk akan didistribusikan atau pula diantaranya.

- b. Bila bahan baku akan kehilangan berat atau *volume* secara nyata pada akhir proses produksi, maka lokasi pabrik dapat dan seharusnya diletakkan sedekat mungkin dengan lokasi sumber bahan baku diperoleh.
- c. Bilamana suatu jenis bahan baku secara mudah diperoleh disetiap tempat, maka lokasi pabrik dapat ditempatkan sedekat mungkin dengan area pemasaran.

3. Alat Angkutan (*Transportation*)

Masalah tersedia tidaknya fasilitas-fasilitas adalah juga sangat menentukan di dalam proses pemilihan media transportasi yang tepat.

4. Sumber Energi (*Power*)

Hampir dapat dipastikan bahwa semua industri memerlukan tenaga listrik untuk berbagai macam kebutuhan dalam proses produksinya. Secara umum sebagian perusahaan akan lebih senang untuk membeli energi ini (dari kebutuhan listrik) dari pada harus membuat instalasi listrik sendiri.

5. Buruh dan Tingkat Upahnya (*Labor and Wage Salary*)

Pendirian pabrik pada suatu lokasi tertentu akan mempertimbangkan tersedianya tenaga kerja yang cukup yang tidak saja harus dilihat dari jumlahnya akan tetapi juga harus ditinjau dari segi kemampuan dan ketrampilan yang diperlukan. Selain itu tingkat upah tentu saja juga merupakan salah satu faktor yang pantas diperhitungkan.

6. Undang-undang dan Sistem Perpajakan (*Law an Taxation*)

Aturan ataupun undang-undang yang dikeluarkan oleh suatu pemerintah baik tingkat pusat maupun tingkat daerah akan pula mempengaruhi proses pemilihan lokasi industri. Beberapa aspek dari operasi suatu industri yang umum diatur oleh undang-undang adalah berupa jam kerja maksimal, usia kerja maksimal, dan kondisi-kondisi kerja lainnya. Disamping itu berbeda-beda tergantung di mana lokasi industri tersebut akan didirikan.

7. Sikap Masyarakat Setempat (*Community Attitude*)

Sikap masyarakat setempat di mana pabrik tersebut hendak didirikan ikut pula menjadi dasar pertimbangan yang cukup penting artinya.

8. Air dan Limbah Industri

Pada dasarnya industri tertentu, masalah tersedianya air dalam jumlah besar mutlak sekali diperlukan untuk proses produksinya, memilih lokasi industri dengan suplai air cukup sangat penting sekali bagi industri baja, industri kertas dan lain-lain. Air untuk kebutuhan industri ini secara umum tersedia dari tiga macam sumber utama, yaitu:

- a. *Surface Water*, yaitu air yang berasal dari sumber-sumber air seperti sungai, danau, dan lain-lain.
- b. *Ground Water*, yaitu air yang berasal dari sumber air di bawah tanah (*wells*)
- c. Air yang berasal dari penampungan hujan (*rain water*).

Setelah mengetahui faktor-faktor yang berkaitan dengan lokasi industri, maka untuk batu gamping yang merupakan bahan baku untuk industri memiliki erat kaitannya. Hal ini dikarenakan lokasi industri yang ada saat ini masih belum menjangkau kebutuhan konsumen pada hasil pengolahan batu gamping. Disamping industri yang ada saat ini masih menghasilkan produksi pengolahan yang masih relatif minim dibandingkan jumlah pemesanan konsumen yang sesuai dengan kebutuhannya.

Penentuan lokasi industri pengolahan merupakan salah satu pertimbangan dalam segala macam tanpa terkecuali, karena industri tersebut berkaitan dengan pendapatan masyarakat di wilayah studi mengingat pendidikan masyarakatnya tergolong rendah sehingga dapat membantu mengurangi tingkat pengangguran karena tidak memiliki latar pendidikan yang sesuai.

Dengan memahami pendekatan teori-teori yang telah dibahas dalam tinjauan pustaka serta melihat kondisi di wilayah studi, dapat diambil kesimpulan bahwa dalam penelitian ini industri pengolahan batu gamping memiliki faktor-faktor lokasi industri dengan memperhatikan lokasi yang berada di pinggir kota di

mana bahan baku mudah diperoleh ataupun dekat dengan bahan baku, dapat menghindari pajak yang berat seperti lokasi industri yang terletak di kota besar memiliki pajak terbesar, kebutuhan tenaga kerja yang ditinjau dari asal tenaga kerja dan berdekatan dengan lokasi industri, dan kondisi aksesibilitas yang dapat mendukung lokasi industri.

1.6.3. Tinjauan Industri Pengolahan Batu Gamping

Nilai potensi batu gamping sangat dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitasnya dengan mempertimbangkan keuntungan jarak dari lokasi penambangan batu gamping (bahan baku) ke lokasi industri pengolahan batu gamping. Secara ekonomi meningkatkan nilai tambah dari pengolahan batu gamping tersebut dan dapat dinikmati oleh daerah yang memiliki potensi batu gamping.

Sehingga dalam meningkatkan nilai potensi batu gamping, diperlukan industri pengolahan batu gamping dengan variabel yang berkaitan diantaranya bahan mentah (batu gamping), proses produksi, skala produksi, pasar, tenaga kerja, modal dan aksesibilitas sebagai faktor utama, sedangkan untuk faktor tambahan meliputi penggunaan fungsi lahan, kondisi fisik dasar yang berupa kelerengan, jenis tanah, dan kondisi curah hujan serta kebutuhan lahan kosong untuk industri pengolahan batu gamping.

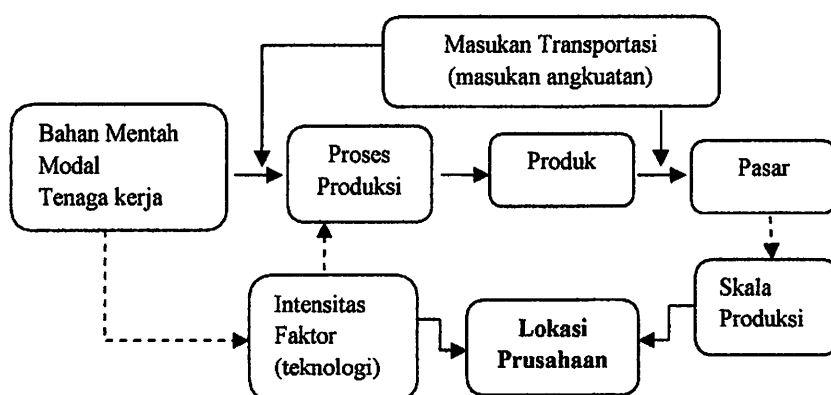


Diagram 1.1. Penentuan Lokasi Dalam Konteks Pengambilan Perusahaan
(Kutipan dalam buku "Teori Lokasi oleh Marsudi Djojodipuro.")

Faktor-faktor penentuan lokasi industri tersebut, dapat diketahui kebutuhan lahan kosong untuk kegiatan industri, di mana lahan tersebut tidak membutuhkan lahan yang subur, tetapi lahan yang dibutuhkan dalam industri relatif diperlukan sebagai tempat penyimpanan (gudang). Sehingga di dalam pengalokasian industri diarahkan pada lokasi-lokasi yang cenderung tidak mengurangi luas lahan pertanian, maka kegiatan industri tersebut dialokasikan dengan klasifikasi lahan yang tidak baik, di mana perencanaan yang terpadu untuk lokasi industri pengolahan batu gamping juga dapat meminimalkan dampak lingkungan yang mungkin timbul dari industri tersebut.

Dalam penelitian ini, industri pengolahan batu gamping merupakan industri yang mengambil bahan baku yaitu batu gamping langsung dari lokasi penambangan yang kemudian diproses dengan melalui pembakaran batu gamping, yang kemudian dikirim ke pabrik-pabrik maupun menjual langsung melalui tengkulak. Industri pengolahan batu gamping memiliki karakter industri kecil dengan dengan jumlah tenaga kerja antara 5 sampai 20 orang, dengan ketersediaan modal yang dimiliki berasal dari sekitar industri maupun yang memiliki hubungan keluarga.

Industri tersebut berada dekat dengan bahan baku, mengingat bahan baku yang digunakan yaitu berbahan material yang secara langsung diambil dari alam. Selain itu, industri tersebut tidak hanya berkaitan dengan bahan baku dan proses produksi namun berkaitan dengan kondisi jalan yang dapat mempengaruhi jarak lokasi bahan baku dengan industri.

1.7. Perumusan Variabel

Perumusan variabel merupakan rumusan dari beberapa referensi yang mendukung terhadap tujuan dan sasaran tersebut. Dari perumusan variabel dijadikan ukuran dalam melakukan pengamatan dilapangan maupun dalam penganalisaan. Proses seleksi variabel dan perumusan variabel dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1
Perumusan Variabel

No.	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Keterangan
1	Identifikasi potensi batu gamping dan kegiatan penambangan batu gamping di wilayah studi	Menurut <i>Sukandarrumdi, Bahan Galian Industri, (Yogyakarta : Gadjahmada University Press, 1998)</i> , tentang karatersitik batu gamping., yaitu : a. Asal Terbentuknya b. Kandungan c. Warna d. Teknik Penambangan e. Alat Penambangan f. Pengolahan dan pemanfaatan batu gamping	a. Batu gamping	1. Proses terbentuknya	a. Proses Sedimentasi b. Proses Pelapukan	Berdasarkan hasil referensi buku <i>Bahan Galian Industri</i>
				2. Kandungan	a. Magnesium oksida b. Kalsium oksida c. Ferri Oksida d. Aluminium oksida e. Silica	Berdasarkan hasil referensi buku <i>Bahan Galian Industri</i>
				3. Warna	a. Putih susu b. Abu-abu muda c. Abu-abu tua d. Cokelat e. Merah f. Hitam	Berdasarkan hasil referensi buku <i>Bahan Galian Industri</i> dan observasi
				4. Volume produksi hasil tambang batu gamping	a. < 5.000 ton b. 5.000 – 10.000 ton c. >10.000 ton	Berdasarkan data pertambangan dan Energi (Dinas ESDM Kab. Malang) dan hasil observasi
				5. Harga batu gamping (dalam ton)	a. < Rp. 300.000 b. Rp. 300.000- Rp. 600.000 c. > Rp. 600.000	Berdasarkan hasil observasi, per ton = 1 truck/Rp.400.000
			b. Teknik dan alat Penambangan	1. Teknik	a. Tambang Terbuka b. Tambang Tertutup c. Peledakan	Berdasarkan hasil referensi buku <i>Bahan Galian Industri</i> dan observas
				2. Peralatan yang digunakan	a. Modern b. Tradisional	
2	Identifikasi faktor-faktor yang sesuai dalam menentukan lokasi industri pengolahan batu gamping	Menurut <i>Wibowo, Rudi, M. S., Prof. Dr. Ir dan Dr. Ir. Soetrisno, M.P, Konsep, teori, dan Landasan Analisa Wilayah (Malang: Bayumedia Publishing, 2004)</i> , mengenai Faktor-faktor	a. Penggunaan Lahan	1. Kawasan Terbangun	a. Perkantoran b. Perdagangan dan Jasa c. Permukiman,dll	Berdasarkan hasil referensi dari buku dan studi kasus
				2. Kawasan Tak Terbangun	a. Tanah Ladang b. Padang rumput c. Hutan, dll	

Tabel Bersambung

Lanjutan tabel 1.1

No.	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Keterangan
		<p>Yang Harus Dipertimbangkan Didalam Penentuan Lokasi Industri/Pabrik, antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpanan Sumber Daya <ol style="list-style-type: none"> a. Sumber daya lahan. b. Sumber daya modal. c. Sumber daya manusia. d. Bahan baku dan 2. Permintaan Pasar 3. Aglomerasi 4. Kebijakan Pemerintah dan Wirusaha <p><i>Menurut Wignosoebroto, Sritomo, Tata Letak Pabrik dan Pemandahan Bahan, (Jakarta:Guna Widya, 1992), faktor-faktor yang harus dipertimbangkan didalam penentuan lokasi industri, yaitu:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Lokasi Pasar b. Lokasi Sumber Bahan Baku c. Alat Angkutan (transportasi) d. Sumber Energi dan Iklim e. Buruh dan Tingkat Upahnya f. Undang-undang dan Perpajakan g. Sikap Masyarakat Setempat h. Air dan Limbah Industri 	b. Fisik Dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelerengan 2. Jenis Tanah menurut Permeabilitas tanah 3. Curah Hujan 	<ol style="list-style-type: none"> a. 0 – 8 % (datar) b. 9 – 15 % (landai) c. 16 – 24 % (agak curam/berbukit) d. 25 – 45 % (curam) e. > 46 % (terjal) a. Sangat lambat b. lambat c. Agak lambat d. Sangat lambat e. Tidak lambat a. Sangat rendah b. Rendah c. Sedang Tinggi d. Tinggi e. Sangat Tinggi 	Berdasarkan hasil referensi dari buku dan studi kasus
			c. Aksesibilitas	1. Kondisi Perkerasan Jalan	<ol style="list-style-type: none"> a. Aspal b. Makadam c. Batuan/kerikil 	Berdasarkan hasil referensi dari buku, observasi dan studi kasus
			d. Bahan Baku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarak lokasi bahan baku dengan lokasi industri 2. Ketersediaan bahan baku 	<ol style="list-style-type: none"> a. 5 – 10 Km b. 11 – 15 Km c. > 16 Km a. < 100.000.000 m³ b. 100.000.000 – 500.000.000 m³ c. > 500.000.000 m³ 	<p>Jarak antara lokasi bahan baku ke lokasi industri dengan asumsi jarak ini dihitung dari titik tengah kecamatan yang memiliki kedekatan dengan bahan baku.</p> <p>Berdasarkan hasil referensi dari buku, observasi dan studi kasus</p>
			e. Produksi industri	1. Proses Produksi	<ol style="list-style-type: none"> a. Secara Tradisional b. Secara Modern 	Berdasarkan hasil referensi dari buku,

Tabel Bersambung

lanjutan tabel 1.1

No.	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Keterangan
				2. Jumlah Produksi (Kg)	a. Kecil (< 10 Kg) b. Sedang (11 – 20 Kg) c. Besar (> 21 Kg)	observasi dan studi kasus
			f. Pasar	1. Lingkup Pemasaran	a. Dalam Desa b. Luar Desa dalam Kecamatan c. Luar Kecamatan dalam satu Kabupaten d. Luar Kabupaten	1. Jarak antara lokasi pasar ke lokasi industri dengan asumsi, jarak tersebut dihitung dari titik tengah kecamatan yang memiliki pasar ke desa sebagai lokasi industri gamping 2. Berdasarkan studi kasus dan hasil observasi di lapangan.
				2. Jarak lokasi industri terhadap pusat Kecamatan	a. 5 – 10 Km b. 11 – 15 Km c. > 16 Km	
			g. Tenaga Kerja	1. Jumlah Tenaga Kerja	a. < 10 Orang b. 11 – 15 Orang c. > 16 orang	Berdasarkan hasil observasi dan studi kasus
				2. Jarak lokasi tenaga kerja dengan lokasi industri	a. 5 – 10 Km b. 11 – 15 Km c. > 16 Km	Untuk jarak lokasi tenaga kerja ditinjau dari asal tenaga kerja
			h. Lahan kosong	- Lahan yang digunakan	a. Lahan kosong bukan pertanian b. Lahan kosong pertanian c. Lahan kosong terbangun	- Berdasarkan UU No. 24 Tahun 2009 tentang Kawasan industri - Untuk luas tanah yang direncanakan adalah 20 Ha karena luas tanah ini diambil berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang ada.

Tabel Bersambung

lanjutan tabel 1.1

No.	Sasaran	Tinjauan Pustaka	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Keterangan
3	Penentuan Lokasi industri pengolahan batu gamping	Lokasi industri sangat penting dan merupakan suatu titik tolak yang bermanfaat untuk menjelaskan struktur intern dari daerah-daerah. Produksi memerlukan penggunaan faktor industri untuk menghasilkan output barang dan jasa seefisien mungkin. Lokasi dari unit produksi, perusahaan, suatu barang tentu ditentukan sehubungan dengan sumber input dan pasar bagi input.	Lokasi industri pengolahan batu gamping	Faktor-faktor yang sesuai untuk lokasi industri pengolahan batu gamping	<ul style="list-style-type: none"> a. Fisik Dasar b. Penggunaan Lahan c. Lahan Kosong d. Bahan Baku e. Produksi industri f. Aksesibilitas g. Tenaga Kerja h. Pasar 	Berdasarkan tinjauan pustaka dan hasil observasi di lapangan.

Sumber : Hasil Kajian, Tahun 2009

1.8. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui “Studi Penentuan lokasi industri Pengolahan dari Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang” dengan tujuan dan sasaran yang dicapai dalam studi ini terdiri dari metode pengumpulan data dan metode analisa data. Dengan melengkapi langkah-langkah tersebut di perlukan data-data pendukung baik data primer maupun sekunder. Untuk lebih jelasnya akan di uraikan dalam beberapa tahapan berikut ini.

1.8.1. Metode Pengumpulan Data

Tahapan metode pengumpulan data ini bertujuan memahami dan menentukan lokasi industri pengolahan batu gamping dengan kondisi langsung dilapangan, yaitu dengan melakukan :

a. Survei primer

Merupakan survei yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang dengan pendekatan observasi di lapangan, kusioner, dan wawancara.

1. Observasi

Observasi yang dilakukan yaitu datang langsung ke lokasi studi dengan melakukan beberapa pengamatan, yaitu:

- a. Pengamatan langsung kondisi tambang batu gamping dari segi fisik, penambangan maupun teknik penambangan.
- b. Pencatatan hasil dari pengamatan tersebut, kemudian diolah menjadi informasi/data yang disesuaikan dengan variabel yang dibutuhkan.
- c. Melakukan dokumentasi dengan media foto sebagai bahan pertimbangan dan pembuktiin kondisi yang ada, serta digunakan untuk bahan analisis lokasi industri pengolahan batu gamping.

2. Wawancara

Metode wawancara dilakukan untuk mendapatkan gambaran atau keterangan secara deskriptif tentang kegiatan pertambangan dan industri pengolahan yang ada. Pihak yang akan diwawancarai mempunyai kriteria bahwa responden merupakan orang yang paling tahu dan tentang

lingkungannya sendiri. Wawancara tersebut untuk memperkuat data dan hasil observasi dalam rangka mencapai sasaran studi ini, dengan mewawancarai :

- a. Legal formal dan birokrat pemerintah yaitu Dinas ESDM, Bappekab, Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang, Disperindag dan Pasar dan Kantor Kecamatan.
- b. Legal informal yaitu pemilik usaha penambangan batu gamping
- c. Masyarakat sekitar lokasi kegiatan pertambangan di wilayah studi.

b. Survei Sekunder

Metode ini dilakukan dengan mendapatkan data secara formal melalui dinas atau instansi yang terkait dengan materi studi serta, pengkajian terhadap literatur-literatur sebagai acuan. Survey sekunder dibutuhkan karena tidak semua data yang diperlukan dapat diperoleh dilapangan dengan mudah, antara lain:

- Kebutuhan data di Instansi diperoleh oleh peneliti ini antara lain : Bappekab Malang, Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral, Kantor BPS, Dinas Cipta Karya Dan Tata Ruang, Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Pasar, dan Kantor Kecamatan.
- Studi literatur yang erat kaitannya dengan masalah batu gamping dan lokasi industri dan buku-buku laporan hasil penelitian dan makalah-makalah tentang batu gamping.
- Situs internet yang berkaitan dengan tambang batu gamping baik diluar dan di dalam Kabupaten Malang yang berkaitan dengan tema.

1.8.2. Metode Analisa

Metode analisa yang digunakan berupa metode yang dipakai untuk menentukan faktor-faktor penentu dalam lokasi industri pengolahan batu gamping. Untuk metode analisa dengan melakukan beberapa pendekatan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Adapun tahapan analisa tersebut adalah :

1.8.2.1. Analisa Potensi Batu Gamping

Analisa potensi batu gamping ini di gunakan untuk mengetahui potensi yang ada di dalam batu gamping sebagai bahan baku industri pengolahan. Dalam analisa ini pertama-tama yang dilakukan adalah mengetahui potensi dan kegiatan penambangan batu gamping, yang meliputi proses terbentuknya batu gamping, kandungan dan warna, proses pengolahan dan pemanfaatannya, teknik dan alat penambangan, dan tenaga kerja di penambangan batu gamping. Selanjutnya, mengetahui ketersediaan bahan baku (batu gamping), volume produksi dari hasil tambang, harga bahan baku (batu gamping).

Analisa potensi batu gamping bersumber dari hasil wawancara dengan pengusaha/pemilik tambang, hasil survey dan instansi yang terkait. Untuk perhitungan analisa ketersediaan bahan baku di gunakan untuk mengetahui ketersediaan batu gamping dalam jangka panjang sebagai bahan baku untuk industri pengolahan batu gamping.

1.8.2.2. Analisa Ketersediaan Lahan

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik dan karakter kawasan pada wilayah studi dengan menyeleksi lokasi yang berpotensi bagi industri pengolahan batu gamping. Ketersediaan lahan pada studi dalam penenrapannya mengacu pada teori lokasi menurut **Marsudi Djodipuro** dan disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Dalam pemilihan lokasi industri harus memenuhi kriteria seleksi, bila tidak lokasi tersebut relatif tidak diminati oleh pihak yang berkepentingan dengan kegiatan industri.

Kriteria seleksi lokasi yang dibahas meliputi kelerengan, jenis tanah, cuaca kawasan terbangun, lahan kosong dan kawasan tak terbangun. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam penentuan lokasi, dapat diketahui dengan menggunakan metode *superimpose* dengan pendekatan skoring berdasarkan prioritas tingkat kepentingan dan asumsi dengan menggunakan perangkat komputer yaitu Arc.View versi 3.3. Metode ini diterapkan pada kriteria yang telah ditetapkan tersebut bertolak pada kondisi relatif sama di masing-masing kriteria. Untuk

metode *superimpose* menggunakan kelas interval. Adapun tahapan dari analisa ketersediaan lahan terbagi menjadi tiga, yaitu :

- a) **Tahapan pertama**, yaitu mempersiapkan peta fisik dasar yang meliputi peta kelerengan, jenis tanah, dan curah hujan. Selanjutnya, menganalisa peta fisik dasar dengan melakukan *super impose* dan memberikan bobot dan nilai pada tiap peta fisik dasar yang telah disiapkan tersebut dengan pertimbangan tingkat kepentingan yang telah ditentukan. Kemudian, mengalikan antara bobot dan nilai, sehingga menghasilkan jumlah skor terendah dan tertinggi. Dari hasil jumlah skor tersebut, kemudian di kelas intervalkan berdasarkan tiga variabel fisik dasar dan menuangkan ke sebuah peta dari peta hasil *super impose* tersebut sebagai hasil akhir dari aspek fisik dasar.
- b) **Tahapan kedua**, dari hasil *super impose* fisik dasar yang telah dilakukan, selanjutnya akan dilakukan perbandingan dengan penggunaan lahan yang sekarang, sehingga dapat diketahui ketersediaan lahan kosong, di mana luas lahan yang ditentukan, pengalokasiannya di arahkan pada lokasi-lokasi cenderung tidak mengurangi lahan pertanian.
- c) **Tahapan ketiga**, dengan menggabungkan tahapan pertama dan tahapan kedua untuk mengetahui lokasi yang dapat ditentukan sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping, dengan memperhatikan luas lahan yang akan dibangun, Lahan kosong terkait dengan kriteria luas lahan industri tertentu untuk usaha mikro, kecil, dan menengah minimal 5 Ha dan luas lahan industri untuk Kawasan Industri maksimal seluas 50 Ha dalam satu hamparan (Berdasarkan Undang-Undang No. 24 Tahun 2009 Tentang Kawasan Industri). Dan menuangkan ke sebuah peta gabungan dari hasil tahapan pertama dan kedua.
- d) Output dari hasil peta tahapan ketiga selanjutnya, di analisa dengan menggunakan metode penskorangan dengan aturan *Sturgess* untuk menentukan lokasi yang sesuai dan terpilih sebagai industri pengolahan batu gamping.

1.8.2.3. Analisa Penentuan Lokasi Industri

Analisa penentuan lokasi industri ini bertujuan untuk mengetahui lokasi yang akan dipilih sebagai industri pengolahan batu gamping berdasarkan tingkat kepentingan dan disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Langkah yang dilakukan yaitu menganalisa skoring menggunakan variabel bahan baku, produksi, aksesibilitas, pasar, dan tenaga kerja. Dalam proses pembobotan dan skoring, dilakukan penjumlahan dari pembobotan kemudian akan mengeluarkan output hasil lokasi yang terpilih. Adapun rumus yang digunakan untuk metode skoring dan pembobotan adalah sebagai berikut : ¹⁶

- A. Rumus Skoring, dilakukan untuk mengetahui kelas interval yang berdasarkan data tertinggi dan data terendah. Adapun contoh pengisian untuk jumlah skor klasifikasi dari tiap variabel untuk lokasi industri pengolahan batu gamping.

$$\text{Kelas Interval} = \frac{\text{data maksimum} - \text{data minimum}}{1 + 3,3 \log n}$$

Tabel 1.2
Jumlah Skor Klasifikasi Bahan Baku
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa	Jarak lokasi bahan baku dengan Kecamatan (km)	Skor	Ketersediaan Bahan Baku (m ³)	Skor	Jumlah Skor
1	Argotirto					
2	Sumberagung					
3	Druju					
Jumlah						

Sumber : Hasil analisa, Tahun 2009

- B. Dari hasil dari penskoran diatas untuk setiap variabel dijadikan satu dan dibobotkan. Untuk menentukan batasan nilai bobot yang akan diberikan berdasarkan rumus pembobotan dengan menggunakan aturan *Sturgess*

$$k = 1 + 3.33 \log n$$

di mana n merupakan jumlah wilayah studi yang dianalisa.

¹⁶ Fauzy, Akhmad., Statistik Industri 1, (Yogyakarta : UII Press, DI.Yogyakarta, 2001), hal 30.

Berdasarkan total lokasi terpilih, maka jumlah skor tertinggi merupakan lokasi terpilih sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping yang ada di wilayah studi. Adapun contoh dari pengisian variabel tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 1.3
Lokasi Terpilih

No	Desa	Bahan baku			Tenaga kerja			Kondisi Perkerasan Jalan			Total Nilai	Lokasi Terpilih
		Skor	Bobot	Nilai	Skor	Bobot	Nilai	Skor	Bobot	Nilai		
1	Sumberagung											
2	Druju											
3	Argotirto											

Sumber : Hasil analisa, Tahun 2009

1.9. Sistematika Pembahasan

Dalam sub bab ini bertujuan untuk memudahkan dan memahami proses penelitian serta hasil-hasil yang ingin dicapai. Pada proses penyusunan laporan selanjutnya, akan dibahas menjadi empat bagian. Untuk Bab I Pendahuluan, Bab II Mengambarkan lokasi studi atau penelitian, Bab III berisi tentang analisa, dan Bab IV berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan di wilayah studi, adapun sistematika pembahasan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup lokasi dan ruang lingkup materi, tinjauan pustaka, landasan penelitian, perumusan variabel, metode penelitian, sistematika pembahasan dan kerangka pemikiran

BAB II : GAMBARAN LOKASI STUDI

Menguraikan tentang gambaran umum Kabupaten Malang, gambaran umum mengenai Kecamatan Sumbermanjing Wetan, karakteristik batu gamping dan berkaitan dengan kegiatan industri pengolahan batu gamping

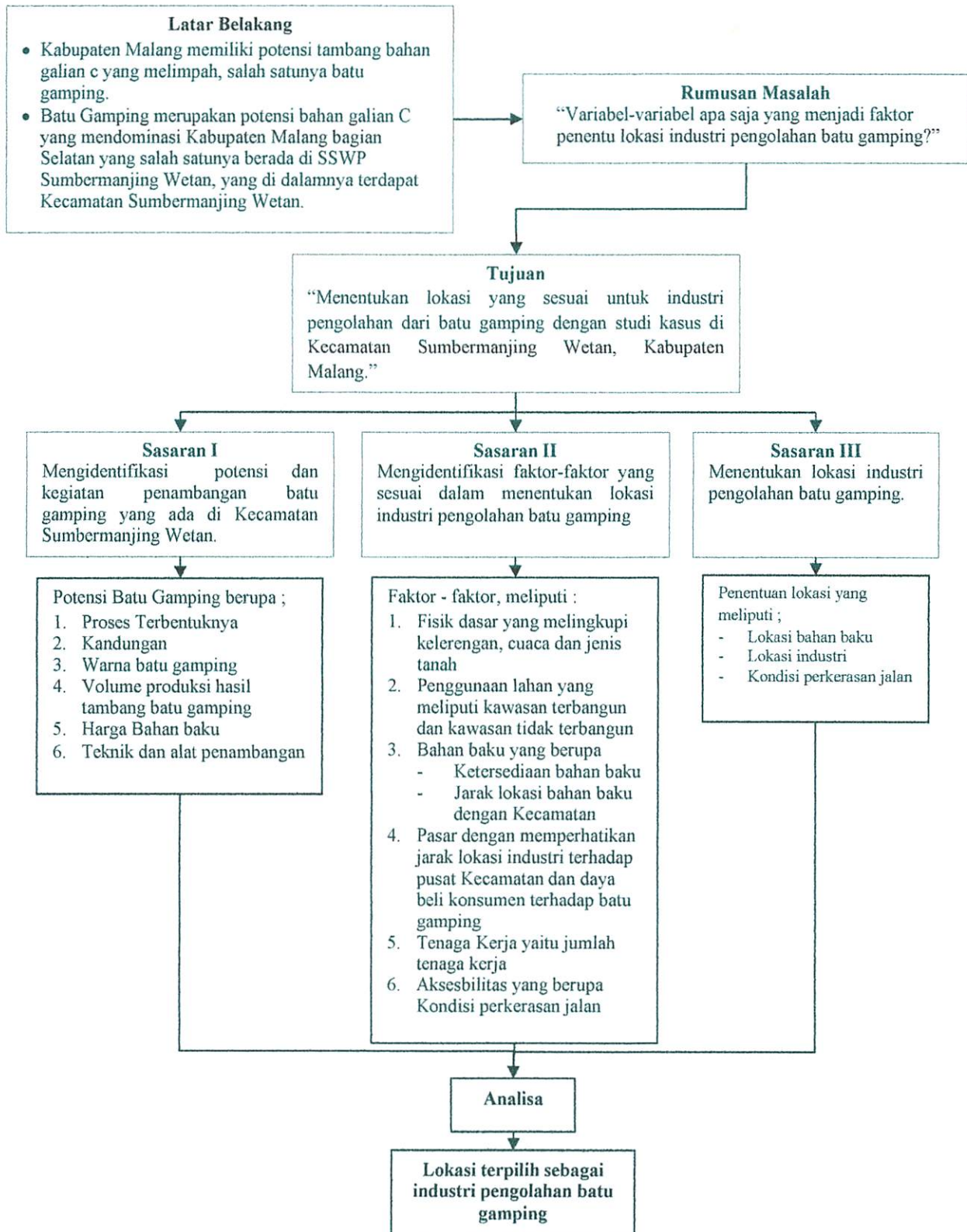
BAB III : ANALISA PENENTUAN LOKASI INDUSTRI

Menguraikan tentang analisa yang akan digunakan dalam penentuan lokasi industri berdasarkan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai. Analisa yang digunakan antara lain adalah analisa potensi batu gamping, analisa ketersediaan lahan, dan analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping

BAB IV : PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari hasil pengamatan dan hasil analisa, kemudian dilanjutkan dengan rekomendasi yang ditujukan untuk pengembangan wilayah studi.

**Diagram 1.2 Kerangka Pemikiran
Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang**



BAB II

GAMBARAN LOKASI STUDI

2.1 Kebijakan Pelaksanaan Pembangunan Kabupaten Malang

Sebagai gambaran kebijaksanaan Kabupaten Malang pada sub bab ini dilakukan peninjauan terhadap Kebijakan Tata Ruang Kabupaten Malang dan Kebijakan Pengembangan Sektor Perindustrian, Perdagangan dan Pasar di Kabupaten Malang.

2.1.1. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Malang

Dalam suatu ruang wilayah, pembentukan struktur ruang dilakukan dengan menata hierarki perkotaan yang ada secara efisien. Berdasarkan hasil analisa tentang struktur wilayah, Kabupaten Malang dibagi menjadi beberapa tingkatan orde perkotaan. Tingkat orde perkotaan tersebut dibentuk oleh perkembangan dan pertumbuhan perkotaan itu sendiri. Sedangkan perkembangan dan pertumbuhan perkotaan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :

1. Kondisi fisiografis wilayah.
2. Kependudukan.
3. Kelengkapan fasilitas dan infrastruktur wilayah.
4. Interaksi sosial ekonomi antar kawasan perkotaan.

Berdasarkan Penyusunan Revisi Rencana Tata Ruang Kabupaten Malang periode tahun 2007 sampai 2027 yang sesuai dengan penetapan orde perkotaan untuk wilayah Kabupaten Malang, serta konsep dan strategi pengembangan wilayah maka, sistem struktur ruang di Kabupaten Malang dibagi menjadi enam Wilayah Pengembangan 3 (WP 3), yang sesuai dengan penamaan perwilayahan di Kabupaten Malang. Masing masing pusat WP 3 akan memiliki fungsi dan peran sesuai dengan potensi yang dimilikinya, serta arahan kegiatan utama berdasarkan kegiatan dominan yang mungkin dikembangkan di wilayah pengembangan masing-masing, yang terdiri dari :

1. WP 3 Lingkar Kota Malang yang kegiatan utamanya di arahkan untuk perdagangan, pertanian, peternakan, perikanan darat, industri dan pariwisata.
2. WP 3 Kepanjen, kegiatan utamanya di arahkan untuk pertanian, peternakan, perikanan darat, pertambangan bagian selatan, industri, kehutanan dan pariwisata.
3. WP 3 Ngantang, kegiatan utamanya di arahkan untuk kegiatan wisata, perdagangan dan jasa skala lokal, pertanian, industri, perikanan air tawar.
4. WP 3 Tumpang, kegiatan utamanya di arahkan untuk kegiatan wisata, pertanian, peternakan, dan kehutanan.
5. WP 3 Dampit, kegiatan utamanya di arahkan untuk pertanian, kawasan peternakan, pertambangan, Pusat TPI di Pantai Sipelot, pariwisata dan industri.
6. WP 3 Sumbermanjing Wetan, kegiatan utamanya di arahkan untuk pertanian, kawasan peternakan, pusat perikanan tangkap dan kegiatan nelayan serta pelabuhan pendukungnya, pertambangan, industri dan kehutanan.

2.1.2. Kebijakan Pembangunan Sektor Perindustrian, Perdagangan dan Pasar Kabupaten Malang

Kawasan peruntukan industri di Kabupaten Malang akan dikembangkan dalam bentuk kawasan industri, lokasi industri yang telah berkembang, dan *home industry*. Kegiatan industri yang terdapat di Kabupaten Malang adalah industri logam dasar, industri kimia dasar, aneka industri dan industri kecil/kerajinan. Kegiatan perindustrian ini merupakan bidang ekonomi yang juga memberikan sumbangan yang berarti bagi pendapatan daerah serta diharapkan dapat meningkatkan daya serap tenaga kerja yang jumlahnya semakin meningkat.

Untuk itu di beberapa wilayah yang memiliki potensi untuk pengembangan industri, dimasa mendatang dapat ditingkatkan dengan memperhatikan beberapa aspek diantaranya adalah bahwa lokasi yang akan dikembangkan harus mempunyai akses yang tinggi, sehingga dalam perolehan

bahan baku maupun pemasaran tidak mengalami kesulitan karena ditunjang oleh transportasi yang baik.

Bagi industri yang memiliki pencemaran, maka harus mempunyai bahan pengolah limbah, baik untuk polusi udara, maupun air. Bila industri tersebut mempunyai juga polusi suara, maka di sekitar pengembangan industri tersebut harus disediakan kawasan penyangga berupa ruang terbuka hijau di sekitar industri tersebut harus dihindari dari permukiman. Adapun program utama pada kegiatan-kegiatan industri di Kabupaten Malang :

1. Program Pengembangan Industri Kecil Menengah
 - a. Bimbingan teknis peningkatan mutu produk dan teknologi produk serta bantuan alat pada sentra
 - b. Bimbingan teknis penganekaragaman (diversifikasi) produk dan teknologi produk serta bantuan alat pada sentra
 - c. Fasilitas bagi industri kecil dan menengah terhadap pemanfaatan sumber daya (aspek pemasaran, permodalan dan perkreditan)
 - d. Pengembangan ekspor hasil industri kecil
 - e. Pemberian kemudahan izin usaha kecil dan menengah
2. Program Pembinaan Kemampuan Teknologi Industri
 - a. Bimbingan dan penyuluhan industri kecil perdesaan
 - b. Mendorong peningkatan kemampuan tenaga-tenaga terampil dalam industri kecil dan menengah
3. Program Pengembangan Sentra-Sentra Industri Potensial
 - a. Pengembangan industri berbasis agro-industri kecil olahan
4. Program Pengendalian dan penerapan Standart Industri
 - a. Pengendalian dan pengujian kualitas limbah industri
 - b. Pengujian laborat industri makanan dan minuman
 - c. Monitoring dan evaluasi perusahaan industri
 - d. Penyusunan profil sentra dan direktori industri formal
 - e. Temu usaha perusahaan industri

2.1.3. Wilayah Administrasi Dan Kondisi Geografis Kabupaten Malang

Kabupaten Malang terletak pada wilayah dataran tinggi, dengan koordinat 112° 17' 10,9" - 112° 57' 0,0" Bujur Timur dan 7° 44' 55,11" - 8° 26' 35,45" Lintang selatan. Luas wilayah Kabupaten Malang adalah 334.787 Ha, terdiri dari 33 Kecamatan yang tersebar pada wilayah perkotaan dan perdesaan. Kabupaten Malang terletak antara 0 - 2000 m dpl.

Wilayah datar sebagian besar terletak di Kecamatan Bululawang, Godanglegi, Tajinan, Turen, Kepanjen, Pagelaran dan Pakisaji, serta sebagian Kecamatan Singosari, Lawang, Karangploso, Dau, Pakis, Dampit, Sumberpucung, Kromengan, Pagak, Kalipare, Donomulyo, Bantur, Ngajum dan Gedangan. Wilayah bergelombang terletak di wilayah Sumbermanjing Wetan, Wagir dan Wonosari. Daerah yang terjal atau perbukitan sebagian besar terletak di Kecamatan Pujon, Ngantang, Kasembon, Poncokusumo, Jabung, Wajak, Ampelgading, dan Tirtoyudo.

Sedangkan secara administrasi batas-batas wilayah Kabupaten Malang adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kabupaten Jombang, Mojokerto, dan Pasuruan
- Sebelah Timur : Kabupaten Probolinggo dan Lumajang
- Sebelah Selatan : Samudra Indonesia
- Sebelah Barat : Kabupaten Blitar dan Kedi

2.2. Karakteristik Wilayah studi

Kecamatan Sumbermanjing Wetan yang berada di Kabupaten Malang dengan ketinggian ± 720 meter di atas permukaan laut. Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki kedudukan yang strategis dan diperkirakan akan saling mempengaruhi terhadap kondisi fisik wilayah studi. Secara administratif Kecamatan Sumbermanjing Wetan berbatasan dengan :

- Sebelah Utara : Kecamatan Turen dan Kecamatan Dampit
- Sebelah Timur : Kecamatan Gedangan
- Sebelah Selatan : Samudra Indonesia
- Sebelah Barat : Kecamatan Tirtoyudo

Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki 14 desa dengan luas wilayah sebesar 23.984,90 Ha yang terdiri dari lahan sawah sebesar 732 Ha dan lahan kering 23.252,90 Ha. Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki potensi bahan galian C yang berupa batu gamping, perupilit, seolit, dan bentonit yang digunakan sebagai bahan baku industri maupun sebagai bahan baku konstruksi. Untuk lebih jelasnya mengenai jumlah desa dan luas desa berdasarkan jenis lahan dapat dilihat pada tabel 2.1. dan peta batas administrasi 2.1

Tabel 2.1.
Jumlah Desa dan Luas Desa Berdasarkan Jenis Lahan (Ha)

No	Desa	Luas Lahan (Ha)		Total Lahan
		Sawah	Kering	
1	Sb.Manjing Wtn	-	689	638.00
2	Harjokuncaran	38.00	1,880.00	1,918.00
3	Argotirto	25.00	1,717.00	1,742.00
4	Ringinsari	35.00	805.00	840.00
5	Sitiarjo	371.00	3,104.90	3,435.90
6	Tambakrejo	79.00	2,659.40	2,738.80
7	Tambak Asri	5.00	2.170.00	4,618.40
8	Kedungbanteng	52.00	1,163.00	1,215.00
9	Tegalrejo	3.00	2,260.00	2,263.00
10	Sumberagung	53.00	1,446.50	1,499.50
11	Ringinkembar	-	1,829.50	1,830.00
12	Druju	35.00	1,677.90	1,712.90
13	Klepu	21.00	1,311.80	968.80
14	Sekarbanayu	15.00	579.00	1,008.00
Jumlah		732.00	23.872	23.984,90

Sumber : BPS Kabupaten Malang Kecamatan Sumbermanjing Wetan Dalam Angka Tahun 2008

2.2.1. Aspek Fisik Dasar

Pada sub bab ini akan dijelaskan aspek fisik dasar yang meliputi aspek topografi, klimatologi, hidrologi, jenis tanah, geologi dan penggunaan lahan pada daerah studi.

2.2.1.1. Kelerengan

Secara umum kelerengan di Kabupaten Malang bervariasi dari 0 sampai > 2000 m dari permukaan laut dan menunjukkan keadaan yang bervariasi yaitu kondisi landai sampai kondisi pegunungan. Kondisi Fisik dasar Kecamatan Sumbermanjing Wetan merupakan wilayah pegunungan atau perbukitan dengan kemiringan mencapai 50% - 60 %. Dengan memiliki ketinggian \pm 850 meter dpl

dengan kelerengan bervariasi dan rupa permukaan tanah rata-rata bergelombang dan berbukit, terutama pada daerah yang mendekati pantai. Lahan dengan kelerengan terjal terdapat sebagian besar pada Desa Sitarjo, Desa Tambakrejo dan Desa Tambaksari, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.2 dan peta 2.2.

Tabel 2.2.
Kelerengan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

Kecamatan	Kelerengan (%)	Luas (Ha)	% Kecamatan
Sumbermanjing Wetan	0 - 8	10.018,71	38,04
	8 - 15	3.297,94	12,52
	15 - 25	3.712,63	14,10
	25 - 45	4.526,18	17,19
	> 45	4.778,72	18,15

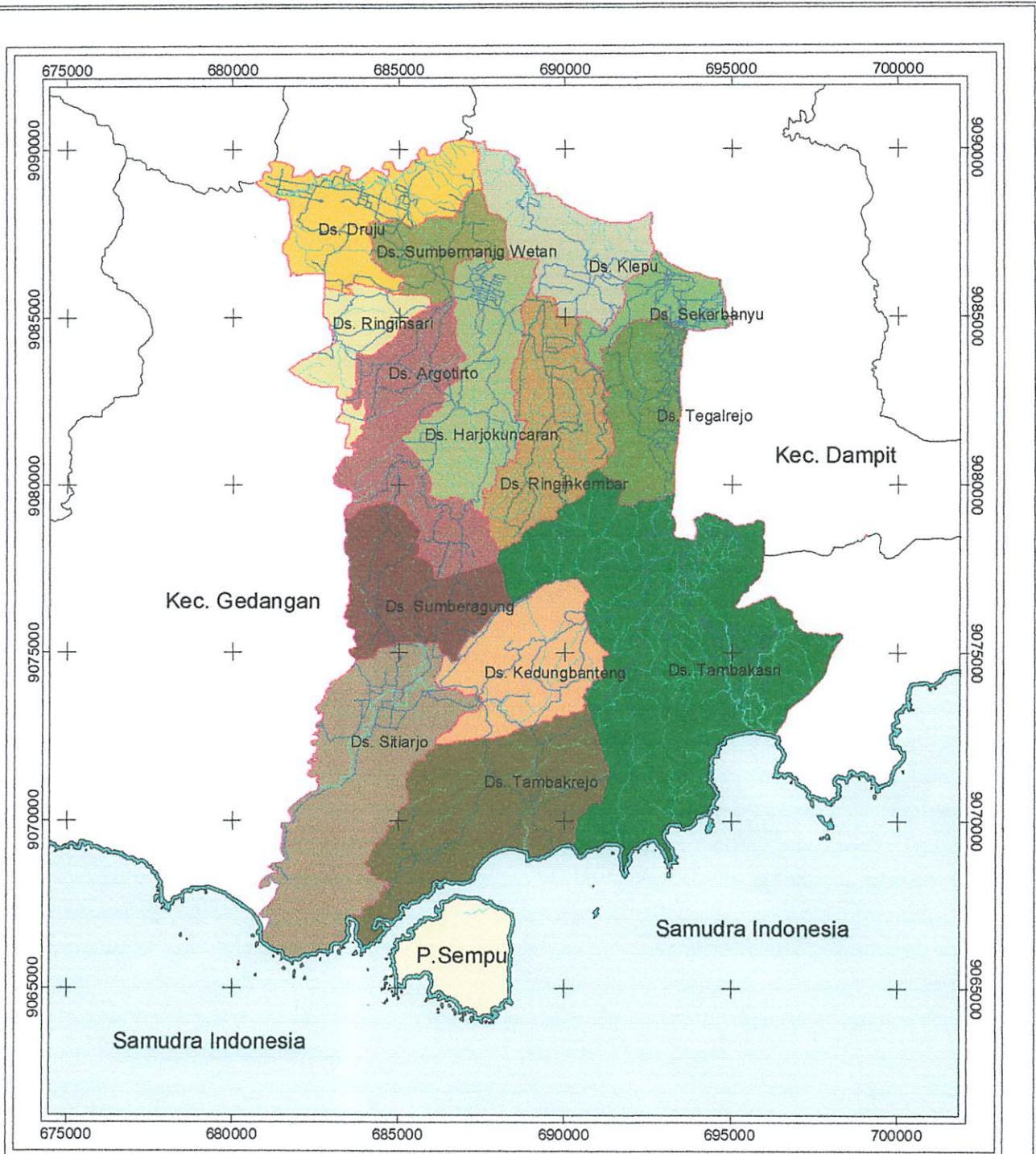
Sumber : BPS Kabupaten Malang Kecamatan Sumbermanjing Wetan Dalam Angka Tahun 2008



Gambar 2.1
Kelerengan dari Jalan Masuk
Kecamatan Sumbermanjing Wetan
Sumber : Hasil Survey
Diambil pada tanggal 25 November 2008

2.2.1.2. Klimatologi

Kondisi iklim yang merupakan salah satu faktor alam yang sangat menentukan bagi kelangsungan pertumbuhan dan perkembangan flora dan fauna suatu wilayah. Disamping itu iklim sangat berperan terhadap aktifitas perekonomian khususnya di penggunaan lahan. Seperti halnya kecamatan-kecamatan lainnya, iklim di Kecamatan Sumbermanjing Wetan termasuk iklim tropis sebagaimana umumnya di Kabupaten Malang dengan suhu antara 18,25 °C sampai dengan 31,45 °C (suhu rata-rata dari empat stasiun pengamat cuaca antara 23 °C sampai 25 °C). Curah hujan rata-rata di Kecamatan Sumbermanjing Wetan pertahun 1.596 mm dengan jumlah hari hujan 84,85 pertahun, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 2.3.



Judul Peta :
Batas Administrasi
 2.2.kelengkapan

TUGAS AKHIR
 STUDI PENENTUAN LOKASI
 INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
 DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
 KABUPATEN MALANG



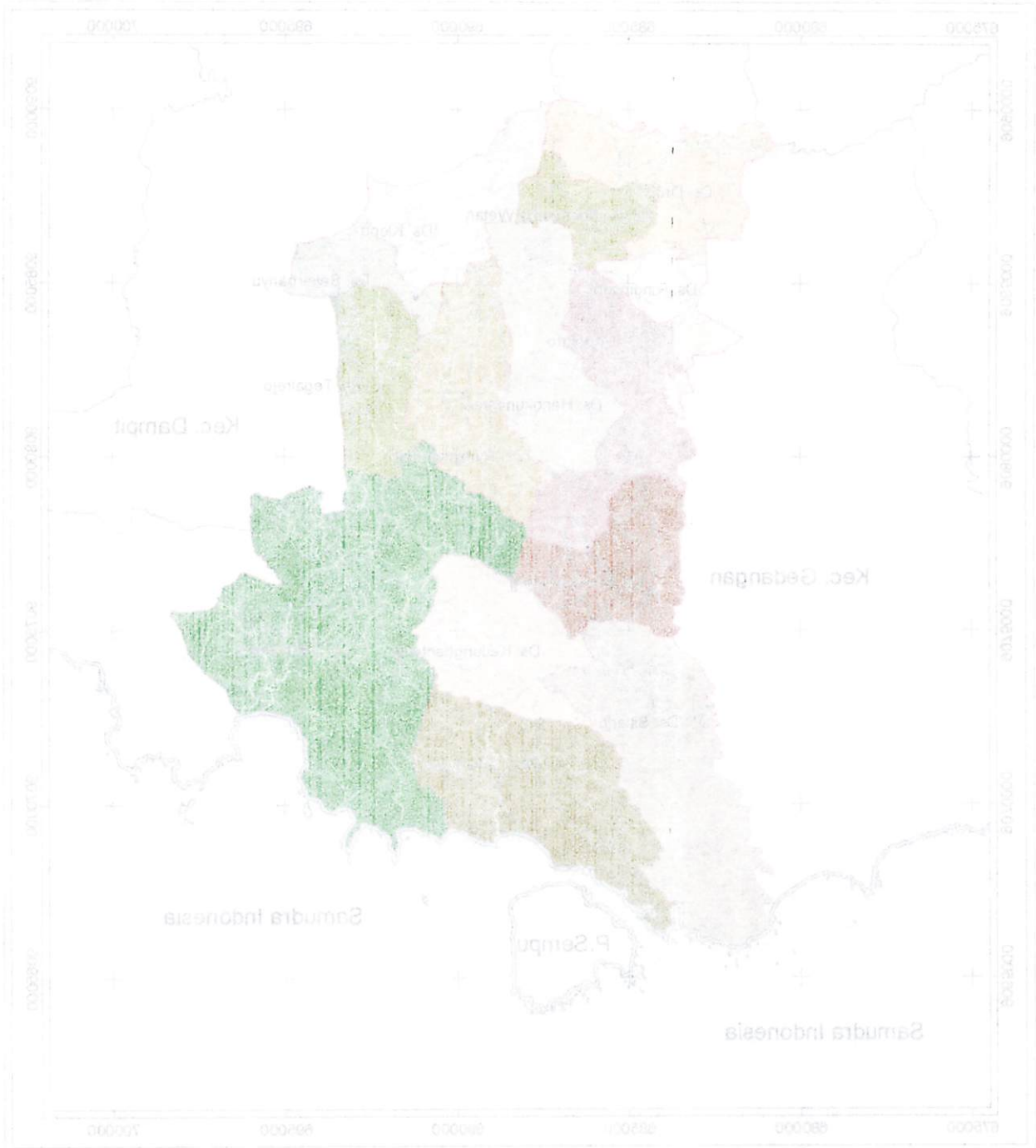
- Legenda :**
- Batas Kecamatan
 - Batas Desa
 - Jalan
 - Sungai
 - Garis Pantai

Sumber :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia
 Edisi I - 2007
 - Bappeda Kab. Malang



Skala :
 1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 2.1



Judul Peta :
Batas Administratif Kecamatan 2. Kecamatan Gedangan

TUGAS AKHIR
 HASIL PENELITIAN DAN PENYUSUNAN
 KEMAHIRAN DAN KEMAHIRAN
 KEMAHIRAN DAN KEMAHIRAN
 KEMAHIRAN DAN KEMAHIRAN

Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 SURABAYA

Tanggal :
 2023

Nama :
 ...

Legenda
 - - - - - Batas Kecamatan
 - - - - - Batas Desa
 - - - - - Jalan
 - - - - - Sungai
 - - - - - Garis Pantai

Sumber :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia
 - Data 2011
 - Google Earth

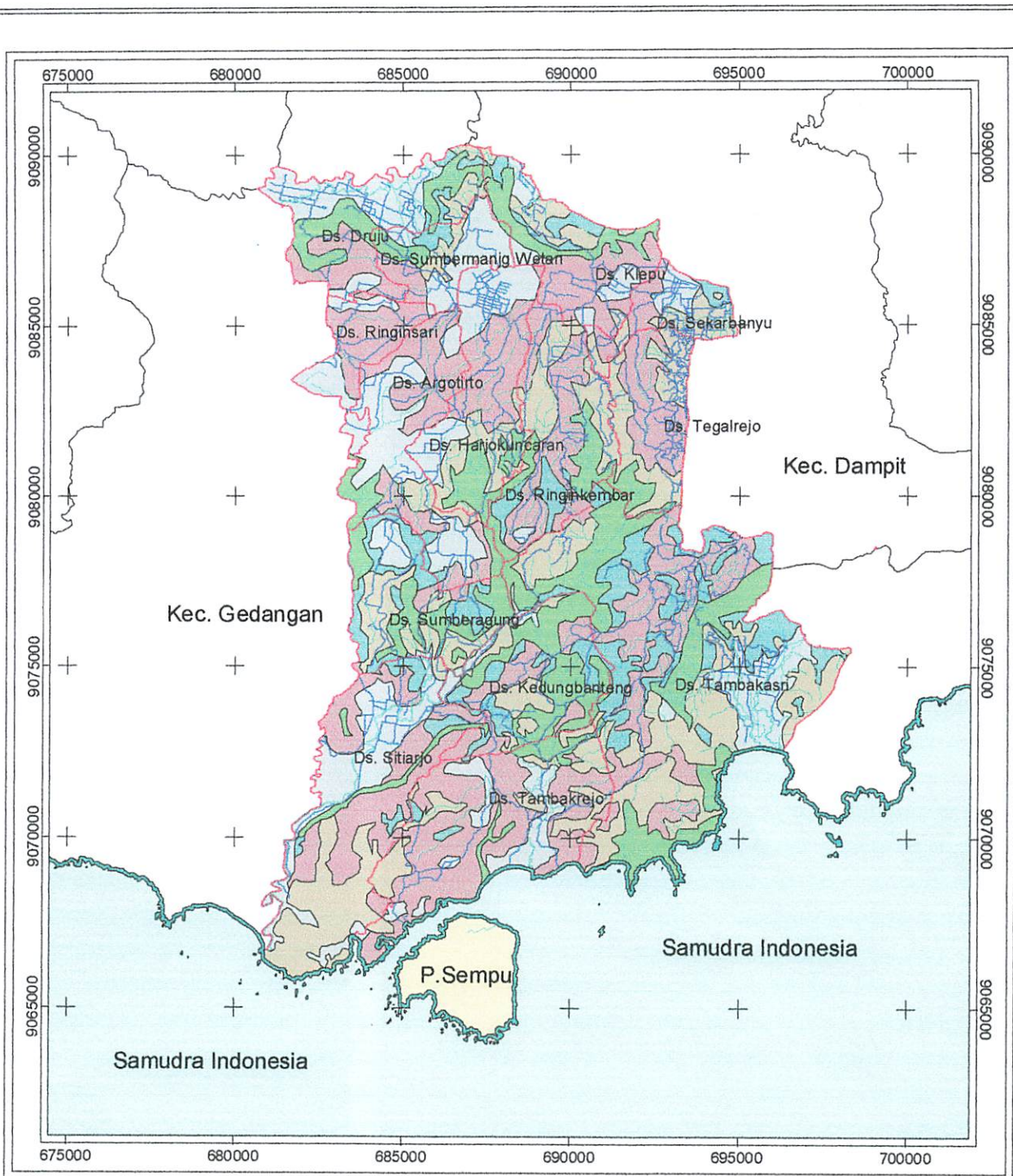
Skala :
 1 : 50.000

Nama :
 ...

NPM :
 ...

Kelas :
 ...

Jurusan :
 ...



Judul Peta :

Kelerengan

TUGAS AKHIR
 STUDI PENENTUAN LOKASI
 INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
 DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
 KABUPATEN MALANG



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
 TAHUN 2009

Legenda :


- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai

	0 - 8 %
	8 - 15 %
	15 - 25 %
	25 - 45 %
	> 45 %


Sumber :

- Peta Rupa Bumi Indonesia Edisi I - 2007
- Bappeda Kab. Malang

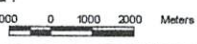
Insert Peta
 Kec. Sumbermanjing Wetan



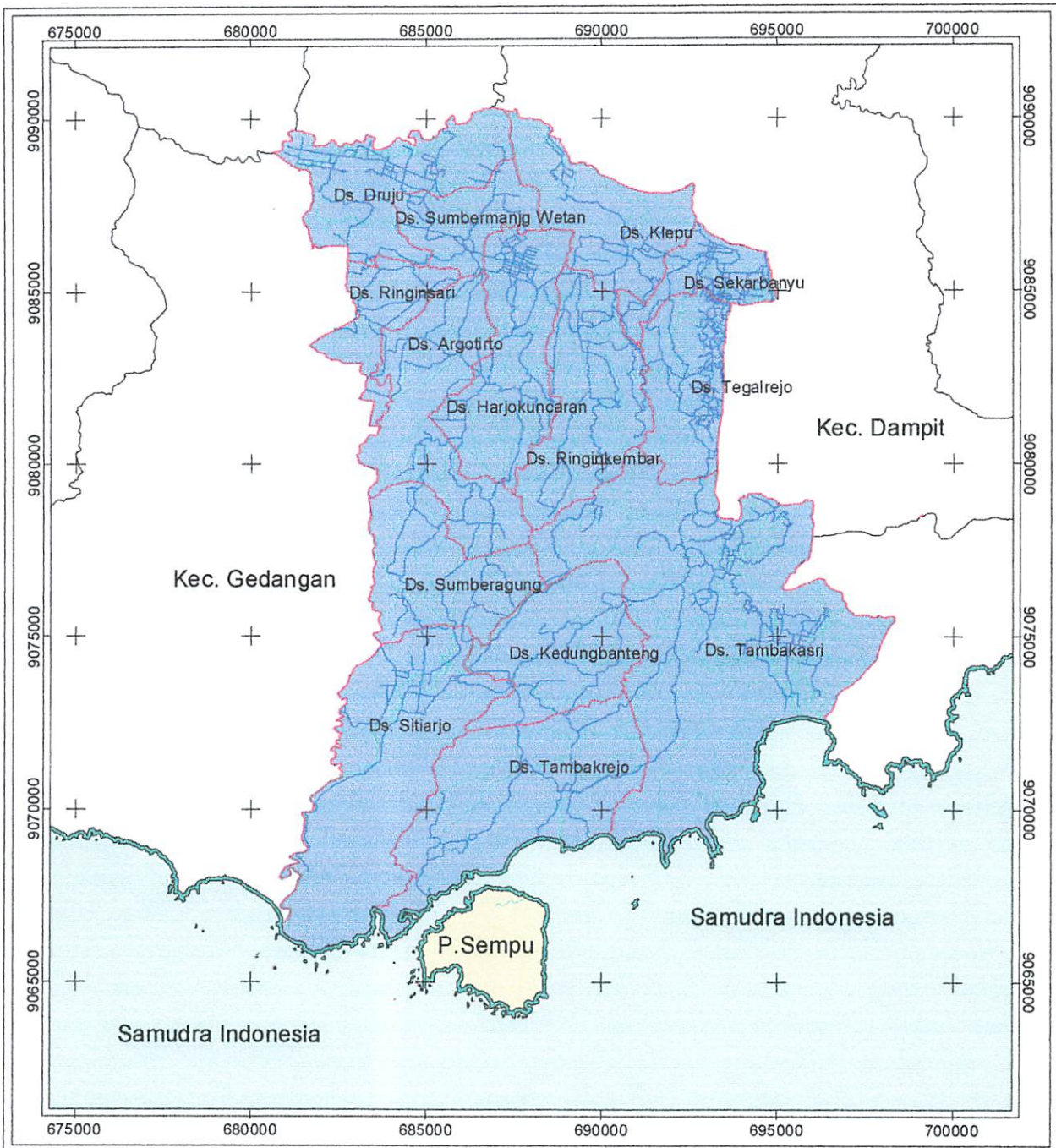
Petunjuk Arah



Skala :



No. Peta : 2.2



Judul Peta :

Klimatologi

TUGAS AKHIR

STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJNG WETAN
KABUPATEN MALANG



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai
- Curah Hujan 1.592 mm/tahun

Sumber :

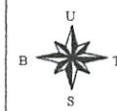
- Peta Rupa Bumi Indonesia Edisi I - 2007
- Bappeda Kab. Malang

Insert Peta

Kec. Sumbermanjng Wetan



Petunjuk Arah



Skala :

1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 2.3

2.2.1.3. Jenis Tanah

Jenis tanah yang ada di Kabupaten Malang terdiri dari jenis tanah andosol, latosol, mediteran, litosol, alluvial, regosol dan brown forest. Penyebaran jenis tanah ini tidak seluruhnya tersebar di Kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Malang. Jenis tanah di Kecamatan Sumbermanjing Wetan didominasi jenis latosol dan Mediteranian, sedangkan tanah jenis Andosol, Aluvial dan Regosol jumlah penyebarannya relatif sedikit. Tanah latosol memiliki ciri subur dan peka erosi dikarenakan keamatan antar partikel rendah, berwarna merah karena meningkatnya konsentrasi Fe dan Al yang keluar dari solum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 2.4.

2.2.2. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di di Wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan dibagi menjadi dua yaitu lahan terbangun dan lahan tak terbangun. Penggunaan tanah pada Wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan sangat beragam. Sebagian besar wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan, penggunaan tanahnya diperuntukan untuk lahan sawah dan lahan kering. Lahan sawah merupakan lahan yang diairi maupun yang tidak diairi namun masih diusahakan. Lahan tidak berpengairan yang diusahakan dengan luas lahan 309 Ha dan lahan berpengairan diusahakan yang seluas 421 Ha berupa sawah irigasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.3 dan peta penggunaan lahan 2.5.

Untuk penggunaan lahan kering di Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki luas lahan yaitu 23.872 Ha yang meliputi permukiman, tegal/kebun, rawa, tambak, padang rumput, perkebunan, hutan dan lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.4

Tabel 2.3
Luas Lahan Sawah menurut Penggunaan Tanah
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

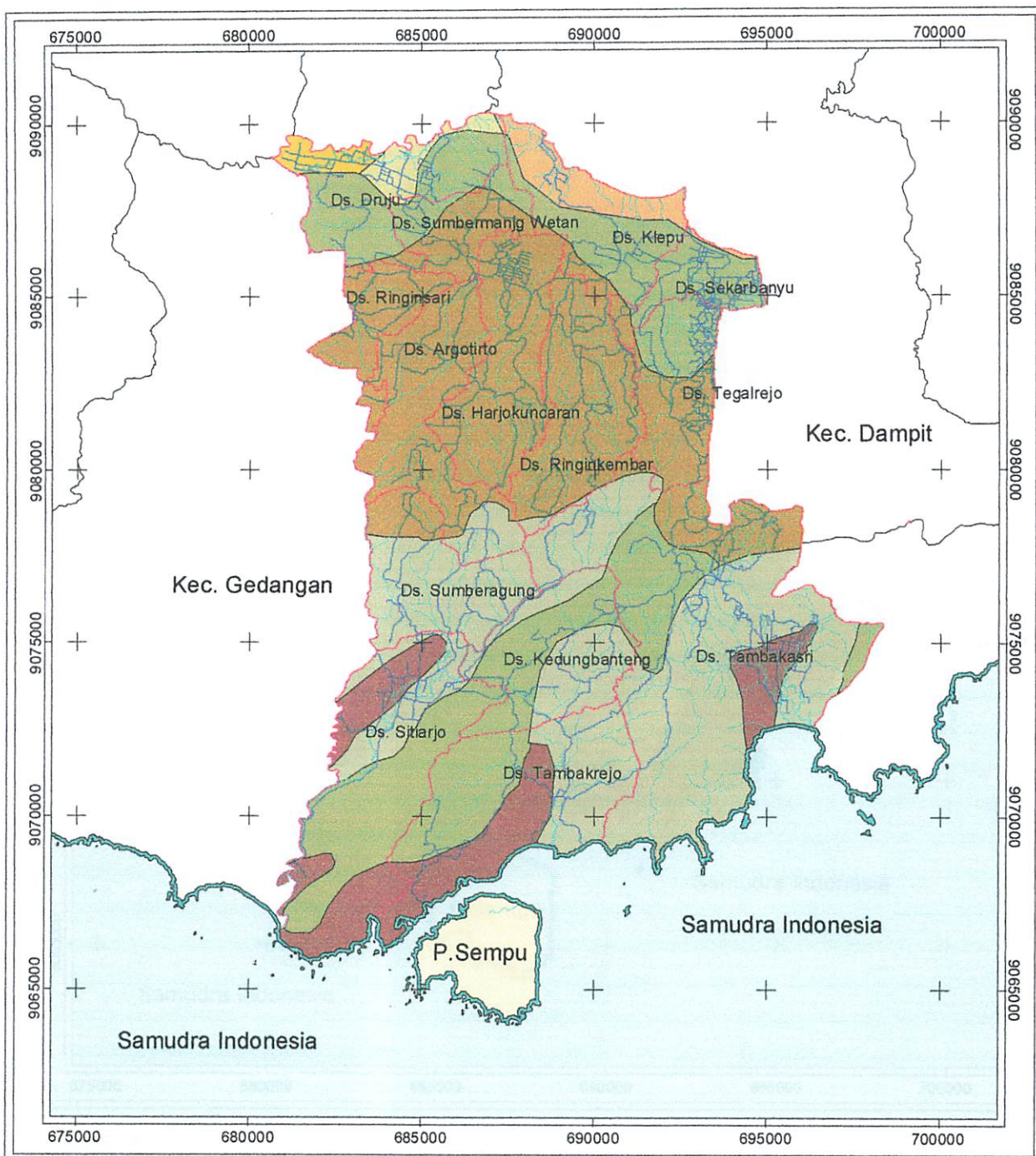
No	Desa	Luas Lahan Sawah (Ha)				Jumlah
		Berpengairan diusahakan	Tidak berpengairan diusahakan	Sementara tidak diusahakan	Lahan tidur/tidak diusahakan	
1	Sitiarjo	307	64	0	0	371
2	Tambakrejo	40	39	0	0	79
3	Kedungbanteng	41	11	0	0	52
4	Tambakasri	0	5	0	0	5
5	Tegalrejo	0	3	0	0	3
6	Ringinkembar	0	0	0	0	0
7	Sumberagung	0	53	0	0	53
8	Harjokuncaran	0	38	0	0	38
9	Argotirto	0	25	0	0	25
10	Ringinsari	0	35	0	0	35
11	Druju	35	0	0	0	35
12	Sumbermanjing Wetan	0	0	0	0	0
13	Klepu	0	21	0	0	21
14	Sekarbanyu	0	15	0	0	15
Jumlah		421	309	0	0	732

Sumber : BPS Kabupaten Malang Kecamatan Sumbermanjing Wetan Dalam Angka Tahun 2008

Tabel 2.4
Luas Lahan Kering menurut Penggunaan Tanah
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan
Tahun 2008

No	Desa	Luas Lahan Kering (Ha)								Jumlah
		Per-mukiman	Tegal/kebun	Per-kebunan	Padang rumput	Rawa	tambak	hutan	lainnya	
1	Sitiarjo	98	302	218	0	5	0	2.360,6	121,3	3.104,9
2	Tambakrejo	164	184	0	0	0	10	1.500	801,4	2.659,4
3	Kedungbanteng	125	818	0	220	0	0	0	0	1.163
4	Tambakasri	70	1.574,5	0	0	0	0	525,5	0	2.170
5	Tegalrejo	63	140	2.025	0	0	0	0	32	2.260
6	Ringinkembar	60,6	476	400	400	0	0	52	440,9	1.829,5
7	Sumberagung	130	844,4	160	125	0	0	155	32,1	1.446,5
8	Harjokuncaran	202	676	241	0	2	0	0	759	1.880
9	Argotirto	148	1.224	340	0	0	0	0	5	1.717
10	Ringinsari	112	672	0	21	0	0	0	0	805
11	Druju	389	417	0	0	0	0	871,9	0	1.677,9
12	Sb. Manjg. Wetan	55	335,7	51	0	0	0	247,3	0	689
13	Klepu	147	426,5	415	25	0	0	25	273,3	1.311,8
14	Sekarbanyu	168	0	375	30	1	0	0	5	579
Jumlah		1.931,6	8.090,1	4.225	821	8	10	5.737,3	2.465	23.872

Sumber : BPS Kabupaten Malang Kecamatan Sumbermanjing Wetan Dalam Angka Tahun 2008



Judul Peta :
Jenis Tanah

TUGAS AKHIR

STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

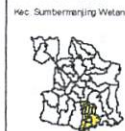
Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai
- Aluvial Kelabu
- Aluvial Kelabu Tua
- Komplek Litosol, Mediteran dan Rensina
- Latosol Coklat Kemerahan
- Litosol
- Mediteran Coklat Kemerahan
- Regosol Coklat

Sumber :

- Peta Rupa Bumi Indonesia Edisi I - 2007
- Bappeda Kab. Malang

Insert Peta



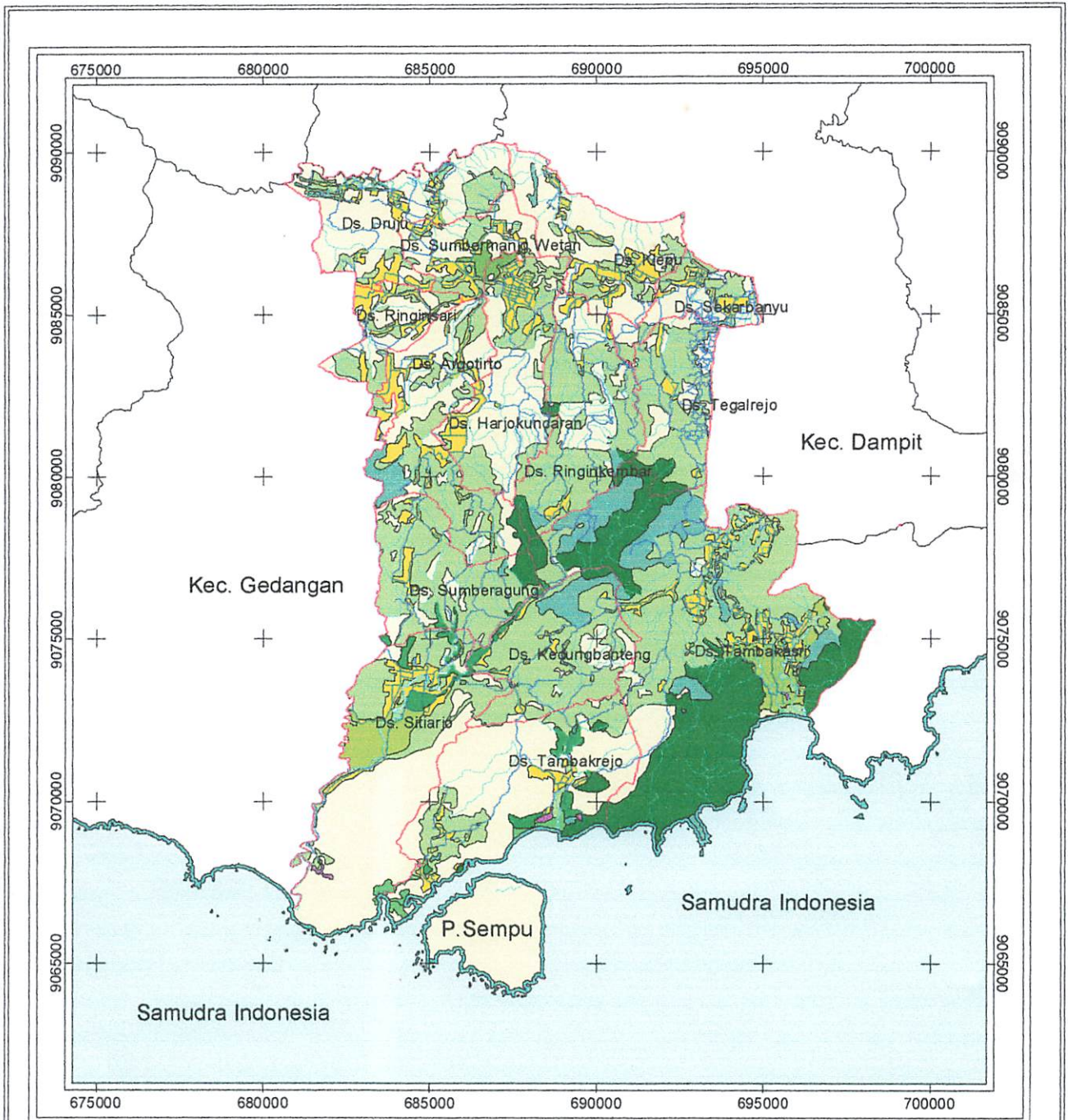
Petunjuk Arah



Skala :



No. Peta : 2.4



Judul Peta :

Penggunaan Lahan

TUGAS AKHIR

STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai
- Belukar
- Empang
- Hutan
- Hutan Rawa
- Kebun
- Pasir Pantai
- Permukiman
- Perkebunan
- Rawa
- Rumput
- Sawah Irigasi
- Sawah Tadah Hujan
- Tanah Ladang

Sumber :

- Peta Rupa Bumi Indonesia Edisi I - 2007
- Bappeda Kab. Malang

Insert Peta

Kec. Sumbermanjing Wetan



Petunjuk Arah



Skala :



No. Peta : 2.5



Judul Peta :
Penggunaan Lahan

TUGAS AKHIR

Disusun oleh:
 Nama: [Name]
 NPM: [NPM]
 Kelas: [Class]

ITS
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 SURABAYA

Legenda

- Jalan Keras
- Jalan Datar
- Jalan
- Sungai
- Cagar Budaya
- Perumahan
- Perkebunan
- Perikanan
- Perikanan
- Perikanan
- Perikanan

— Perikanan

Skala

1 : 50.000

Inset Map

North Arrow

Author
 Disusun oleh:
 Nama: [Name]
 NPM: [NPM]
 Kelas: [Class]

2.2.3. Aspek Kependudukan

Pada sub bab ini akan dijelaskan jumlah penduduk dan kepadatan penduduk di Kecamatan Sumbermanjing Wetan. Untuk jumlah dan kepadatan penduduk terbanyak dan terpadat di Kecamatan Sumbermanjing Wetan dari 14 Desa pada tahun 2008, yaitu Desa Druju dengan jumlah penduduk sebesar 12.137 jiwa dan yang terendah yaitu di Desa Tegalrejo dengan jumlah penduduk sebesar 2.965 jiwa.

Secara keseluruhan jumlah penduduk di Kecamatan Sumbermanjing Wetan pada tahun 2008 berjumlah 97.936 jiwa dengan tingkat kepadatan 3,8 jiwa/km², untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5
Jumlah Penduduk, Luas Wilayah dan Kepadatan Penduduk
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No.	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Luas Wilayah (Km ²)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
1.	Sitiarjo	8.325	3.435,90	2,4
2.	Tambakrejo	4.122	2.738,80	1,5
3.	Kedungbanteng	7.630	1.215	6,3
4.	Tambakasri	9.701	2.175	4,5
5.	Tegalrejo	2.965	2.263	1,3
6.	Ringinkembar	5.076	1.830	2,8
7.	Sumberagung	6.372	1.499,50	4,2
8.	Harjokuncaran	9.831	1.918	5,1
9.	Argotirto	7.249	1.742	4,2
10.	Ringinsari	4.679	840	5,6
11.	Druju	12.137	1.712	7,1
12.	Sumbermanjing Wetan	3.932	638	6,2
13.	Klepu	8.652	968	8,9
14.	Sekarbanyu	2.746	1.008	2,7
Jumlah		97.936	25.880,50	3,8

Sumber : BPS Kabupaten Malang Kecamatan Sumbermanjing Wetan Dalam Angka Tahun 2008

2.2.4. Aksesibilitas

a. Pola Jaringan Jalan

Pola jaringan jalan utama pendukung transportasi dan sirkulasi di wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan dipengaruhi oleh jalan kolektor primer yang menghubungkan Kota Malang – Bululawang – Turen – Sedayu – Talok – Sumbermanjing Wetan – Sitiarjo – ke arah Sendangbiru. Pola jaringan jalan di

wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan berpola linear mengikuti kondisi topografi berbukit dan pengunungan sehingga permasalahan yang berada di jaringan utama adalah sempitnya badan jalan pada ruas-ruas jalan yang menuju ke arah Sendangbiru tepatnya di Desa Tambakrejo.

b. Fungsi dan Hirarki Jalan

Jalan umum menurut fungsinya dikelompokkan ke dalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan. Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi. Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah. Untuk Hirarki jalan pada wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan berdasarkan pengelompok sebagai berikut :

1. Jalan Kolektor Primer

Arah Kota Malang – Bululawang – Turen – Sedayu – Talok – Sumbermanjing Wetan – Sitarjo – ke arah Sendang Biru.

2. Jalan Lokal Primer

Jalan lokal primer merupakan yang menghubungkan pusat Ibukota Kecamatan dengan Pusat Desa. Jalan ini berhubungan langsung dengan jalan kolektor primer yang telah disebutkan di atas. Jalan lokal primer yang dimaksud adalah :

- ✓ Jalan Desa Druju – Ibukota Kecamatan Sumbermanjing Wetan
- ✓ Jalan Desa Klepu – Ibukota Kecamatan Sumbermanjing Wetan
- ✓ Jalan Desa Sekarbanyu – ke jalan Desa Klepu – IKK Sumbermanjing Wetan

- ✓ Jalan Desa Ringinsari – ke jalan kolektor primer (jalan raya) Ringinsari
- ✓ Jalan Desa Argotirto – Ke jalan kolektor primer (jalan raya) Argotirto
- ✓ Jalan Desa Harjokuncaran – Ke jalan kolektor primer (jalan raya) Harjokuncaran
- ✓ Jalan Desa Tegal Rejo – Ke jalan Desa Harjokuncaran – ke jalan kolektor primer
- ✓ Jalan Desa Sumberagung – Ke jalan kolektor primer (jalan raya) Sumberagung
- ✓ Jalan Desa Kedungbanteng – Ke jalan kolektor primer (jalan raya) Kedungbanteng
- ✓ Jalan Desa Tambakasri – ke jalan Desa Kedungbanteng – ke jalan kolektor primer
- ✓ Jalan Desa Sitarjo - ke jalan kolektor primer (jalan raya) Sitarjo
- ✓ Jalan Desa Tambakrejo – ke jalan kolektor primer (jalan raya) Tambakrejo.

3. Jalan Lingkungan

Pada jalan lingkungan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan merupakan jalan yang menghubungkan jalan lingkungan permukiman perdesaan ke lokal primer maupun kolektor primer. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 2.6



*Gambar 2.2
Jalan Kolektor Primer yang berada
di Desa Sumbermanjing Wetan
Sumber : Hasil Survey
Tgl. 25 November 2008*

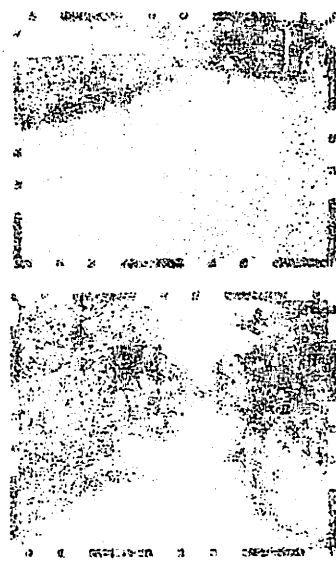


*Gambar 2.3
Jalan Lokal Desa yang berada
di Desa Druju
Sumber : Hasil Survey
Tgl. 25 November 2008*

- ✓ Jalan Desa Kijang - ke jalan kolektor primer Jalan raya Kijang
- ✓ Jalan Desa Argono - ke jalan kolektor primer Jalan raya Argono
- ✓ Jalan Desa Harjumanan - ke jalan kolektor primer Jalan raya Harjumanan
- ✓ Jalan Desa Ujung Naga - ke jalan kolektor primer Jalan raya Ujung Naga
- ✓ Jalan Desa Samudragung - ke jalan kolektor primer Jalan raya Samudragung
- ✓ Jalan Desa Kedungbung - ke jalan kolektor primer Jalan raya Kedungbung
- ✓ Jalan Desa Lumbakari - ke jalan kolektor primer Jalan raya Lumbakari
- ✓ Jalan Desa Sitarif - ke jalan kolektor primer Jalan raya Sitarif
- ✓ Jalan Desa Tambakaji - ke jalan kolektor primer Jalan raya Tambakaji

Isi dari laporan di Kecamatan Samudragung, dalam penelitian jalan yang menghubungkan jalan lingkungan ke jalan lokal primer maupun kolektor primer. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 2.6

Gambar 2.6
 Jalan Kolektor Primer - ke Jalan
 Desa Samudragung - Jalan
 Desa Kijang - Jalan
 Desa Argono - Jalan
 Desa Harjumanan - Jalan
 Desa Ujung Naga - Jalan
 Desa Samudragung - Jalan
 Desa Kedungbung - Jalan
 Desa Lumbakari - Jalan
 Desa Sitarif - Jalan
 Desa Tambakaji - Jalan



Gambar 2.7
 Jalan Kolektor Primer - ke Jalan
 Desa Samudragung - Jalan
 Desa Kijang - Jalan
 Desa Argono - Jalan
 Desa Harjumanan - Jalan
 Desa Ujung Naga - Jalan
 Desa Samudragung - Jalan
 Desa Kedungbung - Jalan
 Desa Lumbakari - Jalan
 Desa Sitarif - Jalan
 Desa Tambakaji - Jalan



Gambar 2.4
Jalan Tanah yang berada
di Desa Argotirto
Sumber : Hasil Survey
Tgl. 25 November 2008



Gambar 2.5
Jalan Lingkungan permukiman
di Desa Sumbermanjing Wetan
Sumber : Hasil Survey
Tgl. 25 November 2008

c. Kondisi Perkerasan Jalan

Kondisi baik buruknya perkerasan jalan dipengaruhi oleh faktor jenis perkerasan jalan. Untuk jenis perkerasan permukaan jaringan jalan yang ada di kawasan wilayah ini terdiri dari tiga jenis yaitu jalan aspal, jalan Hotmix/HRS, jalan makadam dan jalan tanah. Untuk Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki kondisi perkerasan jalan, dengan rincian 46 km merupakan jalan Hotmix/HRS, 22 km jalan aspal dan 46 km jalan makadam dengan kondisi yang baik, serta 39 km jalan tanah.

Ada beberapa kondisi perkerasan jalan di wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan, yaitu :

1. Jalan desa dengan kondisi perkerasan Hotmix/HRS

Panjang jalan dengan perkerasan Hotmix/HRS sepanjang 47,5 km, dengan kondisi baik sepanjang 47,5 km. Untuk desa Sumbermanjing Wetan memiliki perkerasan jalan hotmix/HRS yang luas dengan sepanjang 11 km.

2. Jalan desa dengan kondisi perkerasan aspal/Lapen

Panjang jalan dengan perkerasan aspal sepanjang 22 km, dan kondisi jalan aspal yang rusak sepanjang 8 km.

3. Jalan desa dengan kondisi perkerasan Makadam

Panjang jalan desa dengan Makadam sepanjang 141 km, dengan kondisi baik sepanjang 46 km, sedang sepanjang 57 km dan rusak sepanjang 38 km.

4. Jalan desa dengan kondisi jalan tanah

Panjang jalan desa dengan kondisi jalan tanah sepanjang 39 km.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.6. dan peta 2.7

Tabel 2.6
Kondisi Jalan Menurut Perkerasan Jalan
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No.	Desa	Hotmix/ HRS (Km)			Aspal (Km)			Makadam (Km)			Jalan Tanah (Km)
		Baik	Sedang	Rusak	Baik	Sedang	Rusak	Baik	Sedang	Rusak	
1.	Sitiarjo	4.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	3	2	4	1
2.	Tambakrejo	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	3	2	1
3.	Kedungbanteng	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	4	3	7	4
4.	Tambakasri	-	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5	8	4	4
5.	Tegalrejo	-	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	3	4	2	3
6.	Ringinkembar	-	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	4	2	0	2
7.	Sumberagung	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	4	2	3
8.	Harjokuncaran	7.0	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	4	2	2	4
9.	Argotirto	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5	3	3	2
10.	Ringinsari	6.0	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	2	3	3	4
11.	Druju	3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	2	5	2	3
12.	Sumbermanjing Wetan	11.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	3	3	1	2
13.	Klepu	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2	4	2	3
14.	Sekarbanyu	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	6	5	4	3
Jumlah		47,5	0	0	22	0	8	46	57	38	39

Sumber : BPS Kabupaten Malang Kecamatan Sumbermanjing Wetan Dalam Angka Tahun 2008



Judul Peta :
Fungsi Jalan

TUGAS AKHIR
STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG



- Legenda :**
- Batas Kecamatan
 - Batas Desa
 - Jalan Kolektor Primer
 - Jalan Lingkungan
 - Jalan Lokal Primer
 - Sungai
 - Garis Pantai

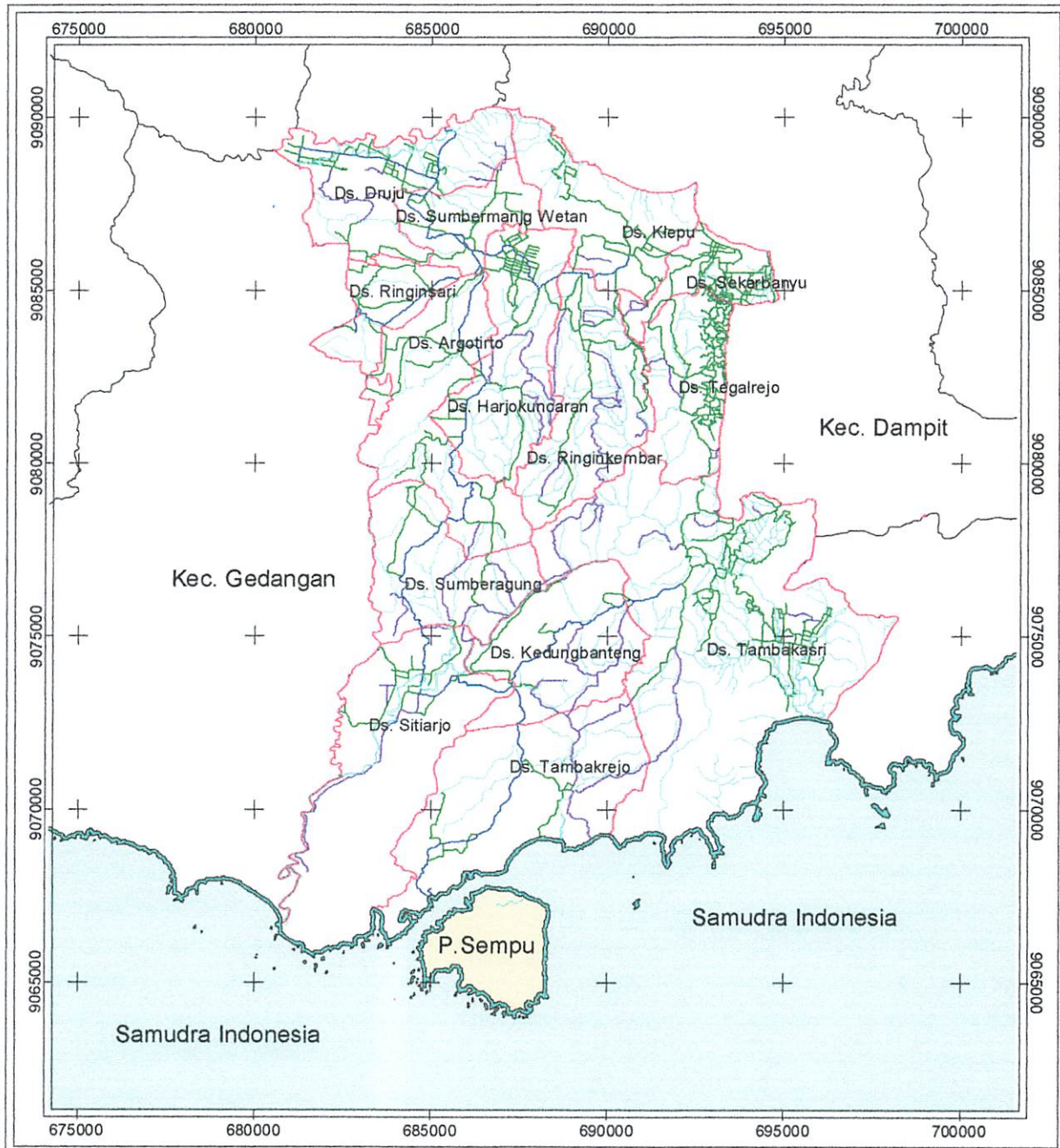
Sumber :
- Peta Rupa Bumi Indonesia
Edisi I-2007
- Bappeda Kab. Malang

Insert Peta
Kec. Sumbermanjing Wetan

Petunjuk Arah

Skala :
1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 2.6



Judul Peta :
Kondisi Perkerasan Jalan

TUGAS AKHIR
STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG



- Legenda :**
- Batas Kecamatan
 - Batas Desa
 - Jalan Aspal
 - Jalan Makadam
 - Jalan Tanah
 - Sungai
 - Garis Pantai

Sumber :
- Peta Rupa Bumi Indonesia Edisi I-2007
- Bappeda Kab. Malang



Skala :
1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 2.7

2.2.5. Gambaran Lokasi Penambangan Batu Gamping

Secara umum, batu gamping berasal dari nama lain yaitu karst yang terjadi karena akibat adanya perumputan (*grassing*) oleh ternak-ternak pada suatu kawasan, sehingga tersingkaplah batuan dan fenomena didalamnya yang ternyata sangat khas dan unik. Istilah karst ini akhirnya dipakai untuk menyebut semua kawasan berbatuan gamping di seluruh dunia yang mempunyai keunikan dan spesifikasi yang sama, karena proses pelarutan (*solusional*), bahkan berlaku pula untuk fenomena pelarutan pada batuan lain seperti *gypsum*, serta batuan garam dan anhidratnya. Pada wilayah Kabupaten Malang bagian selatan di dominasi oleh batu gamping (batu kapur), untuk lebih jelasnya dapat dijabarkan dibawah ini.

2.2.5.1. Fisiografi

Daerah Jawa Timur pada umumnya dilalui oleh sungai-sungai yang mengalir ke Utara dan bermuara di Laut Jawa serta Selat Madura, seperti Bengawan Solo dan Kali Berantas, sedangkan yang mengalir ke Selatan dan bermuara di Lautan Hindia hanya sungai-sungai di Daerah Pegunungan Selatan. Pada jalur fisiografi di Kabupaten Malang tersebar luas yaitu di sekitar Kota Malang hingga ke Selatan di Kecamatan Turen. Jalur ini dibentuk oleh aktivitas endapan sungai dan gunung api (endapan *fluviovolkanik*) dimana endapan aluvial ini berkembang akibat adanya lembah antar gunung yang dibentuk oleh lereng barat G. Tengger dan G. Semeru di bagian Timur, dan G. Kawi dan G. Penanggungan di bagian barat.

2.2.5.2. Geomorfologi

Kabupaten Malang memiliki 4 satuan morfologi yaitu satuan morfologi breksi berlereng tajam, satuan morfologi perbukitan kars bergelombang, satuan morfologi gunungapi dan satuan morfologi endapan aluvial. Faktor ini sangat intensif terjadinya adalah proses eksogenik terutama oleh air, baik air limpasan permukaan maupun sungai yang menyebabkan proses pelapukan dekomposisi, erosi, transpotasi dan sedimentasi. Proses eksogenik ini pula yang menyebabkan permukaan daerah menjadi berlereng Indai, berlembah curam, dan tanah hasil pelapukannya menjadi tebal.

Pada satuan geomorfologi kars bergelombang ini menempati 20 % dari luas Kabupaten Malang dan tersebar di bagian Barat daya – Selatan yaitu di Kecamatan Kalipare, Kecamatan Sumberpucung, Kecamatan Bantur, Kecamatan Pagak, dan Kecamatan Sumbermanjing Wetan.

Disebut satuan morfologi kars (*topographic karst*) bergelombang karena satuan ini sebagian besar dikontrol oleh tubuh batu gamping (Formasi Punung) yang sudah mengalami pelarutan. Ciri-ciri yang khas yang ditunjukkan oleh topografi kars adanya bukit-bukit kerucut yang terpisah satu sama lainnya, umumnya dipisahkan oleh rawa tadah hujan, atau dataran biasa (gambaran perbukitan kerucut atau pepino dengan sudut kemiringan terbesar sekita 30 %, sedangkan sudut kemiringan lereng secara umum antara 10 % - 20%).

Litologi atau bahan galian yang mempengaruhi bentuk topografi tersebut adalah batu gamping dan variasinya dari dengan kemiringan lapisan kecil Formasi Punung yang telah mengalami peretakan akibat adanya kekar yang berkembang. Oleh karena sifat batu gamping pada umumnya mudah larut dengan air maka banyaknya gua-gua yang dijumpai pada bukit kerucut. Seperti misalnya di daerah Desa Sitiarjo, Kecamatan Sumbermanjing Wetan terlihat jelas bahwa desa ini dikelilingi oleh batu gamping yang berlereng tajam, dimana kenampakan tersebut terbentuk sebagai akibat adanya patahan yang melewati di sebelah timur desa.

2.2.5.3. Stratifigasi Batu gamping (Formasi Punung)

Di Kabupaten Malang Formasi Punung ini tersebar di bagian Selatan memanjang arah barat timur yaitu dari Kecamatan Kalipare, Gedangan hingga Kecamatan Sumbermanjing Wetan. Membentuk deretan perbukitan kerucut yang terpisah-pisah atau dikenal sebagai deretan pegunungan Kendeng Selatan. Luas penyebaran sekitar 20 %. Komposisi utama penyusun Formasi Punung yang ada di Kabupaten Malang berupa batu gamping masif dan batu gamping fragmental kompak. Beberapa sisipan batu pasir tufan yang lapuk.

Batu gamping masif nampak berwarna putih, kompak, keras berupa batu gamping terumbu dan penyebarannya setempat saja. Batu gamping fragmental berwarna cerah kecokelatan, kompak, grainsupported dan berukuran butir pasir

hingga kerikil (*gravel*). Sisipan batu pasir tufan yang telah berubah menjadi bentonit di jumpai di beberapa tempat saja.

2.2.5.4. Pola Aliran

Pola aliran sungai akan terbentuk dipengaruhi oleh litologi dan penyebarannya keras lunaknya, struktur geologi dan kemiringan lapisan batuan serta kemiringan topografi. Kabupaten Malang memiliki dua pola aliran sungai yaitu pola aliran radial dan pola aliran paralel. Sungai-sungai utama yang berkembang adalah Kali Berantas dan Kali Lesti dimana kedua sungai ini menjadi muara bagi sungai-sungai kecil yang ada di sekitarnya dan Kali Kuwayangan, Kali Berantas mengalir ke arah Selatan kemudian berbelok ke Barat, sedangkan Kali Lesti mengalir ke arah barat dan bertemu dengan Kali Berantas di Desa Gampingan Kecamatan Pagak. Berbeloknya Kali Berantas karena perbedaan litologi dimana pada awalnya mengalir di atas endapan gunung api yang berumur muda dan berbatasan dengan endapan miosen di bagian selatan yang relatif lebih keras dibandingkan dengan endapan gunung api. Demikian pula dengan Kali Lesti mengalir di daerah perbatasan antara batuan muda dan batuan miosen.

Untuk lokasi studi pola aliran sungai yang terbentuk yaitu paralel, pada batuan-batuan yang berumur tua seperti pada batu gamping dan breksi. Arah aliran umumnya ke arah Baratdaya- Timur Laut dan bermuara di Samudra Hindia dan Kali Lesti dan Kali Berantas bagian Utara.

Pola orientasi kontrol oleh struktur geologi kekar dan patahan yang diakibatkan oleh gaya tektonik dari arah selatan. Kenampakan di lapangan memperlihatkan bentuk lebah yang dalam dan berbentuk huruf V terutama pada sunga-sungai yang mengalir di batuan breksi, sedangkan pada batu gamping sebagian lembahnya tidak dalam akan tetapi memperlihatkan bahwa sungai tersebut mengalir diatas daerah lemah akibat adanya kekar atau patahan.

2.2.5.5. Struktur Geologi

Struktur geologi yang ada di kabupaten Malang sebagian besar berupa atahan dan beberapa berupa kekar dan perlapisan batuan. Oleh karena kondisinya

batuan yang tersingkap dilapangan umumnya sudah lapuk sehingga unsur-unsur struktur geologi yang ada. Patahan-patahan banyak berkembang di bagian tenggara yaitu mengenai dan memotong Formasi Besole dan Formasi Punung, seperti yang ada di teluk Pujiharjo, Lebakharjo dan Sitiajo. Kekar-kekar juga banyak berkembang pada ke dua formasi tersebut diatas. Pada formasi Punung kekar ini dimungkinkan sebagai penyebab terpisahnya bukit-bukit kerucut batu gamping yang ada dan penyebab banyaknya aliran sungai. Perlapisan batuan umumnya dijumpai pada batu gamping atau sisipan batu pasir tufan dimana orientasi arah jurus kemiringan ke arah barat-timur dengan kemiringan lapisan batuan ke arah selatan, kemiringan lapisan batuan ke arah selatan, kemiringan lapisan batuan ini umumnya tidak lebih dari 10 %.

2.2.5.6. Pemanfaatan Batu Gamping

Batu gamping atau yang disebut dengan batu kapur dapat terjadi dengan beberapa cara, yaitu secara organik, secara mekanik, atau secara kimia. Sebagian besar batu kapur yang terdapat di alam terjadi secara organik, jenis ini berasal dari pengendapan cangkang/rumah kerang dan siput, foraminifera atau ganggang, atau berasal dari kerangka binatang koral/kerang. Batu kapur dapat berwarna putih susu, abu muda, abu tua, coklat bahkan hitam, tergantung keberadaan mineral pengotornya. Mineral karbonat yang umum ditemukan berasosiasi dengan batu kapur adalah aragonit (CaCO_3), yang merupakan mineral metastable karena pada kurun waktu tertentu dapat berubah menjadi kalsit (CaCO_3).

Mineral lainnya yang umum ditemukan berasosiasi dengan batu kapur atau dolomit, tetapi dalam jumlah kecil adalah Siderit (FeCO_3), ankererit ($\text{Ca}_2\text{MgFe}(\text{CO}_3)_4$), dan magnesit (MgCO_3). Penggunaan batu kapur sudah beragam diantaranya untuk bahan kaptan, bahan campuran bangunan, industri karet dan ban, kertas, dan lain-lain seperti pada Wilayah Kabupaten Malang saat ini didominasi oleh batu kapur/gamping yang tersebar di wilayah Malang Selatan.

Karakteristik jenis batuan gamping (kapur) yang ada di wilayah studi masih bersifat eksplorasi memiliki sifat warna putih-putih kotor, keras dan berongga kecil dengan kombinasi mineral dan kimiawi yang tersusun dari CaO , SiO_2 ,

Al₂O₃, H₂O, Fe₂O₃, Na₂O, MgO dengan cadangan 51.342.200 m³. Manfaat dari batu gamping di wilayah studi adalah sebagai bahan mentah semen, karbid, bahan pemutih dalam pembuatan soda abu, penetral keasaman tanah, dan bahan pupuk, industri keramik dan bahan bangunan.



Gambar. 2.6
Batu Gamping
Di Desa Argotirto
Diambil pada tanggal 12 November 2008
Sumber: Hasil Survey

2.2.5.7. Lokasi penambangan Batu Gamping (Lokasi Bahan baku)

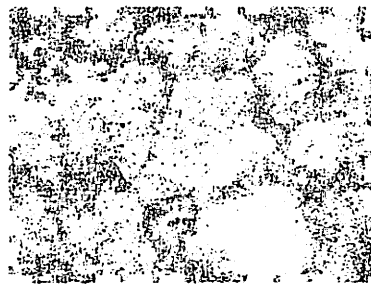
Untuk lokasi menuju penambangan batu gamping cukup sulit untuk menuju ke lokasi tersebut karena medan lokasi menuju tambang sangat terjal, berdebu, dan berbatuan. Lokasi penambangan dipengaruhi oleh kondisi geografisnya yang berupa topografinya. Kecamatan Sumbermanjing Wetan kondisi geografisnya berupa perbukitan dan cuarm. Penambangannya dapat dilaksanakan dengan sistem *side hill* dengan tambang terbuka pada ketiga desa yang ada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan.

Untuk lokasi penambangan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan terdapat di Desa Sumber Agung, Desa Argotirto dan Desa Druju. Secara khusus, untuk lingkup lokasi kegiatan penambangan batu gamping yang ada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan yaitu ada 6 usaha penambangan batu gamping yang berada di tiga desa, meliputi :

1. Desa Druju

Tempat pencapaian potensi batu gamping yaitu jalan masuk menuju Kecamatan Sumbermanjing Wetan ± 4 km ke arah selatan pada bukit sebelah kiri. Untuk penambangan di jalan masuk Desa Druju sudah dihentikan oleh Dinas ESDM, karena bisa mengakibatkan longsor pada jalan yang akan dilalui. Namun pada Desa Druju ± 30 Km, yang

... dan lain-lain. ...



...
...
...
...
...

2.2.2. Lokasi pemukiman (kota/kampung)

... lokasi pemukiman ...

... lokasi pemukiman ...

...
...

2.2.3. Desa Dupa

... lokasi pemukiman ...

kemudian ada jalan kecil pada arah kiri \pm 45 Km, terdapat penambangan batu gamping.

2. Desa Sumberagung

Tempat pencapaian menuju potensi batu gamping yaitu setelah masuk desa Sumberagung \pm 40 km, kemudian belok ke arah kiri \pm 30 km dengan kondisi jalan bebatuan.

3. Desa Argotirto

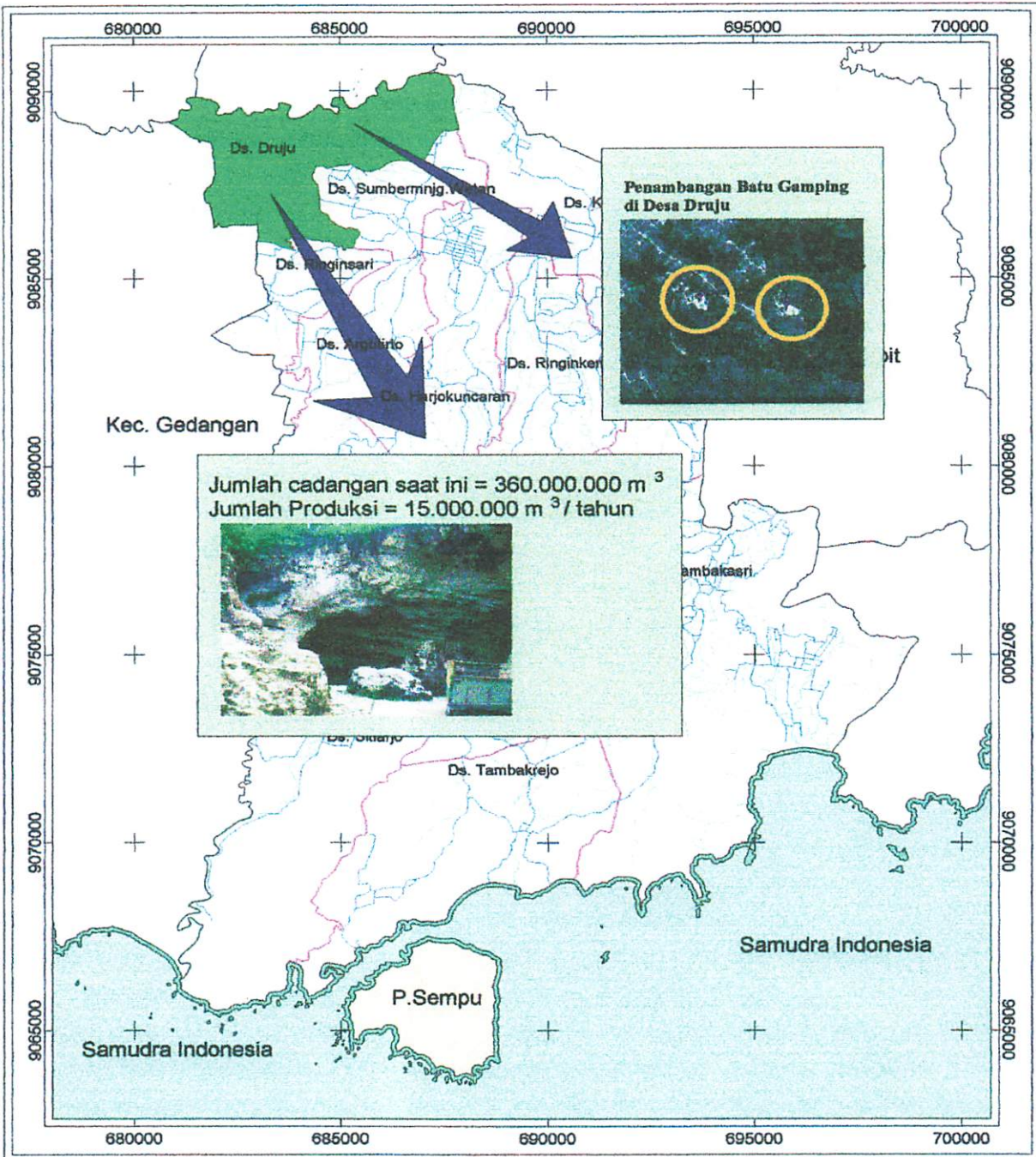
Tempat pencapaian batu gamping yaitu \pm 10 km, kemudian belok ke arah kanan \pm 25 km dengan kondisi jalan bebatuan.

Tabel 2.7
Jarak lokasi penambangan batu gamping dengan Kantor Desa/kelurahan
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan


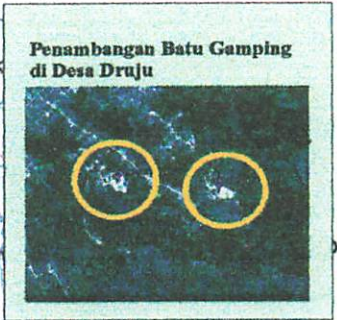
No	Desa	Jarak dengan desa lokasi bahan baku (km)
1	Sb.Manjing Wtn	25
2	Harjokuncaran	30
3	Argotirto	52
4	Ringinsari	22
5	Sitiarjo	40
6	Tambakrejo	62
7	Tambak Asri	60
8	Kedungbanteng	38
9	Tegalrejo	29
10	Sumberagung	72
11	Ringinkembar	13
12	Druju	60
13	Klepu	15
14	Sekarbanayu	35
Jumlah		553

Sumber : Dinas Energi Sumber Daya Mineral Kab. Malang , Tahun 2008

Dari hasil wawancara pada masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi penambangan, jalan menuju lokasi penambangan tersebut sebelumnya masih berupa jalan tanah namun setelah adanya usaha penambangan tersebut mengalami perubahan seperti berbatuan dan berdebu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat peta lokasi penambangan batu gamping di tiga desa 2.8., 2.9 dan 2.10



Jumlah cadangan saat ini = 360.000.000 m³
 Jumlah Produksi = 15.000.000 m³ / tahun

Judul Peta :
Potensi dan Lokasi Penambangan Batu Gamping di Desa Druju

TUGAS AKHIR
 STUDI PENENTUAN LOKASI
 INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
 DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
 KABUPATEN MALANG




Legenda :


- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai

Sumber :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia Edisi I-2007
 - Bappeda Kab. Malang


Inset Peta :
 Kecamatan Sumbermanjing Wetan



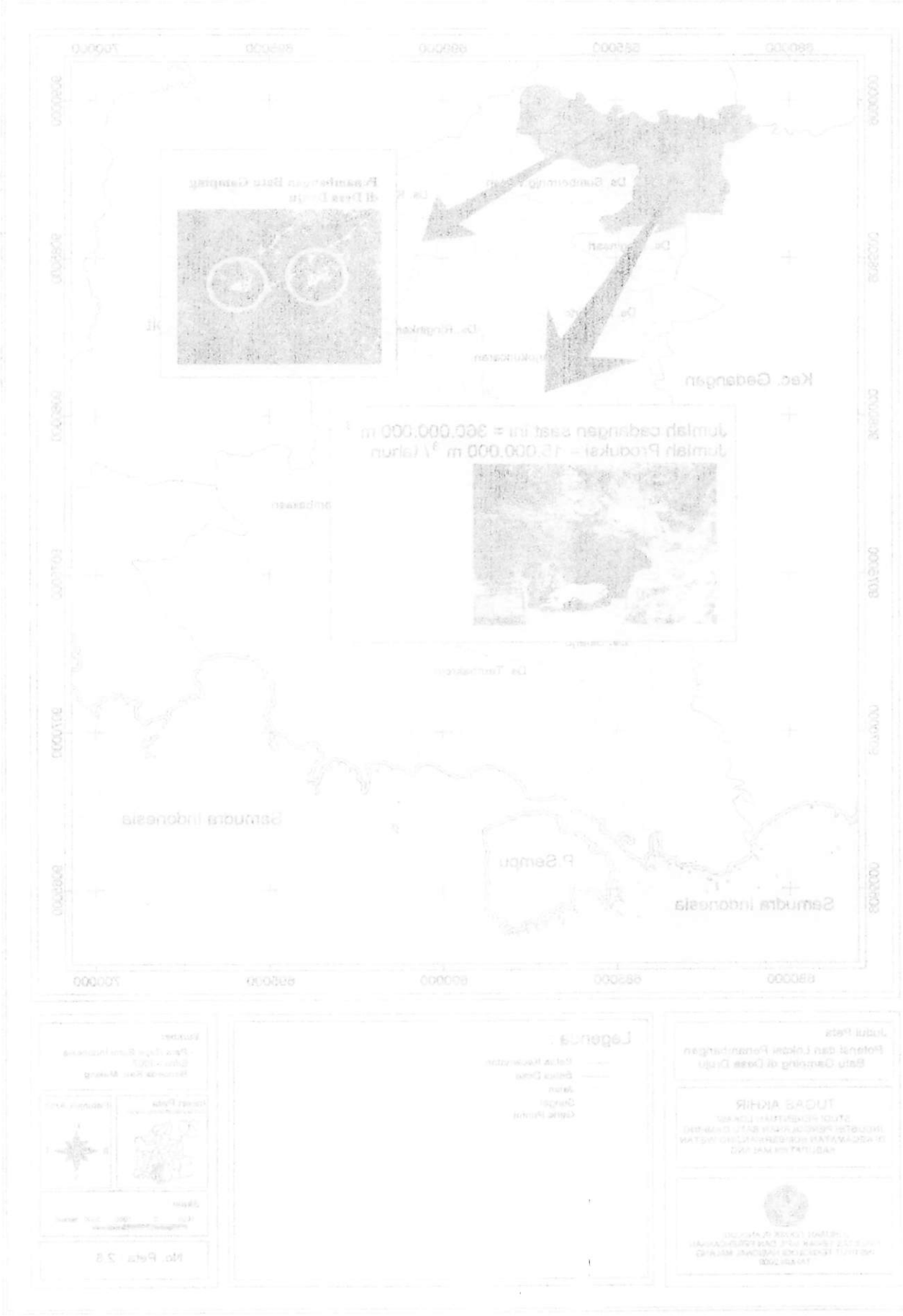
Petunjuk Arah



Skala :
 1000 0 1000 2000 Meters



No. Peta : 2.8



Provinsi
Kecamatan
Kabupaten

Kecamatan Batu Gamping
Kabupaten Pangasinan
Provinsi Kalimantan Barat

Ikhtisar Lokasi

Skala

No. Peta 38

Legenda

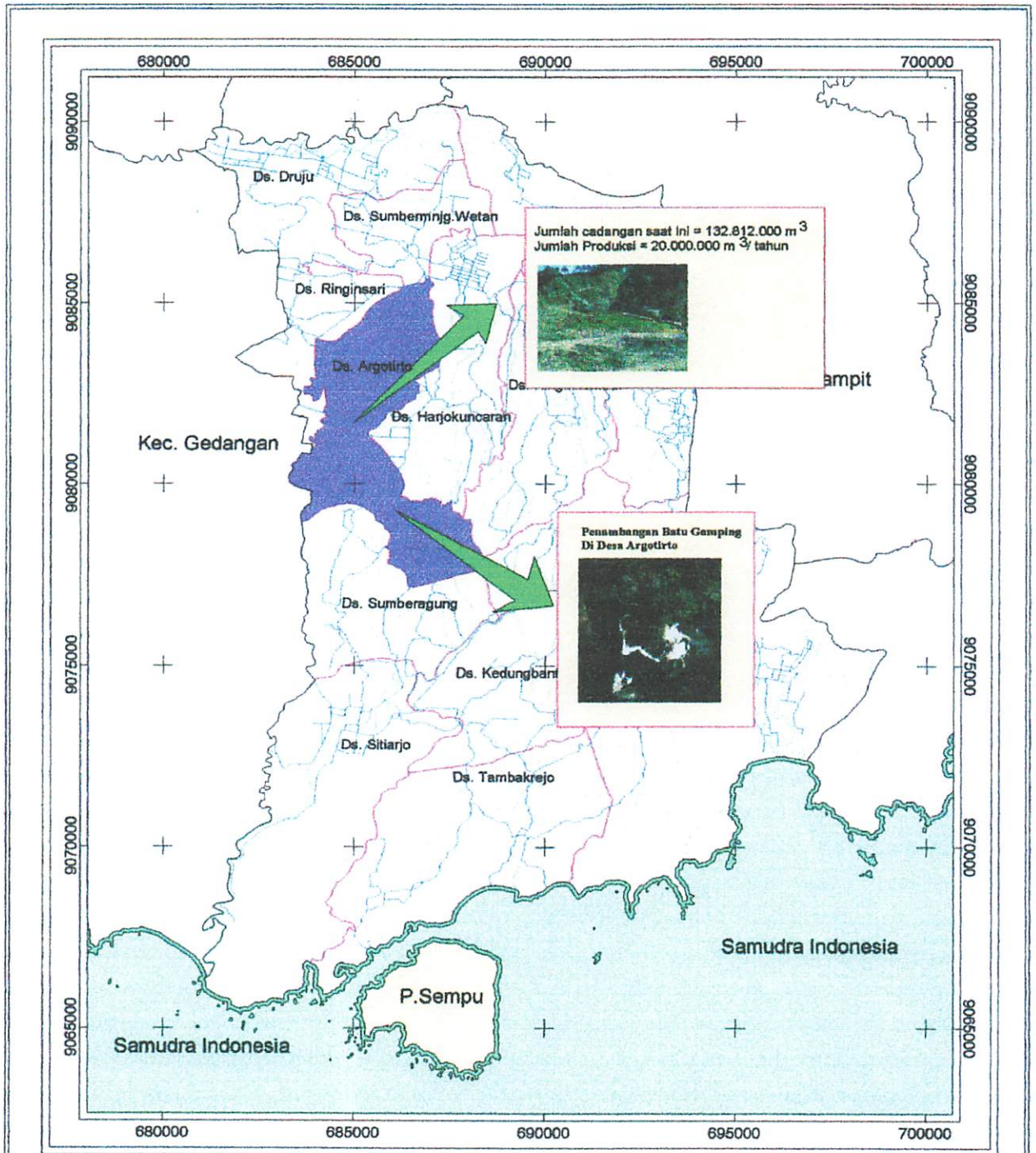
- Provinsi
- Kecamatan
- Kabupaten
- Negeri Lain
- Sungai
- Garis Pantai

Lokasi Kecamatan Batu Gamping di Desa Dulu, Kecamatan Batu Gamping, Kabupaten Pangasinan, Kalimantan Barat

TUGAS AKHIR

STUDI KEBUDAYAAN LOKAL
MAGISTER PENDIDIKAN BAHASA DAN KEARIFAN BUDAYA
DIPERAGAKAN OLEH GURU-GURU
FACULTY OF EDUCATION
IKIP SUKSES SURABAYA

WIDYANITA PERISTIYAWATI, BILAL DAMRIAN,
DINDYANITA PERISTIYAWATI, NURUL HUDA, DAN HANANUSYAH



Judul Peta :
 Potensi dan Lokasi Penambangan
 Batu Gamping di Desa Argotirto

TUGAS AKHIR
 STUDI PENENTUAN LOKASI
 INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
 DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
 KABUPATEN MALANG



Legenda :

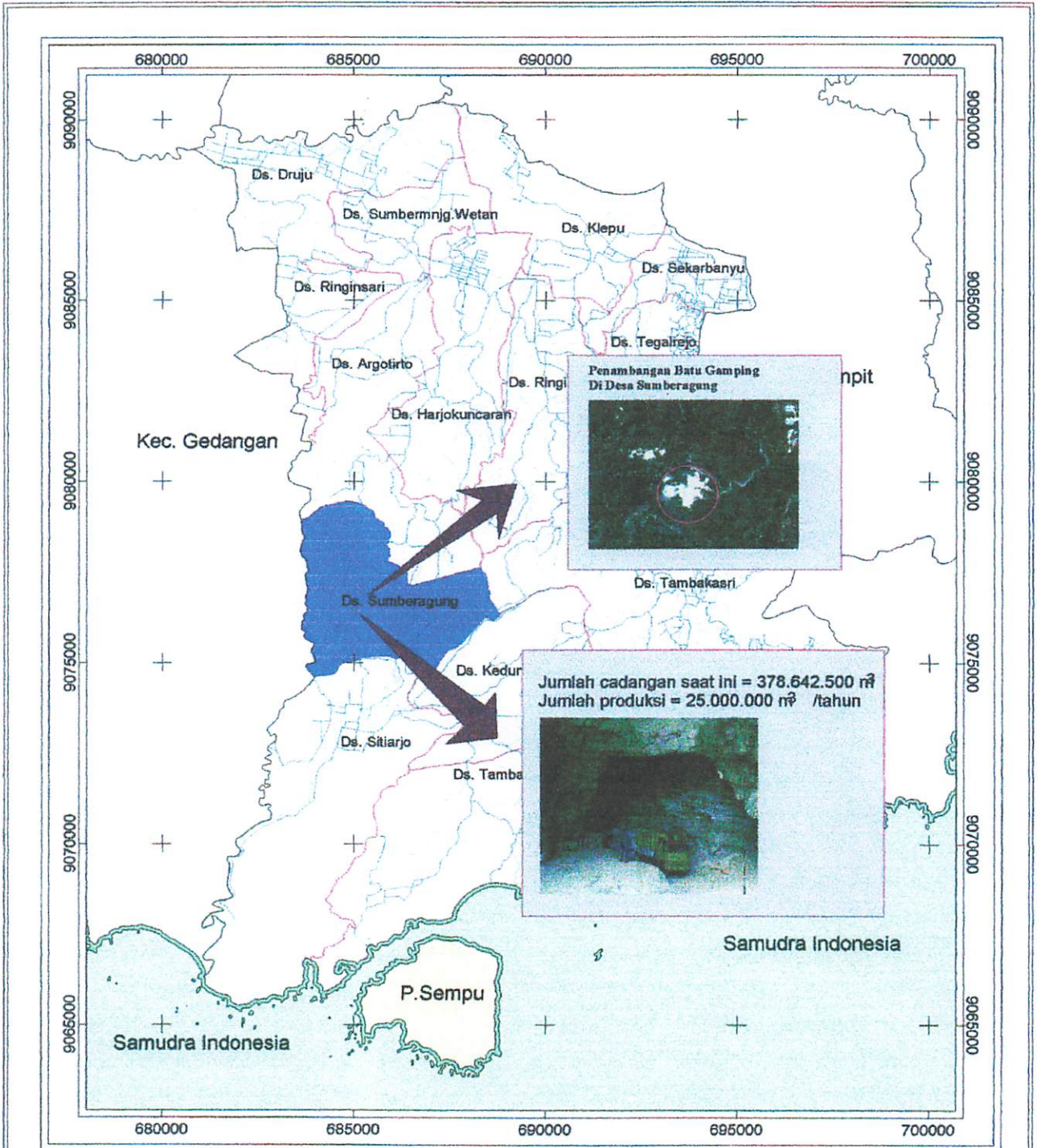
- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai

Sumber :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia Edisi I-2007
 - Dinas ESDM Kab. Malang
 - Hasil Survey



Skala :
 1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 2.9



Judul Peta :
Potensi dan Lokasi Penambangan
Batu Gamping
di Desa Sumberagung

TUGAS AKHIR
STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai

Sumber :
- Peta Rupa Bumi Indonesia
Edisi I-2007
- Dinas ESDM Kab. Malang
- Hasil Survey



Petunjuk Arah



Skala :
1000 0 1000 2000 Meters

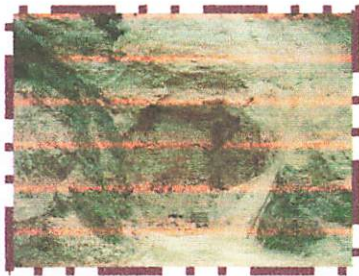
No. Peta : 2.10



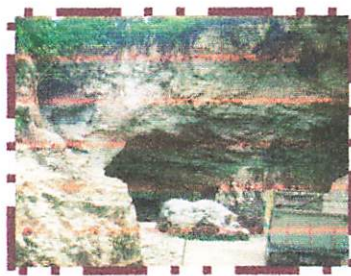
Gambar. 2.7
Jalan Desa Argotirto
Diambil pada tanggal 18 Januari 2009
Sumber: Hasil Survey



Gambar. 2.8
Jalan Di Desa Druju
Diambil pada tanggal 16 Januari 2009
Sumber: Hasil Survey



Gambar. 2.9
Penambangan Batu Gamping Di Desa Druju
Diambil pada tanggal 18 Januari 2009
Sumber: Hasil Survey



Gambar. 2.10
Jalan menuju lokasi penambangan Di Desa Sumberagung
Diambil pada tanggal 18 Januari 2009
Sumber: Hasil Survey

2.2.5.8. Teknik Penambangan Batu Gamping

Untuk Lokasi penambangan yang ada di lingkup Kecamatan Sumbermanjing Wetan masih bersifat tradisional dengan memiliki karakteristik teknik penambangan yang sama sistem *side hill* dengan tambang terbuka. Dengan menggunakan alat pengeruk (*excavator*) pada batu gamping (kapur) yang kemudian prosesnya pemindahan ke dalam dump tuck dengan menggunakan alat

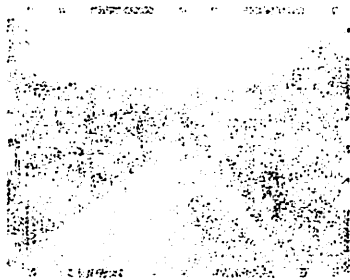


Fig. 1. Micrograph of a dense field of small, dark, granular particles.

Micrograph showing a dense field of small, dark, granular particles, likely a biological sample.

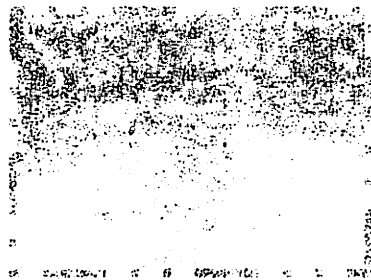


Fig. 2. Micrograph of a dense field of small, dark, granular particles.

Micrograph showing a dense field of small, dark, granular particles, similar to Fig. 1.

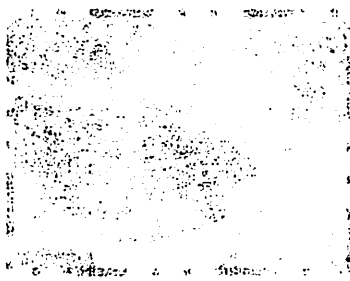


Fig. 3. Micrograph of a dense field of small, dark, granular particles.

Micrograph showing a dense field of small, dark, granular particles, similar to Fig. 1.



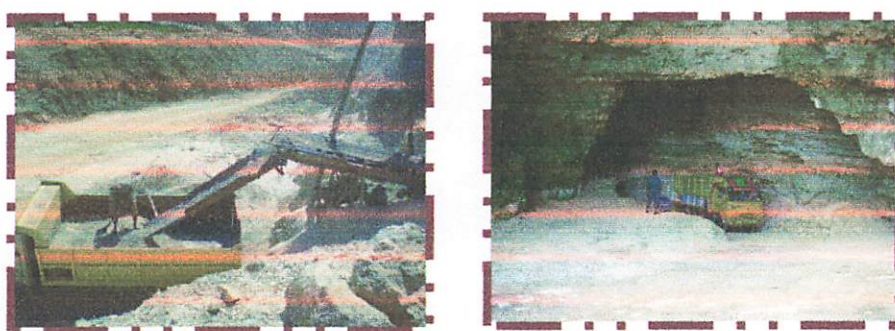
Fig. 4. Micrograph of a dense field of small, dark, granular particles.

Micrograph showing a dense field of small, dark, granular particles, similar to Fig. 1.

3.1.2.2. Results from the experiment

The results of the experiment show that the particles are distributed in a dense field. The particles are small and dark, and they are distributed in a dense field. The results of the experiment show that the particles are distributed in a dense field. The particles are small and dark, and they are distributed in a dense field.

shovel. Adapun sistem transportasi yang digunakan adalah dump truck sebelum dikirim ke luar kota di tampung terlebih dahulu ke lokasi penampungan (*stock pile*) yang seterusnya diangkut melalui truck dengan kapasitas yang lebih cukup. Kapasitas yang diangkutnya 1 truck = \pm 5-7 ton dengan harga \pm Rp. 400.000,- Untuk frekuensi pengangkutan batu gamping dari lokasi bahan baku menuju lokasi penampungan sekitar 8 jam dengan menghasilkan batu gamping yang sudah dihancurkan menjadi kecil-kecil sekitar \pm 300 ton/hari.



Gambar 2.11
Lokasi Penambangan pada proses pengangkutan
Di Desa Sumberagung
Sumber : Hasil Survey, Diambil pada tanggal 12 November 2008

2.2.5.9. Industri Pengolahan Batu Gamping

Industri pengolahan batu gamping ini menghasilkan batu gamping yang telah dioven/dimasak yang kemudian menjualnya ke konsumen baik melalui pemesanan maupun langsung. Proses pengolahan batu gamping di wilayah studi memiliki cara yang berbeda yaitu pengolahan yang dilakukan secara tradisional maupun modern karena proses pengolahan tersebut dipengaruhi oleh permintaan konsumen yang menggunakan batu gamping.

Proses pengolahan batu gamping yang dilakukan dengan cara tradisional berada di setiap desa namun untuk Desa Sumberagung lebih banyak menghasilkan bahan mentah (*raw material*) dibandingkan dengan pengolahannya. Proses tradisional dan proses modern hampir sama dalam menghasilkan produk akhirnya namun yang menjadi berbeda pada proses pembakaran/pemanasan, pada proses tradisional dengan menggunakan serbuk kayu hal ini dikarenakan proses pematangan batu gamping lebih benar-benar masak karena penggunaannya

digunakan untuk bahan kapur dan bahan pemutih. Sedangkan untuk proses modern, pemanasannya dilakukan dengan menggunakan kayu hal ini dikarenakan permintaan konsumen yang semakin meningkat. Jumlah produksi yang dilakukan berada di dalam desa, di luar desa maupun di luar Kecamatan.

Untuk ketiga desa memiliki proses produksi yang berbeda-beda, di mana untuk desa Druju dan desa Argotirto menggunakan proses produksi dengan menggunakan mesin dengan bahan untuk pembakaran berupa kayu sehingga jumlah produksi yang dihasilkan dari industri di desa Argotirto sebanyak 30 ton/hari dan desa Druju sebanyak 35 ton/hari, sedangkan desa Sumberagung menggunakan proses pembakaran secara manual (tradisional) dengan serbuk kayu dan menghasilkan jumlah produksi batu gamping sebanyak 15 ton/hari. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.8

Tabel 2.8
Proses produksi dan jumlah produksi batu gamping dari industri pengolahan
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa	Proses Produksi	Jumlah Produksi (ton/hari)
1	Druju	Secara modern	35
2	Argotirto	Secara modern	30
3	Sumberagung	Secara tradisional	15

Sumber : Hasil Wawancara dan Suvery, Tahun 2009



Gambar 2.12
Pabrik pengolahan Batu gamping dan Tempat Pemanasan/pembakaran
Di Desa Druju
Sumber : Hasil Survey, Diambil pada tanggal 15 September 2008



Gambar 2.13
Tempat pembakaran cara tradisional
di Desa Sumberagung
Sumber : Hasil Survey,
Diambil pada tanggal 17 Januari 2009

digunakan untuk bahan bakar dan bahan pembantu. Sedangkan untuk proses modern, pemenuhannya dilakukan dengan menggunakan kayu hal ini dikarenakan permintaan konsumen yang semakin meningkat. Jumlah produksi yang dihasilkan berada di dalam desa di luar desa maupun di luar Kecamatan.

Lain halnya desa memiliki proses produksi yang berbeda-beda di mana untuk desa lain dan lain sebagainya menggunakan proses produksi dengan menggunakan mesin dengan bahan untuk pembakaran berupa kayu sehingga jumlah produksi yang dihasilkan dan industri di desa Argowina sebanyak 30 ton/tahun dan desa Duga sebanyak 25 ton/tahun, sedangkan desa Pambayung menggunakan proses pembakaran secara manual (tradisional) dengan menggunakan dan menghasilkan jumlah produksi batu gamping sebanyak 15 ton/tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.8

Tabel 3.8

Proses produksi dan jumlah produksi batu gamping dari industri pengolahan (Desa Kecamatan Pambayung 17 desa)

No	Desa	Proses Produksi	Jumlah Produksi (ton/tahun)
1	Duga	Secara manual	25
2	Argowina	Secara manual	30
3	Pambayung	Secara tradisional	15



Gambar 3.12

Hubungan antara jumlah produksi batu gamping dengan jenis pembakaran (Desa Kecamatan Pambayung 17 desa)



Gambar 3.13
 Hubungan antara jumlah produksi batu gamping dengan jenis pembakaran (Desa Kecamatan Pambayung 17 desa)



Gambar 2.14
Hasil produk akhir setelah pemanasan
di Desa Sumberagung



Gambar 2.15
Serbuk kayu sebagai bahan pembakaran

Sumber : Hasil Survey, diambil pada tanggal 17 Januari 2009

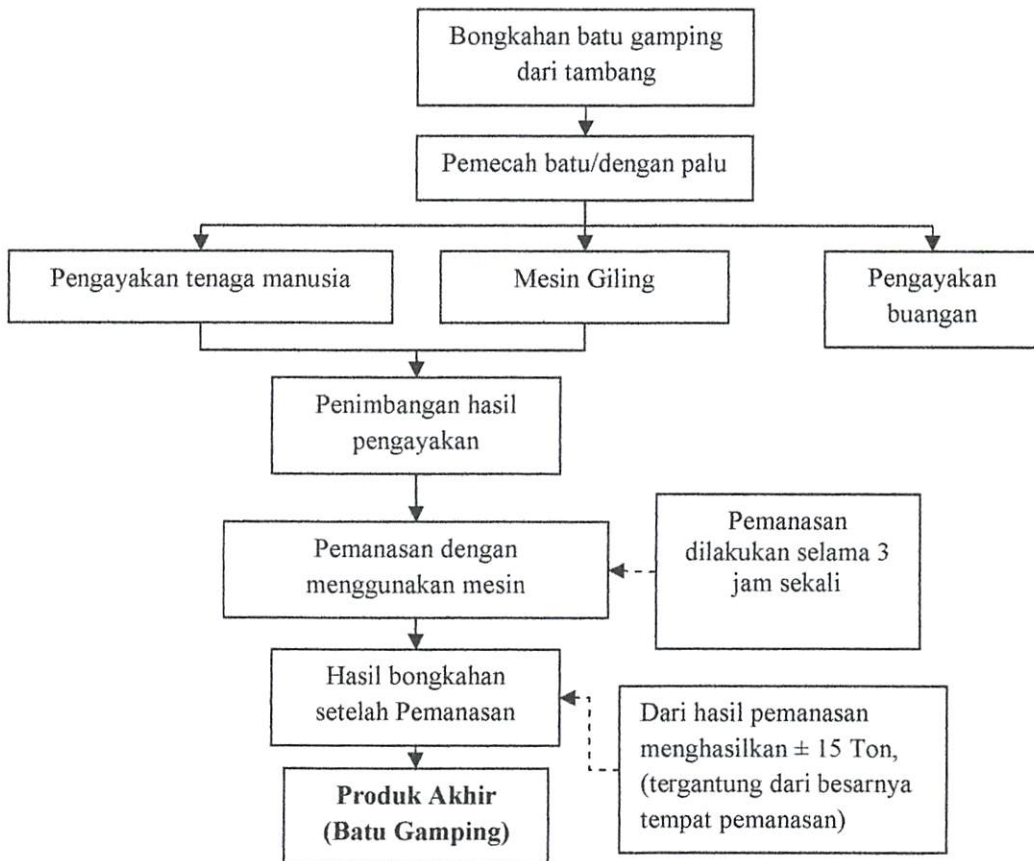
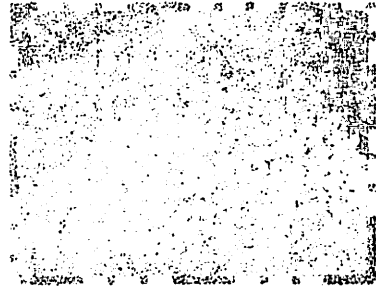
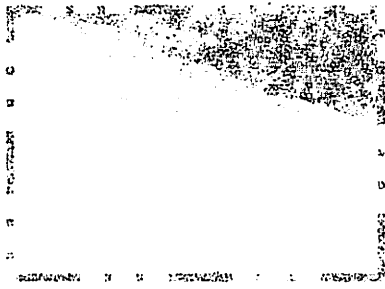
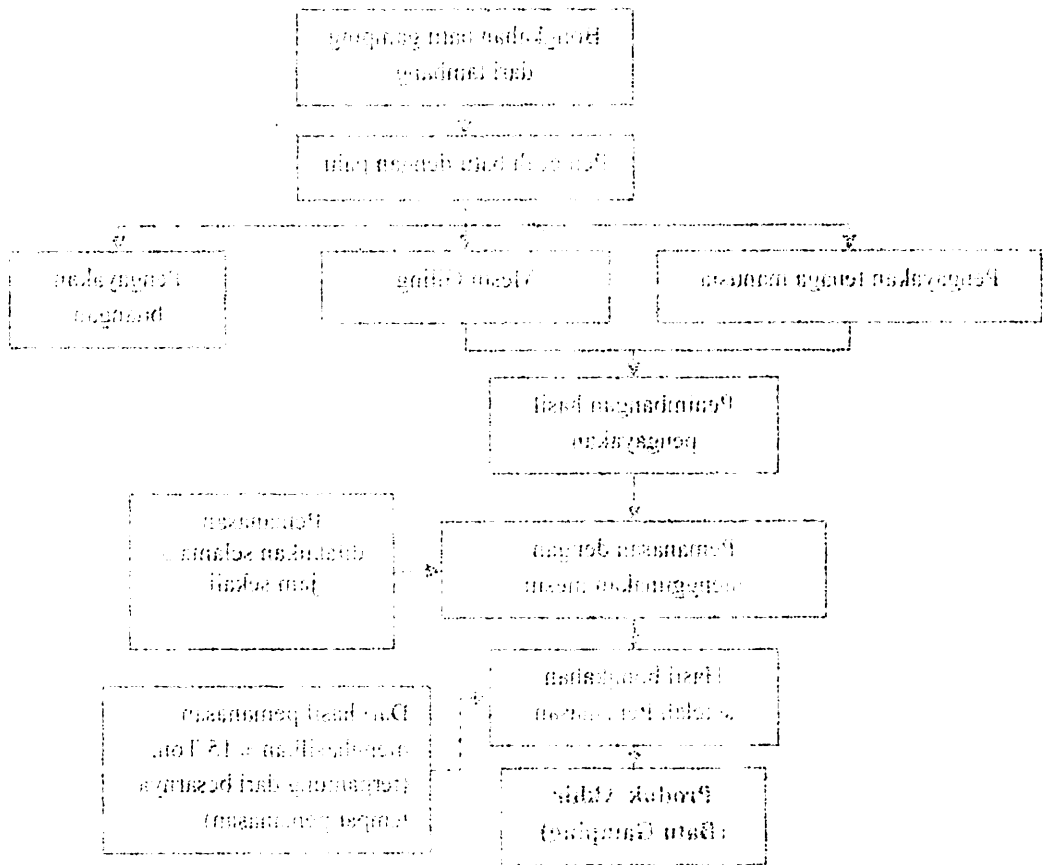


Diagram 2.1
Bagan alir Pengolahan Batu Gamping dengan proses modern



Two lines of text, likely captions for the images above, but they are completely illegible due to the poor scan quality.



Two lines of text at the bottom of the page, likely a caption for the diagram, but they are completely illegible.



Diagram 2.2
Bagan alir Pengolahan Batu Gamping dengan proses tradisional

2.2.5.10. Tenaga Kerja Industri Pengolahan Batu Gamping

Tenaga kerja untuk industri pengolahan batu gamping mayoritas bertempat tinggal di sekitar industri. Tenaga kerja tersebut berasal dari Desa Argotirto dengan jumlah tenaga kerja industri sebanyak 25 orang dan yang terendah dari Desa Sitarjo dengan jumlah tenaga kerja industri sebanyak 3 orang. Tenaga kerja industri ini sebagian besar lulusan SD dan SMP, hal ini menunjukkan untuk tingkat pendidikan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan masih tergolong rendah. Namun mengenai tingkat keahlian dalam penambangan batu gamping, tenaga kerja industri yang berasal dari Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki keahlian lebih dibandingkan tenaga kerja di Kecamatan lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.9.

Tabel 2.9
Asal dan jumlah tenaga kerja

No	Asal tenaga kerja	Jumlah (orang)
1	Sb.Manjing Wtn	19
2	Harjokuncaran	21
3	Argotirto	25
4	Ringinsari	12
5	Sitiarjo	3
6	Tambakrejo	4
7	Tambak Asri	13
8	Kedungbanteng	10
9	Tegalrejo	9
10	Sumberagung	16
11	Ringinkembar	11
12	Druju	18
13	Klepu	13
14	Sekarbanyu	7

Sumber : Profil Desa/Kelurahan, Hasil Survey, Tahun 2009

2.2.5.11. Kegiatan Penambangan Batu Gamping

Kegiatan penambangan batu gamping pada wilayah studi yang akan dibahas meliputi bahan galian, lokasi penambangan, modal usaha, sumberdaya manusia pada tenaga kerja, teknik penambangan, proses pengolahan dan pemanfaatan dari hasil tambang batu gamping pada ketiga Desa yaitu, Desa Druju, Desa Argotirto, dan Desa Sumberagung.

Kegiatan penambangan ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi kegiatan pada lokasi penambangan batu gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.10, 2.11, dan 2.12.

Tabel 2.10
Kondisi Penambangan Batu Gamping Berdasarkan Variabel Penelitian
Di Desa Sumberagung, Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Variabel	Kondisi
1	Bahan Galian	Dengan berdasarkan data potensi Bahan Galian C Tahun 2008 prakiraan cadangan untuk desa Sumberagung yaitu 378.642.500 m ³ dengan luas penambangan pada Kecamatan yaitu ± 2.000 Ha. Untuk harga komoditas batu gamping, harga 1 ton = Rp. 450.000,- dengan volume produksi yang dihasilkan dalam satu hari dari penambangan yaitu 30 ton/hari. Sedangkan, untuk hasil produksi yang dihasilkan dalam satu bulan ± Rp. 25.000.000,-, yang setiap tahunnya mengalami peningkatan 45 % pertahun.
2	Teknik Penambangan	Berdasarkan kondisi di lapangan, teknik Penambangan pada desa ini masih menggunakan alat pengeruk (<i>excavator</i>) pada batu gamping (kapur) yang kemudian prosesnya pemindahan ke dalam dump tuck dengan menggunakan alat <i>shovel</i> , selain itu juga dengan menggunakan peralatan sederhana seperti linggis.
3	Proses pengolahan dan pemanfaatan	Untuk proses pengolahan di desa ini dilakukan dengan proses pembakaran dengan menggunakan kayu, agar proses pemasakan dari batu gamping dapat menghasilkan batu yang dapat digunakan lebih tahan lama. Dalam proses pembakaran dilakukan selama ± 1-2 hari untuk mendapatkan hasil terbaik.
4	Modal usaha/dana	Dari hasil wawancara pada pengusaha tambang, jumlah modal yang digunakan pada usaha tambang skala besar ± Rp. 5.000.000,- dengan asal modal yang digunakan pinjaman dari bank. Namun ada juga pengusaha tambang yang sudah memiliki usaha tambang dari hasil warisan yang secara turun temurun. Untuk usaha penambangan dengan skala kecil dengan menggunakan modal sebesar ± Rp. 8.000.000,- dengan modal yang dimiliki pinjaman dari Bank. Dari hasil tambang per harinya untuk usaha tambang yang salah satunya pada di Desa Sumberagung menghasilkan ± Rp. 10.000.000,- dengan perhitungan hasil tambang, harga 1 ton = Rp. 400.000,- dengan jam kerja selama 8 jam yang menghasilkan 300 ton/hari. Sedangkan untuk pemasaran meliputi cara pemasaran yaitu langsung pada konsumen, melalui perantara, dan melalui pesanan. Untuk lingkup pemasaran berada di luar kecamatan (lokal), dalam kecamatan, dan di luar kabupaten Malang, yaitu Surabaya dan lingkup kabupaten malang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.12
5	SDM (tenaga kerja)	Dari hasil wawancara yang di dapat, pada tiap usaha tambang dengan skala besar memiliki jumlah tenaga kerja berjumlah 10-25 orang dengan gaji tenaga kerja/bulan sebesar Rp. 500.000 – 1.000.000,-. Semua tenaga kerja yang ada berasal dari daerah Malang (sekitar lokasi tambang) dengan usia 20Th - 40Th dengan pendidikan terakhir yang dimiliki oleh tenaga kerja SD, SLTP dan SLTA maupun yang belum sekolah.

Sumber : Hasil Wawancara dan survey, Tahun 2008

Tabel 2.11
Kondisi Penambangan Batu Gamping Berdasarkan Variabel Penelitian
Di Desa Argotirto Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Variabel	Kondisi
1	Bahan Galian	<p>Dengan berdasarkan data potensi Bahan Galian C Tahun 2008 prakiraan cadangan di desa Argotirto yaitu 132.812.000 m³ dengan luas penambangan pada Kecamatan yaitu ± 1.400 Ha.</p> <p>Untuk harga komoditas batu gamping, harga 1 ton = Rp. 300.000,- dengan volume produksi yang dihasilkan dalam satu hari dari penambangan yaitu 30 ton/hari.</p> <p>Sedangkan, untuk volume hasil produksi yang dihasilkan dalam satu bulan ± Rp. 20.000.000,-</p>
2	Proses pengolahan dan pemanfaatan	<p>Untuk proses pengolahan di desa ini dilakukan dengan proses pembakaran dengan menggunakan kayu dan serbuk kayu, agar proses pemasakan dari batu gamping dapat menghasilkan batu yang dapat digunakan lebih tahan lama. Dalam proses pembakaran dilakukan dengan kayu selama ± 1 hari untuk mendapatkan hasil terbaik. Sedangkan untuk serbuk kayu yang pembakaran dilakukan selama 2-3 hari.</p>
3	Teknik dan alat Penambangan	<p>Mengenai teknik Penambangan pada desa argotirto ini masih menggunakan alat pengeruk (<i>excavator</i>) pada batu gamping (kapur) yang kemudian prosesnya pemindahan ke dalam dump tuck dengan menggunakan alat <i>shovel</i>, selain itu juga dengan menggunakan peralatan sederhana seperti linggis.</p>
4	Modal usaha/dana dan cara pemasaran	<p>Untuk jumlah modal yang digunakan pada usaha tambang di desa Argotirto ini yaitu sebesar ± Rp. 10.000.000,- dengan asal modal yang digunakan pinjaman dari bank. Namun ada juga pengusaha tambang yang sudah memiliki usaha tambang dari hasil warisan yang secara turun temurun. Dari hasil tambang per harinya untuk usaha tambang skala besar yang salah satunya pada desa Argotirto menghasilkan ± Rp. 10.000.000,- dengan perhitungan hasil tambang, harga 1 ton = Rp. 450.000,- dengan jam kerja selama 8 jam yang menghasilkan 30 ton/hari.</p> <p>Untuk lokasi pasar yang dituju memiliki cara pemasaran yang berbeda yaitu langsung pada konsumen, melalui perantara, dan melalui pesanan. Untuk lingkup pemasaran berada di luar kecamatan (lokal), dalam kecamatan, dan di luar kabupaten Malang, yaitu Jakarta dan Madura, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.12</p>
5	SDM (tenaga kerja)	<p>Dari hasil wawancara, pada usaha tambang dengan skala besar memiliki jumlah tenaga kerja berjumlah 10-25 orang dengan gaji tenaga kerja/bulan sebesar Rp. 500.000 – 1.000.000,-. Semua tenaga kerja yang ada berasal dari daerah Malang (sekitar lokasi tambang) dengan usia 20Th - 40Th dengan pendidikan terakhir yang dimiliki oleh tenaga kerja SD, SLTP dan SLTA maupun yang belum sekolah.</p>

Sumber : Hasil Wawancara dan survey, Tahun 2008

Tabel 2.12
Kondisi Penambangan Batu Gamping Berdasarkan Variabel Penelitian
Di Desa Druju Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Variabel	Kondisi
1	Bahan Galian	Dengan berdasarkan data potensi Bahan Galian C Tahun 2008 prakiraan cadangan pada desa Druju yaitu 360.000.000 m ³ dengan luas penambangan pada Kecamatan yaitu ± 5.400 Ha. Untuk harga komoditas batu gamping, harga 1 ton = Rp. 250.000,- dengan volume produksi yang dihasilkan dalam satu hari dari penambangan yaitu 30 ton/hari. Sedangkan, untuk hasil produksi yang dihasilkan dalam satu bulan ± Rp. 15.000.000,-
2	Teknik dan alat Penambangan	Berdasarkan hasil wawancara dan survey di lapangan, teknik Penambangan pada desa Druju masih menggunakan alat pengeruk (<i>excavator</i>) pada batu gamping (kapur) yang kemudian prosesnya pemindahan ke dalam dump truck dengan menggunakan alat <i>shovel</i> , selain itu juga dengan menggunakan peralatan sederhana seperti linggis, yang hampir sama dengan teknik penambangan pada umumnya.
3	Proses pengolahan dan pemanfaatan	Untuk proses pengolahan di desa ini dilakukan dengan proses pembakaran dengan menggunakan serbuk kayu, agar proses pemasakan dari batu gamping dapat menghasilkan batu yang dapat digunakan lebih tahan lama. Dalam proses pembakaran dilakukan selama 3-4 hari untuk mendapatkan hasil terbaik.
4	Modal usaha/dana dan cara pemasaran	Dari hasil wawancara pada pengusaha tambang, jumlah modal yang digunakan pada usaha tambang yaitu sebesar ± Rp. 15.000.000,- dengan asal modal yang digunakan pinjaman dari bank. Namun ada juga pengusaha tambang yang sudah memiliki usaha tambang dari hasil warisan yang secara turun temurun. Untuk lokasi pasar yang dituju memiliki cara pemasaran yang berbeda yaitu langsung pada konsumen, melalui perantara, dan melalui pesanan. Pada lingkup pemasaran berada di luar kecamatan (lokal), dalam kecamatan, dan di luar kabupaten Malang, yaitu Surabaya dan Jakarta.
5	SDM (tenaga kerja)	Untuk tiap usaha tambang di desa Druju ini memiliki jumlah tenaga kerja berjumlah 10-25 orang dengan gaji tenaga kerja/bulan sebesar Rp. 400.000 – 1.000.000,-. Semua tenaga kerja yang ada berasal dari daerah Malang (sekitar lokasi tambang) dengan usia 20Th - 40Th dengan pendidikan terakhir yang dimiliki oleh tenaga kerja SD, SLTP dan SLTA maupun yang belum sekolah.

Sumber : Hasil Wawancara dan survey, Tahun 2008

2.2.5.12. Pasar Industri Pengolahan Batu Gamping

Pasar merupakan kegiatan manusia yang ditujukan untuk memuaskan keinginan dan kebutuhan manusia melalui proses pertukaran hasil produk. Pemasaran disini merupakan hasil akhir atau yang menentukan dalam proses

penjualan. Periode ini adalah yang paling utama yakni memasarkan barang dagangan, maka lokasi pasar dapat diasumsikan pada pengiriman bahan baku kepada konsumen baik di luar kecamatan maupun di dalam kecamatan dan jarak lokasi industri terhadap wilayah pemasaran.

Data yang didapat dari 3 pemilik usaha industri batu gamping yang terdapat di desa Druju, Sumberagung dan Argotirto, yang memiliki rekapan penjualan/pemesanan kepada konsumen baik di luar maupun di dalam kecamatan Sumbermanjing Wetan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (Tahun 2004 – 2008). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel 2.12 dan 2.13.

Tabel 2.12
Lokasi Pasar Berdasarkan jumlah pemesanan batu gamping
Tahun 2004 - 2005
Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa yang memiliki industri	Jumlah pemesanan (Kg)					
		2004			2005		
		Di dalam desa	Di luar desa	Di luar Kec.	Di dalam desa	Di luar desa	Di luar Kec.
1	Druju	78	45	67	45	23	16
2	Argotirto	69	35	56	35	31	43
3	Sumberagung	52	36	76	21	27	30
Jumlah		199	116	199	101	81	89

Sumber : Hasil wawancara, survey, Dinas ESDM, Tahun 2009

Untuk lokasi pasar berdasarkan jumlah pemesanan batu gamping untuk tahun 2004 didominasi pada Desa Druju dengan jumlah pemesanan paling banyak di dalam Desa. Sedangkan untuk tahun 2005 jumlah pemesanan batu gamping di dominasi pada Desa Argotirto.

Tabel 2.13
Lokasi Pasar Berdasarkan jumlah pemesanan batu gamping
Tahun 2006 - 2008
Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa yang memiliki industri	Jumlah pemesanan (Kg)								
		2006			2007			2008		
		Di dalam desa	Di luar desa	Di luar Kec.	Di dalam desa	Di luar desa	Di luar Kec.	Di dalam desa	Di luar desa	Di luar Kec.
1	Druju	48	21	31	24	20	31	21	39	48
2	Argotirto	39	34	23	12	35	45	30	23	16
3	Sumberagung	21	20	15	18	39	12	36	38	69
Jumlah		108	75	69	54	94	88	87	100	133

Sumber : Hasil wawancara, survey, Dinas ESDM, Tahun 2009

Lokasi pasar berdasarkan jumlah pemesanan batu gamping untuk tahun 2006, lebih banyak di pesan pada Desa Druju. Untuk tahun 2007, lokasi pasar berdasarkan jumlah pemesanan batu gamping di dominasi pada Desa Argotirto, sedangkan pada tahun 2008, jumlah pemesanan banyak di lakukan pada Desa Sumberagung. Sebagai angka pembandingan (rasio), jumlah pemesanan selama lima tahun terakhir untuk lingkup dalam Desa sebesar 5,2 %, sedangkan untuk lingkup luar Desa sebesar 5 %, dan untuk jumlah pemesanan pada lingkup di luar Kecamatan sebesar 6,9 %.

Untuk jumlah pemesanan yang berada di luar Kecamatan, merupakan pemesanan yang dilakukan baik diluar Kecamatan maupun di luar Kabupaten, misalnya pengiriman dilakukan ke Surabaya, Madura, Sidoarjo dan lainnya yang berada di luar Kabupaten Malang.

Berdasarkan data profil desa/kelurahan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, memiliki industri pengolahan batu gamping yang masih sedikit diantaranya, desa Druju memiliki industri pengolahan batu gamping sebanyak 4 unit, desa Argotirto memiliki jumlah industri sebanyak 1 unit, dan desa Sumberagung memiliki industri sebanyak 3 unit. Karena minimnya industri pengolahan batu gamping, maka untuk bab selanjutnya akan dibahas mengenai analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping yang ada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan.

Mengenai jarak lokasi bahan baku dapat diasumsikan jarak lokasi bahan baku terhadap pusat Kecamatan, hal ini dikarenakan pusat Kecamatan sebagai pusat lokasi industri pengolahan batu gamping, selain itu juga untuk jarak lokasi yang dekat dengan Kecamatan terdapat di Desa Sumbermanjing Wetan dan Desa Harjokuncaran. Untuk jarak terjauh lokasi bahan baku terhadap pusat Kecamatan yaitu pada Desa Druju. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.14

Tabel 2.14
Jarak Lokasi Bahan Baku terhadap pusat Kecamatan
dan Jumlah Industri Pengolahan Batu Gamping
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

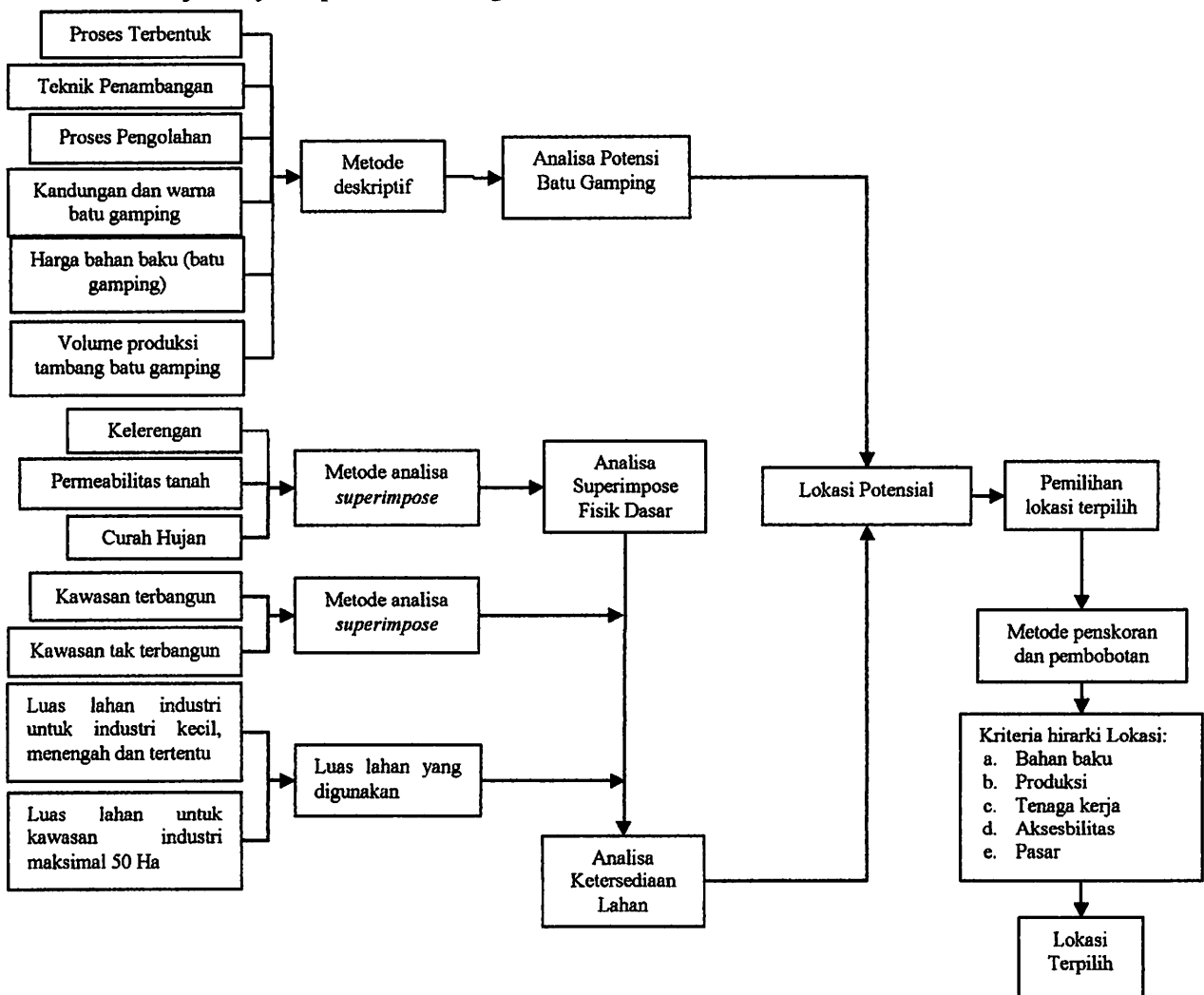
No	Desa	Jarak dengan Kecamatan (Km)	Jumlah Industri pengolahan batu gamping
1	Sb.Manjing Wtn	25	0
2	Harjokuncaran	35	0
3	Argotirto	85	1
4	Ringinsari	125	0
5	Sitiarjo	106	0
6	Tambakrejo	110	0
7	Tambak Asri	136	0
8	Kedungbanteng	98	0
9	Tegalrejo	90	0
10	Sumberagung	87	3
11	Ringinkembar	68	0
12	Druju	178	4
13	Klepu	156	0
14	Sekarbanyu	148	0

Sumber : Hasil Survey, Profil Desa/Kelurahan dan Dinas ESDM, Kabupaten Malang, Tahun 2008

BAB III

ANALISA PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING

Proses analisa merupakan tahap terpenting dalam menyelesaikan sebuah masalah. Berdasarkan kajian dan data yang telah di dapat dalam uraian pendahuluan dan gambaran lokasi studi, selanjutnya akan dilakukan proses analisa dalam penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping di wilayah studi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat diagram 3.1



*Diagram 3.1 Alur Analisa
Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping*

3.1. Analisa Potensi Batu Gamping

Tujuan dari analisa ini adalah untuk mengetahui potensi batu gamping berdasarkan jumlah cadangan yang dimiliki saat ini yaitu di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Desa Sumber Agung, Desa Druju, dan Desa argotirto. Analisa yang dilakukan dengan menggunakan analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif, untuk variabel yang digunakan yaitu : proses terbentuknya batu gamping, kandungan dan warna, ketersediaan bahan baku, proses pengolahan dan teknik penambangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram 3.2 proses analisa potensi batu gamping, tabel 3.1, analisa potensi batu gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan dan peta 3.1

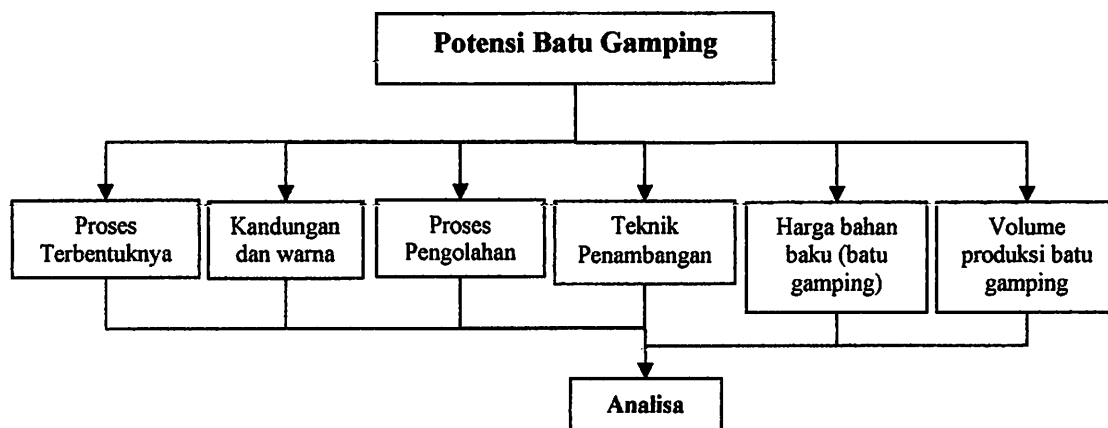


Diagram 3.2
Proses analisa potensi Batu Gamping

Tabel 3.1
Analisa Potensi Batu Gamping
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan


No.	Variabel	Kriteria	Kondisi eksisting	Hasil analisa
1.	Proses Terbentuknya	a. Proses Sedimentasi Batugamping yang terjadi akibat proses sedimentasi melalui sedimentasi organik dan sedimentasi kimia serta sedimentasi mekanik, Proses pembentukan batugamping melalui proses sedimentasi secara terus menerus dan berlangsung cukup lama sehingga terbentuk endapan batugamping yang ada sekarang ini.	A. Fisiografi Pada jalur fisiografi di Kabupaten Malang tersebar luas yaitu di sekitar Kota Malang hingga ke Selatan di Kecamatan Turen. Jalur ini dibentuk oleh aktivitas endapan sungai dan gunung api (endapan fluviovolkanik) dimana endapan aluvial ini berkembang akibat adanya lembah antar gunung yang dibentuk oleh lereng barat G. Tengger dan G. Semeru	Proses terbentuknya batu gamping yang ada di Kabupaten Malang yang sebelumnya mengalami proses sedimentasi, dimana proses sedimentasi ini terjadi karena adanya tumbuhan laut (koloni binatang foraminifera, algae dan relik lainnya) yang telah mati dan diendapkan di dasar laut dengan kondisi

Tabel bersambung


No.	Variabel	Kriteria	Kondisi eksisting	Hasil analisa
		<p>b. Proses Pelapukan.</p> <p>Pada proses pelapukan ini , sumber unsur karbonatnya adalah karbon dioksida (CO_2) dari udara dan mineral-mineral yang mengandung unsur-unsur karbonat karbonat yang terdapat pada batuan asai yang tersebar di permukaan bumi. Dalam bentuk yang umum adalah melalui proses pelapukan pada masa batugamping sehingga membentuk larutan kalsium karbonat (Ca CO_3) yang pada larutannya oleh media air diangkut dan diendapkan di lingkungan laut dangkal.</p>	<p>di bagian Timur, dan G. Kawi dan G. Penanggungan di bagian barat.</p> <p>B. Geomorfologi</p> <p>Kabupaten Malang memiliki 4 satuan morfologi yaitu satuan morfologi breksi berlereng tajam, satuan morfologi perbukitan kars bergelombang, satuan morfologi gunungapi dan satuan morfologi endapan aluvial. Faktor ini sangat intensif terjadinya adalah proses eksogenik terutama oleh air, baik air limpasan permukaan maupun sungai yang menyebabkan proses pelapukan dekomposisi, erosi, transportasi dan sedimentasi. Proses eksogenik ini pula yang menyebabkan permukaan daerah menjadi berlereng landai, berlembah curam, dan tanah hasil pelapukannya menjadi tebal.</p>	<p>laut yang tenang. Batu gamping yang terjadi akibat sedimentasi kimia terjadi akibat proses kimia yang berlangsung secara terus menerus di lautan luas dengan larutan yang terkandung di dalamnya, yang secara kimia mengandung kalsium karbonat (kandungan batu gamping berdasarkan data dari Dinas ESDM, Kab. Malang, kandungan batu gamping CaO, SiO_2, Al_2O_3, H_2O, Fe_2O_3, Na_2O, MgO)</p>
2.	Kandungan	<p>Secara kimia, batu gamping mengandung kalsium karbonat (CaCO_3). Di alam tidak jarang pula dijumpai batu gamping magnesium. Kadar magnesium yang tinggi mengubah batu gamping menjadi batu gamping dolomitan dengan komposisi kimia. Hasil penyelidikan hingga kini menyebutkan bahwa kadar Calcium Oksida batu gamping di Jawa umumnya tinggi ($\text{CaO} > 50\%$). Selain magnesium batu gamping seringkali tercampur dengan lempung, pasir, bahkan jenis mineral lain.</p>	<p>Kandungan yang terdapat di batu gamping untuk Kabupaten Malang memiliki kesamaan dengan kombinasi mineral dan kimiawi yang tersusun dari CaO, SiO_2, Al_2O_3, H_2O, Fe_2O_3, Na_2O, MgO.</p>	<p>Kandungan batu gamping yang terdapat di Kabupaten Malang, khususnya kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki kandungan yang sama pada umumnya di tempat lain.</p>
3	Warna	<p>Mengenai warna untuk jenis batu gamping dikatakan bervariasi dari putih susu, abu-abu muda, abu-abu tua, coklat, merah, bahkan hitam.</p>	<p>Karakteristik jenis batuan gamping (kapur) yang ada di wilayah studi masih bersifat eksplorasi memiliki sifat warna putih-putih kotor,</p>	<p>Berdasarkan hasil observasi, warna batu gamping pada wilayah studi yaitu putih coklatan (putih</p>

Tabel bersambung


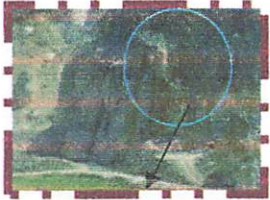
Lanjutan Tabel 3.1

No.	Variabel	Kriteria	Kondisi eksisting	Hasil analisa
		Semuanya disebabkan karena jumlah dan jenis pengotor yang ada. Warna kemerahan disebabkan oleh mangan, oksida besi sedang kehitaman karena zat organik.	keras dan berongga kecil.  <i>Sumber : Batu Gamping Di Desa Argotirto</i>	kotor), keras dan memiliki rongga-rongga kecil
4	Volume produksi bahan baku (batu gamping)	Volume produksi batu gamping diperoleh dari besarnya jumlah hasil galian batu gamping di lokasi penambangan	Volume produksi yang dihasilkan pada tiga Desa, yaitu rata-rata 30 ton/hari. Hal ini dikarenakan pada tiap lokasi penambangan memiliki kebutuhan yang sama dalam hasil galian tambang batu gamping	Berdasarkan hasil analisa, pada tiap lokasi penambangan memiliki target untuk menggali hasil tambang. Hal ini dikarenakan pemesanan kebutuhan konsumen setiap harinya.
5	Harga bahan baku (batu gamping)	Harga bahan baku didapat dari prospek harga yang ada di pasaran untuk batu gamping. Saat ini, harga batu gamping yang masih dari lokasi penambangan sebesar 500.000/ton, sedangkan untuk batu gamping setelah diolah sekitar 1.000,-/kg	Dari hasil di lapangan, untuk Desa Druju dan Desa Sumberagung memiliki harga bahan baku dari industri pengolahan batu gamping sebesar 800,-/Kg, sedangkan Desa Argotirto memiliki harga bahan baku dari industri pengolahan batu gamping sebesar 600,-/kg	Berdasarkan hasil analisa, harga bahan baku dari industri pengolahan batu gamping disesuaikan dengan kondisi di pasaran batu gamping selain itu, harga tersebut juga ditentukan dari kualitas batu gamping yang setelah diolah.
6	Ketersediaan bahan baku (batu gamping)	Ketersediaan bahan baku ditinjau dari prakiraan cadangan hasil eksploitasi batu gamping saat ini.	Prakiraan cadangan untuk kecamatan Sumbermanjing Wetan yaitu 685.454.500 m ³ dengan luas penambangan pada Kecamatan Sumbermanjing Wetan yaitu ±5.400 Ha. Selain itu masih adanya cadangan terduga yang belum diperhitungkan yang berada di sepanjang jalan Desa Druju, dan Desa Sumberagung	Berdasarkan hasil analisa untuk prakiraan cadangan untuk masa mendatang masih 45 tahun (Desa Druju 24 tahun, Desa Argotirto 6 tahun, Desa Sumberagung 15 tahun), untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran
7	Teknik Penambangan	1. Tambang Terbuka, semua kegiatan pembangunan dilakukan dipermukaan tanah/bumi. 2. Tambang bawah tanah, dikenal dengan istilah lubang tikus(<i>gophering</i>),	Kondisi penambangan di Desa Sumberagung, Druju dan Argotiro, yang dilakukan menggunakan peledakan yang kemudian alat pengeruk (<i>excavator</i>) pada batu gamping (kapur) yang	Berdasarkan hasil dilapangan, kondisi penambangan yang dilakukan masih menggunakan peledakan, yang digunakan untuk

Tabel bersambung

No.	Kategori	Uraian	Lampiran
1		<p>Penyusutan di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan yang ada. Waktu pelaksanaan diusahakan agar pelaksanaan kegiatan ini selesai.</p>	
2	<p>Di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan yang ada. Waktu pelaksanaan diusahakan agar pelaksanaan kegiatan ini selesai.</p>	<p>Penyusutan di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan yang ada. Waktu pelaksanaan diusahakan agar pelaksanaan kegiatan ini selesai.</p>	<p>Lampiran 1</p>
3	<p>Di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan yang ada. Waktu pelaksanaan diusahakan agar pelaksanaan kegiatan ini selesai.</p>	<p>Penyusutan di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan yang ada. Waktu pelaksanaan diusahakan agar pelaksanaan kegiatan ini selesai.</p>	<p>Lampiran 1</p>
4	<p>Di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan yang ada. Waktu pelaksanaan diusahakan agar pelaksanaan kegiatan ini selesai.</p>	<p>Penyusutan di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan yang ada. Waktu pelaksanaan diusahakan agar pelaksanaan kegiatan ini selesai.</p>	<p>Lampiran 1</p>
5	<p>Di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan yang ada. Waktu pelaksanaan diusahakan agar pelaksanaan kegiatan ini selesai.</p>	<p>Penyusutan di bidang-bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan yang ada. Waktu pelaksanaan diusahakan agar pelaksanaan kegiatan ini selesai.</p>	<p>Lampiran 1</p>

Lanjutan Tabel 3.1

No.	Variabel	Kriteria	Kondisi eksisting	Hasil analisa
		3. Peledakan,	<p>kemudian prosesnya pemindahan ke dalam dump truck dengan menggunakan alat <i>shovel</i>, selain itu juga dengan menggunakan peralatan sederhana seperti linggis.</p>  <p>Sumber : alat excavator Desa Druju</p> <p>Untuk proses peledakan dilakukan di sisi bukit, lereng yang berjenjang</p>  <p>Sumber : Sisi bukit di Desa Argotirto, yang dilakukan peledakan</p>	<p>membongkar batuan/bahan galian dari batuan induknya, setelah itu, melakukan pengerukan. Hal ini mengakibatkan teknik peledakan merupakan kurangnya pengawasan dari pihak pemerintah dan mengakibatkan kurangnya keselamatan kerja</p>

Sumber : Hasil Analisa Tahun 2009

Wilayah pertambangan pada jenis batu gamping ini rata-rata menempati perbukitan bergelombang dengan kandungan batu gamping sebesar 871.454.500 m³. Dengan komposisi kandungan kimiawi CaO, SiO₂, Al₂O₃, H₂O, Fe₂O₃, Na₂O, MgO. Adapun sistem transportasi yang digunakan yaitu *dump truck* dimana sebelum dikirim ke industri (konsumen) ke luar kota ditampung terlebih dahulu di lokasi penampungan (*stock pile*) yang selanjutnya diangkut menggunakan truk dengan kapasitas yang lebih besar. Penambangannya dapat dilaksanakan dengan sistem *side hill* dengan tambang terbuka yang ada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan.

Untuk lebih jelasnya mengenai analisa perhitungan ketersediaan bahan baku menurut prakiraan cadangan batu gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang dapat dilihat pada tabel 3.2 dan peta 3.1 di bawah ini.

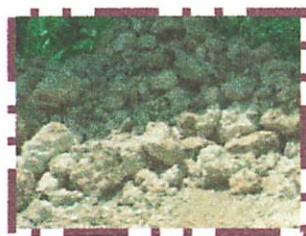
Tabel 3.2
Analisa Ketersediaan Bahan Baku
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa	Cadangan saat ini (m ³)	Jumlah Produksi (m ³ /tahun)	Prakiraan cadangan (Tahun)
Keterangan		S ₀ (0)	R ₀ (0)	Y= S ₀ (0) / R ₀ (0)
1	Sumberagung	378.642.500	25.000.000,-	15
2	Druju	360.000.000	15.000.000,-	24
3	Argotirto	132.812.000	20.000.000,-	6

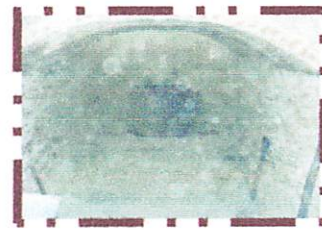
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2009

Berdasarkan tabel diatas, cadangan batu gamping yang terdapat di Desa Sumberagung saat ini adalah sebesar 378.642.500 m³ serta jumlah produksi sebesar 25.000.000 m³/tahun. Selain itu juga dengan didukung hasil wawancara dari pemilik tambang dimana akumulasi harga jual batu gamping adalah sebesar Rp.450.000 per m³, sehingga diperoleh prakiraan cadangan hingga 15 tahun kedepan dan belum ditambahnya dengan potensi batu gamping yang masih belum teridentifikasi jumlahnya.

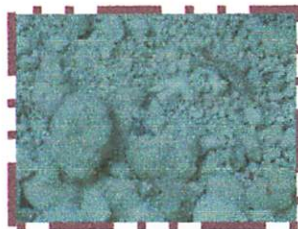
Untuk Desa Druju memiliki potensi prakiraan cadangan sebesar 132.812.000 m³ dan jumlah produksi sebesar 15.000.000 m³/tahun dan diperoleh prakiraan cadangan hingga 24 tahun kedepan. Sedangkan untuk Desa Argotirto memiliki prakiraan cadangan 360.000.000 m³ dan jumlah produksi sebesar 20.000.000 m³/tahun, maka prakiraan cadangannya adalah sebesar 6 tahun.



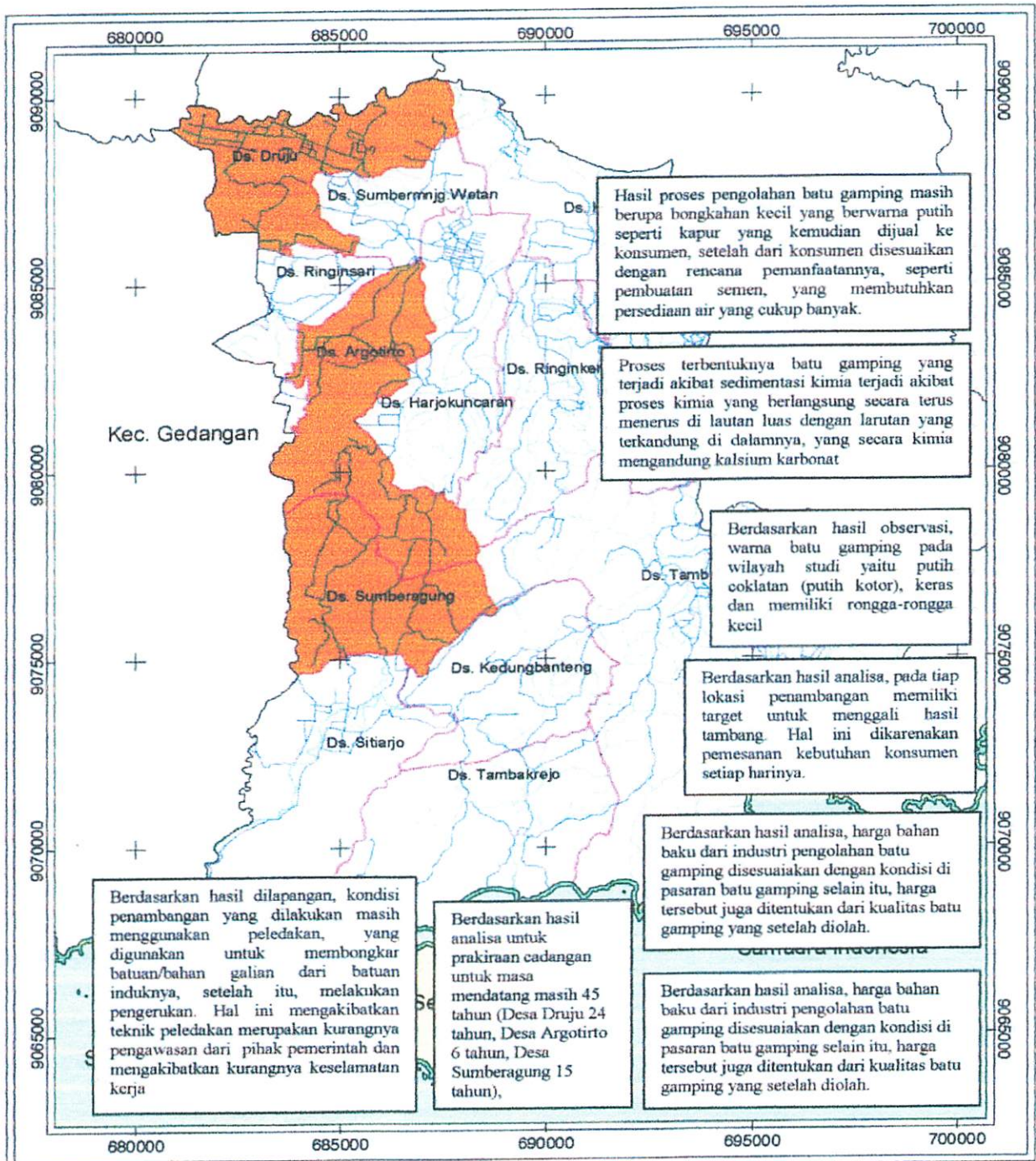
Gambar 3.1
 Batu Gamping yang masih mentah



Gambar 3.2
 Tempat Pembakaran (oven)



Gambar 3.3
 Hasil pemasakan (pembakaran) batu gamping
 Di Desa Sumbermanjing Wetan, Kec. Sumbermanjing Wetan
 Sumber : Hasil Survey, Diambil pada tanggal 15 September 2008



Judul Peta :
Analisa Potensi Batu Gamping

TUGAS AKHIR
STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG

JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai
- Potensi Batu Gamping yang berada di tiga desa

Sumber :
Hasil Analisa

Insert Peta :
Kec. Sumbermanjing Wetan

Petunjuk Arah :

Skala :
0 1000 2000 Meters

No. Peta : 3.1

3.2. Analisa Ketersediaan Lahan

Analisa ketersediaan lahan merupakan analisa yang digunakan untuk mengetahui kondisi fisik dan karakter kawasan pada wilayah studi dengan menyeleksi lokasi yang berkaitan. Ketersediaan lahan pada studi tersebut dalam penerapannya mengacu pada teori lokasi menurut **Marsudi Djodipuro** dengan disesuaikan kondisi di lapangan.

Untuk analisa ini melihat seluruh Desa yang ada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, karena semua Kecamatan yang ada di wilayah studi dianggap memiliki peluang yang sama sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping. Dalam pemilihan lokasi industri harus memenuhi kriteria seleksi, bila tidak lokasi tersebut relatif tidak diminati oleh pihak yang berkepentingan dengan kegiatan industri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan diagram dibawah ini :

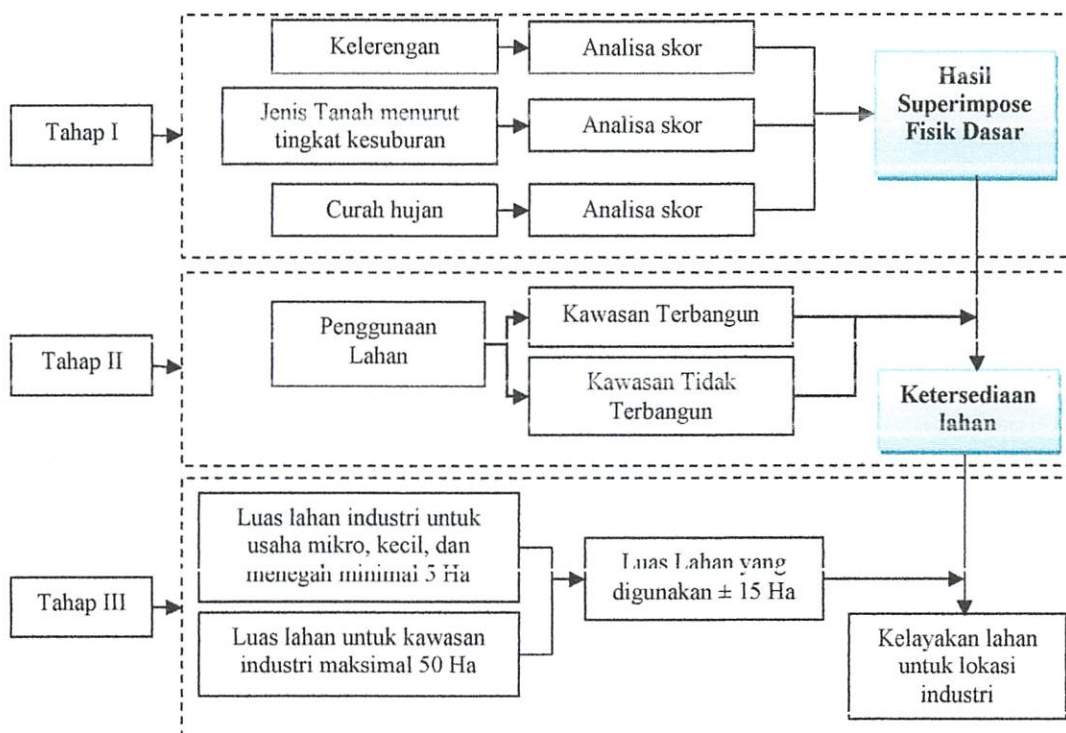


Diagram 3.3
Proses Analisa Ketersediaan Lahan

Kriteria seleksi lokasi yang dibahas meliputi kelereng, jenis tanah menurut tingkat kesuburan tanah, curah hujan, kawasan terbangun, lahan kosong dan kawasan tak terbangun pada lokasi studi. Faktor-faktor yang berpengaruh

pada penentuan lokasi, dapat diketahui dengan menggunakan metode *Superimpose* dengan cara menumpang tindih peta yang berkaitan dengan kondisi fisik dari wilayah studi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam analisa ketersediaan lahan, yaitu :

1. Tahap 1

Tahapan yang pertama dilakukan dengan menyiapkan peta kelerengan, jenis tanah dan curah hujan yang merupakan salah satu kriteria penentuan lokasi industri dan berdasarkan acuan dari teori faktor penentu lokasi industri menurut *Marsudi Djojodipuro dalam buku Teori Lokasi* bahwa sumberdaya lahan berhubungan dengan keadaan topografi, struktur tanah dan cuaca, sehingga sumberdaya yang terdapat di wilayah tertentu yang semuanya itu berpengaruh pada keberadaan lokasi industri. Untuk pemberian bobot dan skor untuk setiap variabel fisik dasar didapat berdasarkan tingkat kepentingan untuk industri dalam menentukan lokasi industri pengolahan batu gamping.

a. Kelerengan

Kondisi Fisik dasar Kecamatan Sumbermanjing Wetan merupakan wilayah pengunungan atau perbukitan. Dengan memiliki ketinggian \pm 850 meter dpl dengan tingkat kelerengan dan rupa permukaan tanah rata-rata bergeombang dan berbukit, dengan daerah yang mendekati pantai. Lahan dengan kelerengan terjal terdapat sebagian besar pada Desa Sitarjo, Desa Tambakrejo dan Desa Tambaksari. Berdasarkan lokasi studi yang ada di Kecamatan Sumbermanjing wetan memiliki kriteria kelerengan yang terdiri dari :

- Kelerengan dengan 0 – 8 % yang berupa datar, sehingga untuk kondisi seperti ini dapat dibangun kegiatan industri pengolahan batu gamping, dengan memperhatikan aspek lingkungan dan jarak terhadap permukiman, termasuk dalam kategori unit potensial.
- Kelerengan dengan 9 – 15 % yang berupa landai, didalamnya dapat dikembangkan untuk industri pengolahan batu gamping maupun kegiatan lainnya tetapi sebelum kegiatan tersebut harus dilengkapi dengan studi lingkungan (Amdai atau UKL dan UPL) dan sesuai dengan ketentuan

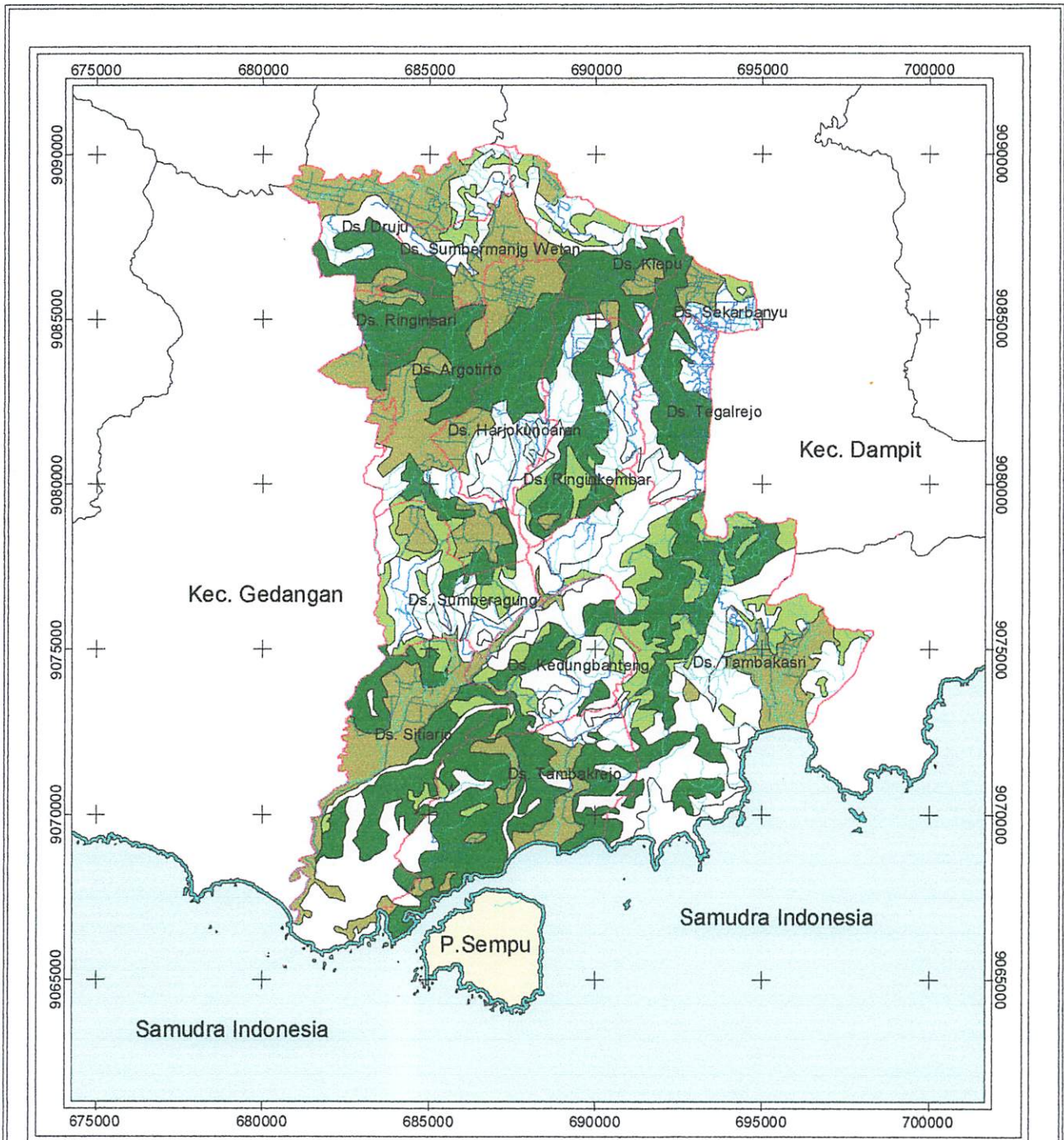
peraturan perundang-undangan yang berlaku, termasuk dalam kategori unit tidak potensial.

- Kelerengan 16 – 25 % yang berupa agak curam ataupun berbukit, dengan melengkapi studi lingkungan (Amdal atau UKL dan UPL) dan keselamatan kerja bagi tenaga kerja, sehingga termasuk dalam kategori unit tidak potensial.
- Kelerengan dengan 26 – 45% dengan kondisi yang curam, didalamnya tidak boleh dilakukan kegiatan industri maupun kegiatan lainnya karena sangat mengakibatkan kerusakan lingkungan seperti terjadinya longsor dan pengikisan sedimentasi pada tanah serta akan mengeluarkan biaya yang sangat besar, sehingga termasuk dalam kategori unit tidak potensial.
- Kelerengan lebih besar dari 46 % dengan kondisi yang sangat curam, yang didalamnya tidak boleh dilakukan kegiatan industri maupun kegiatan lainnya karena bisa mengakibatkan dampak negatif lingkungan yang cukup besar, sehingga termasuk dalam kategori unit tidak potensial.

Berdasarkan pertimbangan dari kriteria pengklasifikasian kelerengan untuk industri pengolahan batu gamping yaitu untuk kriteria lokasi industri diharapkan datar, sedangkan untuk kelerengan yang berbukit maupun curam kurang sesuai digunakan sebagai industri, karena akan memerlukan biaya yang tidak sedikit di dalam proses pengantaran ke konsumen. Maka, pemberian skor pada kriteria yang digunakan untuk lokasi industri pengolahan batu gamping berdasarkan Teori lokasi dan tingkat kepentingan adalah sebagai berikut :

- a. Kelerengan dengan 0 – 3 % berupa datar, diberi skor 10
- b. Kelerengan dengan 4 – 8 % berupa landai, diberi skor 20
- c. Kelerengan dengan > 9 % berupa landai, diberi skor 30

Selain itu juga, di dalam kegiatan industri harus dilengkapi dengan studi lingkungan (Amdal atau UKL dan UPL) yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, maka tingkat kelerengan yang dibutuhkan 0 – 3 % dengan skor 10, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 3.2



Judul Peta :
Analisa Skor Kelerengan

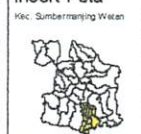
TUGAS AKHIR
STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG



Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai
- Kelerengan dengan 0 - 3 %, diberi skor 10
- Kelerengan dengan 4 - 8 %, diberi skor 20
- Kelerengan dengan > 9 %,diberi skor 30

Sumber :
Hasil Analisa



Skala :
1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 3.2



Hasil Analisis

Sumbar

Kecamatan Dampit

Kecamatan Gedangan

Samudra Indonesia

Legenda

- Jalan
- Saluran Air
- Saluran Listrik
- Saluran Komunikasi
- Garis Pantai
- Kawasan Perumahan
- Kawasan Industri
- Kawasan Pertanian

Judul Peta :

Peta Topografi Kecamatan Gedangan dan Kecamatan Dampit

TUGAS AKHIR

DISUSUN OLEH :

NAMA : ...

NPM : ...

b. Jenis Tanah

Faktor jenis tanah untuk lokasi industri pengolahan batu gamping di arahkan pada lokasi-lokasi yang memiliki jenis tanah yang tidak subur (lahan yang tidak produktif). Karena lahan yang produktif untuk kegiatan pertanian baik itu lahan yang berpengairan diusahakan maupun lahan yang memiliki potensi irigasi, dalam hal ini juga ditunjang oleh Kepres No. 33 Tahun 1990 tentang Penggunaan Tanah Bagi Pembangunan Kawasan Industri. Berdasarkan lokasi studi yang ada di Kecamatan Sumbermanjing wetan memiliki kriteria jenis tanah yang terdiri dari :

1. Jenis tanah aluvial memiliki karakter tanah yang terbentuk dari fisiografi dataran banjir, tekstur lempung liat berpasir, memiliki permeabilitas tergolong cepat antara 6-7, sifat-sifat tanahnya banyak dipengaruhi oleh jenis bahan endapan sehingga tingkat kesuburannya tidak terlalu subur. Jenis tanah ini bersifat kurang subur dan tidak terlalu peka erosi dikarenakan keamatan antar partikel tinggi.
2. Jenis tanah latosol memiliki karakteristik tanah yang mengalami proses diferensiasi horizon, tekstur lempung. Jenis tanah latosol bersifat subur dan peka erosi dikarenakan keamatan antar partikel rendah, memiliki permeabilitas agak lambat antara 0,5 sampai 2,0 cm/jam.
3. Jenis tanah mediteran memiliki karakteristik tanah yang lapisan solum yang cukup tebal, teksturnya agak bervariasi lempung sampai liat, dengan struktur gumpal bersudut, permeabilitas tanah sedang antara 2,0 – 6,25 cm/jam. Kepekaan terhadap bahaya erosi adalah sedang sampai besar.
4. Komplek Litosol, mediteran dan Rensina, merupakan jenis tanah yang telah tercampur dengan litosol, mediteran dan rensina dengan tekstur tanah rata-rata sedang hingga kasar, tekstur tanah yang halus dengan ketebalan top soil (solum) sebagian besar adalah lebih besar 30 cm, dengan permeabilitas tanah sedang (< dari 6,25 cm/jam). Kepekaan erosi antara sedang sampai besar.
5. Jenis tanah regosol merupakan jenis tanah yang berasal dari bahan induk abu dan pasir vulkan intermedier. Tekstur tanah ini biasanya kasar, tanpa ada struktur tanah, konsistensi lepas sampai gembur dan keasaman tanah dengan

permeabilitas tanah lambat ($< 0,5$ cm/jam), termasuk dalam kategori unit tidak potensial karena kepekaan erosi yang sangat besar.

Berdasarkan karakteristik jenis tanah yang diatas, untuk industri pengolahan batu gamping memiliki tingkat kesuburan yang tidak subur mengingat acuan teori yang digunakan dan tingkat kepentingan, maka karakter yang digunakan untuk jenis tanah industri dilihat dari tingkat kesuburannya, yaitu sebagai berikut :

- a. Baik : aluvial, latosol, diberi skor 20
- b. Sedang : kelompok litosol, rendzina dan mediteran, diberi skor 40
- c. Buruk : regosol coklat, diberi skor 60

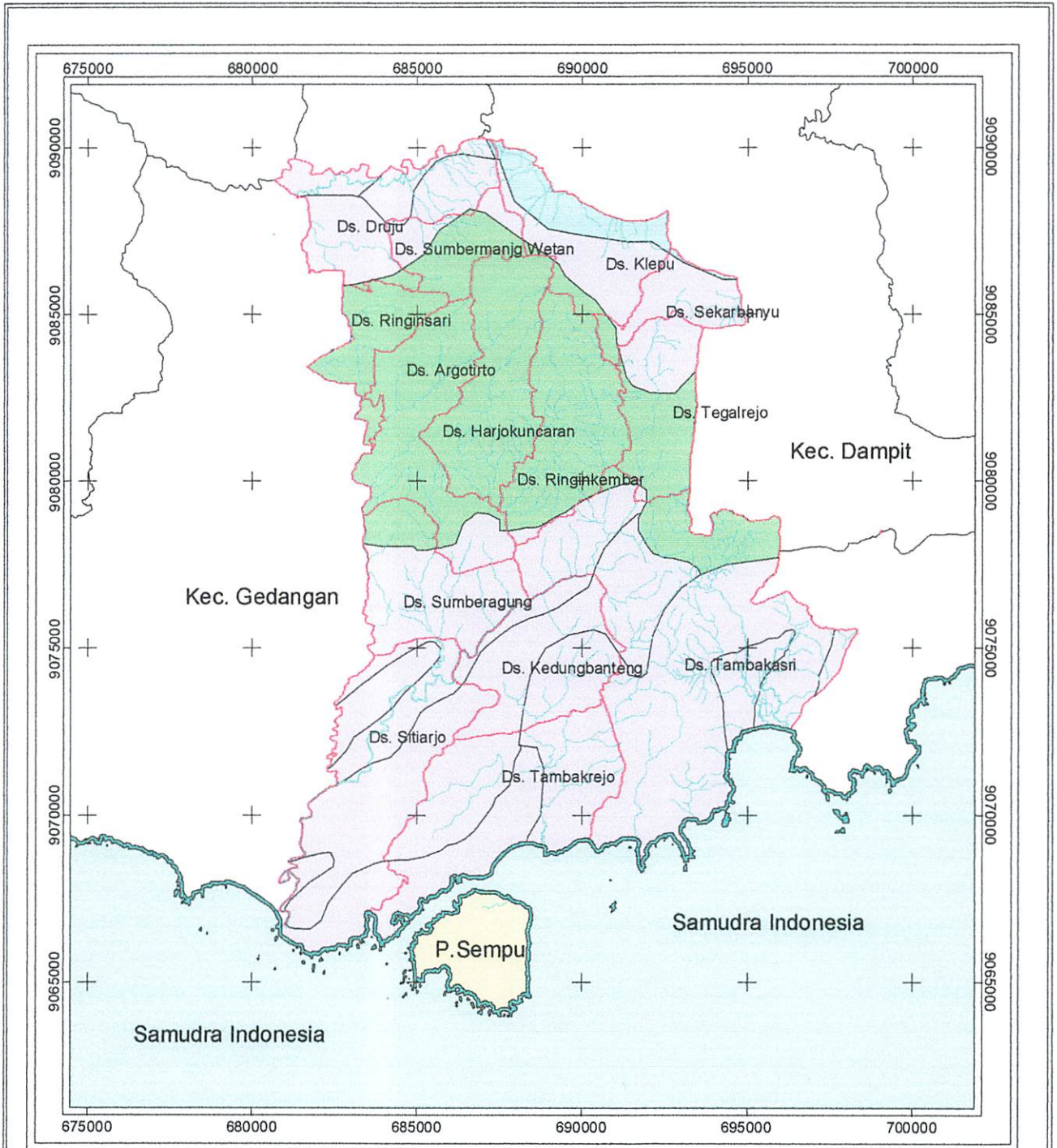
Dengan pertimbangan diatas maka industri pengolahan batu gamping berdasarkan hasil analisa mempunyai jenis tanah berupa aluvial dan latosol, dan mempunyai skor 20. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 3.3

c. Curah Hujan

Curah hujan memiliki sifat yang homogen, di mana curah hujan memiliki karakter yang sama pada wilayah studi lainnya akan tetapi kriteria curah hujan dapat diperhitungkan dengan berdasarkan pertimbangan acuan teori lokasi dan kondisi di lapangan. Curah hujan rata-rata di Kecamatan Sumbermanjing Wetan 1.596 mm/tahun dengan jumlah hari hujan $84,85$ pertahun, untuk masuk kategori penilaian curah hujan yang masih berupa satuan per tahun harus dirubah ke per hari, jadi $1.596 \text{ mm/tahun} = 4,36 \text{ mm/hari}$. Maka, klasifikasi yang digunakan untuk industri pengolahan batu gamping adalah sebagai berikut :

- a. Rendah ($< 13,6 \text{ mm/hari}$), diberi nilai skor 30
- b. Sedang ($13,7 - 20,7 \text{ mm/hari}$), diberi nilai skor 60
- c. Tinggi ($> 20,7 \text{ mm/hari}$), diberi nilai skor 90

Berdasarkan hasil analisa pengelompokan iklim, maka faktor iklim di Kecamatan Sumbermanjing Wetan adalah rendah dengan intensitas rata – rata $< 13,6 \text{ mm/hari}$, diberi skor 30, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 3.4.



Judul Peta :
 Analisa Skor Jenis Tanah
 Menurut tingkat kesuburan tanah

TUGAS AKHIR
 STUDI PENENTUAN LOKASI
 INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
 DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
 KABUPATEN MALANG



- Legenda :**
- Batas Kecamatan
 - Batas Desa
 - Jalan
 - Sungai
 - Garis Pantai
 - Jenis tanah aluvial dan latosol tergolong baik, diberi skor 20
 - Jenis tanah kelompok litosol, rendzina dan mediteran tergolong sedang, diberi skor 40
 - Jenis tanah regosol coklat tergolong buruk, diberi skor 60

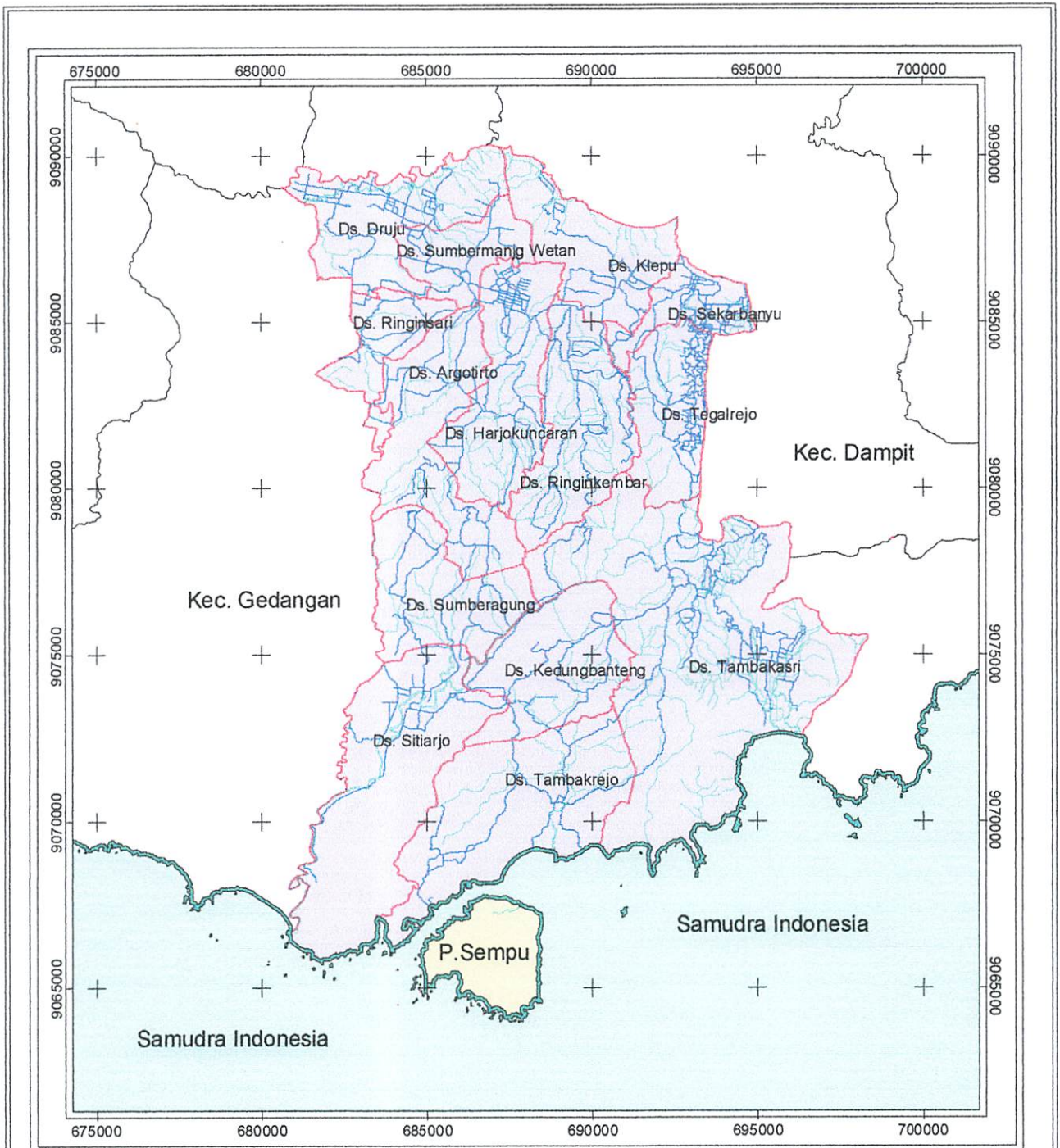
Sumber :
 Hasil Analisa

Insert Peta
 Kec. Sumbermanjing Wetan

Petunjuk Arah

Skala :
 1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 3.3



Judul Peta :
Analisa Skor Intensitas Curah Hujan

TUGAS AKHIR
STUDI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG



- Legenda :**
- Batas Kecamatan
 - Batas Desa
 - Jalan
 - Sungai
 - Garis Pantai
 - Curah hujan rendah (<13,7 mm/hari), diberi skor 30
Karena curah hujan bersifat homogen (sama) akan tetapi tetap diperhitungkan dan berdasarkan acuan teori lokasi
 - Curah hujan sedang (13,7 mm/hari - 20,7 mm/hari), diberi skor 60
 - Curah hujan sedang (>20,7 mm/hari), diberi skor 90

Sumber :
Hasil Analisa

Insert Peta
Kec. Sumbermanjing Wetan

Petunjuk Arah

Skala :
1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 3.4

Dari penggabungan dan penjumlahan nilai skor dari analisa fisik dasar di dapat kondisi fisik dasar yang sesuai dengan kriteria yaitu kelerengan, jenis tanah, dan curah hujan, dengan mempertimbangkan lahan pada setiap desa maka akan di dapatkan lahan yang layak dan potensial.

Untuk menentukan pembobotan dari masing-masing klasifikasi kelerengan berdasarkan tingkat kepentingan, di mana indeks adalah penilaian yang terdapat pada intra variabel dan untuk skor adalah nilai yang dihasilkan antara bobot dan indeks, lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3
Penilaian Variabel Kriteria Fisik Dasar

Acuan Teori/ dasar kriteria	Variabel	Klasifikasi	Bobot	Indeks	Skor	Dasar/alasan menentukan bobot
<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan acuan dari teori faktor penentu lokasi industri menurut <i>Marsudi Djojodipuro dalam buku Teori Lokasi</i> bahwa sumberdaya lahan berhubungan dengan keadaan topografi, struktur tanah dan cuaca Berdasarkan Evaluasi Sumberdaya Lahan untuk Industri 	Kelerengan	Kelerengan dengan 0 – 3 % berupa datar	10	1	10	Untuk mendapatkan nilai bobot dari hasil analisa superimpose dengan memberi nilai dari nilai 10 sampai nilai 30, yang nantinya output dari pembobotan fisik dasar.
		Kelerengan dengan 4 – 8 % berupa landai		2	20	
		Kelerengan dengan > 9 % berupa agak miring		3	30	
	Jenis tanah menurut permeabilitas tanah	Baik (sangat lambat)	20	1	20	
		Sedang (agak lambat / lambat)		2	40	
		Buruk (sangat cepat / sedang)		3	60	
	Intenitas curah hujan	Rendah ($< 13,6 \text{ mm/hari}$),	30	1	30	
		Sedang ($13,7 - 20,7 \text{ mm/hari}$),		2	60	
		Tinggi ($> 20,8 \text{ mm/hari}$),		3	90	

Sumber : Hasil Analisa, Tahun 2009

Perhitungan analisa superimpose kriteria fisik dasar berdasarkan aturan *Sturgess*

Nilai tertinggi = 180

Nilai terendah = 60

Kelas interval = $\frac{(30 + 60 + 90) - (10 + 20 + 30)}{3} = \frac{180 - 60}{3} = 40$

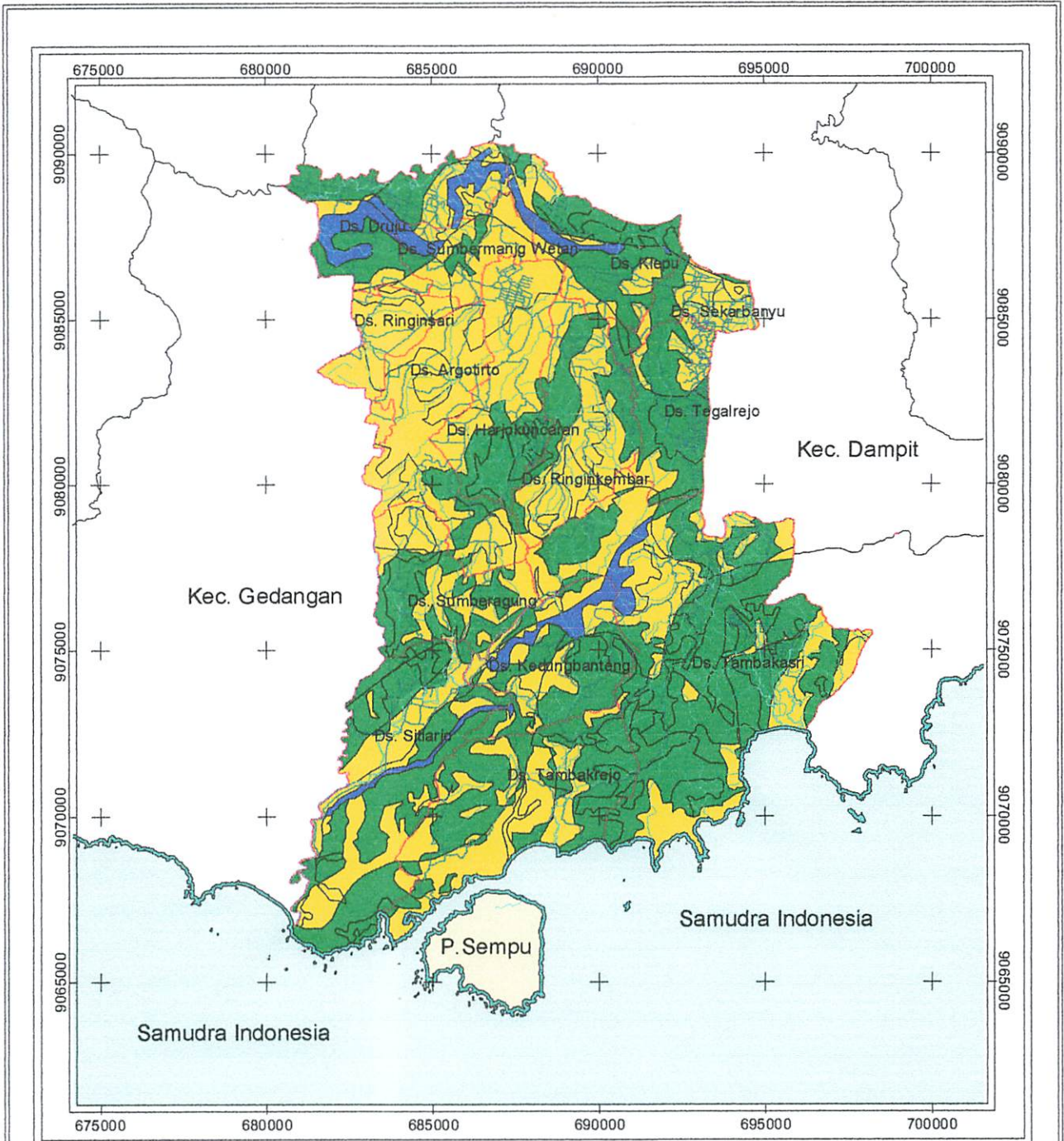
Dari perhitungan interval didapatkan tingkat kesesuaian lahan sebagai berikut :

- Kesesuaian lahan layak pengembangan dengan interval 60 – 100
- Kesesuaian lahan layak bersyarat dengan interval 101 – 141
- Kesesuaian lahan tidak layak pengembangan dengan interval 142 – 182

Berdasarkan dari hasil analisa kesesuaian penggunaan lahan untuk industri pengolahan batu gamping menggunakan metode *superimpose*, diperoleh kategori kesesuaian lahan yang bervariasi meliputi lahan yang mempunyai tingkat

kesesuaian lahan layak pengembangan, layak bersyarat dan tidak layak pengembangan. Pembagian klasifikasi kesesuaian lahan industri pengolahan batu gamping ini berdasarkan penilaian kategori kesesuaian lahan adalah sebagai berikut:

- a. Kesesuaian Lahan untuk layak pengembangan dengan jumlah skor 90, memiliki kriteria kelerengan datar antara 0 – 3 % dengan tingkat permeabilitas baik pada jenis tanah aluvial dan latosol, serta memiliki cuaca yang dapat diperhitungkan dengan baik, sehingga dapat dikembangkan dengan layak pengembangan. Maka, untuk lokasi layak pengembangan berada di Desa Argotirto, Desa Druju, Desa Sumberagung, Desa Sumbermanjing Wetan, Desa Ringin Sari, Desa Sitarjo dan Desa Tambakrejo. Dengan demikian, arahan untuk pelaksanaan teknik tidak terialu menuntut pengawasan akan tetapi harus dilengkapi studi Amdal/UKL-UPL agar tidak menimbulkan dampak negatif
- b. Kesesuaian Lahan layak bersyarat dengan jumlah skor 120, memiliki kriteria kelerengan antara 4 – 8 %, dengan jenis tanah mediteran yang memiliki yang memiliki permeabilitas sedang. Untuk lokasi layak bersyarat pada wilayah studi yaitu Desa Sitarjo, Desa Sumbermanjing Wetan, Desa Ringinkembar, dan Desa Sumberagung. Dengan demikian, didalam pelaksanaan teknisnya menuntut pengawasan bila tidak akan memberikan dampak negatif pada jangka panjang.
- c. Kesesuaian Lahan tidak layak pengembangan dengan jumlah skor 150, memiliki tingkat kelerengan lebih dari 9 % dan jenis tanah yang berupa regosol, kelompok litosol, mediteran dan rensina yang memiliki tingkat permeabilitas yang besar sehingga tidak layak bangun untuk industri pengolahan batu gamping karena hal ini dapat mempengaruhi dampak lingkungan yang ada di sekitarnya. Pada lokasi yang tidak layak pengembangan yaitu Desa Sekarbanyu dan Desa Tambakrejo, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.4 dan peta 3.5



Judul Peta :
 Analisa Hasil Superimpose Fisik Dasar

TUGAS AKHIR
 STUDI PENENTUAN LOKASI
 INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
 DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
 KABUPATEN MALANG

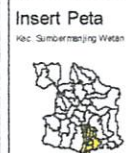


JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
 TAHUN 2006

Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai
- Kesesuaian Lahan untuk Layak Pengembangan, dengan jumlah skor 90
- Kesesuaian Lahan Layak Bersyarat, dengan jumlah skor 120
- Kesesuaian Lahan tidak Layak Pengembangan, dengan jumlah skor 150

Sumber :
Hasil Analisa



Skala :
 1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 3.5



Judul Peta
 Analisis Peta Topografi Kecamatan Gedangan dan Kecamatan Damai, Samudra Indonesia

Legenda

- 100 m
- 200 m
- 300 m
- 400 m
- 500 m
- 600 m

Scale: 1:50,000

North Arrow

Map Sheet: 100 Peta 10

Judul Peta
 Analisis Peta Topografi Kecamatan Gedangan dan Kecamatan Damai, Samudra Indonesia

TUGAS AKHIR

Author: [Name]

Class: [Class Name]

Year: [Year]

Logo of Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Judul Peta
 Analisis Peta Topografi Kecamatan Gedangan dan Kecamatan Damai, Samudra Indonesia

Author: [Name]

Class: [Class Name]

Year: [Year]

Logo of Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Tabel 3.4
Hasil Kesesuaian Lahan Fisik Dasar
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa	Hasil Kesesuaian Lahan (Ha)			Keterangan
		Layak pengembangan	Layak bersyarat	Tidak layak pengembangan	
1	Sb.Manjing Wtn	672,32	134,00	478,89	Luasan (Ha) di dapat dari hasil penggabungan antara jenis tanah dan kelengkapan, akan tetapi curah hujan yang memiliki sifat homogen dapat di perhitungkan dengan pertimbangan teori lokasi industri
2	Harjokuncaran	140,68	89,58	356,58	
3	Argotirto	328,10	58,04	398,01	
4	Ringinsari	460,22	87,56	267,35	
5	Sitiarjo	325,11	943,09	245,68	
6	Tambakrejo	219,07	78,20	650,98	
7	Tambak Asri	324,12	67,98	324,78	
8	Kedungbanteng	161,13	45,87	325,23	
9	Tegalrejo	132,73	23,09	432,45	
10	Sumberagung	260,23	276,89	260,11	
11	Ringinkembar	16,89	124,89	487,09	
12	Druju	698,56	49,98	370,18	
13	Klepu	135,98	34,56	460,23	
14	Sekarbanyu	80,15	456,98	872,34	

Sumber : Hasil Analisa, Tahun 2009

Pada tabel 3.4, luas lahan untuk lahan layak pengembangan tertinggi terdapat di Desa Druju dengan luas sebesar 698,56 Ha, sedangkan lahan layak terendah terdapat di Desa Ringinkembar yaitu sebesar 16,89 Ha. Untuk lahan layak bersyarat luas lahan tertinggi terdapat di Desa Sitiarjo yaitu sebesar 943,09 Ha, sedangkan untuk luas lahan terendah untuk lahan layak bersyarat terdapat di Desa Tegalrejo yaitu sebesar 23,09 Ha.

Untuk luas lahan pada lahan tidak layak pengembangan tertinggi terdapat di Desa Sekarbanyu yaitu sebesar 872,34 Ha, sedangkan untuk luas lahan pada lahan tidak layak pengembangan terendah terdapat di Desa Sitiarjo yaitu sebesar 245,68 Ha.

2. Tahap II

Seleksi lokasi pada tahapan kedua dilakukan untuk menentukan lokasi potensial untuk industri yaitu dengan cara memeriksa data di peta penggunaan lahan maupun kondisi di lapangan dan mempertimbangkan luas lahan. Dengan menggunakan metode *superimpose* (overlay) pada peta penggunaan lahan dengan peta hasil *superimpose* fisik dasar dengan mempertimbangkan luas lahan. Luas

lahan untuk seleksi lokasi pada tahapan kedua dengan cara mengurangi luas lahan pada kesesuaian lahan dengan luas lahan pada penggunaan lahan yang sekarang.

Untuk tahapan kedua ini menggunakan kriteria kawasan terbangun dan kawasan tidak terbangun. Pemilihan lokasi industri pengolahan batu gamping ini adalah memilih lokasi yang berada di luar lahan pertanian dan permukiman. Selain itu juga, berdasarkan acuan pada Kepres No.33 Tahun 1990 Tentang Penggunaan Tanah Bagi Pembangunan Kawasan Industri. Maka, output dari seleksi lokasi tahapan kedua ini terbagi menjadi tiga kawasan yaitu :

- a. Kawasan layak pengembangan, dengan mengacu pada peta penggunaan lahan yang ada dengan peta hasil kesesuaian lahan, maka lahan yang layak untuk di kembangkan berada di Desa Sumbermanjing Wetan, Desa Argotirto, Desa Druju, dan Desa Ringinsari. Dengan demikian, lahan untuk layak pengembangan memiliki potensi untuk lokasi industri pengolahan batu gamping mengingat lahan yang digunakan saat ini berada di luar lahan pertanian (sawah) dan permukiman.
- b. Kawasan layak bersyarat, dari hasil superimpose lahan yang masih bersyarat berada di Desa Sumberagung, Desa Kedungbanteng, Desa Klepu dan Desa Tambakasri. Hal ini dikarenakan pada lahan layak bersyarat tersebut sebagian terdapat lahan pertanian dan lahan permukiman. Sehingga dalam pengembangannya harus memperhatikan aspek-aspek seperti dampak negatif yang dihasilkan dari industri.
- c. Kawasan tidak layak pengembangan, berdasarkan hasil superimpose lahan tidak layak pengembangan berada di Desa Sitarjo, Desa Harjokuncaran, Desa Tambakrejo, Desa, Tegalorejo, Desa Ringinkembar, dan Desa Sekarbanyu. Hal ini dikarenakan pada kawasan ini berada di lahan pertanian dan permukiman. Selain itu, pada kawasan ini terdapat kawasan tak terbangun seperti hutan. Sehingga untuk kawasan tidak layak pengembangan tidak dapat digunakan sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 3.6 dan tabel 3.5

Tabel 3.5
Kriteria Seleksi Lahan Untuk Lokasi Potensial
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

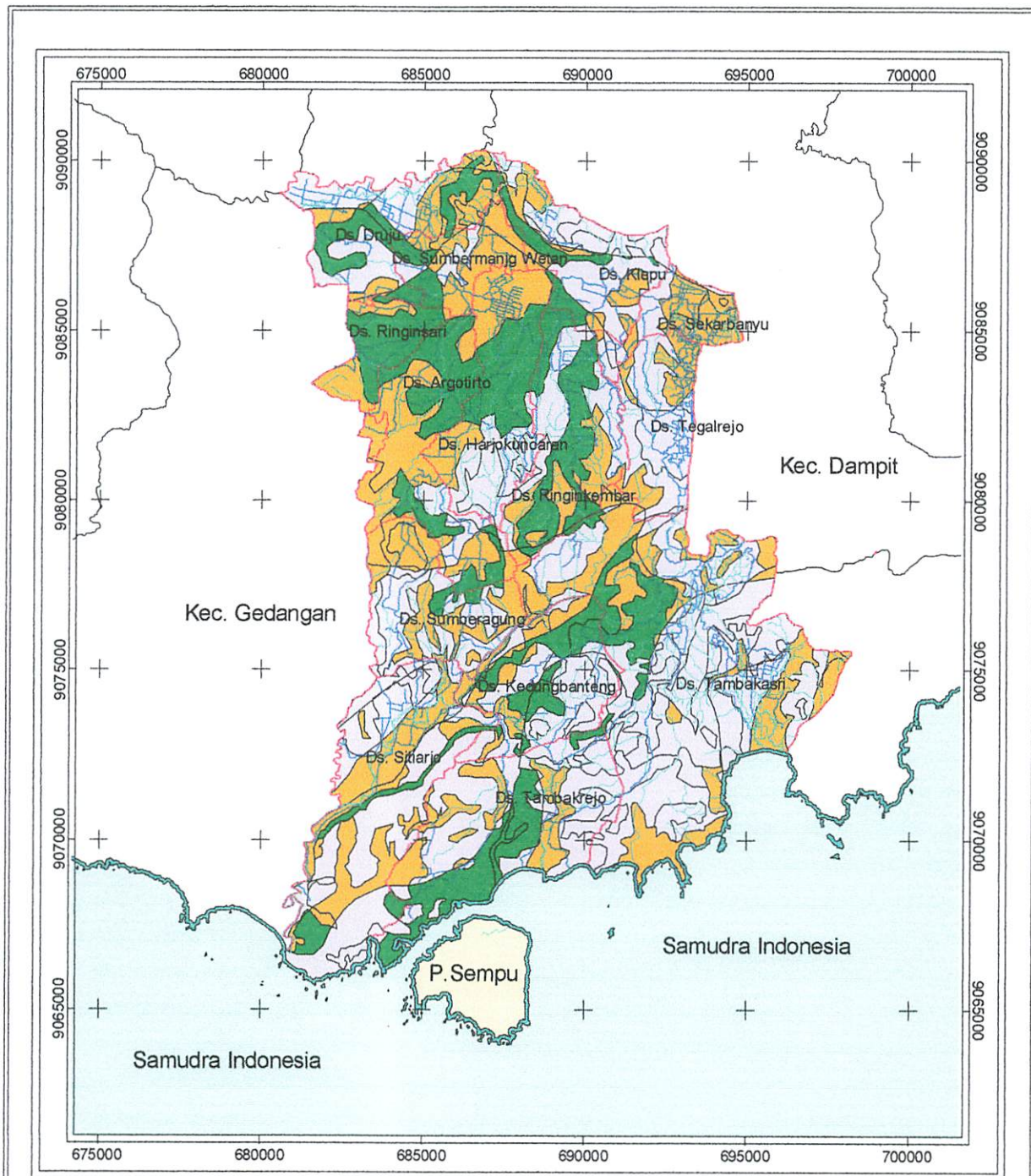
No	Desa	Kriteria Seleksi Lokasi (Ha)			Keterangan
		Layak Pengembangan	Layak bersyarat	Tidak layak pengembangan	
1	Sb.Manjing Wtn	60,28	14,90	87,8	Luasan (Ha) di dapat dari hasil penggabungan antara hasil analisa superimpose dengan penggunaan lahan yang ada saat ini.
2	Hariokuncaran	5,1	5,0	39,01	
3	Argotirto	5,0	7,5	27,5	
4	Ringinsari	5,3	93,0	45,6	
5	Sitiarjo	10,07	7,20	60,8	
6	Tambakrejo	3,2	2,8	20,1	
7	Tambak Asri	1,4	4,8	70,8	
8	Kedungbanteng	1,8	2,5	10,9	
9	Tegalrejo	2,3	3,5	40	
10	Sumberagung	5,2	6,0	52,3	
11	Ringinkembar	6,8	7	34,9	
12	Druju	5	2	24,5	
13	Klepu	4,5	3,4	37,8	
14	Sekarbanayu	3,8	1,9	32,5	

Sumber : Hasil Analisa Tahun 2009

Pada tabel 3.5, luas lahan untuk ketersediaan lahan diperoleh dari luas lahan hasil superimpose dikurangi dengan luasan pada penggunaan lahan yang saat ini, kemudian menghasilkan luas lahan untuk lahan layak pengembangan dengan pertimbangan luasan yang digunakan yaitu jumlah luas lahan yang lebih besar. Untuk luas lahan pada lahan layak pengembangan yaitu sebesar 60,28 Ha pada Desa Sumbermanjing Wetan, sedangkan untuk luas lahan pada lahan layak pengembangan dengan nilai terendah yaitu 1,4 Ha terdapat di Desa Tambakasri.

Untuk luas lahan pada lahan layak bersyarat tertinggi terdapat di Desa Ringinsari dengan luas sebesar 93,0 Ha, sedangkan untuk luas lahan terendah pada Desa Druju dengan luas sebesar 2Ha untuk lahan layak bersyarat. Untuk lahan tidak layak pengembangan terdapat di Desa Sumbermanjing Wetan dengan luasan sebesar 87,8 Ha, sedangkan untuk luasan area terendah terdapat di Desa Argotirto sebagai lahan tidak layak pengembangan.

Maka, untuk lahan layak pengembangan pada tahap kedua ini terdapat di Desa Sumbermanjing Wetan, Desa Argotirto, Desa Sumberagung, Desa Ringinsari, Desa Sitiarjo, Desa Tambakrejo, dan Desa Druju.



Judul Peta :
Analisa Ketersediaan Lahan Kosong

TUGAS AKHIR
 STUDI PENENTUAN LOKASI
 INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
 DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
 KABUPATEN MALANG



- Legenda :**
- Batas Kecamatan
 - Batas Desa
 - Jalan
 - Sungai
 - Garis Pantai
 - Layak Pengembangan yang terdiri dari lahan penggunaan lahan :
 - a. Tanah Ladang
 - b. Belukar
 - c. Rerumputan
 - Lahan Layak Bersyarat
 - Tidak Layak Pengembangan

Sumber :
Hasil Analisa



Skala :
 1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 3.6

3. Tahap III (Hasil Analisa Tahap I dan II)

Proses analisa pada tahap ketiga dengan menggabungkan tahapan pertama dan tahapan kedua untuk mengetahui lokasi industri pengalihan batu gamping. Dengan memperhatikan luas lahan yang akan dibangun berdasarkan hasil dari tahapan kedua, di mana luas lahan pada tahapan kedua didapat dari luas lahan hasil superimpose dikurangi luas lahan pada peta penggunaan lahan.

Maka, pengalokasiannya diarahkan pada lokasi-lokasi yang tidak mengurangi lahan pertanian dan jauh dari permukiman sekitarnya agar tidak terkena dampak yang terlelu. Unit lokasi untuk industri pengalihan batu gamping ditujukan pada lahan kosong bukan pertanian sehingga di dalam penilaiannya lahan kosong bukan pertanian termasuk dalam unit potensi sedangkan untuk lahan kosong pertanian dan lahan kosong terbangun termasuk dalam unit tidak potensial.

Lahan kosong terkait dengan kriteria luas lahan industri tertentu untuk usaha mikro, kecil, dan menengah minimal 5 Ha dan luas lahan industri untuk Kawasan Industri maksimal seluas 50 Ha dalam satu hamparan (Berdasarkan Undang-Undang No. 24 Tahun 2009 Tentang Kawasan Industri). Dari hasil untuk luas lahan yang telah tersedia, di mana pengalokasiannya diarahkan pada lokasi-lokasi yang tidak mengurangi lahan pertanian dan jauh dari permukiman sekitarnya agar tidak terkena dampak yang terlalu. Maka, untuk mengambil lahan yang sesuai berdasarkan peraturan yang ada yaitu luas lahan yang di butuhkan minimal 5 Ha bagi industri pengolahan batu gamping. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6
Kelayakan Lahan Industri Pengolahan Batu Gamping
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa	Kelayakan Lahan (Ha)			Keterangan
		Layak bangun	Layak bangun bersyarat	Tidak layak bangun	
1	Sb.Manjing Wtn	60,28	14,90	87,8	Berdasarkan UU No. 24 Tahun 2009 Tentang Kawasan Industri
2	Harjokuncaran	5,1	5,0	39,01	
3	Argotirto	5,0	7,5	27,5	
4	Ringinsari	5,3	93,0	45,6	
5	Sitiarjo	10,07	7,20	60,8	
6	Tambakrejo	3,2	2,8	20,1	
7	Tambak Asri	1,4	4,8	70,8	
8	Kedungbanteng	1,8	2,5	10,9	
9	Tegalrejo	2,3	3,5	40	
10	Sumberagung	5,2	6,0	52,3	
11	Ringinkembar	6,8	7	34,9	
12	Druju	5	2	24,5	
13	Klepu	4,5	3,4	37,8	
14	Sekarbanayu	3,8	1,9	32,5	

Sumber : Hasil Analisa Tahun 2009

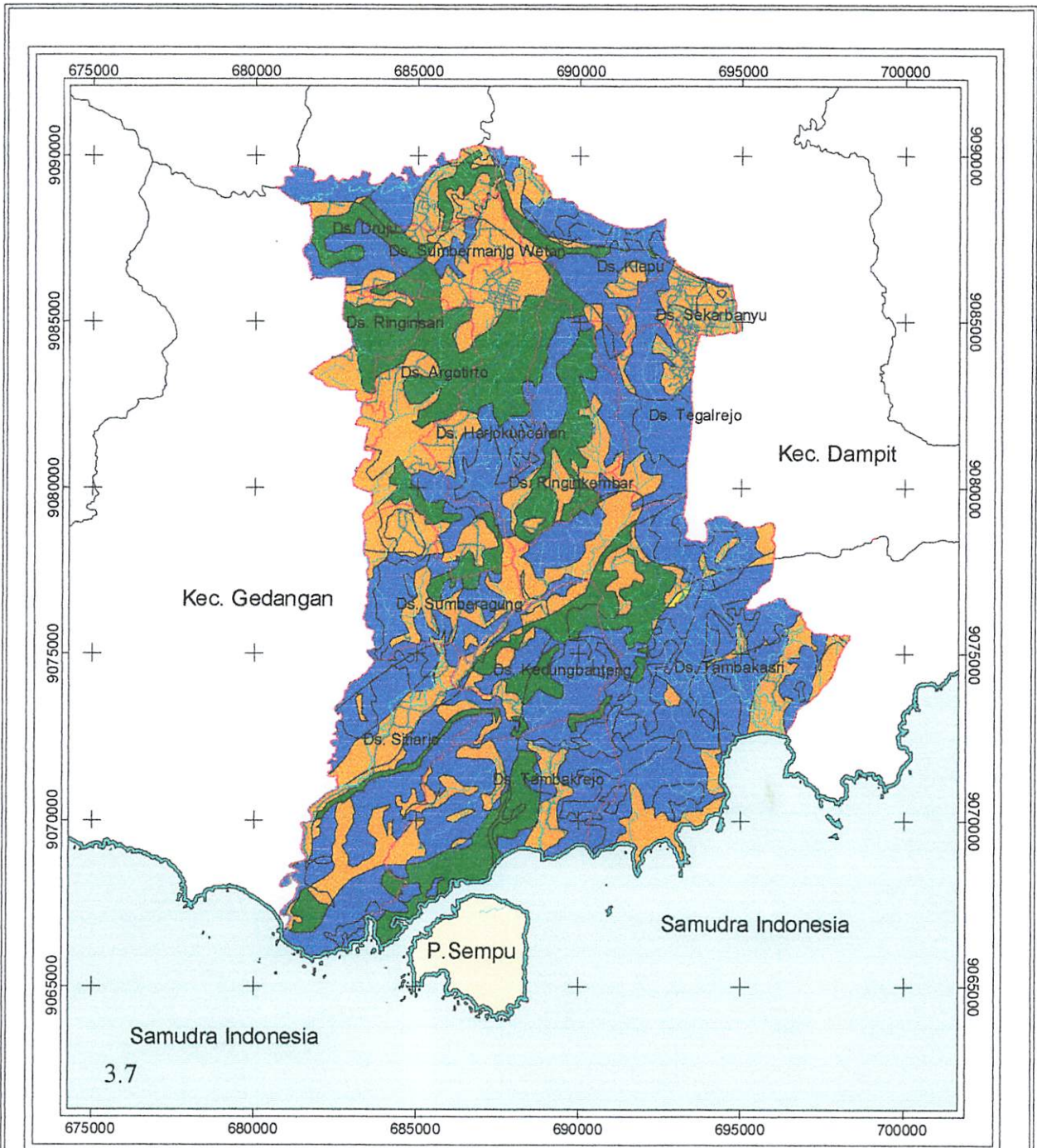
Keterangan :



= memiliki luas lahan yang sesuai kriteria

Pada tabel 3.6, luas lahan untuk hasil kelayakan lahan industri pengolahan batu gamping terdapat di delapan Desa yaitu Desa Sumbermanjing Wetan, Desa Argotirto, Desa Harjokuncaran, Desa Ringinsari, Desa Sitiarjo, seDesa Sumberagung, Desa dan Desa Druju. Di mana lahan layak bangun, merupakan lahan dengan luas lahan minimal 5 Ha dan tidak mengalami tumpang tindih dengan penggunaan lahan yang ada, sehingga di dalam pelaksanaan teknisnya tidak akan memberikan dampak negatif pada jangka panjang.

Maka, dari hasil tahapan ketiga diperoleh kelayakan lahan untuk lokasi industri pengolahan batu gamping yang berada di semua Desa yaitu, Desa Sumbermanjing Wetan, Desa Argotirto, Desa Harjokuncaran, Desa Ringinsari, Desa Sitiarjo, Desa Sumberagung, Desa Ringinkembar dan Desa Druju. Di dalam analisa ini melihat seluruh Desa yang ada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, karena setiap Desa yang ada di wilayah studi dianggap memiliki peluang yang sama sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 3.7



Judul Peta :

Kelayakan Lahan untuk industri Pengolahan batu gamping

TUGAS AKHIR

STUDI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

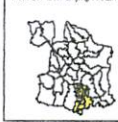
Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai
- Lahan Layak Bangun
- Lahan Layak Bangun Bersyarat
- Tidak Layak Bangun

Sumber :

Hasil Analisa

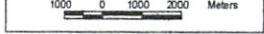
Insert Peta



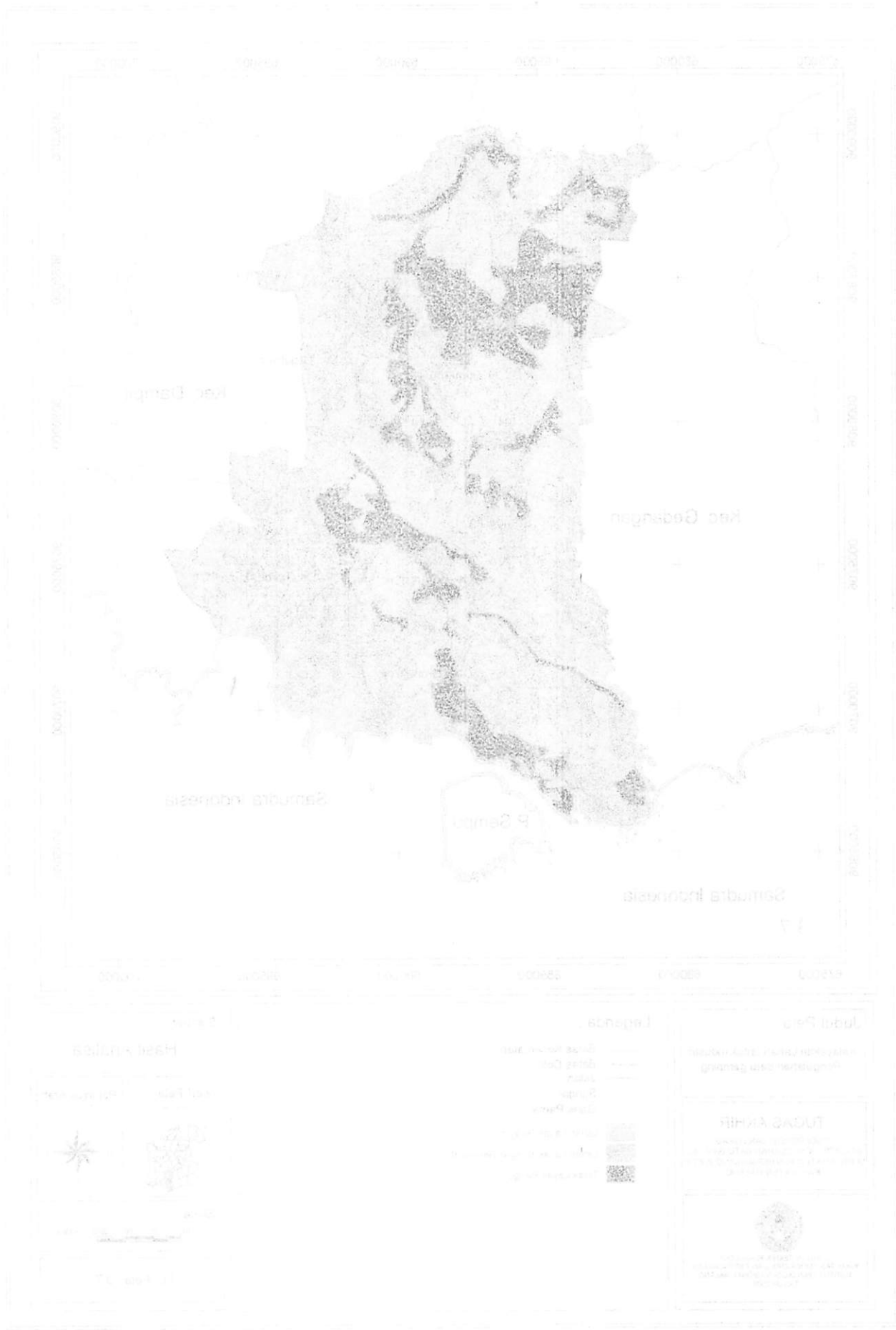
Petunjuk Arah



Skala :



No. Peta : 3.7



Masa Rilis
 10 Mei 2024
 10 Mei 2024

1:50,000

10 Mei 2024

Legenda

[Symbol]	Perbatasan Kecamatan
[Symbol]	Perbatasan Kabupaten
[Symbol]	Road
[Symbol]	River
[Symbol]	Water
[Symbol]	Land
[Symbol]	Other

Jobod Gars

10 Mei 2024

TUGAS AKHIR

10 Mei 2024

3.3. Analisa Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping

Analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping ini dilakukan dengan menggunakan faktor penentuan lokasi di wilayah studi yang kemudian penyeleksian pada Desa yang terpilih menjadi lokasi yang sesuai untuk industri pengolahan batu gamping, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram 3.3

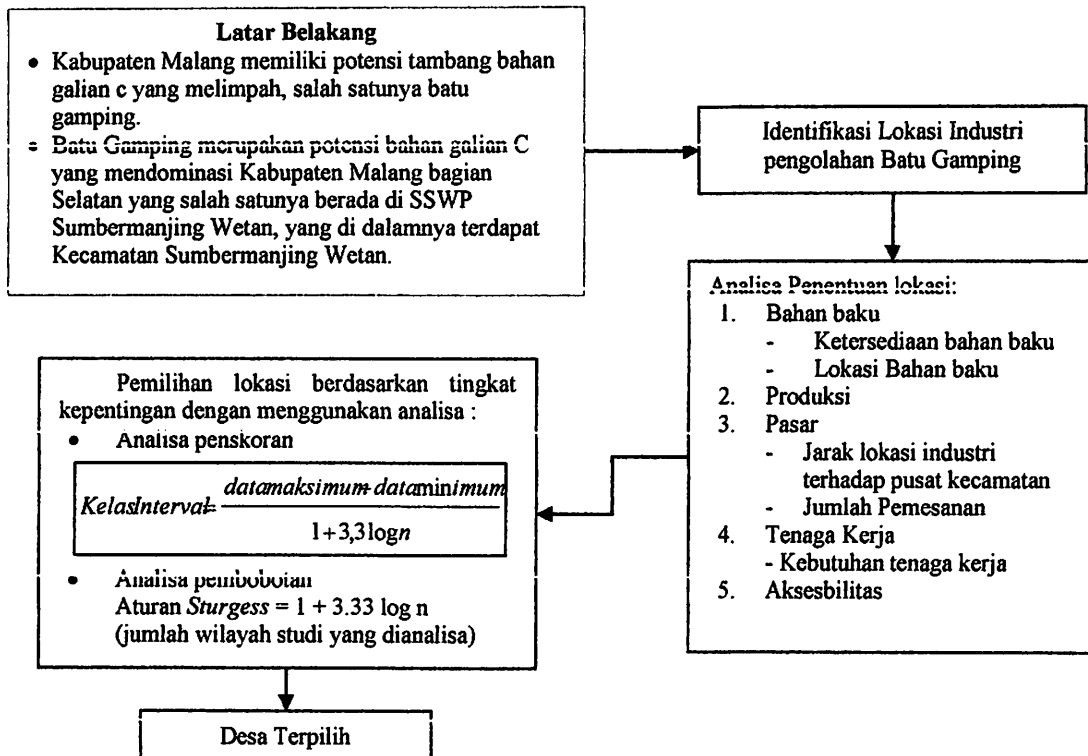


Diagram 3.4
Proses Analisa Penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping

Penentuan lokasi industri ini digunakan untuk mengetahui lokasi terpilih dengan berdasarkan kriteria-kriteria yang sesuai untuk lokasi industri pengolahan batu gamping. Mengingat hal tersebut, maka untuk menghindari penggulungan antar kriteria dilakukan penggabungan antara kriteria penentu.

Berdasarkan hasil dari analisa ketersediaan lahan, dari 14 desa yang telah diseleksi menghasilkan 8 desa yang memiliki kriteria dan peluang yang sama, peluang yang sama dimaksudkan disini adalah desa yang tidak hanya memiliki kedekatan dengan bahan baku, akan tetapi memiliki kelengkapan dalam sarana transportasi seperti kondisi perkerasan dan fungsi jalan yang baik. Maka, variabel

yang digunakan dalam analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.7
Faktor Penentuan Lokasi Berdasarkan Tingkat Kepentingan
Sebagai Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping

No	Variabel	Penjelasan
1	Bahan Baku	Lokasi bahan baku ditinjau berdasarkan jarak lokasi bahan baku dengan lokasi Desa, sehingga lokasi bahan baku diprioritaskan dekat dengan bahan baku (penambangan batu gamping)
2	Produksi	Produksi ditinjau berdasarkan skala produksi dan proses produksi industri pengolahan batu gamping.
3	Tenaga Kerja	Kebutuhan tenaga kerja ditinjau berdasarkan jumlah tenaga kerja yang bekerja di industri pengolahan batu gamping dan asal tenaga kerja.
4	Pasar	Variabel pasar ditinjau berdasarkan jarak lokasi pasar dengan pusat kecamatan dan jumlah pemesanan batu gamping
5	Aksesibilitas	Untuk penilaian aksesibilitas yang ditinjau yaitu kondisi perkerasan jalan dan fungsi jalan. Hal ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemudahan dalam mencapai lokasi industri.

Sumber : Hasil Analisa Tahun 2009

Penggabungan ini akan menghasilkan kriteria lokasi industri yang akan menjadi tolok ukur dalam penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping dengan pertimbangan sebagai berikut :

- a. Memiliki skala pelayanan produksi batu gamping yang mampu menjangkau wilayah di Kecamatan Sumbermanjing Wetan baik untuk wilayah yang di luar Kecamatan maupun pada skala Kabupaten.
- b. Memberikan kontribusi dan mampu meningkatkan perekonomian wilayah pada Kecamatan kepada Kabupaten untuk pembangunan.

Berdasarkan ketentuan tersebut, maka dalam analisa penentuan lokasi industri berdasarkan tingkat kepentingan, hanya dipilih beberapa faktor-faktor seleksi yang dianggap penting dan sesuai dengan kondisi di wilayah studi. Sehingga akan diperoleh hasil prioritas Desa terpilih yang digunakan untuk lokasi

industri pengolahan batu gamping dengan kelas interval. Adapun rumus dalam menentukan kelas interval yaitu:

$$\text{Kelas Interval} = \frac{\text{data maksimum} - \text{data minimum}}{1 + 3,3 \log n}$$

Di mana, n merupakan jumlah wilayah studi yang akan dianalisa. Maka, rumus pembobotan menggunakan aturan *Sturges*, yaitu :

$$\begin{aligned} k &= 1 + 3.33 \log n \\ &= 1 + 3.33 \log 8 \\ k &= 4 \end{aligned}$$

Sehingga akan diketahui nilai n adalah 4, selanjutnya akan dianalisa penilaian lokasi berdasarkan faktor penentu lokasi industri pengolahan batu gamping. Akan tetapi di dalam penentuan faktor penentu pada prinsipnya mengambil nilai potensial yang telah terwakili. Untuk lebih jelasnya akan dipaparkan dibawah ini.

3.3.1. Analisa Bahan Baku

Analisa bahan baku berkaitan dengan jarak lokasi penambangan batu gamping ke lokasi industri, dimana jarak kecamatan yang merupakan pintu masuk Kecamatan Sumbermanjing Wetan merupakan titik awal masuknya bahan baku. Sedangkan lokasi industri pengolahan batu gamping diprioritaskan dekat dengan bahan baku. Sehingga dapat diketahui desa mana saja di wilayah studi yang memiliki potensi bahan baku.

Jarak antara lokasi bahan baku dengan lokasi industri ini dianalisa berdasarkan jarak desa yang memiliki potensi bahan baku dengan desa yang menjadi lokasi industri. Kemudian dihitung dengan menggunakan kelas interval, skor data tertinggi yang akan digunakan sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping, begitu pula dengan ketersediaan jumlah bahan baku. Sedangkan data untuk ketersediaan bahan baku yang digunakan adalah data cadangan batu gamping pada saat ini. Di mana untuk perolehan skor bahan baku dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8
Skor Bahan Baku

Jarak lokasi bahan baku dengan Kecamatan (15)		Ketersediaan bahan baku dengan interval (94.660.625)	
skor	Kelas Interval	skor	Kelas Interval
1	13 – 28	1	0 – 94.660.625
2	29 – 44	2	94.660.625 – 189.321.250
3	45 – 60	3	189.321.251 – 283.981.876
4	61 – 76	4	238.981.877 – 378.642.501



Sumber : Hasil Analisa, Tahun 2009

Pada tabel 3.8 nilai skor disusun berdasarkan kelas interval tertentu. Dimana untuk jarak lokasi bahan baku dengan jarak Desa menggunakan range kelas interval 15 setiap penambahan nilai skor. Sedangkan untuk ketersediaan bahan baku menggunakan range kelas interval 94.660.625, kemudian untuk pengolahan data skor tertinggi dilihat dari jarak lokasi bahan baku dengan jarak Desa dan ketersediaan bahan baku dapat di lihat pada tabel 3.9

Tabel 3.9
Jumlah Skor Klasifikasi Bahan Baku Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa	Jarak lokasi bahan baku dengan Kecamatan (km)	Skor	Ketersediaan Bahan Baku (m ³)	Skor	Jumlah Skor
1	Sb.Manjing Wtn	25	1	378.642.500	4	5
2	Harjokuncaran	30	2	0	1	3
3	Argotirto	52	3	132.812.000	1	4
4	Ringinsari	22	1	0	1	2
5	Sitiarjo	40	2	0	1	3
6	Sumberagung	72	4	360.000.000	4	8
7	Ringinkembar	13	1	0	1	2
8	Druju	60	3	0	1	4
Jumlah		314	17	871.454.500	14	31

Sumber : Hasil Analisa Tahun 2009

Keterangan :  Jumlah Skor tertinggi
 Jumlah Skor terendah

Pada tabel 3.9 dalam analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping menggunakan variabel jarak lokasi bahan baku dengan Kecamatan serta ketersediaan bahan baku. Maka, untuk jumlah skor dari variabel bahan baku diperoleh penjumlahan nilai skor tertinggi sebesar 8 yaitu pada

Desa Sumberagung. Dan jumlah nilai skor terendah sebesar 2 yaitu pada Desa Ringinkembar dan Desa Ringinsari. Dari hasil pengolahan data pada tabel 3.8 menunjukkan Desa Sumberagung memiliki jarak terdekat dengan lokasi bahan baku dan jumlah ketersediaan bahan baku yang paling besar. Sehingga Desa Sumberagung merupakan lokasi yang sesuai untuk lokasi industri pengolahan batu gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan.

3.3.2. Analisa Produksi

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui proses produksi maupun jumlah produksi industri pengolahan batu gamping yang ada saat ini. Hal ini untuk mengetahui perkembangan produksi dari tiap desa yang memiliki bahan baku (penambangan batu gamping). Mengenai penilaian pada proses produksi untuk nilai skor sudah ditentukan, hal ini dikarenakan industri yang ada saat ini hanya terdapat di tiga desa. Untuk perolehan skor produksi dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3.10
Skor Produksi

Proses Produksi		Jumlah Produksi (9)	
skor	Kelas Interval	skor	Kelas Interval
1	Tidak ada	1	0 – 9
2	Tradisional	2	10 – 19
3	Semi Modern	3	20 – 29
4	Modern	4	30 – 39

Sumber : Hasil Analisa, Tahun 2009

Pada tabel 3.10 nilai skor disusun berdasarkan kelas interval tertentu. Dimana untuk proses produksi tidak menggunakan range kelas interval, karena untuk variabel proses produksi tidak menunjukkan angka maka untuk nilai skor yang ditentukan. Sedangkan untuk jumlah produksi menggunakan range kelas interval sebesar 20, kemudian untuk pengolahan data skor tertinggi dilihat dari proses produksi dan jumlah produksi dapat di lihat pada tabel 3.11

Tabel 3.11
Jumlah Skor Klasifikasi Produksi
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa	Proses Produksi	Skor	Jumlah Produksi (ton/hari)	Skor	Jumlah Skor
1	Sb.Manjing Wtn	Tidak ada	1	0	1	2
2	Harjokuncaran	Tidak ada	1	0	1	2
3	Argotirto	Modern	4	30	4	8
4	Ringinsari	Tidak ada	1	0	1	2
5	Sitiarjo	Tidak ada	1	0	1	2
6	Sumberagung	Tradisional	2	9	1	3
7	Ringinkembar	Tidak ada	1	0	1	2
8	Druju	Modern	4	15	2	6
Jumlah			15	80	13	30

Sumber : Hasil analisa Tahun 2009

Keterangan :  Jumlah Skor tertinggi
 Jumlah Skor terendah

Pada tabel 3.11, dalam analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping menggunakan variabel proses produksi dan jumlah produksi batu gamping. Maka, untuk jumlah skor dari variabel proses produksi dan jumlah produksi diperoleh penjumlahan nilai skor tertinggi sebesar 8 yaitu pada Desa Druju dan Desa Argotirto, sedangkan untuk jumlah nilai skor terendah yaitu 2 pada Desa Sumbermanjing Wetan, Desa Harjokuncaran, Desa Ringinsari, Desa Sitiarjo, dan Desa Ringinkembar.

Dari hasil pengolahan data pada tabel 3.11 menunjukkan Desa memiliki proses produksi dan jumlah produksi paling besar. Sehingga Desa Druju dan Desa Argotirto merupakan lokasi yang sesuai untuk lokasi industri pengolahan batu gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan.

3.3.3. Analisa Pasar Industri Pengolahan Batu Gamping

Analisa pasar berfungsi untuk menentukan dalam proses penjualan, dan paling utama memasarkan barang dagangan yang berupa hasil dari pengolahan batu gamping. Analisa pasar ini memperhatikan jarak lokasi bahan baku dengan pusat Kecamatan, dengan asumsi pusat Kecamatan sebagai pusat kegiatan serta jumlah industri pengolahan batu gamping yang ada di Kecamatan Sumbermanjing

Wetan. Mengenai penilaian pada pasar untuk nilai skor berdasarkan range kelas interval, untuk perolehan skor pasar dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12
Skor Pasar Industri Pengolahan Batu Gamping

Jarak lokasi bahan baku terhadap pusat Kecamatan (38)		Jumlah Industri (1)	
skor	Kelas Interval	skor	Kelas Interval
1	25 – 63	1	0 – 1
2	64 – 102	2	2 – 3
3	103 – 141	3	4 – 5
4	143 – 180	4	6 – 7

Sumber : Hasil Analisa, Tahun 2009

Pada tabel 3.12 nilai skor disusun berdasarkan kelas interval tertentu. Dimana untuk jarak lokasi bahan baku terhadap pusat Kecamatan menggunakan range kelas interval sebesar 38. Sedangkan untuk jumlah produksi menggunakan range kelas interval sebesar 1, kemudian untuk pengolahan data skor tertinggi dilihat dari jarak lokasi bahan baku terhadap pusat Kecamatan dan jumlah industri dapat di lihat pada tabel 3.13

Tabel 3.13
Jumlah Skor Pasar Industri Pengolahan Batu Gamping

No	Desa	Jarak dengan Kecamatan (Km)	Skor	Jumlah Industri	Skor	Jumlah Skor
1	Sb.Manjing Wtn	25	1	0	1	2
2	Harjokuncaran	35	1	0	1	2
3	Argotirto	85	2	1	1	3
4	Ringinsari	125	3	0	1	4
5	Sitiarjo	106	3	0	1	4
6	Sumberagung	87	2	3	2	4
7	Ringinkembar	68	2	0	1	3
8	Druju	178	4	4	3	7
Jumlah		709	18	8	10	29

Sumber : Hasil Analisa, Tahun 2009

Keterangan :  Jumlah Skor tertinggi
 Jumlah Skor terendah

Pada tabel 3.13, dalam analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping menggunakan variabel jarak lokasi bahan baku terhadap pusat Kecamatan dan jumlah industri pengolahan batu gamping. Maka, untuk jumlah

skor dari variabel jarak lokasi bahan baku terhadap pusat Kecamatan dan jumlah industri pengolahan batu gamping diperoleh penjumlahan nilai skor tertinggi sebesar 7 yaitu pada Desa Druju, sedangkan untuk jumlah nilai skor terendah yaitu 2 pada Desa Harjokuncaran dan Desa Sumbermanjing Wetan.

Dari hasil pengolahan data pada tabel 3.13 menunjukkan Desa Druju merupakan lokasi yang sesuai untuk lokasi industri pengolahan batu gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan dengan didukung jarak lokasi bahan baku pada pusat Kecamatan dan jumlah industri pengolahan batu gamping..

3.3.4. Analisa Tenaga Kerja

Analisa tenaga kerja ini membahas jumlah tenaga kerja tiap Desa yang menjadi asal tenaga kerja. Hal ini untuk melihat Desa mana yang paling banyak memiliki tenaga kerja dalam industri pengolahan batu gamping dengan melihat jumlah skor tertinggi. Untuk perolehan skor tenaga kerja dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14
Skor Tenaga Kerja
Jumlah tenaga kerja
dengan interval (6)

Skor	Kelas Interval
1	3 – 9
2	10 – 16
3	17 – 23
4	24 – 30

Sumber : Hasil analisa Tahun 2009

Pada tabel 3.14 nilai skor disusun berdasarkan kelas interval tertentu. Dimana untuk jumlah tenaga kerja menggunakan range kelas interval 6 untuk setiap penambahan nilai skor pada tenaga kerja, kemudian untuk pengolahan data skor tertinggi dilihat dari variabel tenaga kerja industri pengolahan batu gamping dapat di lihat pada tabel 3.15

Tabel 3.15
Jumlah Skor Klasifikasi Tenaga Kerja
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa	Jumlah Tenaga kerja (orang)	Skor
1	Sb.Manjing Wtn	19	3
2	Harjokuncaran	21	3
3	Argotirto	25	4
4	Ringinsari	12	2
5	Sitiarjo	3	1
6	Sumberagung	16	2
7	Ringinkembar	11	2
8	Druju	11	2
Jumlah		125	20

Sumber : Hasil analisa Tahun 2009

Keterangan :  Skor tertinggi
 Skor terendah

Pada tabel 3.15 dalam analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping menggunakan variabel jumlah tenaga kerja. Dimana diperoleh nilai skor tertinggi sebesar 4 pada Desa Argotirto, sedangkan nilai skor terendah sebesar 1 diperoleh pada Desa Sitiarjo. Maka, untuk Desa Argotirto memiliki jumlah tenaga kerja paling banyak untuk industri pengolahan batu gamping, sehingga dilihat dari variabel tenaga kerja Desa Argotirto sesuai untuk lokasi industri pengolahan batu gamping.

3.3.5. Analisa Aksesibilitas

Analisa aksesibilitas membahas kondisi perkerasan jalan yang ada di tiap desa dalam memudahkan perjalanan menuju lokasi industri pengolahan batu gamping. Kondisi jalan tersebut meliputi *hotmix*, makadam dan aspal di tiap desa Kecamatan Sumbermanjing Wetan. Hal ini untuk melihat desa mana yang paling banyak memiliki kondisi jalan yang baik dalam industri pengolahan batu gamping dengan melihat jumlah skor tertinggi. Dimana untuk perolehan skor aksesibilitas dapat dilihat pada tabel 3.16

Tabel 3.16
Skor Kondisi Perkerasan Jalan

Hotmix		Aspal		Makadam	
skor	Kelas Interval (3)	skor	Kelas Interval (2)	skor	Kelas Interval (1)
1	0 – 3	1	0 – 2	1	0 – 1
2	4 – 7	2	3 – 5	2	2 – 3
3	8 – 11	3	6 – 8	3	4 – 5
4	12 – 15	4	9 – 11	4	6 – 7



Sumber : Hasil analisa Tahun 2009

Pada tabel 3.16 nilai skor disusun berdasarkan kelas interval tertentu. Dimana untuk nilai skor kondisi jalan berdasarkan *hotmix* menggunakan range kelas interval 3 untuk setiap penambahan nilai skor. Untuk kondisi jalan berdasarkan aspal menggunakan range kelas interval 2 untuk setiap penambahan nilai skor. Sedangkan kondisi jalan berdasarkan makadam menggunakan range kelas interval 1 untuk setiap penambahan nilai skor, kemudian untuk pengolahan data skor tertinggi dilihat dari jumlah skor klasifikasi kondisi jalan dapat di lihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17
Jumlah Skor Klasifikasi Kondisi Jalan
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan

No	Desa	Kondisi jalan (Km)						Jumlah Skor
		Hotmix	Skor	Aspal	skor	Makadam	Skor	
1	Sb.Manjing Wtn	11.0	3	3.0	2	3	2	7
2	Harjokuncaran	7.0	2	2.0	1	4	3	6
3	Argotirto	2.5	1	0	1	5	3	5
4	Ringinsari	6.0	2	3.0	2	2	2	6
5	Sitiarjo	4.0	2	6.0	3	3	2	7
6	Sumberagung	2.0	1	0	1	3	2	4
7	Ringinkembar	0	1	0	1	4	3	5
8	Druju	3.0	1	3.0	2	2	2	5
Jumlah		35,5	13	17	13	26	19	45

Sumber : Hasil analisa Tahun 2009

Keterangan  Jumlah Skor tertinggi
 Jumlah Skor terendah

Pada tabel 3.17 dalam analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping menggunakan variabel kondisi jalan yang berdasarkan jenis perkerasan

jalan. Maka, jumlah skor dari variabel tersebut diperoleh dengan penjumlahan nilai skor tertinggi sebesar 7 yaitu pada Desa Sitarjo dan Desa Sumbermanjing Wetan, sedangkan jumlah nilai skor terendah yaitu sebesar 4 pada Desa Sumberagung. Dari hasil pengolahan data pada tabel 3.17 menunjukkan Desa Sumbermanjing Wetan, memiliki kondisi jalan yang baik. Sehingga sesuai untuk lokasi industri pengolahan batu gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan.

3.3.6. Lokasi Terpilih

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan di atas dengan menggunakan analisa bahan baku, analisa produksi, analisa pasar, analisa tenaga kerja, dan analisa kondisi jalan. Semakin dekat lokasi bahan baku, maka biaya transportasi baik bahan baku maupun barang jadi semakin kecil, sehingga harga produk batu gamping akan semakin terjangkau. Sedangkan apabila dibandingkan dengan lokasi bahan baku, akan mempengaruhi penurunan pada tingkat produksi batu gamping.

Perhitungan klasifikasi hirarki lokasi terpilih didasarkan pada jumlah skor pada setiap variabel lokasi industri pengolahan batu gamping dengan menggunakan pembobotan dan penskoran, sehingga nilai hirarki yang tertinggi merupakan lokasi yang terpilih. Berikut ini adalah tabel 3.18 yang menunjukkan perolehan skor kelas interval untuk urutan hirarki lokasi yang terpilih.

Tabel 3.18
Klasifikasi Hirarki Lokasi Terpilih

Klasifikasi Hirarki Lokasi Dengan Interval (21)	
Hirarki Lokasi	Kelas Interval
IV	74 – 95
III	96 – 117
II	118 – 139
I	140 – 161

Sumber : Hasil analisa Tahun 2009

Pada tabel 3.18 nilai skor disusun berdasarkan kelas interval tertentu. Dimana untuk nilai skor klasifikasi hirarki lokasi terpilih menggunakan range kelas interval 21 untuk setiap penambahan nilai skor, sedangkan untuk jumlah nilai hirarki lokasi terpilih dapat di lihat pada tabel 3.19 dan peta lokasi terpilih 3.8.

Tabel 3.19
Lokasi Terpilih Untuk Industri Pengolahan Batu Gamping

No	Desa	bahan baku		Produkksi		Tenaga kerja		Kondisi Jalan		Pasar		Total	Hirarki
		Skor	Bobot	Skor	Bobot	Skor	Bobot	Skor	Bobot	Skor	Bobot		
1	Sb.Manjing Wtn	5	50	2	16	3	18	7	28	2	4	116	III
2	Harjokuncaran	3	30	2	16	3	18	6	24	2	4	92	IV
3	Argotirto	4	40	8	64	4	24	5	20	3	6	154	I
4	Ringinsari	2	20	2	16	2	12	6	24	4	8	80	IV
5	Sitarjo	3	30	2	16	1	6	7	28	4	8	88	IV
6	Sumberagung	8	80	2	16	2	12	4	16	4	8	132	II
7	Ringinkembar	2	20	2	16	2	12	5	20	3	6	74	IV
8	Druju	4	40	6	48	2	12	5	20	7	14	134	II
Jumlah		33	10	10	8	6	6	4	4	2	2	58	-
		33	343	30	240	20	120	45	180	29	2	908	-

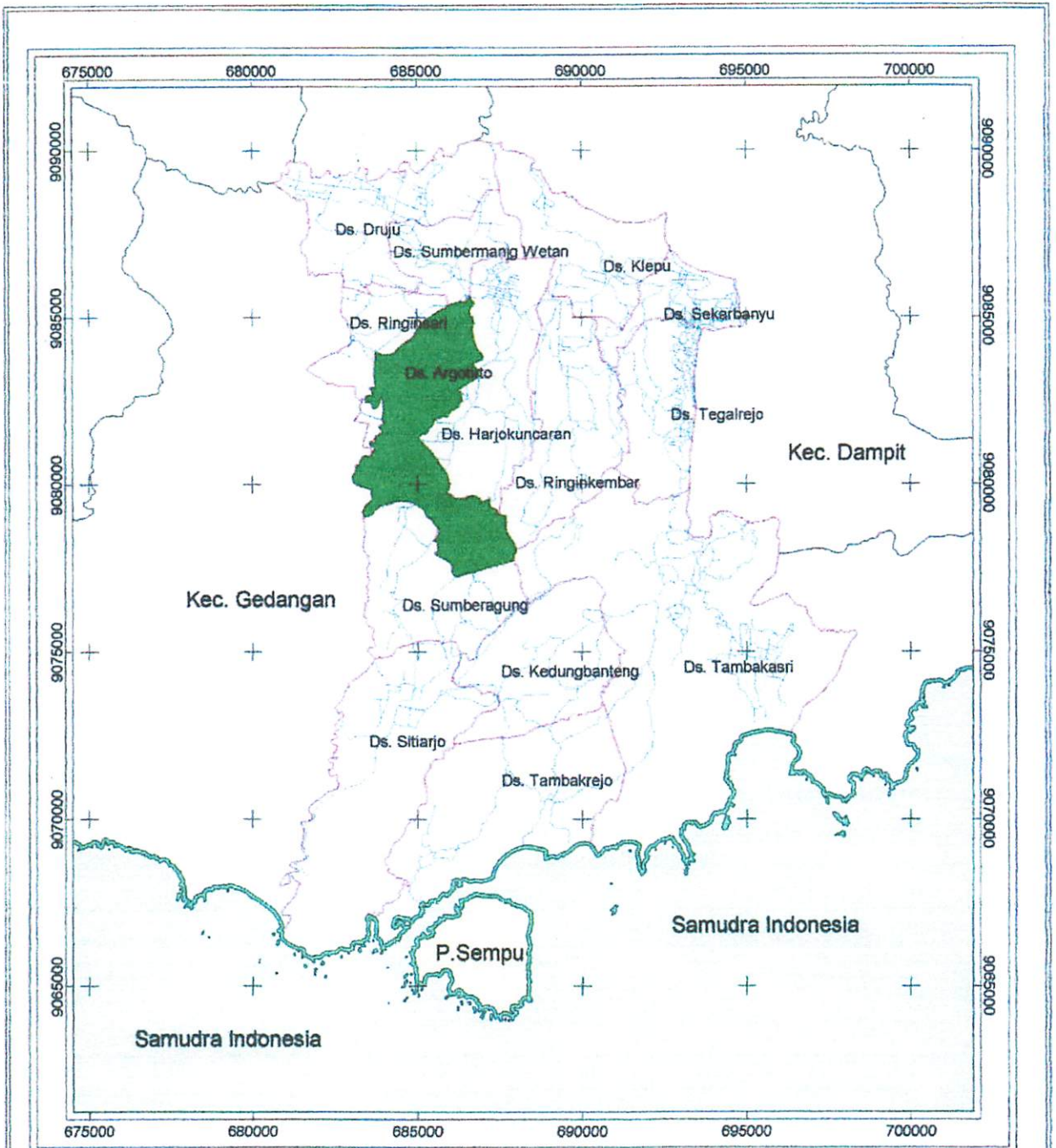
Sumber : Hasil Analisa Tahun 2009

Keterangan Lokasi terpilih

Pada tabel 3.19 untuk nilai lokasi terpilih diperoleh dari skor hasil akhir pada setiap variabel dikalikan dengan bobot terpilih, dimana bobot terpilih tersebut diperoleh berdasarkan tingkat kepentingan. Untuk variabel bahan baku diperoleh nilai skor tertinggi sebesar 80 pada Desa Sumberagung dan nilai skor terendah sebesar 20 pada Desa Ringinsari dan Desa Ringinkembar. Untuk variabel produksi diperoleh nilai skor tertinggi sebesar 64 pada Desa Argotirto, dan nilai skor terendah sebesar 16 pada Desa Sumberagung, Desa Sumbermanjing Wetan, Desa Harjokuncaran, Desa Sitarjo, Desa Ringinsari, Desa Ringinkembar, dan Desa Druju.

Sedangkan, untuk variabel lainnya yaitu variabel jumlah tenaga kerja diperoleh nilai skor tertinggi sebesar 24 pada Desa Argotito, dan nilai skor terendah sebesar 6 pada Desa Sitarjo. Untuk variabel kondisi jalan diperoleh nilai skor tertinggi sebesar 28 pada Desa Sitarjo dan Desa Sumbermanjing Wetan, sedangkan nilai skor terendah sebesar 16 pada Desa Sumberagung. Sedangkan untuk variabel pasar diperoleh nilai skor tertinggi sebesar 14 pada Desa Druju, dan nilai skor terendah sebesar 4 pada Desa Sumbermanjing Wetan dan Desa Harjokuncaran.

Berdasarkan hasil dari total nilai hirarki lokasi terpilih diperoleh dari tiap jumlah skor pada setiap variabel, sehingga diperoleh total nilai. Kemudian total nilai tersebut dikelompokkan berdasarkan klasifikasi hirarki lokasi terpilih (pada tabel 3.18). Maka diperoleh total nilai tertinggi yaitu sebesar 154 pada Desa Argotirto sebagai hirarki lokasi ke-I. Dari analisa diatas desa yang memiliki nilai tertinggi dan menjadi prioritas terpilih adalah Desa Argotirto.



Judul Peta :

Lokasi Terpilih

TUGAS AKHIR

STUDI PENENTUAN LOKASI
INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN
KABUPATEN MALANG



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2008

Legenda :

- Batas Kecamatan
- Batas Desa
- Jalan
- Sungai
- Garis Pantai
- Lokasi Terpilih sebagai industri

Sumber :

Hasil Analisa

Inset Peta



Petunjuk Arah



Skala :

1000 0 1000 2000 Meters

No. Peta : 3.8



Judul Peta :
Lokasi Tembak

TUGAS AKHIR
 KELOMPOK BELAJAR :
 KELOMPOK BELAJAR :
 KELOMPOK BELAJAR :
 KELOMPOK BELAJAR :
 KELOMPOK BELAJAR :

Lokasi Tembak (indicated by a red square symbol)

Legenda

- Desa Sembung
- Desa Gunung
- Sungai
- Jalan
- Desa Sembung
- Desa Gunung

Hasil Analisis

Sumber

1:100,000

BAB IV PENUTUP

Dari hasil analisa yang telah dilakukan, maka dalam bab ini akan diberikan kesimpulan mengenai penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping. Selain itu akan diuraikan rekomendasi apa yang dapat diberikan yang sesuai serta masukan/pendapat mengenai penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping.

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari studi ini yaitu karakteristik potensi gamping memiliki ciri khas yang unik dan dapat dimanfaatkan. Untuk ketersediaan lahan bagi industri pengolahan batu gamping, di wilayah studi masih terdapatnya lahan kosong yang dapat digunakan. Lebih jelasnya dijelaskan dibawah ini.

4.1.1. Potensi Batu Gamping

Berdasarkan hasil analisa ketersediaan bahan baku, untuk batu gamping diperkirakan hingga 24 tahun hal ini bersumber dari data instansi terkait akan tetapi bila dilihat dari kondisi di wilayah studi masih adanya batu gamping yang belum diketahui cadangannya. Karakteristik potensi batu gamping memiliki ciri khas yang unik, hal ini dilihat dari proses terbentuknya yang bisa membentuk sebuah gua misalnya pada pinggiran pantai, selain itu kandungan dan warna yang ada di dalam batu gamping dapat dimanfaatkan berbagai macam pengolahannya tergantung dari rencana pemanfaatannya, serta ketersediaan batu gamping yang ditinjau dari ketersediaan bahan baku saat ini dengan memperhitungkan prakiraan cadangan untuk yang akan datang sehingga potensi batu gamping dapat dimanfaatkan dalam jangka panjang.

4.1.2. Ketersediaan Lahan

Dari proses analisa ketersediaan lahan dengan tiga tahapan yaitu tahapan kondisi fisik dasar, tahapan ketersediaan lahan kosong dan tahapan kelayakan lahan untuk lokasi industri, dapat disimpulkan bahwa Kecamatan Sumbermanjing

Wetan pada lingkup Desa memiliki potensi sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping. Dari hasil output yang dikeluarkan didapat lahan layak bangun yang merupakan lahan dengan luas lahan minimal 5 Ha dan tidak mengalami tumpang tindih penggunaan lahan yang ada, sehingga di dalam pelaksanaan teknisnya tidak akan memberikan dampak negatif pada jangka panjang.

Di dalam analisa ini melihat seluruh Desa yang ada di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, karena setiap Desa yang ada di wilayah studi dianggap memiliki peluang yang sama sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping. Maka, dari hasil analisa ketersediaan lahan berada pada Desa Sumbermanjing Wetan, Desa Argotirto, Desa Harjokuncaran, Desa Ringinsari, Desa Sitarjo, Desa Sumberagung, Desa Ringinkembar dan Desa Druju sebagai lokasi industri pengolahan batu gamping.

4.1.3. Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu gamping

Kesimpulan dari analisa penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping bahwa yang berpengaruh terhadap lokasi industri yaitu bahan baku, produksi, pasar, tenaga kerja dan aksesibilitas. Hal ini didukung dari hasil wawancara yang dilakukan pada pengusaha industri pengolahan batu gamping dan pemilik usaha penambangan yang ada di wilayah studi. Sehingga untuk bahan baku, produksi, pasar, tenaga kerja dan aksesibilitas akan lebih baik berada dalam satu lokasi akan sangat efektif yang dapat berpengaruh pada nilai harga hasil produk batu gamping nantinya.

Berdasarkan analisa penentuan lokasi di Kecamatan Sumbermanjing Wetan untuk lingkup Desa dengan menggunakan metode skoring dan pembobotan, maka lokasi yang terpilih yaitu Desa Argotirto dengan jumlah nilai skor tertinggi yaitu 154. Sehingga Desa Argotirto sesuai untuk lokasi industri pengolahan batu gamping, dengan memiliki potensi bahan baku dan proses produksi yang dapat melancarkan hasil produksi batu gamping, memiliki jumlah pemesanan batu gamping dan jumlah tenaga kerja terbanyak, serta didukung oleh kondisi perkerasan jalan yang memadai.

4.2 Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan diatas dapat diketahui bahwa terdapat permasalahan yang merupakan kendala dalam penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping, berupa proses pengolahan batu gamping baik itu dalam proses penggalian maupun proses pembakaran batu gamping sehingga dapat meningkatkan hasil produksi batu gamping, perlunya penambahan dan perbaikan infrastruktur serta kurangnya peran pemerintah. Sehingga peneliti mengajukan beberapa usulan dalam bentuk studi lanjutan yang dapat dilakukan untuk menunjang kegiatan penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping, antara lain adalah :

1. Studi lanjutan mengenai penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping dengan memperhatikan faktor-faktor lokasi industri seperti jarak tempuh pada lokasi industri dengan lokasi bahan baku, menggunakan metode pengambilan keputusan seperti metode AHP, metode brown-gibson, metode analisa transportasi dan lainnya.
2. Studi lanjutan mengenai pengembangan potensi batu gamping, dimana Kecamatan Sumbermanjing Wetan merupakan salah satu daerah yang akan dilewati dan direncanakan sebagai Jalur Lintas Selatan Kabupaten Malang (berdasarkan RDTRK IKK Kecamatan Sumbermanjing Wetan Jalur Lintas Selatan)
3. Studi lanjutan mengenai pengembangan potensi batu gamping, dengan memperhatikan aspek-aspek lokasi industri yang berada di luar kecamatan Sumbermanjing Wetan
4. Studi lanjutan mengenai dampak yang ditimbulkan akibat dari penambangan batu gamping yang berada di kecamatan Sumbermanjing Wetan maupun di luar kecamatan.
5. Studi lanjutan tentang penataan infrastruktur sepanjang koridor jalan Desa Argotirto, yaitu lampu penerangan, rambu lalu lintas dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

1. Djojodipuro, Marsudi, 1992, *Teori lokasi*, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
2. Fauzy, Akhmad., 2001, *Statistik Industri I*, UII Press, DI. Yogyakarta
3. Koesoemadinata, RP, DR. *et. al.*, 1987, *Ceramah Ilmiah dan Ekskursi atuan Karbonat*, IMAGI, Yogyakarta
4. Jayadinata, Johara T., 1999, *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah*, ITB Bandung, Bandung
5. Reksohdiprodjo, Sukanto, M.Com, Dr., dan Pradono, Drs., 1988, *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Energi*, BPFE, Yogyakarta
6. Sukandarrumdi, 1998, *Bahan Galian Industri*, Gadjahmada University Press, Yogyakarta
7. Tarigan, Robinson, M.R.P., Drs., 2005, *Ekonomi Regional:Teori dan Aplikasi, Edisi Revisi*, PT. Bumi Aksara , Jakarta
8. Wignosoebroto, Sritomo, 1992, *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*, Guna Widya, Jakarta
9. Wibowo, Rudi, M. S., Prof. Dr. Ir dan Dr. Ir. Soetrisno, M.P, 2004, *Konsep, teori, dan Landasan Analisa Wilayah*, Bayumedia Publishing, Malang

PERATURAN

1. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, 1990, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta
2. Undang-undang No 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batu bara
3. Undang-undang No.24 Tahun 2009 Tentang Kawasan Industri

INTERNET

1. <http://www.organisasi.org>. Pengertian Definisi, Macam, Jenis, dan Penggolongan Industri di Indonesia, dibuat oleh Komunitas & Perputakaan Online Indonesia, diakses pada tanggal 22 Mei 2009
2. <http://www.pusatagroindustri.com/2007/11/23/biotanol-995-murnikan-saja-dengan-gamping>, dibuat oleh Lani Marliani/Peliput: Andretha Helmina & Imam Wiguna, diakses pada tanggal 25 Juni 2008 pukul 15.20 WIB
3. <http://www.Geografi.co.id>, Klasifikasi Industri, dibuat oleh Daud Sajo, diakses pada tanggal 1 Januari 2010.
4. [http://id.wikipedia.org/wiki/Disaster - recovery](http://id.wikipedia.org/wiki/Disaster_recovery)”, diakses pada tanggal Sabtu, 1 Maret 2008.

Lampiran 1

RECEIVED



Jurusan Teknik Planologi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
Tahun 2010

DESAIN SURVEY
DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN DAN PASAR

Surveyor

Nama : Lisa Astria Mila Sari
NIM : 0324056

- **Institusi** : Institut Teknologi Nasional Malang
- **Jurusan** : Teknik Planologi
- **Fakultas** : Teknik Sipil dan Perencanaan
- **Perihal** : Pengumpulan data untuk penelitian skripsi dengan Studi Penentuan
Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang
- **Tujuan Studi** : Tujuan dari studi yang dilakukan adalah mengetahui lokasi industri
pengolahan batu gamping

Jenis Data	Jenis data			
	Tabel	Uraian	Gambar	Peta
1. Peta Lokasi Industri pengolahan batu gamping				√
2. Jumlah industri yang bergerak di bidang pertambangan (batu gamping)	√	√		



Jurusan Teknik Planologi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
Tahun 2010

DESAIN SURVEY
DINAS CIPTA KARYA DAN TATA RUANG

Surveyor

Nama : Lisa Astria Mila Sari
NIM : 0324056

- **Institusi** : Institut Teknologi Nasional Malang
- **Jurusan** : Teknik Planologi
- **Fakultas** : Teknik Sipil dan Perencanaan
- **Perihal** : Pengumpulan data untuk penelitian skripsi dengan Studi Penentuan

Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang

- **Tujuan Studi** : Tujuan dari studi yang dilakukan adalah mengetahui lokasi industri pengolahan batu gamping

Jenis Data	Jenis data			
	Tabel	Uraian	Gambar	Peta
1. Penggunaan lahan Kecamatan Sumbermanjing Wetan		√		√
2. Pemanfaatan ruang penggunaan lahan untuk penambangan batu gamping		√		



Jurusan Teknik Planologi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
Tahun 2010

DESAIN SURVEY
DINAS ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

Surveyor

Nama : Lisa Astria Mila Sari

NIM : 0324056

- **Institusi** : Institut Teknologi Nasional Malang
- **Jurusan** : Teknik Planologi
- **Fakultas** : Teknik Sipil dan Perencanaan
- **Perihal** : Pengumpulan data untuk penelitian skripsi dengan Studi Penentuan

Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang

- **Tujuan Studi** : Tujuan dari studi yang dilakukan adalah mengetahui lokasi industri
pengolahan batu gamping

Jenis Data	Jenis data			
	Tabel	Uraian	Gambar	Peta
1. Peta Lokasi Penambangan				√
2. Jumlah Usaha Penambangan Batu Gamping	√	√		
3. Jumlah prakiraan cadangan batu gamping		√		
4. Karakteristik batu gamping		√	√	



Jurusan Teknik Planologi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
Tahun 2009

DESAIN SURVEY
KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN

Surveyor

Nama : Lisa Astria Mila Sari

NIM : 0324056

- **Institusi** : Institut Teknologi Nasional Malang
- **Jurusan** : Teknik Planologi
- **Fakultas** : Teknik Sipil dan Perencanaan
- **Perihal** : Pengumpulan data untuk penelitian skripsi dengan Studi Penentuan

Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang

- **Tujuan Studi** : Tujuan dari studi yang dilakukan adalah mengetahui lokasi industri

pengolahan batu gamping

Jenis Data	Jenis data			
	Tabel	Uraian	Gambar	Peta
1. Peta Kecamatan				√
2. Jumlah Usaha Penambangan Batu Gamping	√	√		
3. Lokasi penambangan batu gamping		√		
4. Jumlah indsutri pengolahan batu gamping	√	√		



**Jurusan Teknik Planologi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
Tahun 2009**

**KISI-KISI WAWANCARA
*BAPPEDA KABUPATEN MALANG***

Daftar pertanyaan ini diajukan sebagai bahan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir yaitu Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan yang bertujuan untuk menggali informasi dan karakteristik potensi pertambangan batu gamping.

Tanggal Wawancara :
Tempat Wawancara :
Nama Responden :
Jabatan Fungsional :

Daftar Pertanyaan :

1. Kebijakan-kebijakan mengenai pemanfaatan ruang bagi sektor pertambangan dan industri di Kabupaten Malang
2. Kriteria yang mendasar dalam menentukan lokasi industri pengolahan batu gamping



**Jurusan Teknik Planologi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
Tahun 2009**

**KISI-KISI WAWANCARA
*DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN DAN PASAR***

Daftar pertanyaan ini diajukan sebagai bahan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir yaitu Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan yang bertujuan untuk menggali informasi dan karakteristik potensi pertambangan batu gamping.

Tanggal Wawancara :
Tempat Wawancara :
Nama Responden :
Jabatan Fungsional :

Daftar Pertanyaan :

1. Kebijakan-kebijakan mengenai industri di Kabupaten Malang
2. Industri-industri yang berkaitan dengan pertambangan
3. Kriteria yang mendasar dalam menentukan lokasi industri pengolahan batu gamping



**Jurusan Teknik Planologi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
Tahun 2009**

**KISI-KISI WAWANCARA
*DINAS CIPTA KARYA DAN TATA RUANG***

Daftar pertanyaan ini diajukan sebagai bahan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir yaitu Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan yang bertujuan untuk menggali informasi dan karakteristik potensi pertambangan batu gamping.

Tanggal Wawancara :
Tempat Wawancara :
Nama Responden :
Jabatan Fungsional :

Daftar Pertanyaan :

1. Lokasi penambangan batu gamping sudah sesuai dengan tata ruang
2. Terjadinya alih fungsi lahan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan
3. Kriteria penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping



**Jurusan Teknik Planologi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
Tahun 2009**

**KISI-KISI WAWANCARA
*DINAS ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL***

Daftar pertanyaan ini diajukan sebagai bahan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir yaitu Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan yang bertujuan untuk menggali informasi dan karakteristik potensi pertambangan batu gamping.

Tanggal Wawancara :
Tempat Wawancara :
Nama Responden :
Jabatan Fungsional :

Daftar Pertanyaan :

1. Karakteristik Batu gamping
2. Teknik dan Alat Penambangan untuk batu gamping
3. Kegiatan Penambangan batu gamping
4. Prakiraan cadangan batu gamping
5. Kegiatan Penambangan di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, khususnya batu gamping
6. Kebijakan-kebijakan mengenai pertambangan bahan galian C khususnya penambangan batu gamping di Kabupaten Malang
7. Kendala-kendala dalam upaya pengembangan potensi batu gamping
8. Kriteria penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping



DAFTAR KEBUTUHAN DATA OBSERVASI LAPANGAN
(Survey Primer)

Semua data yang diperoleh dari survey primer merupakan data dengan kondisi eksisting. Observasi lapangan dapat disertakan pula dengan wawancara kepada masyarakat sekitar.

No.	Jenis Data	Bentuk Data	Keterangan
1.	Batu Gamping <ul style="list-style-type: none">▪ Kandungan dan warna▪ Proses pengolahan dan pemanfaatannya▪ Teknik dan alat penambangan batu gamping▪ Jumlah batu gamping (cadangan saat ini)▪ Jumlah produksi yang dihasilkan dari hasil penambangan	Foto, uraian atau deskripsi, tabel	
2	Kondisi Aksesibilitas <ul style="list-style-type: none">▪ Kecamatan Sumbermanjing Wetan▪ Lokasi penambangan batu gamping▪ Lokasi industri pengolahan batu gamping yang ada saat ini	Foto, Uraian, peta	
3	Lokasi pasar, yang dilihat dari jumlah pemesanan baik itu melalui perantara, menjual langsung ke konsumen, maupun pemesanan	Tabel dan Uraian	
4	Penggunaan lahan di kecamatan	Tabel, uraian, peta	
5	Kondisi fisik dasar yang berkaitan dengan lokasi bahan baku (penambangan batu gamping) maupun industri pengolahan yang ada saat ini	Uraian, foto, tabel, dan peta	
6	SDM (Kebutuhan tenaga kerja)	Uraian	

Lampiran 2

REPRODUCTION



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Lisa Astria Mila Sari
 Nim : 03.24.056
 Dosen : Ir. Hj. Agustina Nurul Hidayati, MT

STRATEGI PENGEMBANGAN SEKTOR PERTAMBANGAN BAHAN
 GALIAN C TERHADAP PENINGKATAN EKONOMI DI KEC. BANTUR
 KABUPATEN MALANG

NO	Tgl	KETERANGAN	TANDA TANGAN
	14/2/08	<ul style="list-style-type: none"> - prosesnya perlu dibutuhkan lagi apa saja? - " perlu som, Modal trus apa lagi? - peningkatan produk ⇒ butuh apa aja? - input & som ⇒ butuh apa aja? diperdetail ex. som -: usia produktif - tingkat pengangguran - pendidikan + keterampilan - konsepnya dikeluarkan lagi (diperdetail) - buat tabel proses dgn variabelnya liat di produk bahan galian yg diteliti sbg accuannya. CONSEP STRATED RBB. DIPERTAJAM → PROSES! 	
	20/2/08	<ul style="list-style-type: none"> • Buat desain survey • lengkapi proposal: 1.1 - dsai. 	
	24/2/08	<ul style="list-style-type: none"> • Buat: <p>DESAIN SURVEY</p>	
	05/2/08	<ul style="list-style-type: none"> - l.t. - 1.4 perbaikan • acc acc distribusi pembimbing Att. Pembimbing I : II : • desain survey ok. Acc pembimbing I P. Agay. 	

27/2/08



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

LEMBAR ASISTENSI

ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERTAMBANGAN BAHAN GALIAN C
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Pembimbing I : Agung Witjaksono, ST., MTP

No	Tgl	Keterangan	Tanda tangan
	24/05	lanjut bab selanjutnya	
	20/05 2	Analisis di pertambangan dan debatan smelter & aspirasi masyarakat	
	5/05 3	perencanaan lokasi & industri Batu gamping lanjut bab berikut	
	20/2009 07	Kembali Analisis + Hasil dari kegiatan di distrik Kun + kegiatan smelter	
		-peta di cek lagi -Analisa pertambangan + desain di tabel	
		-peta orientasi lokasi studi -pedakornal -analisa petak & cek lagi	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2008

LEMBAR ASISTENSI

ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERTAMBANGAN BAHAN GALIAN C
DI KECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Pembimbing I : Agung Witjaksono, ST., MTP

No	Tgl	Keterangan	Tanda tangan
	16/08 19	variabel α metode Analisa di cat lagi peta tulis mis. Catatan kaki	
	28/08 16	pahami variabel atolek upur 2 metode Analisa Acc. Seminar proposal ⊕ ketanya.	
	16/08 11	peta warna ? Analisa taburan di cat lagi Verb ? acc. proposal.	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2008

LEMBAR ASISTENSI

ARAHAN PENGEMBANGAN SEKTOR PERTAMBANGAN BAHAN GALIAN C
DI KECAMATAN BANTUR KABUPATEN MALANG

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Pembimbing II : Ika Damayanti, ST

No	Tgl	Keterangan	Tanda tangan
1.	18/08/3	<ul style="list-style-type: none">-Kelayakan lahannya di cek lagi-Bagaimana cara tambang itu dapat berkembang di era Baur pasar / cadangan?-Tentukan lokasi Adu, satu lokasi yang menonjol.-Terdapat ekonomi di cek lagi-variabel apa saja-konstruksi apa saja? yg penting saja-wawancara (orang yang sudah)	
2.	22/9'08	<ul style="list-style-type: none">-Yang mau diteliti semua galian C atau bbrpsaja?-Perbaiki peta-Detailkan variabel-Perbaiki analisa AHP-Buat output tiap analisa-s. langkah cara analisa.	
3.	29/10'08	<ul style="list-style-type: none">-Cek Redaksional.-Perbaiki daftar pustaka → cek ^{nama} penulis yg ada di footnote. footnote = daftar pustaka.-cek pertanyaan apa sudah sesuai yg ada di var penelitian.-Perbaiki daft isi.-Kerangka pemukiman	
4.	6/11'08	ACC seminar proposal	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

LEMBAR ASISTENSI

STUDI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DIKECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Pembimbing I : Agung Witjaksono, ST., MTP

No	Tgl	Keterangan	Tanda Tangan
	24 - 01 - 2009	Lanjut bab selanjutnya	
	20 - 02 - 2009	Analisis dipertajam berdasarkan sumber dan aspirasi masyarakat	
	5 - 03 - 2009	- Penentuan lokasi untuk industri pengolahan batu gamping - Lanjut bab berikut	
	28 - 07 - 2009	- Koreksi analisis - Hasil dari hitungan di deskripsikan - Lengkapi analisis	
		- Peta di cek lagi - Analisa ketajaman dan dasar-dasar di koreksi lagi	
	12 - 08 - 2009	- Peta orientasi lokasi studi - Redaksional - Analisa peta di cek lagi	
	19 - 08 - 2009	see sumari lab 1	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

LEMBAR ASISTENSI

STUDI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DIKECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Pembimbing II : Ika Damayanti, ST

No	Tgl	Keterangan	Tanda Tangan
	25/6	Cek Analisa - Analisis & Pertimbangan - Cek peta	
	3/7'09	ACC seminar ulang proposal	
	2/8'09	- Buat peta distribusi pemasaran dari lokasi terpilih. - Tambah rekomendasinya, jgn yg standar - Tambah hif. cadangan galian	
	22/8'09	ACC seminar hasil	

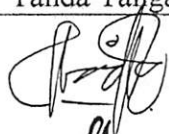





JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

LEMBAR ASISTENSI

STUDI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DIKECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Pembimbing : 1. Agung Witjaksono, ST., MTP
2. Ika Damayanti, ST

No	Tgl	Keterangan	Tanda Tangan
	19/11 '09	- Pertimbangkan u/ menghilangkan fisik dasar → kesesuaian lahan	
	23/11 '09	- Kerangka pikir & penerapan	
	8/12 2009	- Pertajam latar belakang + rumusan masalah	
	11/12 2009	ACC seminar hasil	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2009

LEMBAR ASISTENSI

STUDI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING
DIKECAMATAN SUMBERMANJING WETAN KABUPATEN MALANG

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Pembimbing : Agung Witjaksono, ST., MTP

No	Tgl	Keterangan	Tanda Tangan
	07/09 /12	check lokasi & kedeputian desa → buat tabel luas per desa	
	11/09 /12	ACC Seminar	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-guraNo.2 Malang Telp.(0341) 567154

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Judul : "Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang"
Dosen Pembimbing : Ika Damayanti, ST

Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
3/1 '10	-Pertajam latar belakang terutama mslh industri, kenapa di pilih gamping. -Metode ATP & kesesuaian lahan spy dipertimbangkan lagi.	
8/1 '10	-Latar belakang ditambah penje lasan mslh industri -cek di variable penelitian. -Peta permasalahan	
10/1 '10	ACC seminar kompetensi	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-guraNo.2 Malang Telp.(0341) 567154

LEMBAR ASISTENSI KOMPRE

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Judul : "Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di
Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang"
Dosen Pembimbing : Agung Witjaksono, ST., MTP

Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
9/10 1	acc sidang	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gura No.2 Malang Telp.(0341) 567154

LEMBAR ASISTENSI KOMPREHENSIF

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Judul : "Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang"
Dosen Pembimbing : Agung Witjaksono, ST., MTP

Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
9/10 2	Kebimpulan dan Rekomendasi di perbaiki + di selamatkan hasil. Kajian	
8/10 2	Jilid Buku Custom	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gura No.2 Malang Telp.(0341) 567154

LEMBAR ASISTENSI KOMPREHENSIF

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Judul : "Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di
Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang"
Dosen Pembimbing : Ika Damayanti, ST.

Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
5/2 '10	ACC Jilid buku hitam.	



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : J. Bondongan Sigurgura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Miring), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : J. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN- 345/I.TA.4/2008 29 Maret 2008
Lampiran : -
Perihal : Pembimbing Tugas Akhir
Kepada Yth : *Epk. Sdri Agung Wijaksana, ST, MT*
Dosen Institut Teknologi Nasional
Di -
MALANG.

Dengan Hormat,

Kami dari Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang sedang mengembangkan perencanaan dari semua aspek, tidak hanya dari sisi pandang teknis, tetapi juga dari, seperti : perilaku, budaya, sejarah, ekonomi dan sebagainya. Untuk itu kami mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk membimbing Mahasiswa kami :

Nama : *Lisa Astria Mila Sari*
Nim : *03.24.056*
Semester : X (sepuluh)
Judul TA : "*Strategi Pengembangan Sektor Pertambangan Bahan Galian C Di Kabupaten Malang*"

Sejak Tanggal : 01 April 2008 s/d 01 Oktober 2008

(Maksimum 6 bulan). Dalam masa pembimbingan tersebut, Ibu / Bapak didampingi oleh Pembimbing II dari Jurusan Kami, yaitu :

Ika Damayanti, ST, untuk memudahkan penyusunan persepsi dalam penyusunan materi TA tersebut.

Besar harapan, Bapak / Ibu dapat menerima permohonan kami. Atas perhatian serta bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

a.n. Dekan
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Jurusan Teknik Perencanaan
Wilayah dan Kota

Agung Wijaksana, ST, MTP
NIP. 1038/600 292



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : J. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Murdang), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : J. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN – 346/TA/4/2008 29 Maret 2008
Lampiran : -
Perihal : Pembimbing Tugas Akhir
Kepada Yth : Ibu. Sdr/i. *Ika Damayanti, ST*
Desem Institut Teknologi Nasional

Di -
MALANG.

Dengan Hormat,

Kami dari Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang sedang mengembangkan perencanaan dari semua aspek, tidak hanya dari sisi pandang teknis, tetapi juga dari, seperti : perilaku, budaya, sejarah, ekonomi dan sebagainya. Untuk itu kami mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk membimbing Mahasiswa kami :

Nama : *Lisa Astria Mila Sari*
Nim : *03.24.056*
Semester : X (sepuluh)
Judul TA : “ *Strategi Pengembangan Sektor Pertambangan Bahan Galian C Di Kabupaten Malang*”

Sejak Tanggal : 01 April 2008 s/d 01 Oktober 2008

(Maksimum 6 bulan). Dalam masa pembimbingan tersebut, Ibu / Bapak didampingi oleh Pembimbing I dari Jurusan Kami, yaitu :

Agung Wijaksono, ST, MT, untuk memudahkan penyamaan persepsi dalam penyusunan materi TA tersebut.

Besar harapan, Bapak / Ibu dapat menerima permohonan kami. Atas perhatian serta bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

a.n. Dekan
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Jurusan Teknik Perencanaan
Wilayah dan Kota

Agung Wijaksono, ST, MTP
NIP. 1030600292



PEMERINTAH KABUPATEN MALANG
BADAN KESBANG DAN POLITIK KABUPATEN MALANG

Jalan KH. Agus Salim No. 7 Telp. (0341) 366260 Fax. 366260

MALANG - 65119

SURAT KETERANGAN

Untuk melakukan Survey / Research / Penelitian / KKN / PKL / Magang

Nomor : 072/383/421.206/2008

Menunjuk : Surat dari Deekan FTSP ITN Malang No. ITN 07.726/DK-III.TA/2008 Tanggal, 07 Juli 2008 Perihal Penelitian

Dengan ini kami **TIDAK KEBERATAN** dilaksanakannya kegiatan Penelitian oleh :

Nama / Instansi : **LISA ASTRIA MILA SARI/Mhs .ITN Malang**
Alamat : **Jln. Bendungan Sugura-gura No. 2 Malang**
Thema/Judul/survey/research : **Arahan Pengembangan sektor pertambangan bahan galian C di Kab. Malang.**
Daerah/tempat kegiatan : **Di Kecamatan Sumbermanjing wetan Kab. Malang**
Lamanya : **Nopember 2008 s/d Januari 2009**
Pengikut : **-**

Dengan Ketentuan :

1. Mentaati ketentuan-ketentuan / Peraturan yang berlaku
2. Sesampainya ditempat supaya melaporkan kepada Pejabat setempat ;
3. Setelah selesai mengadakan kegiatan harap segera melapor kembali ke Bupati Malang Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Malang ;
4. Surat Keterangan ini tidak berlaku apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas.

Malang, 03 Nop[ember 2008

A.n. **KEPALA BADAN KESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN MALANG**

Kabidologi HAM dan Wasbang



Drs. SAURIANTO. MM

Pembina TK. I

NIP.510 062 483

TEMBUSAN :

Yth

1. Sdr. Dekan FTSP ITN Malang
2. Sdr. Kepala BAPPEKAB Malang
3. Sdr. Kepala BPS. Kab. Malang
4. Sdr. Kepala Dinas Pendapatan, Pengelolaan Keuangan dan Asset Kab. Malang
5. Sdr. Kepala Dinas Cipta Karya dan tata Ruang Kab. Malang
6. Sdr. Kepala BPN. Kab. Malang
7. Sdr. Kepala ESDM Kab. Malang
8. Sdr. Camat Sumbermanjing Wetan Kab. Malang
9. Sdr. Mhs. ybs.




BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
Jurusan Teknik Planologi Institut Teknologi Nasional Malang
Jalan. Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang Telp. (0341) 567154

Hari/Tanggal : Sabtu, 03 Desember 2008
Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Judul : "Arahan Pengembangan Sektor Pertambangan Bahan Galian C di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang"

No	Dosen Penguji	Pertanyaan/Masukan	Tanggapan	Paraf Penguji
1.	Ir. Wahyu Hidayat, MM	<ol style="list-style-type: none">1. Penentuan lokasi industri dilihat lagi karena untuk industri bahan galian C lingkungnya sudah dalam regional bukan lokal.2. Cek analisa yang digunakan seperti analisa pangsa pasar3. Kalau dilihat dari ketiga sasaran, dilihat datanya hanya sedikit4. Apakah anda bisa mendapatkan semua data? Mengambil data harus sesuai dengan teori, jangan memakai kesimpulan lain?5. Kaji ulang sesuai kemampuan anda? karena lokasi bahan galian C cukup jauh?6. Sudah ada Undang-Undang tentang Penanaman Modal yang baru, dicek lagi	<ul style="list-style-type: none">• Untuk penentuan lokasi ini dilakukan untuk lingkup lokal dan bila sudah lebih meningkat akan ditujukan pada lingkup regional.• Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan• Pemahaman pada teori-teori yang ada tentang bahan galian C• Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan. Perbaiki pada penulisan laporan• Perbaiki pada penulisan laporan• Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan• Perbaiki pada penulisan laporan	



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
Jurusan Teknik Planologi Institut Teknologi Nasional Malang
Jalan. Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang Telp. (0341) 567154

		yang di pendahuluan		
2.	Nindya Sari, ST. MTP	<ol style="list-style-type: none">1. Isu dasar penelitian seperti apa?harus ada data yang valid?2. Outputnya seperti apa?jika sudah berkembang, kenapa harus dikembangkan?pasarnya seperti apa?3. Harus Konsistensi dengan materi4. Industri yang bagaimana, besar atau industri rakyat (cek ditinjauan pustaka, bentuk industri) dalam penentuan lokasi industry	<ul style="list-style-type: none">▪ Untuk isu dasar itu sendirinya, saat ini dilibat lagi potensi tambang bahan galian C apakah sudah sesuai dengan pengembangannya yang ada walaupun data dari pihak Dispenda bahwa sektor pertambangan mengalami kenaikan dalam Target dan Realisasi Pendapatan Daerah yang berupa Pajak Galian Golongan C. Sejauh ini data yang diketahui sudah ada. Jika demikian maka data tersebut bisa menjadi referensi atau masukan bagi penulisan ini▪ Untuk output yang dikeluarkan adalah untuk mengetahui potensi bahan galian C tersebut dan penentuan lokasi industri. Jika sudah ada, bagaimana upaya untuk pengembangan potensi tersebut bisa meningkat.▪ Pemahaman pada teori-teori yang ada tentang bahan galian C▪ Perbaikan pada penulisan laporan▪ Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan▪ Untuk penentuan lokasi industri yakni masih dalam lingkup lokal karena pada inti dari studi ini adalah untuk mengembangkan potensi bahan galian C dalam meningkatkan hasil produksi di Kecamatan Sumbermanjing Wetan	



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
Jurusan Teknik Planologi Institut Teknologi Nasional Malang
Jalan. Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang Telp. (0341) 567154

		<p>5. Cek penggunaan teori lokasi seperti teori von thunen, dll</p> <p>6. Batasan pengembangannya seperti apa?didetailkan</p> <p>7. Pertanyaan Questioner di perbaiki lagi?cek lagi</p> <p>8. AHP untuk apa?kepada siapa?</p> <p>9. Pelajari lagi metodologi, lebih didetailkan lagi variabelnya</p> <p>10. Bagaimana mensinkronkan analisa kelayakan lahan dengan analisa AHP</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Pemahaman pada teori-teori yang ada tentang bahan galian C dan teori lokasi▪ Perbaiki pada penulisan laporan▪ Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan▪ Perbaiki pada penulisan laporan▪ Analisa AHP digunakan sebagai dasar dalam penentuan lokasi industri yang ditujukan pada para ahli pemerintahan, ahli ekonomi, ahli ESDM, dan kesimpulan/argumen dari penulis yang mengerti tentang wilayah studi.▪ Perbaiki pada penulisan laporan▪ Untuk mensinkronkan kedua analisa ini pada dasarnya karena adanya kesamaan pada variable yaitu variable aspek fisik dasar dimana aspek fisik dasar ini digunakan sebagai langkah dalam menentukan lokasi tambang apakah tersebut dianggap layak atau tidak layak. Untuk variable fisik dasar dalam analisa penentuan lokasi ini memang diperlukan dalam menentukan variable penentuan lokasi industri karena industri tidak hanya dilihat dari aspek social,ekonomi, dan akses. Tetapi aspek fisik seperti pada kondisi alamnyayang berpengaruh	
--	--	--	--	--



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
Jurusan Teknik Planologi Institut Teknologi Nasional Malang
Jalan. Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang Telp. (0341) 567154

			dalam hasil produksi bahan galian C	
3	Fanita Cahyaning Arie, ST.	<ol style="list-style-type: none">1. Data-data pertambangan sangat minim, padahal hampir semua pertambangan masih eksplorasi2. Bila menentukan titik lokasi pada peta harus sesuai/mendekati dengan lokasi yang sebenarnya (cek lagi petanya)3. Bahan galian C apa saja yang dibahas? semua atau Cuma satu saja4. Alasan pemilihan lokasi? 1 jenis tapi cadangannya banyak (cek argumen yang tepat)5. Teori teknik penambangan yang tidak dipakai sebaiknya tidak perlu dimasukin6. Sebaiknya aspek lingkungan dimasukin karena masih berkaitan dengan lingkup planologi, seperti Dampak kegiatan pertambangan bahan galian C yang dihasilkan terhadap lingkungan sekitar7. Analisa kelayakan lahan di cek lagi, apakah sesuai dengan menggunakan SK. Mentan?	<ul style="list-style-type: none">▪ Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan▪ Pemahaman pada teori-teori yang ada tentang bahan galian C▪ Perbaikan pada penulisan laporan▪ Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan▪ Alasan pemilihan lokasi ini dilihat pada wilayah studi ini masih menyimpan banyak potensi selain itu meningkatkan tingkat pendapatan masyarakat yang masih. Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan▪ Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan▪ Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan▪ Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan▪ Perbaikan pada penulisan laporan	



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
Jurusan Teknik Planologi Institut Teknologi Nasional Malang
Jalan. Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang Telp. (0341) 567154

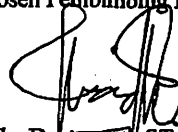
		8. Cek penulisan footnote yang diambil di warnet, redaksional pendahuluan	▪ Perbaiki pada penulisan laporan	
		9. Bedakan penulisan yang dikutip atau dari kalimat sendiri	▪ Perbaiki pada penulisan laporan	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing (Pendamping Seminar)

Dosen Pembimbing I


Agung Witjaksono ST, MTP

Dosen Pembimbing II


Ika Darmayanti ST



PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil Tugas Akhir tingkat Sarjana Jurusan Teknik
Planologi / Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SABTU
Tanggal : 12 SEPTEMBER 2009


Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : LISA ASTRIA. M
NIM : 03.24.056

Perbaikan tersebut meliputi :

1. Tambahkan latar belakang & perumusan masalah
- perbaiki pertanyaan masalah
2. Komponen penentuan lokasi harus lengkap →
termasuk di lokasi pasar
3. Cek analisa AHP → perlu dilakukan atau tidak
4. Data produk (besar ~~di~~ volume yang dijual)
→ bukan hanya jumlah pembeli

Dosen Penguji


NINDYA SARI



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura - gura 2
MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil Tugas Akhir tingkat Sarjana Jurusan Teknik
Planologi / Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SABTU

Tanggal : 12 SEPTEMBER 2009

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : LISA ASTRIA. M

NIM : 03.24.056

Perbaikan tersebut meliputi :

- KEBERHAJUAN BERSAMA JADWAL → & PERWAKILAN INDIVIDUAL
- PERKARA & KEBERHAJUAN ? — KEMAMPUAN — LOKAL
- BAHAN LUKAAN LOKAL INDIVIDUAL
- KEBERHAJUAN PERALATAN PEMBUNYING INDIVIDUAL PERMUDAAN GAMPUNG
- KONGSI BERSAMA ORANG

Dosen Penguji



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura – gura 2
MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil Tugas Akhir tingkat Sarjana Jurusan Teknik
Planologi / Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SABTU
Tanggal : 12 SEPTEMBER 2009

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : LISA ASTRIA. M
NIM : 03.24.056

Perbaikan tersebut meliputi :

- Metode yang digunakan dicek lagi
- Cek perhitungan #
- Pertimbangan lingkup materi → pasar, hitungan perko-
nomian
- Konsistensi penulisan
- Data #

Dosen Penguji



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

BERITA ACARA SEMINAR HASIL

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Judul Skripsi : Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping
Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang
Tanggal Seminar : 12 September 2009

No	Dosen Penguji	Pertanyaan/Masukan	Tanggapan	Paraf Penguji
1	Ir. Wahyu Hidayat, MM	<ul style="list-style-type: none">• Untuk pembagian orde Kabupaten Malang masih ada yang kurang (pada hal.51)• Jelaskan dasar dari perhitungan luas lahan yang direncanakan ± 15 Ha ?• Harus konsistensi data (pada hal.5)	<ul style="list-style-type: none">▪ Perbaiki pada penulisan laporan▪ Dasar dari perhitungan tersebut di dapat dari hasil superimpose dan berdasarkan UU No.24 Tahun 2009 Tentang Kawasan Perindustrian▪ Sebagai masukan dan akan dipertimbangkan▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan	

		<ul style="list-style-type: none"> • Eksistensi luas wilayah yang akan digunakan, pada hal 53 dan hal 55 yaitu tidak sama • Eksistensi luas lahan sawah pada hal 63 yaitu berbeda (dicek kembali) • Untuk data pada hal 57 tabel 2.2, keterangan dibawah/diatas nilai.(dicek kembali) • Seberapa besar potensi yang didapat dari batu gamping sehingga memerlukan lokasi industri pengolahan batu gamping • Untuk mengetahui kebutuhannya, didapat darimana?sehingga diperlukan data 5 tahun terakhir, sedangkan untuk data tahun terakhir di dapat darimana? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Potensi yang dimiliki batu gamping berdasarkan data potensi bahan galian C di Kabupaten Malang Tahun 2003, untuk Kecamatan Sumbermanjing Wetan memiliki sumberdaya hipotetik batu gamping sebesar 871.454.500 m³ dengan ditambah bukit batu gamping yang terletak pada pinggir jalan antara Desa Argotirto dengan Desa Sumberagung. Hal ini menjadikan sebagai bahan penelitian dengan melihat potensi yang ada ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Kebutuhan berdasarkan hasil wawancara dan data dari Dinas ESDM ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan 	
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Harus ada analisa yang dapat menentukan pembuktian data yang sebenarnya • Permintaan per orang per desa dibuat untuk apa? dan permintaan yang berasal dari luar Kecamatan dengan permintaan dari luar desa lebih besar mana? • Apa kaitannya dengan pasar, referensi apa yang kamu gunakan? • Analisa pasar harus diperjelas dengan mempertimbangkan skala kecamatan? • Mengapa analisa pasar tidak dipertimbangkan? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Digunakan sebagai bahan analisa untuk penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Keterkaitan dengan pasar untuk industri digunakan untuk mengetahui pangsa pasar yang saat ini berkembang agar dalam penentuan lokasi industri tersebut dapat digunakan dalam jangka panjang. Untuk referensi yang digunakan berdasarkan teori lokasi Alfred Weber ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan 	
2	Nindya Sari, ST. MTP	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan teori dari Christaller, Von Thunen, Weber, semuanya menggunakan analisa pasar. Dalam hal ini, pasar, tenaga kerja dan bahan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan 	

		<p>baku saling berkaitan tetapi dalam TA ini tidak membahas mengenai pasar!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentukan arahan lokasi industrinya, apakah industri besar, kecil maupun industri rakyat • Terkait dengan analisa cadangan paling lama 24 tahun, setelah 24 tahun lokasi industri tersebut selanjutnya di arahkan kemana? • Tenaga Ahli itu fungsinya sebagai apa? • Pada variabel responden pasar dimunculkan tetapi pada analisa awal tidak dimunculkan lagi! • Dari hasil analisa AHP, apa yang anda simpulkan? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Tenaga ahli digunakan untuk membantu menentukan faktor-faktor dalam penentuan lokasi industri pengolahan batu gamping serta menilai dan membandingkan lokasi yang terpilih ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Dari hasil analisa tersebut, saya simpulkan bahwa analisa AHP dapat digunakan sebagai faktor penentuan lokasi industri, serta besar pengaruhnya, berbagai alternatif pada industri pengolahan batu gamping 	<p style="text-align: center;">Nir</p>
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan proses pembagian 3 dusun dibagi berdasarkan 3 faktor yaitu lokasi pasar, lokasi bahan baku, kondisi perkerasan jalan?(pada hal 136) • Jelaskan penggunaan peta dasar sungai digunakan sebagai apa? • Latar belakang dan rumusan masalah lebih dipertajam lagi 	<p>dengan berdasarkan tingkat kepentingan dari lokasi yang terpilih</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Untuk proses pembagian dilakukan berdasarkan pada seleksi awal, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada hal 133-135 ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan ▪ Sebagai masukan dan perbaikan pada penulisan laporan 	
--	--	--	---	--

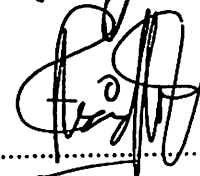
Mengetahui,

Dosen Pembimbing

1. Agung Witjaksono ST, MTP

()

2. Ika Damayanti ST,

()



PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar hasil tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi /
Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : RABU

Tanggal : 16 DESEMBER 2009

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : LISA ASTRIA M

NIM : 03.24.056

Perbaikan tersebut meliputi :

- 1. Dasar teori yg dipakai dlm penelitian lokasi + pemahamannya
 - ↳ faktor penentu & tidak signifikan
 - " " & signifikan
- 2. Lokasi ~~lokasi~~ (di luar ?)
- 3. Batasan unit penelitian (karena faktor administratif) & faktor fungsional
- 4. Uraian / ruang lingkup istilah
- 5. Industri dlm penelitian termasuk industri apa? (kecil? , menengah...?)
- 6. Pemberian skor : cek
- 7. Kriteria : layak, layak fungsional, tidak layak
- 8. Pemahaman tiap variabel (misal jenis tanah)
- 9. Kenapa pakai skor / scoring dll.

Dosen Penguji



PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar hasil tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi /
Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : RABU

Tanggal : 16 DESEMBER 2009

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : LISA ASTRIA M

NIM : 03.24.056

Perbaikan tersebut meliputi :

Lokasi studi → ditentukan berdasarkan batas administrasi → teorinya ?

→ knp tdk berdasarkan boundary area (kawasan → fungsi)

Kriteria fisik → tdk sesuai dg klasifikasi hasil (lokasi industri)

AHP → why ?

Dosen Penguji

MIRA SETIAWATI A, ST



BERITA ACARA SEMINAR HASIL

Hari / Tanggal : Selasa, 22 Desember 2009
Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Judul : "Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang"

No	Dosen Penguji	Pertanyaan	Tanggapan	Tanda Tangan
1	Ir. Hutomo Moestadjab	<ul style="list-style-type: none">• Mengenai perhitungan penentuan lokasi, pada variabel lokasi pasar dasarnya darimana ?• Untuk lokasi pasar yang paling dominan dimana, apakah di luar kecamatan atau dalam kecamatan ? Kira-kira untuk prosentasenya berapa ?• Salah satu penentuan lokasi industri, teori lokasi siapa yang dipakai? dan dapat darimana variabel-mu? di cek lagi, apakah teori tersebut orisinal atau ambil dari teori orang lain?• Jika bahan baku lebih besar dari bahan jadi, maka bukan disebut bahan baku, jika bahan jadi lebih besar dari bahan	<ul style="list-style-type: none">• Variabel lokasi pasar diperhitungkan sebagai penentuan lokasi dengan bobot yang terendah• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• Rasio untuk lokasi pasar baik itu di dalam Kecamatan maupun luar Kecamatan yaitu 60:40 %, namun dalam lingkup lokasi yang diambil sebagai studi berupa lingkup dalam lokal. Sehingga, pada lokasi industri yang diutamakan berada dalam Kecamatan.• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan.• Teori lokasi yang digunakan berdasarkan dari Sritomo (Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan) dan Marsudi (Teori Lokasi)• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• Untuk pemesanan pada observasi dilakukan di luar Kecamatan, namun	




JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gura No.2 Malang Telp.(0341) 567154

No	Dosen Penguji	Pertanyaan	Tanggapan	Tanda Tangan
		<p>baku, maka itu dapat di katakan bahan yang mendekati pasar. Untuk pemesanan terbanyak ada dimana?</p> <ul style="list-style-type: none">• Ada variabel-variabel yang lebih penting tetapi tidak dimasukkan, namun variabel yang dianggap penting oleh anda termasuk variabel yang diabaikan. Sebaran antara tempat produksi, apakah rata di masing-masing desa atau berupa titik ?• Dari awal, anda menentukan 3 kandidat desa dalam penambangannya, tapi kenapa dari belakang anda menskorkan semua desa?• Apa yang anda ceritakan mengenai sistem produksi, tetapi tidak dimasukkan sebagai salah satu variabel penting?• Sebaran antara tambang produksi dan tambang industri itu ada/ tidak ada? Lebih baik anda menentukan titik tambangnya saja.	<p>pada lingkup lokasi yang di ambil berada dalam Kecamatan. Sehingga, dalam meningkatkan produksi batu gamping diutamakan pada dalam Kecamatan.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan.• Tidak semua desa memiliki tempat produksi namun hanya terdapat di 4 desa, yaitu Desa Sumberagung, Desa Argotirto, Desa Druju, dan Desa Sitarjo.• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• Pada bab II, yang dikemukakan yaitu terdapat tiga desa yang memiliki penambangan batu gamping sebagai bahan bakunya. Namun setiap desa memiliki kemungkinan sebagai faktor lokasi industri dengan memperhatikan variabel-variabel yang terkait.• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gura No.2 Malang Telp.(0341) 567154

No	Dosen Penguji	Pertanyaan	Tanggapan	Tanda Tangan
2	Mira Setjawati, ST.	<ul style="list-style-type: none">• Mengapa dalam penentuan lokasi, anda menentukan batas administrasi, bukan dari teori atau batas fungsional ? • Untuk penamaan bahan galian C di ganti sesuai dengan UU No. 4 Tahun 2009 • Pada hal 22, klasifikasi dari teori lokasi industri yang anda gunakan termasuk kriteria industri seperti apa ? • Metode apa yang anda gunakan dalam superimpose? • Pada peta fisik dasar terdapat lima kriteria yang berbeda dan menghasilkan tiga output yang berbeda ? • Untuk analisa pada tahap pertama harus di detailkan lagi, maka akan keluar lokasi yang terpilih? • Jika lokasi yang terpilih bukan pada lahan layak pengembangan, bagaimana arahan pengembangannya?	<ul style="list-style-type: none">• Berdasarkan hasil analisa dari metode penskoran yaitu lokasi terpilih berada di Desa Druju. Selanjutnya dilakukan proses penyeleksian dengan menggunakan variabel yang berbeda dan di dukung berdasarkan batas administrasi pada Desa Druju• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan. • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan. • Metode yang digunakan dengan teknik penskoran• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan. • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan. • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan. • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan	

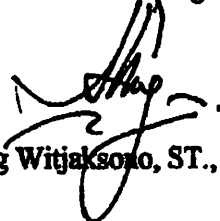


JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Benduagan Sigura-guraNo.2 Malang Telp.(0341) 567154

No	Dosen Penguji	Pertanyaan	Tanggapan	Tanda Tangan
		<ul style="list-style-type: none">• Mengapa menentukan lokasi harus berdasarkan AHP ?• Selain 3 variabel yang dipakai, dari para ahli variabel apa yang dipakai ?• Ketelitian menggunakan skor apakah bisa di pakai, jika anda memahami data ?• Tunjukkan alasan anda menggunakan AHP, cek lagi kelemahan dan kekurangan AHP	<ul style="list-style-type: none">• Analisa AHP digunakan sebagai dasar dalam penentuan lokasi industri dengan pertimbangan dari para ahli seperti ahli pertambangan (ESDM), maupun pemilik industri pengolahan batu gamping• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• Variabel yang digunakan yaitu kondisi jalan• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• AHP digunakan sebagai alat bantu dalam menentukan lokasi yang terpilih dengan melalui proses penyeleksian variabel• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan	

**Mengetahui,
Dosen Pembimbing**

Dosen Pembimbing I


Agung Witjaksana, ST., MTP

Dosen Pembimbing II


Ika Damayanti, ST.



PERKUMPULAN PENGELOJA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

LEMBAR PERSETUJUAN
LAYAK SIDANG KOMPREHENSIF

Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama : LISA ASTRIA MILASARI

NIM : 03.24.056

Judul Tugas Akhir :

**STUDI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING DI
KECAMATAN SUMBERMANJINGWETAN KAB. MALANG**

Hari/ Tgl Seminar : SENIN, 22 DESEMBER 2009

Dinyatakan : Layak / Tidak Layak

**Untuk Tugas Akhirnya dijadikan 'Buku Hitam' (Syarat Mengikuti Sidang
Komprensif) dengan catatan sebagai berikut :**

Contoh :

- Materi kurang layak
- Metodologi kurang sesuai
- Apabila dirasa perlu, dapat menggunakan kertas terpisah.

Pembimbing I

(AGUNG WIJAKSONO, ST, MT)

Pembimbing II

(IKA DAMAYANTI, ST)

PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar komprehensif tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi /
Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada

Hari : SABTU

Tanggal : 16 JANUARI 2010

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : LISA ASTRIA M

NIM : 03.24.056

Perbaikan tersebut meliputi :

- Penetapan variabel
- kebutuhan pembakaran kapur
- Penghidangan & jangam sedakan di skema
- loker industri raw material orientasi
(cap hrs di ambil)

(Kardex & prinsip mlt ramp Cost)

Dosen Penguji



DR. IR. IBNU SASONGKO, MT

PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar komprehensif tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi /
Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SABTU

Tanggal : 16 JANUARI 2010

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : LISA ASTRIA M

NIM : 03.24.056

Perbaikan tersebut meliputi :

o teori weber yg di pakai dlm di masukkan dlm
daftar pustaka. |

o Metode orientasi lokasi Inbarin → Mengapa menggunakan
konsep jarak → Kapan di teori weber?
Masalah jarak & waktu

o Dlm penyempurnaan keresebaran lahan, apa kalimat
lahan subur apa memang ada lahan subur?

Dosen Penguji

11/07/10

PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar komprehensif tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi /
Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SABTU

Tanggal : 16 JANUARI 2010

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : LISA ASTRIA M

NIM : 03.24.056

Perbaikan tersebut meliputi :

o Torsi penentuan lokasi industri \rightarrow Plafit

ex = Q_{max} bahan baku

- Pasar

- Tenaga

o Seema nilai tambah ("Adding value")...

o Kondisi variabel Q_{max} bahan \rightarrow ex - ketahanan lahan

- Produk...

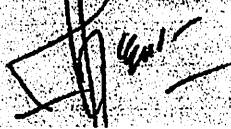
o Kelengkapan lahan pengangkutan.

o Altwif lokasi \rightarrow karena s.t.k

\rightarrow analisis titik lokasi or disto

\rightarrow

Dosen Penguji





JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gura No.2 Malang Telp.(0341) 567154

BERITA ACARA SEMINAR KOMPREHENSIF

Hari / Tanggal : Sabtu, 16 Januari 2010
Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056
Judul : "Studi Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Batu Gamping di Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang"

No	Dosen Penguj	Pertanyaan / Pendapat	Tanggapan	Tanda Tangan
1	DR. Ir. Ibnu Sasongko, MT	<p>1. Batu gamping fungsinya digunakan sebagai apa ? sifatnya seperti apa ?</p> <p>2. Lokasi industri apa yang sesuai untuk batu gamping?</p>	<ul style="list-style-type: none">• Batu gamping digunakan sebagai bahan pembuatan semen, karbit, penetralan asam tanah untuk pertanian, maupun untuk bahan campuran pada jalan.• Sifat batu gamping yang berupa batu padat dan keras mempunyai berat jenis dan memiliki warna yang dapat dikatakan bervariasi dari putih susu, abu-abu muda, abu-abu tua, coklat, merah, bahkan hitam.• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan • Lokasi industri dalam studi ini yaitu industri yang berupa pengolahan batu gamping, dalam hal ini industri dengan proses pembakaran batu gamping setelah digali dari penambangan, kemudian dari hasil pembakaran tersebut dikirim ke pabrik-pabrik yang menggunakan batu gamping• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
 Jalan Bendungan Sigura-gura No.2 Malang Telp.(0341) 567154

No	Dosen Penguji	Pertanyaan /Pendapat	Tanggapan	Landa-Tangan
		<p>3. Penetapan variabel sebaiknya disesuaikan.</p> <p>4. Kebutuhan lahan yang digunakan yaitu 5 Ha, bukankah luasan lahan yang digunakan kurang dari 5 Ha ? misalnya, 1 kampus ITN 1 luas lahan yang ada kurang lebih 4 Ha. Sebaiknya dipertimbangkan lagi untuk kebutuhan luas lahan.</p> <p>5. Mengenai perhitungan dalam penentuan lokasi sebaiknya jangan hanya sekedar menggunakan scoring!</p> <p>6. Sebagai masukan, teori lokasi yang akan digunakan apakah <i>raw material industries</i> atau <i>distribution industries</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan • Dalam studi ini kebutuhan lahan disesuaikan berdasarkan peraturan industri untuk luas lahan industri kecil, menengah, dan tertentu minimal 5 Ha. Sehingga dalam studi ini dasar luas lahan yang digunakan yaitu 5 Ha. • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan • Perhitungan menggunakan scoring sudah mewakili lokasi yang akan terpilih sebagai industri pengolahan batu gamping • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan • Teori yang digunakan mengacu pada <i>raw material industries</i>, dimana industri yang menghasilkan bahan baku (batu gamping). • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan 	
2	Ir. Muklisah Abubakar	<p>1. Teori Weber masih kurang sehingga perlu dimasukin dalam kajian pustaka lagi.</p> <p>2. Untuk hal 47, variabel kondisi jalan kenapa tidak menggunakan jarak tempuh atau waktu tempuh. Disesuaikan lagi dengan kajian pustakanya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan • Untuk variabel kondisi perkerasan jalan sudah mewakili dalam variabel lokasi industri • Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan 	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gura No.2 Malang Telp.(0341) 567154

No	Dosen Pengajar	Pertanyaan / Pendapat	Tanggapan	Tanda Tangan
		3. Bab IV, kesimpulan untuk ketersediaan lahan mengapa menggunakan pengembangan dengan kondisi tanah yang gambut	<ul style="list-style-type: none">• Untuk penulisan kata kondisi tanah yang bergambut, dimaksudkan sebagai contoh salah satu kondisi tanah yang ada di Indonesia• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan	
3	Endratno Budi Santoso, ST.	<ol style="list-style-type: none">1. Kenapa tidak menggunakan AHP2. Variabel penentuan lokasi, dicek lagi3. Output yang dikeluarkan untuk industri pengolahan dalam skala kecil masih kurang menguatkan!	<ul style="list-style-type: none">• Penggunaan metode scoring dan pembobotan sudah mewakili lokasi yang terpilih untuk industri pengolahan batu gamping• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• Variabel penentuan lokasi untuk industri antara lain; bahan baku, produksi, kondisi perkerasan jalan, pasar dan tenaga kerja.• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan• Dalam studi ini, output yang dikeluarkan berupa industri pengolahan yang tergolong industri kecil dan berada dekat dengan bahan baku• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan	

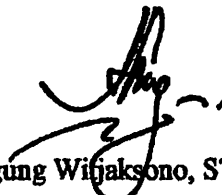


JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gura No.2 Malang Telp.(0341) 567154


No	Dosen Penguji	Pertanyaan / Pendapat	Tanggapan	Tanda Tangan
		4. Kriteria lokasi industri untuk lahan 5 Ha, sebaiknya dicek kembali!	• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan.	
		5. Untuk proses pembobotan, dasar asumsi lokasi terpilih masih kurang menguatkan	• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan	
		6. Untuk kesesuaian lahan sebaiknya dikelnarkan titik lokasi, yang kemudian dilanjutkan dengan kelayakan lahan untuk industri.	• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan	
		7. Pengambilan keputusan untuk kriteria lokasi industri kurang tepat bila hanya menggunakan scoring, sebaiknya dicek lagi.	• Sebagai masukan dan perbaikan penulisan laporan	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing I


Agung Wijaksono, ST., MTP

Dosen Pembimbing II


Ika Damayanti, ST.



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**LEMBAR PERSETUJUAN
LAYAK JILID BUKU HITAM**

Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama : LISA ASTRIA MILASARI

NIM : 03.24.056

Judul Tugas Akhir :

STUDI PENENTUAN LOKASI INDUSTRI PENGOLAHAN BATU GAMPING DI
KECAMATAN SUMBERMANJINGWETAN KAB. MALANG

Hari/ Tgl Seminar : SABTU, 16 JANUARI 2010

Dinyatakan : **Layak / Tidak Layak**

Untuk Tugas Akhirnya dijadikan 'Buku Hitam' (Syarat Mengikuti Sidang
Komprehensif) dengan catatan sebagai berikut :

Contoh :

- Materi kurang layak
- Metodologi kurang sesuai
- Apabila dirasa perlu, dapat menggunakan kertas terpisah.

Pembimbing I


(AGUNG WITJAKSONO, ST, MT)

Pembimbing II


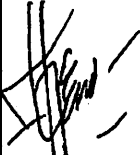



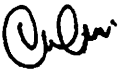

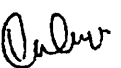


(IKA DAMAYANTI, ST)



Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional
Malang



**UJIAN SKRIPSI
(KOMPREHENSIVE)**

Nama : LISA ASTRIA MILASARI
Nim : 03.24.056

Tanggal	Judul Tugas Akhir	Penguji I	Penguji II	Penguji III
04 Maret '08	Perencanaan Pasar Tradisional Pada Kawasan Pusat Kota. Sd. Kasus Pasar Bada Bawah Perkotaan Dompus. Nama : NURWAHDANIAH Nim : 02.24.041	 R. AGUSTINA NURUL H. MTP.	 ENDRATNO BUR SANTOSO, ST.	 NINDYA SARI, ST MT
24 Maret '08 Feb	STUDI PENENTUAN LOKASI SENTRA PEMACARAN PRODUK MARMER SEBAGAI IKON KABUPATEN TULUNGAGUNG Nama : DYAH KUDALASARI Nim : 03.24.095	 Ir. Hubomo .M.	 TEGUH FUNGKO ST	 FANITA .CA ST
26 Feb '08	Penentuan Prioritas Perbaikan perhubungan busway Kuala Kapuas Nama : Regina Nim : 00.24.003	 BR. BNU SASENGO, MT	 FANITA .CA .ST	 MIZA SETYAWATI, ST

NAMA : LISA ASTRIA MILAGARI
 NIM : 03.24.056
 JURUSAN : T. PLANOLOGI

SEMINAR DAN SIDANG TUGAS AKHIR
 JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
 MALANG
 2008






No	Nama	NIM	Judul	Penguji I	Penguji II	Penguji III
1	Harry Kianty	01.24.045	Analisa Pengembangan Relativitas Ruang berdasarkan atk Nitas tingkat pusat bumi (Studi kasus: perubahan perencanaan/wilayah, Kota Sragen Rupa)	 (Ir. Wahyu Hidayat, M.Eng)	 Teguh Kacaroro, ST	



JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SEMINAR HASIL

Nama : Lisa Astria Mila Sari
Nim : 03.24.056

Tanggal	Judul TA	Penguji I	Penguji II	Penguji III
12/8/08	STRATEGI PENGEMBANGAN WISATA KONVENSI KOTA BATU Fahriya Bahalwan 03.24.081	 IRFAN AGUSTINA - N.H. MTP	 ARIEF SETYANINGSIH - ST. MTP	
20/08/12	STUDI PENENTUAN LOKASI SENTRA INDUSTRI MARMER SEBAGAI IRON TULUNGAGUNG DYAH KUMALASARI 03.24.095	 ANTONO . M	 TEGUH K	 WIDY H.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah..

Terima kasih Ya, Allah....Ya, Muhammad....

Akhirnya sekian 6½ tahun...mila dah selesai kuliah...amin..amin...

Makasih buat My- Family yang selama ini sudah bantu mila...

Pertama-tama, mila terimakasih pada Ayah dan Ibu yang selama ini berusaha membangkitkan semangat mila untuk terus maju dan pantang menyerah...

Terima kasih, pa sudah bantu mila buat dana kuliah dan lainnya...sekarang giliran mila yang kerja...makasih, pa...pa, jangan lupa jaga kesehatan ya...jangan maem sembarangan ya, pa...

love u,pa..

My Mom, thankyu mi...sudah bantu mila...bantu memberikan semangat setiap hari...walau pulsa tiap hari habis...mi,makasih...mila tidak dapat berkata-kata apalagi...mom, I love u very much...

To : My Sister and My Brother...

- a. My sister and your husband, Kak siska n' kak hendra, makasih sudah bantu mila kasih semangat n' kasih duit...hehe....(sering-sering saja ngasihnya ya...mizz u)*
- b. My sister, kak rini...wah mila tidak bisa berkata apa-apa lagi...moriel...materi...spirit...banyak banget...thankyu kak...mudah-mudahan tambah cantik aja...
(xixixxxxii...mizz u...)*
- c. My Brother...Kak erik... "singo galak"...hehe...makasih kak, sudah bantu ngetik-in skripsi mila...bantu apalagi...banyak banget...hampir 50 % skripsi ini kakak bantu ngetik...makasih kak...i mizz u kak*

Buat Orang-orang yang ada di Gedung Planologi

- ✿ Bu Nurul dan Pak Koko, makasih selama ini sudah bantu saya selama kuliah
- ✿ Bu Mira dan Pak Tri, makasih selama ini mengajarin mata kuliah ke saya
- ✿ Bu Fanita, Bu Nindya, Pak Arif, Pak Wahyu, Pak Mulyono, Bu Titik, Pak Budi, Pak Tomo dan Pak Teguh..terimakasih sudah membagi ilmu dan mengajarin mata kuliah selama saya kuliah...Bravo Planologi...
- ✿ Pak Agung dan Bu Ika, makasih selama ini sudah membentu saya dalam bimbingan skripsi selama 2 tahun... terima kasih
- ✿ Buat Mbak Puji dan mba virta, terimakasih banyak sudah membantu saya dalam skripsi, masalah dan memberikan solusi... mb, makasih banyak...

Aduuuhhh...hal yang paling tersulit buat lembar persembahan buat teman-teman...

- ✿ Martin Karisma, Makasih ya nez sudah bantu mila selama ini...maaf kalo selama ini mila sudah buat repot dan g'memikirin perasaan tinez...mila butuh belajar lagi dari dirimu buat jadi Ibu rumah tangga...hehehe...makasih sudah menjadi sahabat mila...biar Allah SWT yang membayar kebaikan tinez kepada mila...cepatan lulus...jangan lupa asistensi terus n maju terus pantang mundur.....
- ✿ Siti Fatimah, makasih yaw sudah jadi teman curhat mila ampe tidur bareng dikos buat kumpul hasil...thenkyu....makasih,non...u sudah ngajarin aq banyak hal...thenkyu, ya....jangan lupa undangannya ya, bik...aq tunggu lho...hehehe (jadi pengen kawin ne...)
- ✿ Buat Tai-Kebo...kalian dimana sekarang...hm, aq Cuma ngucapin makasih ya...
- ✿ Arik Tai-kebo...Bu Calon master...makasih sudah pinjami baju putih buat mila...makasih sudah jadi teman curhat, teman PKN, Teman disaat aye nangis...hiks..hiks...makasih neng....
- ✿ Anjar Tai-Kebo...aduh, anjar makasih sudah bantu mila cari peta Kecamatan Sumbermanjing Wetan n Bantur pada tanggal 28 April 2008...waduh, kita sudah bareng Kuliah, Studio Proses, PKN, Studio Pengwil, lulus bareng juga...ya mudah2 aja ntar jadwal kawin-nya u sama kayak aq...wkwkwk...Akhirnya Njar kita bisa lulus bareng.....amien
- ✿ Mb'anya Tai Kebo...mba, dirimu berharga bagaikan mutiara yang ada dalam sungai...(hehe, sungai emang ada mutiara ya mb...ya ga apa2 namanya kalimantan ga ada laut...)...makasih mb, sudah cuap-cuap...hidupmu tiap hari tersenyum...pertahankan senyum-mu, mba siapa tau bisa jadi iklan "sikat gigi"...hehe...makasih ya mb...
- ✿ Mba Esy dan Mba Vita Tai Kebo...makasih mba-mbaku yang merasa dirinya emang cantik....hehe,emang cantik kok...makasih ya...ayuks, semangat ya mba...jangan nyerah...

Buat teman-teman aku seperjuangan :

Mba' Dwi... "Gila" Mba, makasih sudah bantu lisa selama ini... kita berjuang
awalnya... hehe, pengalaman yang begitu jangan dilupakan ya... mb, kapan2
kita wisata kuliner lagi ya... lihat budget dulu, hihihihi... assistensi bareng n
lulus pun bareng juga...

Janjian sampe kita mandi bareng, hihihihi... wkwkw. manggung lebohng...
Ditika Dg... makasih ya sudah membantu... jangan lupa rajin
salat, hm... tih, kita lulus ne... ya ampun ga diajarka-sangka... mudahan n
cepat dapat pacar terus kawin deh... hihihi..

Mb' nana... hej, bu... makasih atas cuap-cuap nya... zumpel deh mba, ayo
kagak bisa nyatat perkataan mb... habisnya kayak bebek... desi DUCK... pizzzz,
mb...

Yak D... makasih kak sudah ngentuin lisa pada assistensi ke pak
agung... zumpel dah wangi bisa buat parfum internasional... ntar bisa
ngalahin parfumnya G-Jo... hehe, thehkyu kak sudah menghibur dan
membeli semangat buat ngajar assistensi...

Mba Dwi, Mas Dandi, Rizal, Dwi B., Viktor, kak Ivan, kak Vincent, kak
vidi, kak dwi agus, makasih buat semangatnya... akhtrnya kita bisa lulus
juga... amin...

Buat Teman2ku :

a. Buat teman-teman seangkatan 2003 : astri "mu'nis.", rose-watie...
ita "cilik", citra, sari, ana, niken, jemlunk "makasih sudah kasih peta
Kec. Sumbermanjing Wetan..thenkyu", hendra yuli "vokalis
heiiiiiiiiiiii", Munyy, tamie, moceng, and shinta lili... cepatan
lulus boz... semangat terus...

b. Buat angkatan 2004 : Jamik n habib... halu adikku... jangan nyerah
ya... semangat klo ngerjain skripsi terus...

c. Buat angkatan atas " All Star" : Cak cak "Mz Wahyu", makasih atas
petanya ya n makasih sudah ngajarin lisa tentang Arc.View... Mas
Eko'00... kak, gma kondisi Dhaniswara Puri apakah aman
terkendal? heheh... makasih ya kak... Mas Menir '00... kak, makasih
ya... semangat terus ngerjain skripsinya... Mas Eky '00... hai kak yang
sudah jadi bapak ne... thenkyu ya kak... buat kakak2 yang lainnya
semangat aja terus dalam skripsinya... Bravo Planooooo.....



My Honey sweetie....

Makasih ya suda bantu mila dalam skripsi.....



Makasih sudah mengajarn mila untuk tidak seperti anak kecil...

Makasih ya sayang...maaf kalau mila selama ini ga bis menjadi yang terbaik buat yayah...

Yah,maaf kalau selama ini mila selalu bandel...maaf yah...mila juga makasih karena selama ini sudah menjaga mila sewaktu di rumah sakit...hehe, jadi ingat sewaktu mau disuntik ama suster...itupun yang megangin ampe 4 orang...hahaha...

Makasih sudah mengajarin mila tuk' mencintai yayah lebih dariapapun walau butuh proses gang cukup lama...mila sayang yayah...

Mila ga bisa berkata apa-apa lagi...setiap detik, setiap jam...setiap hari...mila always ingat yayah....i miss u yah...

Makasih buat keluarga di Tajinan...Mas Doni, adik Lina, mama, n arip juga, thanks ya....



Buat lainnya :

Buat sopir taksi, makasih sudah mengantarin mila asistensi ke bu ika...duit ga seberapa dibandingkan dengan pak sopir menunggu mila asistensi...

Buat alumni kos dan penghuni di bendungan Sigura-gura I no. 4 Malang, for mb lina, mb iin, mb, vina, devi, ajeng pertanian, mega, yesti, reny, novi and aris..makasih ya, maaf kalo selama ini saya ada salah...

