

TUGAS AKHIR

STUDI KOMPARASI

PENAMBANGAN PASIR SECARA MEKANIS DAN

TRADISIONAL DI DUSUN NGEPRING DAN

BALONG, KABUPATEN SLEMAN



Disusun Oleh :

UZDHKUR SABBAHA

No. Mhs. : 95 310 085

TOMY FRADIAN

No. Mhs. : 95 310 105

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2002

Lembar Pengesahan

**TUGAS AKHIR
STUDI KOMPARASI PENAMBANGAN PASIR SECARA
MEKANIS DAN TRADISIONAL DI DUSUN NGEPRING DAN
BALONG, KABUPATEN SLEMAN**

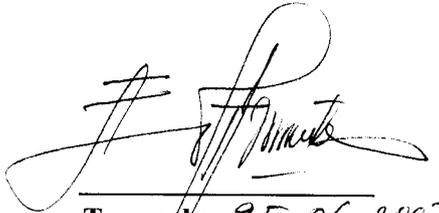
Disusun Oleh :

**Nama : UZDHKUR SABBAHA
No. Mhs : 95 320 085
Nirm : 950051013114120084**

**Nama : TOMY FRADIAN
No. Mhs : 95 310 105
Nirm : 950051013114120103**

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

**DR. IR. EDY PURWANTO, CES, DEA
Dosen Pembimbing I**


Tanggal : 25-06-2002.

**IR. MIFTAHUL FAUZIAH, MT
Dosen Pembimbing II**


Tanggal : 24.06.02

Motto

“.....Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri....”

(Q. S. Ar ra'd : 11)

“Dalam mengerjakan dan menyelesaikan sesuatu atau pekerjaan janganlah mudah putus asa teruslah berusaha dan berusaha sampai apa yang kamu inginkan tercapai”

“....Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui”

(Q. S. An Nahl : 43)

Halaman Persembahan

Alhamdulillah Rabbil alamin

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah dan hidayah-Nya serta memberikan kemudahan dan kelancaran kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas akhir kami ini

Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk :

Ayah dan Ibu tercinta yang telah banyak memberikan do'a, dorongan, motivasi yang tak henti-hentinya untuk keberhasilan ananda

Terima kasih untuk kasih sayang yang telah diberikan hingga ananda dapat menyelesaikan kuliah program S-1

Mudah-mudahan ini merupakan suatu bentuk dari sebagian kecil bakti ananda kepada Ayah dan Ibu

Mbak Lastri, Mbak Tuti, Mas Hardi, Mas Iwan dan adikku Menik dan Miasri dengan selalu memberikan semangat dorongan, kritikan dan sindiran hingga akhirnya aku dapat menyelesaikan kuliahku dengan segera
My Putriku "Ning" yang selalu mendorongku, memotivasiku, dan merupakan penyemangat bagiku hingga selesai kuliahku..... Insya Allah impian kita akan terwujud sebentar lagi setelah banyaknya cobaan yang kita lalui sabar yach !

Terima kasih banyak untuk :

*Pak Purwanto atas bimbingannya selama kuliahku ini dan kosnya yang murah dan selalu ngerti atas segala tindakanku yang kurang baik selama ini
Tomy rekan ku Tugas Akhir atas kerjasamanya dalam mengerjakan Tugas Akhir ini dan mau ngerti atas keadaanku, thanks berat ya!*

Anak kost Grieffo atas pertolongannya waktu aku sakit kemarin, iping atas pinjaman bukunya, Yudi atas motivasinya, Anak kost Pak Pur, Ade, Wawan, Taufik, Dwi, Adi, Kukuh jangan ribut game terus yach

Daus sori aku duluan pendadaranya jangan marah lagi, Martin, sori aku duluan wisudanya, Budi akhirnya lulus juga Bud, Tubel atas bantuan waktu seminar kemarin, Mas Basuki dan Mas Heri terimakasih untuk bantuannya dalam sidang dan pendadaran dan semua teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas partisipasinya

UZDHKUR SABBANA

Halaman Persembahan

Alhamdulillah Rabbil 'alamin

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah dan hidayah serta memberikan kemudahan dan kelancaran kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas akhir kami ini

Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk :

Ayah dan Bunda tercinta yang tidak henti-hentinya memberikan do'a, dorongan, motivasi serta kasih sayang yang tulus untuk keberhasilan ananda hingga ananda dapat menyelesaikan kuliah program S-1

Mudah-mudahan segala amal dari Ayah dan Bunda ini diterima oleh Yang Maha Kuasa sebagai suatu amal kebaikan yang Insya Allah akan dibalas dengan surga...Amin

Mbak Iik, Mbak Abim, dan adikku Toie' serta ponaan-ponaanku tercinta yang selalu memberikan semangat dorongan, bantuan dan juga sindiran hingga akhirnya aku dapat menyelesaikan kuliahku dengan segera

Seseorang yang jauh di sana yang selalu mendorongku, memotivasiku, dan merupakan penyemangat bagiku hingga selesai kuliahku.... Insya Allah impian kita akan terwujud setelah banyaknya cobaan yang kita lalui...Amin

Terima kasih banyak untuk :

Ut partner Tugas Akhirku atas kerjasamanya dan tidak pernah ngeyel dalam mengerjakan Tugas Akhir ini sehingga Alhamdulillah dapat terselesaikan, thanks ya Ut!

Anak Kayen FC (Gondes, Asih, Budi, Suntono, Anang, Mec) yang selalu menjadi tempat tumpahan unek-unekku (khusus untuk Asih dan Gondes cepat diselesaikan TA-nya, jangan banyak main, tapi kalo' maen bola nggak papa...harus itu!!)

Teman-teman Team Sepakbola FTSP yang menjadi tempat refresing bagiku dikala sedang stress memikirkan TA

Bebie...(nggak tau harus ngomong apa), Fathuri yang ninggalin aku, Daus sori aku duluan pendadarannya, Tribudi (ada proyek lagi nggak?), Martin, Budi akhirnya aku nyusul kamu Bud, Tubel atas bantuan waktu seminar kemarin, Mas Basuki dan Mas Heri terimakasih atas bantuannya dalam sidang dan pendadaran dan semua teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas partisipasinya

TOMY FRADIAN

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga hanya dengan kekuatan-Nya kami dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul *Studi Komparasi Penambangan Pasir Secara Mekanis dan Tradisional di Dusun Ngepring dan Balong, Kabupaten Sleman*.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh jenjang sarjana strata satu pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Dalam kesempatan baik ini, kami menyampaikan terima kasih atas bantuan yang diberikan, baik secara langsung ataupun tidak langsung dalam penyusunan Tugas Akhir ini kepada :

1. Bapak Ir. Widodo, MSCE, PhD. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Munadhir, MS. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ir. Edy Purwanto, CES, DEA. selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji Tugas Akhir
4. Ibu Ir. Miftahul Fauziah, MT. selaku Dosen Pembimbing II dan Penguji Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. Setyo Winarno, MT. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.

6. Bapak Guntur, selaku pemilik alat/pengusaha penambang pasir mekanis di Dusun Balong.
7. Bapak Didi Supardi, selaku pelaksana lapangan penambangan pasir mekanis di Dusun Ngepring.
8. Bapak Suyitno, selaku pengusaha penambang pasir tradisional Sungai Boyong.
9. Bapak Karma Sugiharto, selaku pengusaha penambang tradisional Dusun Balong.
10. Bapak Drs. Suseno, M.Si. selaku Kepala BAPEDA Kabupaten Sleman
11. Bapak, Ibu, Kakak, Adik-adik dan orang-orang yang kami cintai atas dorongan dan doa yang telah diberikan.
12. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu di dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kami khususnya dan rekan-rekan seprofesi pada umumnya.

Billahittaufiq Walhidayah

Wassalamu' alaikumk Wr.Wb.

Yogyakarta, Juni 2002

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Pokok Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Subyek Penelitian.....	4
1.6.2 Obyek Penelitian.....	4
1.6.3 Data yang Diperlukan.....	5
1.6.4 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.5 Metode Analisis dan Pengolahan Data.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep Manajemen dan Sistem.....	8
2.2 Produktivitas Alat Berat.....	9
2.3 Produktivitas Tenaga Kerja.....	9
2.4 Komponen-Komponen Untuk Mengkaji Kelayakan Ekonomi dan Investasi.....	10
2.5 Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M).....	10
2.6 Pendapatan (<i>Revenue</i>).....	10
2.7 <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR).....	11
2.8 Titik Impas (<i>Break Even Point</i>).....	11
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 Produktivitas Mekanis dan Tradisional Penambang Pasir.....	12
3.1.1 Penambangan.....	12
3.1.2 Cara-Cara Penambangan.....	12
3.1.3 Kapasitas Produksi Alat.....	13
3.1.4 Faktor Konversi Tanah.....	14
3.1.5 Efisiensi Kerja.....	15
3.1.6 Pemilihan Peralatan Penambangan.....	16
3.1.6.1 <i>Back Hoe</i>	17
3.1.6.2 <i>Colt Diesel</i>	19
3.1.7 Biaya Alat.....	20
3.2 Analisis Ekonomis.....	22
3.2.1 Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M).....	22

3.2.2	Pendapatan (<i>Revenue</i>).....	23
3.2.3	Biaya Manfaat Terhadap Biaya (<i>Benefit Cost Ratio</i>).....	23
3.2.4	Titik Impas (<i>Break Even Point</i>).....	25
BAB IV	ANALISIS DATA PENELITIAN	28
4.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
4.2	Hasil Penelitian.....	34
4.2.1	Data Alat.....	34
4.2.2	Data Harga dan Biaya Transportasi Pasir.....	35
4.2.3	Data Jumlah Truk yang Mengangkut Pasir.....	36
4.2.4	Deposit dan Volume Pasir yang Tersedia.....	36
4.2.5	Data Kependudukan.....	37
BAB V	ANALISIS EKONOMIS	38
5.1	Umum.....	38
5.2	Produktivitas Mekanis dan Tradisional Penambangan Pasir.....	39
5.2.1	Perhitungan Biaya Operasi Alat.....	40
5.2.2	Perhitungan Produksi Alat Berat.....	45
5.3	Daerah Pemasaran Pasir yang Berasal dari Sungai Boyong dan Dusun Balong.....	48
5.3.1	Perhitungan Harga Dasar Pasir dan Produksi Pasir Per Hari Secara Mekanis.....	49
5.3.2	Perhitungan Harga Dasar Pasir dan Produksi Pasir Per Hari Secara Tradisional.....	50
5.4	Pasar dan Kegunaan Produk.....	52

5.5	Sosial Ekonomi	53
BAB VI	PEMBAHASAN	65
6.1	Umum.....	65
6.2	Segi Kelayakan Teknis Penambangan Pasir	67
6.2.1	Jenis Alat yang Digunakan Dalam Penambangan Pasir ..	67
6.2.2	Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M)	68
6.2.3	Volume Pasir yang Ditambang	70
6.2.4	Harga Pasir dan Keuntungan yang Diperoleh.....	73
6.3	Segi Kelayakan Ekonomis dari Kegiatan Penambang Pasir	74
6.3.1	Nilai <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR) dari Kegiatan Penambangan Pasir Bagi Pengusaha Penambang	74
6.3.2	Titik Impas (<i>Break Even Point</i>) dari Kegiatan Penambangan Pasir Bagi Pengusaha Penambang	75
6.3.3	Pendapatan (<i>Revenue</i>) Pengusaha Penambang Pasir	76
6.4	Rekapitulasi Komparasi Penambangan Pasir.....	78
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	80
7.1	Kesimpulan	80
7.2	Saran.....	82

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Konversi Tanah	14
Tabel 3.2	Efisiensi Kerja.....	15
Tabel 3.3	Faktor <i>Bucket</i>	18
Tabel 3.4	Waktu Gali <i>Excavator</i>	19
Tabel 3.5	Sudut Putar dan Waktu Putar <i>Excavator</i>	19
Tabel 4.1	Data Alat Penggali dan Pemuat	34
Tabel 4.2	Data Alat Tradisional	35
Tabel 5.1	Peralatan Penambangan Tradisional	40
Tabel 5.2	Volume Pasir yang Ditambang Per Hari.....	51
Tabel 5.3	Pendapatan Pengusaha Pasir Tradisional Selama 3 Tahun di Dusun Balong	54
Tabel 5.4	Pendapatan Pengusaha Pasir Tradisional Selama 3 Tahun di Dusun Ngepring.....	56
Tabel 5.5	Pendapatan Pengusaha Pasir Mekanis Selama 3 Tahun di Dusun Ngepring.....	59
Tabel 5.6	Pendapatan Pengusaha Pasir Mekanis Selama 3 Tahun di Dusun Balong	61
Tabel 5.7	Hasil Hitungan Analisis Ekonomis Penambangan Pasir secara tradisional	63
Tabel 5.8	Hasil Hitungan Analisis Ekonomis Penambangan Pasir secara mekanis	64

Tabel 6.1	Komparasi Biaya O & M di Dusun Balong.....	68
Tabel 6.2	Komparasi Biaya O & M di Dusun Ngepring.....	69
Tabel 6.3	Komparasi Volume Penambangan Pasir di Dusun Balong.....	71
Tabel 6.4	Komparasi Volume Penambangan Pasir di Dusun Ngepring.....	71
Tabel 6.5	Komparasi Pendapatan Penambang Pasir di Dusun Balong.....	77
Tabel 6.5	Komparasi Pendapatan Penambang Pasir di Dusun Ngepring	77
Tabel 6.4	Komparasi Penambangan Pasir.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	7
Gambar 3.1	Hubungan Volume Produksi, Total Biaya, dan Titik Impas.....	25
Gambar 4.1	Denah Lokasi Penambangan Pasir.....	29
Gambar 4.2	Penambangan Pasir Tradisional di Daerah Ngepring.....	30
Gambar 4.3	Penambangan Pasir Tradisional di Daerah Balong.....	31
Gambar 4.4	Penambangan Pasir Mekanis di Daerah Ngepring.....	32
Gambar 4.5	Penambangan Pasir Mekanis di Daerah Balong.....	33
Gambar 5.1	Grafik <i>Break Even Point</i> Selama 3 Tahun Usaha Penambangan Pasir Secara Tradisional di Dusun Balong.....	55
Gambar 5.2	Grafik <i>Break Even Point</i> Selama 3 Tahun Usaha Penambangan Pasir Secara Tradisional di Dusun Ngepring.....	57
Gambar 5.3	Grafik <i>Break Even Point</i> Selama 3 Tahun Usaha Penambangan Pasir Secara Mekanis di Dusun Ngepring.....	60
Gambar 5.4	Grafik <i>Break Even Point</i> Selama 3 Tahun Usaha Penambangan Pasir Secara Mekanis di Dusun Balong.....	62
Gambar 6.1	Grafik Komparasi Biaya O & M Secara Mekanis dan Tradisional di Dusun Balong.....	69
Gambar 6.2	Grafik Komparasi Biaya O & M Secara Mekanis dan Tradisional di Dusun Ngepring.....	70
Gambar 6.3	Grafik Komparasi Volume Pasir Secara Mekanis dan Tradisional di Dusun Balong.....	72

Gambar 6.4 Grafik Komparasi Volume Pasir Secara Mekanis dan Tradisional di Dusun Ngepring.....	72
Gambar 6.5 Grafik Komparasi Pendapatan Secara Mekanis dan Tradisional di Dusun Balong.....	77
Gambar 6.6 Grafik Komparasi Pendapatan Secara Mekanis dan Tradisional di Dusun Ngepring.....	78

INTISARI

Pada kegiatan penambangan pasir di Dusun Ngepring dan Dusun Balong dilakukan dengan dua cara yaitu secara mekanis dengan menggunakan alat berat berupa Back Hoe dan secara tradisional dengan menggunakan tenaga manusia. Kedua metode penambangan tersebut mempunyai keuntungan dan kerugian dari segi ekonomis.

Tujuan dari penelitian adalah membandingkan dua metode penambangan pasir ditinjau dari segi ekonomis. Analisis ekonomi yang digunakan adalah Benefit Cost Ratio (BCR) dan Break Even Point (BEP).

Dari hasil penelitian didapat hasil produksi dari alat-alat yang digunakan untuk melakukan penambangan, volume yang ditambang dengan cara tradisional untuk satu truk per harinya di daerah Dusun Balong adalah sebanyak 12 m³ dan di daerah Dusun Ngepring adalah 16 m³, sedangkan penambangan dengan cara mekanis besar volume yang ditambang per harinya untuk Dusun Ngepring adalah sebanyak 240 m³ dan untuk Dusun Balong adalah 360 m³. Besarnya harga dasar pasir pada penambangan tradisional adalah Rp 16.887,-/m³ dan Rp 6.111,-/m³ secara mekanis untuk Dusun Balong, sedangkan untuk Dusun Ngepring harga dasar pasir pada penambangan tradisional adalah Rp 20.509,-/m³ dan Rp 8.795,-/m³ secara mekanis. Adapun besarnya keuntungan yang diperoleh pengusaha penambang pasir di Dusun Balong secara tradisional adalah Rp 4.818,-/m³ dan Rp 954,-/m³ dengan cara mekanis, sedangkan keuntungan yang diperoleh pengusaha penambang pasir di Dusun Ngepring secara tradisional adalah Rp 12.126,-/m³ dan Rp 5.986,-/m³ dengan cara mekanis. Dari hasil analisis ekonomis diperoleh nilai BCR bagi pengusaha penambang pasir di Dusun Balong secara tradisional sebesar 1,37 dan 1,17 secara mekanis, sedangkan untuk Dusun Ngepring 2,21 secara tradisional dan 2,98 untuk cara mekanis. Break Even Point (BEP) yang diperoleh pengusaha penambang pasir di Dusun Balong setelah usahanya berjalan selama 2 tahun 3 bulan secara tradisional dan 2 tahun 5 bulan untuk penambang pasir mekanis, sedangkan di Dusun Ngepring 1 tahun 5 bulan untuk cara tradisional dan 1 tahun 1 bulan secara mekanis.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki sumber daya alam (lahan, hutan, air dan mineral/bahan tambang) yang melimpah ruah. Sumber daya alam itu merupakan salah satu modal dasar dalam pembangunan nasional, oleh karena itu sumber daya alam tersebut harus dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kesejahteraan rakyat. Salah satu dari sumber daya alam tersebut yaitu bahan galian seperti pasir dan batu.

Kegiatan pembangunan di daerah Yogyakarta dan sekitarnya mengalami kemajuan yang pesat ditinjau dari segi kuantitasnya. Krisis moneter yang dialami Indonesia pada akhir tahun 1997 sedikit banyak mengurangi kegiatan pembangunan khususnya bangunan teknik sipil. Setelah krisis berlangsung sekitar tiga tahun, pembangunan kembali semarak, seperti bangunan perumahan dan pendidikan, sehingga kebutuhan akan material pendukung pembangunan tersebut makin meningkat, dan permintaan pasir otomatis menjadi meningkat pula.

Di daerah Yogyakarta banyak terdapat kegiatan penambangan khususnya pasir di lereng-lereng gunung, maupun di sungai-sungai, untuk itu diperlukan suatu sistem manajemen penambangan yang baik agar mencapai hasil yang optimal. Kegiatan penambangan pasir dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu

secara mekanis dengan menggunakan bantuan alat berat dan secara tradisional dengan menggunakan tenaga manusia. Kedua metode ini banyak digunakan dalam kegiatan penambangan pasir di Indonesia, khususnya yang diteliti adalah di wilayah Kabupaten Sleman.

Kedua metode penambangan pasir tersebut mempunyai beberapa perbedaan menyangkut keuntungan dan kerugian dari masing-masing metode, terutama dari segi ekonomis dengan melihat berbagai aspek. Untuk itu peneliti ingin mengetahui bagaimana perbedaan dari kedua metode ini untuk mencari cara mana yang lebih baik untuk dapat dipergunakan di lokasi yang diteliti. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mengambil judul “Studi Komparasi Penambangan Pasir Secara Mekanis dan Tradisional di Dusun Ngepring dan Balong, Kabupaten Sleman.”

1.2 Pokok Permasalahan

Pokok permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bahwa penggalian dan pemuatan pasir secara mekanis dan tradisional (manusia) memiliki perbedaan ditinjau dari segi ekonomis. Perbedaan tersebut akan mengakibatkan masing-masing metode memiliki keuntungan dan kerugian. Dengan mengetahui keuntungan dan kerugian tersebut akan didapatkan metode mana yang menguntungkan untuk dipergunakan di lokasi tersebut.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan metode penggalian secara mekanis dan tradisional di Kabupaten Sleman, ditinjau dari segi ekonomis, yakni mengenai keuntungan, pendapatan, titik impas (*Break Even Point*), dan juga *Benefit Cost Ratio* (BCR) dari penambangan pasir. Disamping itu juga dibandingkan harga dasar pasir, harga jual pasir, biaya operasional alat, dan besarnya volume yang ditambang per hari.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah sebagai masukan atau pertimbangan bagi penambang pasir dalam menggunakan sistem penambangan pasir yang paling menguntungkan, yang pada akhirnya diharapkan dapat memberikan keuntungan yang optimal bagi kegiatan penambangan pasir di lokasi tersebut, terutama bagi masyarakat sekitar.

1.5 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini peneliti mengambil batasan masalah sebagai berikut ;

1. Lokasi penambangan Dusun Ngepring, Kecamatan Pakem dan Dusun Balong, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman.
2. Material yang diambil adalah pasir.
3. Alat angkut yang digunakan adalah truk *colt diesel* dengan kapasitas 4 m³ /rit.
4. Alat berat yang digunakan adalah *excavator hidrolis*.

5. Dalam penghitungan produksi, jam kerja proyek diasumsikan sistem hari kerja yaitu hari Senin s/d Minggu, dan jam kerja yaitu 8 jam/hari.
6. Analisis ekonomi hanya meninjau *Break Even Point* (BEP) dan *Benefit Cost Ratio* (BCR).
7. Tingkat bunga diabaikan.
8. Tanah yang dikerjakan untuk analisis ekonomis adalah tanah asli.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Subyek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah daerah Dusun Ngepring, Kecamatan Pakem, dan Dusun Balong, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman. Pada penambangan di Dusun Ngepring dilakukan di daerah sungai (Sungai Boyong) sedangkan pada Dusun Balong penambangan dilakukan di daerah lahan kebun.

1.6.2 Obyek Penelitian

Dua pengusaha penambang pasir secara mekanis dan dua pengusaha penambang pasir secara tradisional di Dusun Ngepring, Pakem, dan Dusun Balong, Cangkringan, Sleman. Pada penambangan pasir secara mekanis di Dusun Ngepring dilakukan oleh PT Prasarana Cakrawala Persada dengan pengawas lapangan Bp. Didi Supardi, sedangkan untuk Dusun Balong adalah milik perseorangan yaitu Bp. Guntur. Pada penambangan tradisional objek penambangnya bernama Bp. Suyitno untuk Dusun Ngepring dan Bp. Karma Sugiharto untuk Dusun Balong.

Luas areal penambangan secara tradisional di daerah Dusun Ngepring, adalah 50.000 m² dan daerah Dusun Balong 30.000 m², sedangkan pada penambangan secara mekanis di Dusun Ngepring luas arealnya adalah 150.000 m² dan Dusun Balong luasnya 10.000 m² (untuk satu lahan penambangan).

1.6.3 Data Yang Diperlukan

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh oleh peneliti secara langsung di lapangan. Data primer tersebut berupa harga jual dari bahan galian golongan C khususnya pasir, biaya investasi, biaya operasional dan *maintenance*, upah buruh/tenaga kerja, alat-alat berat dan alat tradisional yang digunakan.
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh peneliti dari hasil penelitian orang lain. Data sekunder tersebut berupa peta lokasi penambangan pasir daerah Ngepring dan Balong, Sleman, perusahaan penambang pasir, tenaga penambang pasir, data penduduk lokasi penambangan, dan buku-buku acuan yang berhubungan dengan tugas akhir.

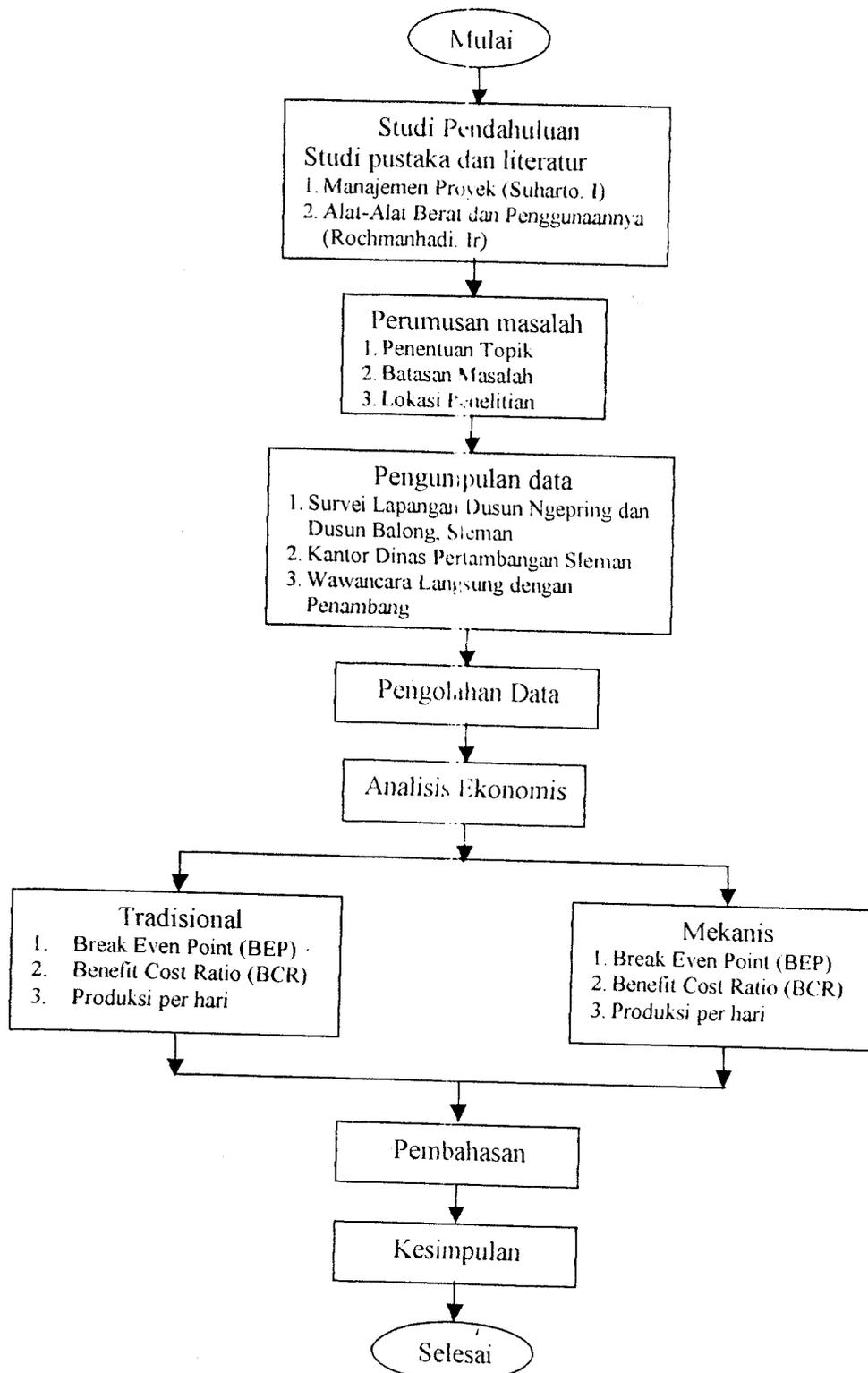
1.6.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu mencari data primer dengan melakukan observasi lapangan dan dialog/wawancara dengan penambang pasir dan pengusaha penambangan pasir (*key person*), sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Dinas Pertambangan Sleman.

1.6.5 Metode Analisis dan Pengolahan Data

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis ekonomis, secara tradisional dengan menghitung produksi tenaga manusia per hari, *Benefit Cost Ratio* (BCR), dan *Break Even Point* (BEP), dan secara mekanis dengan cara menghitung produksi alat, BCR, dan BEP dari penambangan pasir.

Diagram alir tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1 Diagram alir tahapan penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Manajemen dan Sistem

Manajemen adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan kegiatan anggota serta sumber daya yang lain untuk mencapai sasaran organisasi (perusahaan) yang telah ditentukan (Koontz, 1986).

Manajemen tenaga kerja merupakan salah satu bidang manajemen di mana bidang lainnya adalah manajemen produksi, manajemen pemasaran, manajemen keuangan, manajemen perkantoran, dan sebagainya. Manajemen tenaga kerja mengkhususkan diri tentang hal ikhwal yang berhubungan dengan faktor produksi manusia dengan segala kegiatannya dalam suatu usaha perorangan, badan usaha, perusahaan, lembaga maupun instansi, sehingga tenaga kerja tersebut dapat berdaya guna dan berhasil guna sebesar-besarnya sesuai dengan salah satu yang diharapkan (Siswanto. B, 1989).

Sistem merupakan sekelompok komponen yang terdiri dari manusia dan/atau bukan manusia (*nonhuman*) yang diorganisir dan diatur sedemikian rupa sehingga komponen-komponen tersebut dapat bertindak sebagai satu kesatuan dalam mencapai tujuan, sasaran bersama atau hasil akhir (Kerzner. H, 1989).

2.2 Produktivitas Alat Berat

Alat berat adalah alat yang digunakan sebagai alat penggusur, alat pembajak, alat pengupas dan alat pemuat, yang sebagai penggerak utamanya adalah *traktor* dan *excavator* (Rochmanhadi, 1982).

Produksi adalah kemampuan alat untuk memindahkan atau menggusur, mengeruk dan mengangkut tanah dari satu tempat ke tempat yang lain dalam satu jam (Rochmanhadi, 1984).

Produktivitas didefinisikan sebagai *ratio* antara *output* dan *input*, atau *ratio* antara hasil produksi dengan total sumberdaya yang digunakan. Sumberdaya yang digunakan selama proses produksi adalah manusia (*man*), bahan (*material*), mesin/peralatan (*machines*), metode/cara (*method*), dan modal (*money*) (Nugraheni F, 1998).

2.3 Produktivitas Tenaga Kerja

Tenaga kerja/buruh/tukang adalah mereka yang bekerja pada usaha perorangan dan diberikan imbalan kerja secara harian maupun borongan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak baik lisan ataupun tertulis, yang biasanya imbalan kerja tersebut diberikan secara harian (Siswanto. B, 1989).

Dalam suatu kegiatan proyek, efisiensi penggunaan sumber daya (uang, tenaga kerja, waktu) dinyatakan dalam bentuk prestasi (*performance*) atau produktifitas. Prestasi pada umumnya dikaitkan dengan dana dan waktu, sedangkan tenaga kerja dikaitkan dengan penggunaan tenaga kerja atau jam-orang (Soeharto. I, 1997).

2.4 Komponen-Komponen Untuk Mengkaji Kelayakan Ekonomi dan Investasi

Untuk menilai kelayakan suatu proyek perlu dilakukan studi kelayakan yang menyoroti segala macam aspek yang diperkirakan memiliki relevansi yang kuat dengan komponen-komponen yang bersangkutan. Komponen-komponen tersebut diantaranya adalah biaya operasional dan pemeliharaan (O&M), pendapatan, *Benefit Cost Ratio* (BCR) dan *Break Even Point* (BEP) (Suharto I, 1997).

2.5 Biaya Operasional dan Pemeliharaan

Biaya operasional dan pemeliharaan (O&M) adalah pengeluaran yang diperlukan agar kegiatan operasi dan produksi berjalan lancar sehingga dapat menghasilkan produk sesuai dengan perencanaan. Biaya ini terdiri dari beberapa komponen yaitu bahan mentah, tenaga kerja, utiliti, administrasi dan *overhead* (pajak, asuransi, suku cadang dan lain-lain) (Suharto I, 1997).

2.6 Pendapatan (*Revenue*)

Pendapatan adalah semua arus kas masuk yang berasal dari pelayanan atau penjualan produk dari fasilitas publik hasil proyek. Misalnya pendapatan yang berasal dari langganan listrik, transportasi, rekreasi, dan lain-lain (Suharto. I,1997).

2.7 Benefit Cost Ratio (BCR)

Kriteria untuk mengkaji kelayakan proyek disebut *benefit-cost ratio*. *Benefit* adalah segala bentuk keuntungan atau manfaat yang diterima oleh masyarakat. Dapat berupa arus kas atau bentuk lain, seperti jembatan hasil proyek yang membuat perhubungan antara kedua tepi sungai menjadi lebih cepat dan aman atau perbaikan kampung (Suharto.I,1997).

2.8 Titik Impas (*Break Even Point*)

Titik impas adalah titik total biaya produksi sama dengan pendapatan. Titik impas memberikan petunjuk bahwa tingkat produksi telah menghasilkan pendapatan yang sama besar dengan besarnya biaya produksi yang dikeluarkan (Suharto. I,1997).

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Produktifitas Mekanis dan Tradisional Penambangan Pasir

3.1.1 Penambangan

Penambangan adalah suatu kegiatan atau usaha mengeksploitasi kekayaan alam yang terkandung di bumi. Salah satu sumber kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan dan kehidupan bagi penduduk adalah daerah lereng pegunungan, dimana pada daerah tersebut terdapat bahan material yang dapat dipergunakan untuk bahan bangunan yaitu pasir dan batu. Penambangan pasir dan batu telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar dengan berbagai macam cara penambangan.

Usaha-usaha penambangan bahan galian golongan C yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta telah diatur dalam Peraturan Daerah (Perda) Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 3 Tahun 1994 tentang Usaha Pertambangan Bahan Galian Golongan C.

3.1.2 Cara-Cara Penambangan

Penambangan pasir di Dusun Ngepring, Pakem dan Dusun Balong, Cangkringan, Sleman ini terdapat dua jenis kelompok penambang pasir, yaitu:

1. Jenis kelompok penambangan rakyat (tradisional)

Ciri-ciri penambangan rakyat adalah dengan menggunakan alat-alat sederhana untuk memproduksi hasil tambang. Alat-alat yang digunakan antara lain berupa cangkul, sekop, serok, dan gerobak dorong, dengan alat angkut *Colt Diesel Truck*.

2. Jenis penambangan secara mekanis

Ciri-ciri penambangan secara mekanis adalah dengan menggunakan alat berat untuk memproduksi hasil tambang. Alat berat yang digunakan dapat berupa *Back Hoe* dan *Colt Diesel Truck* (Dinas Pertambangan Sleman, 1996/1997).

3.1.3 Kapasitas Produksi Alat

Kapasitas produksi alat umumnya dinyatakan dalam m^3/jam . Produksi didasarkan pada pelaksanaan volume yang dikerjakan tiap siklus waktu dan jumlah siklus dalam satu jam.

$$Q = q \times N \times E = q \times 60/C_m \times E \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

Q = Produksi per jam (m^3/jam)

q = Produksi per siklus (m^3)

N = Jumlah siklus per jam, $N = 60/C_m$

E = Efisiensi kerja

C_m = Waktu siklus dalam menit.

3.1.4 Faktor Konversi Tanah

Besarnya volume tanah tergantung dari jenis tanah dan kondisi tanah, apakah dalam keadaan lepas, padat, atau asli. Faktor konversi volume tanah untuk beberapa jenis dan kondisi tanah dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Konversi Tanah

JENIS TANAH	KONDISI TANAH SEMULA	KONDISI TANAH YANG AKAN DIKERJAKAN		
		Asli	Lepas	Padat
Pasir	(A)	1.00	1.11	0.95
	(B)	0.90	1.00	0.86
	(C)	1.05	1.17	1.00
Tanah liat berpasir/tanah biasa	(A)	1.00	1.25	0.90
	(B)	0.80	1.00	0.72
	(C)	1.11	1.39	1.00
Tanah liat	(A)	1.00	1.25	0.90
	(B)	0.70	1.00	0.63
	(C)	1.11	1.59	1.00
Tanah campur kerikil	(A)	1.00	1.18	1.08
	(B)	0.85	1.00	0.91
	(C)	0.93	1.09	1.00
Kerikil	(A)	1.00	1.13	1.03
	(B)	0.88	1.00	0.91
	(C)	0.97	1.10	1.00
Kerikil kasar	(A)	1.00	1.42	1.29
	(B)	0.70	1.00	0.91
	(C)	0.77	1.10	1.00
Pecahan cadas atau batuan keras	(A)	1.00	1.65	1.22
	(B)	0.61	1.00	0.74
	(C)	0.82	1.10	1.00
Pecahan granit atau batuan keras	(A)	1.00	1.70	1.31
	(B)	0.59	1.00	0.77
	(C)	0.76	1.30	1.00
Pecahan batu	(A)	1.00	1.75	1.40
	(B)	0.57	1.00	0.80
	(C)	0.71	1.24	1.00
Batuan hasil peledakan	(A)	1.00	1.80	1.30
	(B)	0.56	1.00	0.72
	(C)	0.77	1.38	1.00

Sumber: Rochmanhadi, 1984

(A) Tanah asli

(B) Tanah lepas

(C) Tanah padat

3.1.5 Efisiensi Kerja (E)

Dalam merencanakan suatu proyek, produktivitas perjam dari suatu alat yang diperlukan adalah produktivitas standar dari alat tersebut dalam kondisi ideal dikalikan dengan suatu faktor. Faktor tersebut dinamakan efisiensi kerja.

Efisiensi kerja tergantung pada banyak faktor seperti topografi, keahlian operator, pemilihan standar pemeliharaan dan sebagainya yang menyangkut operasi alat. Sebagai pendekatan dipergunakan pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Efisiensi Kerja

Kondisi operasi alat	Pemeliharaan Mesin				
	Baik sekali	Baik	Sedang	Buruk	Buruk sekali
Baik sekali	0,83	0,81	0,76	0,70	0,63
Baik	0,78	0,75	0,71	0,65	0,60
Sedang	0,72	0,69	0,65	0,60	0,54
Buruk	0,63	0,61	0,57	0,52	0,45
Buruk sekali	0,52	0,50	0,47	0,42	0,32

Sumber : Rochmanhadi, 1984

Selain dengan menggunakan faktor efisiensi kerja di atas dapat juga digunakan berdasarkan pengalaman pemakaian peralatan di lingkungan DPU, maka besaran faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi peralatan, ditetapkan sebagai berikut:

1. faktor peralatan
 - a. untuk peralatan yang masih baru = 1,00
 - b. untuk peralatan yang baik (lama) = 1,00
 - c. untuk peralatan yang rusak ringan = 0,80
2. faktor operator

- a. untuk operator kelas I = 1,00
- b. untuk operator kelas II = 1,00
- c. untuk operator kelas III = 0,70
- 3. faktor material
 - a. faktor kohesif = 0,75 – 1,00
 - b. faktor non kohesif = 0,60 – 1,00
- 4. faktor manajemen dan sifat manusia
 - a. sempurna = 1,00
 - b. baik = 0,92
 - c. sedang = 0,82
 - d. buruk = 0,75
- 5. faktor cuaca
 - a. baik = 1,00
 - b. sedang = 0,80
- 6. faktor kondisi lapangan
 - a. berat = 0,70
 - b. sedang = 0,80
 - c. ringan = 1,00

3.1.6 Pemilihan Peralatan Penambangan

Dalam pekerjaan penambangan atau kegiatan penambangan pasir di Dusun Ngepring dan Dusun Balong adalah :

3.1.6.1 Back Hoe

Back Hoe adalah alat yang dipakai sebagai alat penggali, pengangkat dan pemuat. Alat ini dikhususkan untuk menggali daerah yang letaknya di bawah kedudukan alat dan dapat menggali dengan kedalaman yang diteliti serta dapat digunakan sebagai alat pemuat material untuk truk-truk.

Untuk menghitung produksi *Back Hoe* menurut Rochmanhadi (1984) adalah:

$$Q = \frac{q \cdot 3600 \cdot E}{C_m} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan:

Q = Produksi *Back Hoe* (m³/jam)

q = Produksi per siklus (m³, cu.yd)

E = Efisiensi kerja, dan

C_m = Waktu siklus (detik).

1. Produksi per siklus:

$$q = q' \times k \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan: q' : Kapasitas munjung yang tercantum dalam spesifikasi alat

k : Faktor *bucket* yang besarnya tergantung tipe dan keadaan tanah.

Untuk mengetahui kondisi pemuatan dan faktor bucket nilainya dapat didekati dengan Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Faktor *Bucket*

Kondisi Pemuatan		Faktor
Ringan	Menggali dan memuat dari stockpile atau material yang telah dikeruk oleh excavator lain, yang tidak membutuhkan daya gali dan dapat dimuat munjung dam bucket. Contoh : pasir, tanah berpasir, tanah koloid dengan kadar air sedang.	1,0 : 0,8
Sedang	Menggali dan memuat stockpile lepas dari tanah yang sulit untuk digali dan dikeruk tetapi dapat dimuat hampir munjung. Contoh : pasir kering, tanah berpasir, tanah campuran tanah liat, tanah liat, gravel yang belum disaring, pasir yang telah memadat, dan sebagainya, atau menggali dan memuat gravel langsung dari bukit-bukit asli.	0,8 : 0,6
Agak sulit	Menggali dan memuat batu-batu pecah, tanah liat yang keras, pasir campur kerikil, tanah berpasir, tanah koloidal liat, tanah liat dengan kadar air tinggi, yang telah di stockpile oleh excavator lain. Sulit untuk mengisi bucket dengan material tersebut.	0,6 : 0,5
Sulit	Bongkahan, batuan besar dengan bentuk tak teratur dengan ruangan di antaranya batuan hasil ledakan, batu bundar, pasir campur batu-batu bundar, tanah berpasir, tanah campur tanah liat, tanah liat yang sulit dicampur dengan bucket.	0,5 : 0,4

Sumber : Rochmanhadi, 1984

2. Waktu siklus (C_m)

$$C_m = \text{Waktu gali} + \text{waktu putar} \times 2 + \text{waktu hilang} \dots\dots\dots(3.4)$$

- a. Waktu gali/muat, besarnya dipengaruhi kondisi galian dan kedalaman maksimum galian. Sebagai pendekatan dapat digunakan Tabel 3.4. berikut:

Tabel 3.4 Waktu Gali *Excavator* (Detik)

Kedalaman	Kondisi galian			
	Ringan	Rata-rata	Agak sulit	Sulit
0 – 2 m	6	9	15	26
2 – 4 m	7	11	17	28
> 4 m	8	13	19	30

Sumber : Rochmanhadi, 1984

- b. Waktu putar, dipengaruhi sudut dan kecepatan putar.

Ditunjukkan pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Sudut Putar dan Waktu Putar *Excavator*

Sudut putar	Waktu putar (detik)
45° – 90°	4 – 7
90° – 180°	5 – 8

Sumber : Rochmanhadi, 1984

- c. Waktu buang, tergantung kondisi pembuangan:

1. Ke dalam dump truck : 5 – 8 detik
2. Ke tempat pembuangan : 3 – 6 detik

Sumber : Rochmanhadi, 1984

3.1.6.2 Truk *Colt Diesel*

Truk *Colt Diesel* merupakan alat yang dipakai untuk mengangkut material. Alat pengangkut ini sering digunakan untuk mengangkut bahan galian berupa pasir dari lokasi penambangan langsung ke konsumen.

Kapasitas truk *Colt Diesel* adalah $4,5 \text{ m}^3$, tetapi pasir yang dimuat rata-rata sebesar 4 m^3 .

3.1.7 Biaya Alat

Untuk menganalisa harga satuan pekerjaan harus ditinjau semua biaya yang menyangkut atau biaya yang mempengaruhi harga satuan pekerjaan tersebut, yaitu:

1. Biaya kepemilikan (*owner ship cost*) atau biaya pasti

Biaya kepemilikan adalah biaya kepemilikan alat yang harus diperhitungkan selama alat yang bersangkutan dioperasikan, apabila alat tersebut milik sendiri. Biaya ini harus diperhitungkan karena alat semakin lama akan semakin berkurang hasil produksinya, bahkan pada waktu tertentu alat sudah tidak dapat memproduksi lagi. Hal ini tersebut sebagai depresiasi.

a. Harga pokok (*Initial Cost*)

Harga ini adalah harga pembelian ditambah biaya assembling dan biaya angkutan sampai ke *job site*.

b. Penyusutan (*depreciation*)

Dengan diketahuinya harga pokok dihitung besarnya penyusutan yaitu harga modal yang hilang pada suatu peralatan disebabkan oleh umur pemakaian. Guna menghitung besarnya biaya penyusutan perlu diketahui terlebih dahulu umur ekonomis dari alat yang bersangkutan.

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{harga pokok alat}}{\text{umur ekonomis (jam)}} \dots\dots\dots(3.5)$$

c. Asuransi, bunga dan pajak

Persamaannya:

$$\text{Asuransi, Bunga, Pajak} = 18\% \times \text{waktu peminjaman} \times \frac{\text{harga pokok}}{\text{umurekonomis(jam)}} \dots\dots\dots(3.6)$$

2. Biaya operasi

Biaya operasi adalah biaya-biaya yang dikeluarkan selama alat tersebut digunakan, meliputi: bahan bakar, minyak pelumas, atau minyak *hidrolis*, perbaikan atau pemeliharaan dan gaji operator.

Biaya operasi di sini yang dimaksudkan adalah termasuk biaya-biaya untuk:

a. Pemakaian bahan bakar

Pemakaian bahan bakar per jam tergantung dari kekuatan mesin dan macamnya bahan bakar yang digunakan.

b. Minyak pelumas

Kebutuhan minyak pelumas dan minyak hidrolis tergantung pada besarnya bak carter (*crank case*) dan lamanya periode penggantian minyak pelumas, biasanya antara 100 sampai 200 per jam pemakaian. Untuk kebutuhan minyak pelumas biasanya pabrik pembuat memberikan prakiraan yang dinyatakan dalam liter/jam tergantung medan kerjanya.

c. Operator

Biaya ini tergantung kepada jenis pekerjaan dan pengaturan penggajian yang ada. Faktor-faktor yang dapat diperhitungkan adalah:

i. Gaji dari operator

- ii. Gaji dari pembantu operator
 - iii. Gaji dari mekanik
 - iv. Keamanan dan lain-lain
- d. Biaya perbaikan dan pemeliharaan

Untuk menjaga kondisi agar alat bekerja normal dan baik perlu adanya pemeliharaan, penggantian suku cadang dengan yang baru. Faktor yang mempengaruhi besarnya biaya perbaikan alat adalah kondisi pemakaian alat, kecakapan operator, dan besarnya perawatan yang memadai. Besar faktor untuk menentukan biaya perbaikan dan pemeliharaan biasanya sudah ada rekomendasi dari pabrik pembuat alat yang besarnya tergantung dari kondisi pemakaiannya.

3.2 Analisis Ekonomis

Analisis kelayakan ekonomi adalah mengukur biaya (*cost*) yang dikeluarkan oleh investor sebagai penyelenggara produk jasa dan manfaat (*benefit*) yang dapat dinikmati pengguna jasa apakah manfaat *netto* proyek tersebut paling sedikit sama dengan manfaat *netto* yang dapat dicapai pada kesempatan-kesempatan marginal lain dan pengaruhnya terhadap perekonomian secara keseluruhan (Kadariah, 1986).

3.2.1 Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O & M)

Biaya operasional adalah dana yang dikeluarkan agar operasi dan produksi menjadi lancar, sehingga dapat menghasilkan produk sesuai dengan perencanaan.

Biaya pemeliharaan adalah dana yang dikeluarkan untuk memelihara, memperbaiki bangunan dan peralatan yang dipakai dalam proses operasi suatu produksi, agar proses produksi menjadi lancar sesuai dengan perencanaan.

3.2.2 Pendapatan (*Revenue*)

Pendapatan adalah jumlah pembayaran yang diterima perusahaan dari penjualan barang atau jasa. Pendapatan dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$R = D \times h \dots\dots\dots(3.7)$$

Keterangan:

R = pendapatan utama dari penambangan pasir,

D = jumlah terjual, dan

h = harga per satuan unit.

3.2.3 Biaya Manfaat Terhadap Biaya (*Benefit Cost Ratio*)

Benefit Cost Ratio adalah perbandingan antara *present value* dari *benefit* yang positif dengan *present value* dari yang negatif (Kadariah, 1986). Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{\sum PV \text{ benefit}}{\sum PV \text{ cost}} \dots\dots\dots(3.8)$$

Keterangan:

B/C Ratio = perbandingan manfaat terhadap biaya (*benefit cost ratio*)

$\sum PV \text{ benefit}$ = jumlah present value *benefit* positif

$\sum PV \text{ cost}$ = jumlah present value *benefit* negatif

Adapun indikator yang digunakan dalam menentukan tingkat kelayakan adalah:

1. $BCR > 1$ usulan proyek mendapatkan nilai keuntungan
2. $BCR < 1$ usulan proyek mendapatkan nilai kerugian
3. $BCR = 1$ netral atau proyek impas.

Pengkajian kelayakan suatu proyek sering digunakan kriteria yang disebut *Benefit Cost Ratio* (BCR). Penggunaannya ditekankan pada manfaat (*benefit*) bagi kepentingan umum dan bukan keuntungan finansial perusahaan.

BCR diperoleh dengan menggunakan persamaan berikut :

$$BCR = \frac{(PV)B}{(PV)C} \dots\dots\dots(3.9)$$

Keterangan:

BCR = Perbandingan manfaat terhadap biaya (*benefit cost ratio*)

(PV) B = nilai sekarang *benefit*

(PV) C = nilai sekarang biaya

Biaya (PV) C pada persamaan di atas dianggap sebagai biaya pertama (C_f), sehingga Persamaan (3.9) menjadi :

$$BCR = \frac{(PV)B}{C_f} \dots\dots\dots(3.10)$$

Benefit ((PV) B) pada umumnya berupa selisih antara pendapatan utama (R) dengan biaya diluar biaya pertama (C) op, misalnya untuk operasi dan produksi, sehingga Persamaan (3.10) menjadi :

$$BCR = \frac{R - (C)op}{C_f} \dots\dots\dots(3.11)$$

Keterangan:

R = nilai sekarang pendapatan

$(C)_{op}$ = biaya diluar biaya pertama

C_f = biaya pertama.

Jika diketahui tingkat suku bunga tiap tahunnya (r), biaya operasi (C_{op}), biaya pemeliharaan (C_e) dan tahun produksi (n) maka Persamaan (3.11) menjadi :

$$BCR = \frac{n(R)}{C_f(1+r) + n(C_{op} + C_{pe})} \dots \dots \dots (3.12)$$

Keterangan:

n = tahun produksi,

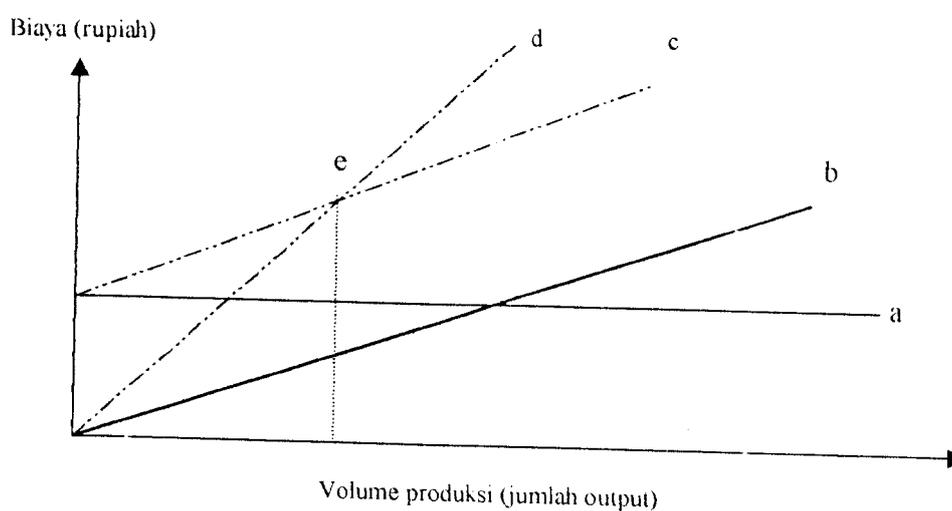
r = tingkat bunga per tahun,

C_{op} = biaya operasi, dan

C_{ep} = biaya pemeliharaan.

3.2.4 Titik Impas (*Break Even Point*)

Titik impas (*Break Even Point*) adalah titik antara total biaya produksi sama dengan pendapatan. Titik impas memberi petunjuk bahwa tingkat produksi telah menghasilkan pendapatan yang sama besarnya dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Hubungan antara volume produksi, total biaya dan titik impas dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Hubungan volume produksi, total biaya dan titik impas

Sumber : Iman Soeharto (1997)

Pada Gambar 3.1 titik potong e adalah titik yang menunjukkan titik impas. Garis a, b, c, dan d berturut-turut adalah biaya tetap, biaya tidak tetap, biaya total dari a dan b, dan jumlah pendapatan. Di atas titik impas, diantara garis d dan c merupakan daerah laba. Diasumsikan bahwa harga penjualan adalah konstan, maka jumlah unit pada titik impas dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Pendapatan} &= \text{biaya produksi} \\ &= \text{biaya tetap} + \text{biaya tidak tetap} \\ &= FC + (Q_i \times VC) \end{aligned}$$

$$\text{Jadi : } Q_i \times P = FC + (Q_i \times VC) \dots\dots\dots (3.13)$$

$$Q_i = \frac{FC}{P - VC} \dots\dots\dots (3.14)$$

Keterangan:

Q_i = volume yang dihasilkan dan terjual pada titik impas,

FC = biaya tetap,

BAB IV

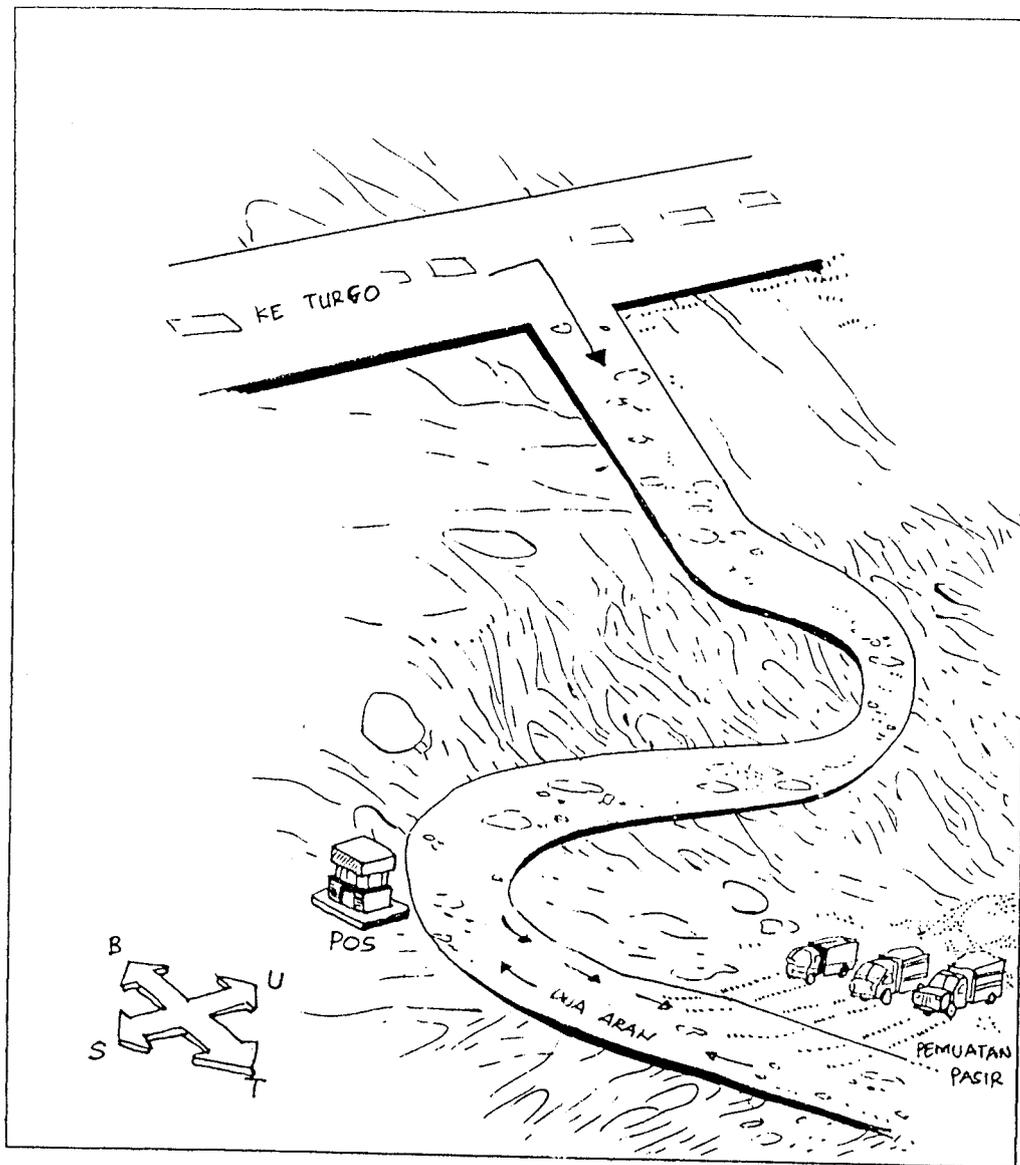
ANALISIS DATA PENELITIAN

4.1. Tempat dan Waktu Penelitian

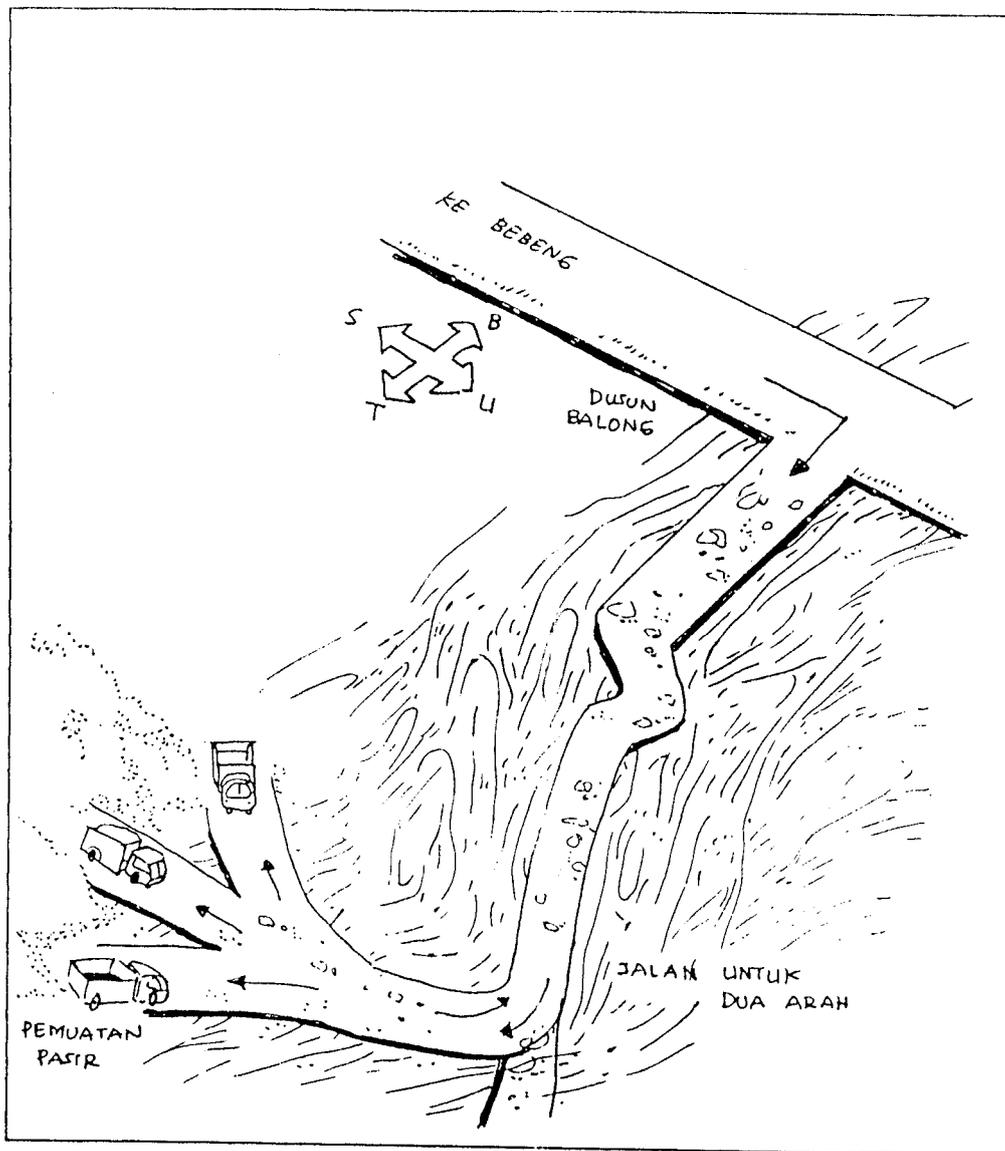
Penelitian dilakukan di Dusun Balong, Cangkringan dan Dusun Ngepring, Pakem, Kabupaten Sleman, dengan mengambil data primer berupa biaya investasi, biaya O & M, alat-alat yang digunakan dalam penambangan dan data sekunder berupa peta lokasi penambangan pasir, perusahaan penambang pasir, tenaga kerja, dan buku acuan yang berhubungan dengan penambangan.

Penelitian dilakukan dengan cara wawancara langsung, yaitu dengan para penambang pasir tradisional di lokasi penambangan dan untuk penambangan mekanis wawancara dilakukan dengan pemilik atau seorang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan penambangan di lokasi. Penelitian dilakukan pada Bulan Januari 2002 pada waktu jam kerja di lokasi.

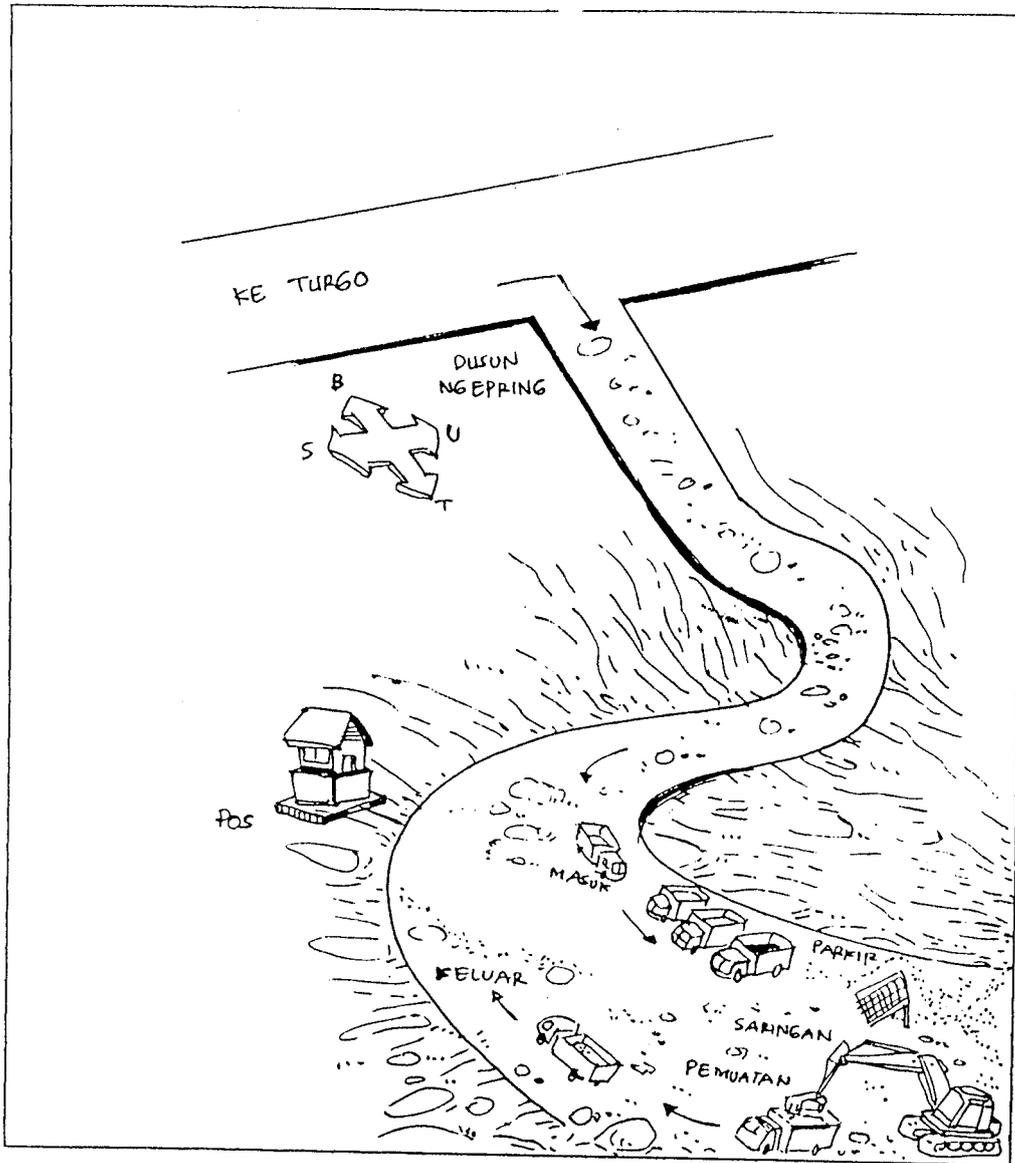
Adapun denah lokasi penelitian dan pelaksanaan penambangan pasir dapat dilihat pada Gambar 4.1, Gambar 4.2, Gambar 4.3, Gambar 4.4, Gambar 4.5 berikut ini :



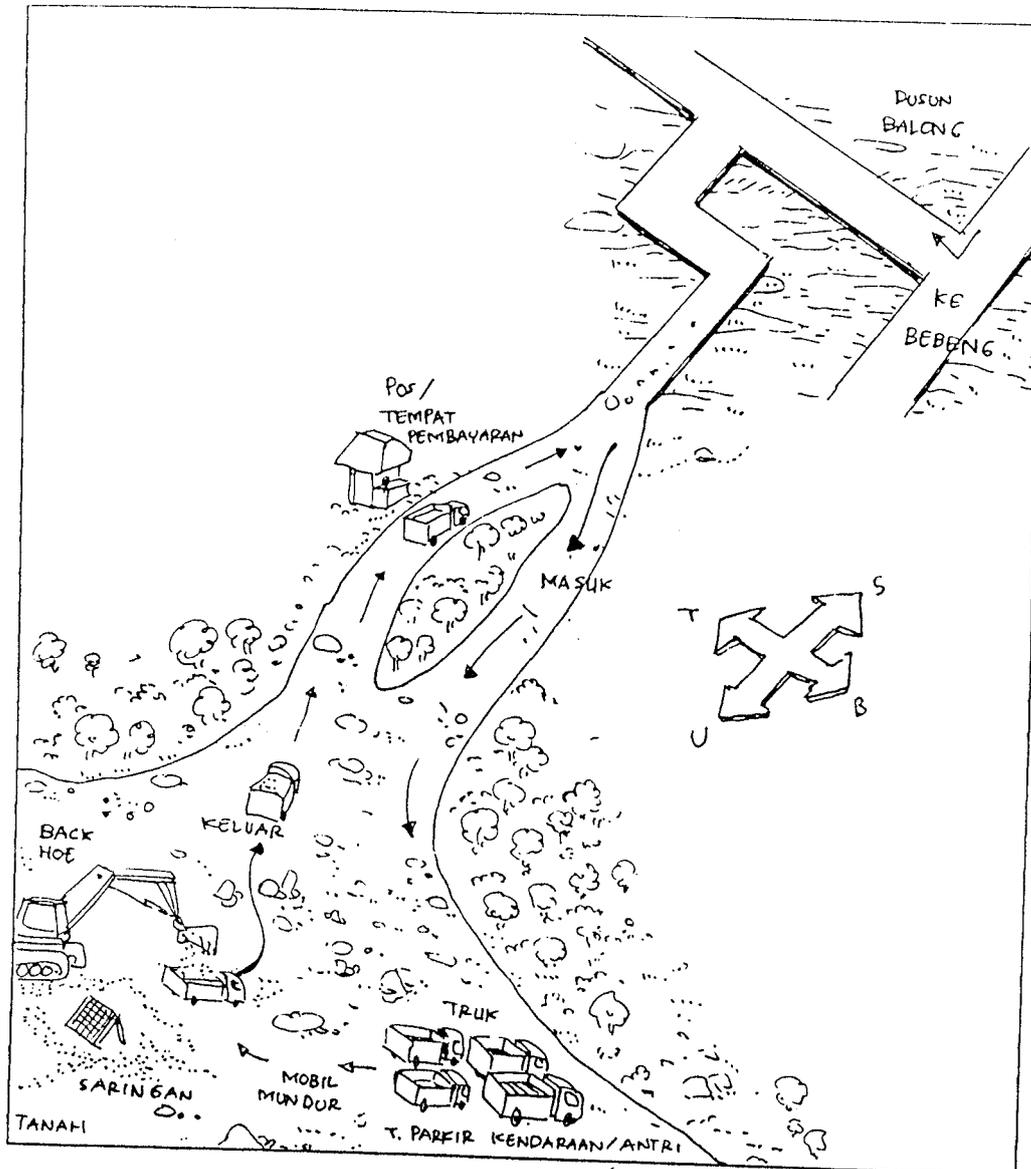
Gambar 4.2 Penambangan pasir tradisional di Sungai Boyong



Gambar 4.3 Penambangan pasir tradisional di daerah Balong



Gambar 4.4 Penambangan pasir mekanis di Sungai Boyong



Gambar 4.5 Penambangan pasir mekanis di daerah Balong

4.2 Hasil Penelitian

Dari hasil wawancara dengan penambang pasir dan instansi terkait dapat diperoleh data-data yang diperlukan untuk tugas akhir ini.

4.2.1 Data Alat

a. Data Peralatan Mekanis

1. Data Alat Penggali dan Pemuat

Tabel 4.1 Data Alat Penggali dan Pemuat

Type Excavator	Caterpillar E 330B	Caterpillar E 320B
Harga Pokok	Rp 2.025.277.500,-	Rp 765.250.000,-
Jam kerja	2920/tahun	2920/tahun
Power	222 Hp	128 Hp
Kapasitas Bucket	2,1 m ³	0,9 m ³
Biaya Operasional	Rp 132.828,-	Rp 58.749,-
Umur ekonomis	5 tahun	5 tahun

Sumber: Pengusaha Penambang Pasir, 2002

2. Data Alat Penyaring Pasir

Pasir yang telah digali oleh *Back Hoe* sebelum dimuat ke dalam truk digunakan penyaring pasir yang terbuat dari besi baja dengan diameter 16 mm. Adapun ukuran panjang dan lebar penyaring tersebut adalah 2,5 m x 2,20 m dengan rongga selebar 2 cm.

b. Data Peralatan Tradisional

Alat yang digunakan pada penambangan pasir tradisional dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Data Alat Tradisional

No	Jenis peralatan	Harga (per-unit)	Umur Pakai (Bulan)
1	Cangkul	Rp 15.000,-	3
2	Sekop	Rp 15.000,-	2
3	Serok	Rp 13.000,-	2
4	Truk (4 m ³)	Rp 160.000.000,-	36

Sumber: Dinas Pertambangan Sleman, 2001

4.2.2 Data Harga dan Biaya Transportasi Pasir

Material pasir yang ditambang secara tradisional di Dusun Ngepring dan Balong dipasarkan ke daerah Yogyakarta dan sekitarnya, dengan harga jualnya = Rp 31.375,-/m³, sedangkan untuk harga pasir di lokasi penambangan secara mekanis:

1. Dusun Balong = Rp 16.250,-/m³
2. Dusun Ngepring = Rp 15.000,-/m³

Adapun biaya transportasi pasir secara mekanis per-ritnya berdasarkan survei harga pada penjualan di daerah Yogyakarta dan sekitarnya adalah sebagai berikut:

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Biaya solar = Rp 1150 x 10 l | = Rp 11.500,- |
| 2. Ongkos supir + pembantu supir | = Rp 15.500,- |
| 3. Ongkos tenaga perataan + penurunan material | = Rp 10.000,- |
| 4. Biaya sewa truk | = Rp 20.000,- |
| Jadi total biaya transport pasir | = Rp 57.000,-/rit |

Biaya total transport pasir per m^3 = Rp 14.250,-

4.2.3 Data Jumlah Truk yang Mengangkut Pasir

Di Dusun Balong jumlah truk yang masuk pada penambangan pasir mekanis sebanyak 100 truk di musim kemarau dan 80 truk di musim penghujan, diambil rata-rata 90 truk/hari, sedangkan untuk daerah Dusun Ngepring jumlah truk yang masuk 70 truk dan 50 truk pada musim penghujan, diambil rata-rata 60 truk/hari.

4.2.4 Deposit dan Volume Pasir yang Tersedia

Sungai Boyong yang menjadi lokasi penambangan Dusun Ngepring merupakan alur transportasi lahar dan material Gunung Merapi. Deposit material Sungai Boyong berasal dari sedimen Gunung Merapi. Kemiringan lereng Sungai Boyong lebih kecil dari 5° . Sedimen yang mengalir melalui Sungai Boyong berasal dari timbunan lahar di lereng Gunung Merapi berupa hasil letusan vulkanik yang selanjutnya karena adanya hujan, terbawa oleh aliran air hujan tersebut.

Jumlah deposit pasir yang terjadi pada Dusun Ngepring adalah 50.000 m^3 /tahun. Volume pasir pada penambangan mekanis yang tersedia di Dusun Ngepring adalah 900.000 m^3 , sedangkan untuk penambangan tradisional volume yang tersedia 125.000 m^3 . Untuk Dusun Balong, volume pasir yang tersedia adalah 90.000 m^3 pada penambangan tradisional, sedangkan pada penambangan

mekanis volume pasir yang tersedia adalah sebesar 60.000 m³ (untuk satu lahan penambangan).

4.2.5 Data Kependudukan

Dari hasil observasi yang dilakukan di lapangan didapat data penambang pasir di wilayah Kecamatan Cangkringan, Sleman yang mencakup lima desa yaitu Desa Wukirsari, Argomulyo, Kepuharjo, Glagaharjo, dan Umbulharjo. Untuk penambangan secara mekanis di Dusun Balong, Desa Umbulharjo, Cangkringan, melibatkan penduduk dari dusun sekitar diantaranya Dusun Karanggeneng, Gondang, dan Balong yang jumlah penambangnya sekitar 120 orang, sedangkan untuk penambangan secara tradisional mencapai 250 orang. Untuk penambangan secara mekanis di daerah Dusun Ngepring melibatkan penduduk dari Dusun Ngepring, Desa Purwobinangun, Kecamatan Pakem sebanyak 3 RW. Selain itu juga beberapa penduduk dari dusun sekitar diantaranya Dusun Tawangrejo, Candi, Ngelosari, dan Kratuan dengan total jumlah penambang sekitar 105 orang mendapat penghasilan rata-rata Rp 20.000,- per hari, sedangkan pada penambangan secara tradisional jumlah penambangnya mencapai 215 orang.

Dari hasil wawancara dengan beberapa penduduk di sekitar daerah penambangan diketahui bahwa pekerjaan penduduk disamping sebagai penambang pasir adalah petani ternak sapi perah yang pendapatannya berkisar antara Rp.7.000,- sampai Rp.12.000,- per hari.

BAB V

ANALISIS EKONOMIS

5.1 Umum

Pemanfaatan sumber daya alam di daerah Pakem dan Cangkringan, Sleman terutama di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong diawali oleh masyarakat setempat. Cara yang dilakukan sebagian besar masyarakat setempat ini adalah dengan melakukan penambangan atau penggalian batu dan pasir. Produk yang dihasilkan sangat tergantung dari besarnya cadangan dan kualitas yang dihasilkan.

Kegiatan masyarakat setempat itu jika dilihat dari sifatnya masih termasuk dalam kegiatan sektor ekonomi informal karena sifatnya yang tidak terikat, dan seperti halnya sektor informal lainnya, kegiatan ini masih menunjukkan elastisitas penyerapan tenaga kerja yang tinggi. Hal ini terjadi karena tingginya kemampuan untuk menyerap tenaga kerja kurang diimbangi dengan produktivitas yang tinggi.

Bagi para pengusaha yang melakukan kegiatannya dalam penambangan pasir di dua daerah ini secara tidak langsung ikut andil dalam mengeruk keuntungan yang sebesar-besarnya. Keuntungan yang menjadi *benefit* pada analisis kelayakan ekonomis adalah untuk menilai apakah biaya yang dikeluarkan seimbang dengan *benefit* yang diperoleh.

Analisis kelayakan investasi proyek penambangan pasir di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong adalah memperhitungkan perencanaan biaya investasi yang dikeluarkan dengan memperhatikan manfaat yang dapat dinikmati oleh semua pihak dalam perekonomian. Untuk menilai investasi proyek penambangan pasir di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong ini untuk diteruskan penambangannya kembali maka digunakan metode ekonomi yang salah satunya berupa metode *Benefit Cost Ratio* (BCR) dan dihubungkan dengan menggunakan grafik dalam bentuk grafik *Break Even Point* (BEP).

Dalam analisis kelayakan teknis adalah memperhitungkan jumlah produksi pasir yang ditambang baik itu secara tradisional maupun dengan cara mekanis. Untuk menghitung pasir yang ditambang secara mekanis digunakan Persamaan (3.2) dan Persamaan (3.4), sedangkan untuk menghitung produksi pasir yang menggunakan cara tradisional adalah dengan melakukan observasi lapangan dan wawancara dengan para penambang pasir.

5.2 Produktivitas Mekanis dan Tradisional Penambangan Pasir

Dalam proses penambangan pasir yang ada di Dusun Ngepring dan Dusun Balong dilakukan secara mekanis dan tradisional. Pelaksanaan secara tradisional dengan menggunakan alat berupa cangkul, sekop, serok dan alat angkut truk, sedangkan untuk pelaksanaan penambangan secara mekanis alat-alat yang digunakan berupa *Back Hoe* dan alat angkut berupa truk *Colt Diesel*.

5.2.1 Perhitungan Biaya Operasi Alat

Dalam usaha penambangan pasir di Dusun Ngepring dan Dusun Balong apabila dilihat dari jangka waktu operasinya adalah bersifat permanen selama masih dibutuhkan dan tersedianya cadangan pasir. Kemudian apabila dilihat sifat usahanya dapat dikategorikan sebagai usaha yang bersifat padat karya karena melibatkan banyak orang. Namun sifat usaha penambangan dapat juga bersifat padat modal jika dilakukan penambangan secara mekanis.

a) Penambangan Secara Tradisional

Usaha penambangan dengan cara tradisional yang menggunakan peralatan sederhana dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut ini:

Tabel 5.1 Peralatan Penambangan Tradisional

No	Jenis peralatan	Harga (per-unit)	Umur Pakai (Bulan)
1	Cangkul	Rp 15.000,-	3
2	Sekop	Rp 15.000,-	2
3	Serok	Rp 13.000,-	2
4	Truk (4 m ³)	Rp 160.000.000,-	36

Sumber: Dinas Pertambangan Sleman, 2001

Biaya operasional dan *maintenance* :

I. Biaya langsung, terdiri dari:

1. gaji sopir dan pembantu sopir = 15 % x Rp 125.500,-/rit = Rp 18.825,-/rit
maka total gaji per hari = Rp 18.825,- x 3 kali siklus = Rp 56.675,-
2. solar per hari = 40 l x Rp 1150,- = Rp 46.000,-
3. servis per 3 bulan = Rp 200.000,-
maka biaya servis per hari = Rp 200.000,- / 78 hari = Rp 2.564,-

4. gaji 5 orang buruh per hari : $5 \times @ \text{Rp } 10.000,- = \text{Rp } 50.000,-$
5. biaya untuk penggantian alat gali seperti sekop, serok, cangkul setiap dua bulan sebesar : $\text{Rp } 13.000,- + \text{Rp } 15.000,- + \text{Rp } 15.000,- = \text{Rp } 43.000,-$.
Jadi untuk biaya penggantian setiap hari sebesar : $\text{Rp } 43.000,-/60 = \text{Rp } 717,-$.

Total biaya langsung = Rp 155.656,-/hr

II. Biaya tidak langsung, terdiri dari:

1. gaji pegawai kantor = 2 orang x @ Rp 200.000,- = Rp 400.000,-/bln
2. biaya pembuatan posko = Rp 750.000,-/3 thn = Rp 21.000,-/bln
3. keperluan alat tulis = Rp 25.000,-/bln
4. biaya telepon = Rp 100.000,-/bln

Total biaya tak langsung = Rp 546.000,-/bln atau Rp 18.200,-/hr

Jadi total biaya operasional dan *maintenance*:

Biaya O & M = Biaya langsung + biaya tak langsung
 = Rp 155.656,- + Rp 18.200,-
 = Rp 173.856,-/hr atau Rp 21.732,-/jam

b) Penambangan Secara Mekanis

Untuk penambangan secara mekanis digunakan dua *Back Hoe* yang berbeda tipenya di dua lokasi tersebut dengan spesifikasi alat sebagai berikut :

1. Daerah Dusun Ngepring digunakan *Back Hoe* sebagai berikut:

Tipe : Exc.Cat E 320B
 Merk : Caterpillar
 Harga pokok : Rp 765.250.000,-

Umur ekonomis : 5 tahun (10.000 jam per tahun)

Jam kerja tahun : 2920 jam

Power : 128 HP

I. Biaya langsung, terdiri dari:

a. Biaya kepemilikan

$$1. \text{ Penyusutan} = \frac{\text{Harga pokok}}{\text{Umur ekonomis (jam)}}$$

$$= \frac{765.250.000}{10.000} = \text{Rp } 76.225,-$$

$$2. \text{ Bunga, Asuransi, Pajak} = 18\% \times \text{Waktu peminjaman} \times \frac{\text{Harga pokok}}{10.000}$$

$$= 18\% \times 3 \times \frac{765.250.000}{10.000} = \text{Rp } 41.162,-$$

$$\text{Biaya kepemilikan} = \text{Rp } 76.225 + \text{Rp } 41.162 = \text{Rp } 117.387,-$$

b. Biaya operasional *Back Hoe* per jam :

1. Bahan bakar *diesel* = 3,75 gph x Rp 2.262 / gal = Rp 8.482,-
2. Minyak lumas mesin = 0,024 gph x Rp 32.048 / gal = Rp 769,-
3. Minyak transmisi = 0,005 gph x Rp 20.000/gal = Rp 100,-
4. Minyak *hidraulis* = 0,028 gph x Rp 35.000/gal = Rp 980,-
5. Saringan = 0,012 x Rp 200.000 = Rp 2.400,-
6. *Grease* = 0,456 lbs/hr x Rp 5.000/lb = Rp 2.280,-
7. Perbaikan + pemeliharaan = 50 % x Rp.76.225 = Rp 38.113,-

$$8. \text{ Operator} = \text{Rp } 45.000,-/8 \text{ jam} = \text{Rp } 5.625,-$$

$$\text{Rp } 58.749,-$$

$$\begin{aligned} \text{Total biaya langsung} &= \text{Biaya kepemilikan} + \text{Biaya operasional} \\ &= \text{Rp } 117.387,- + \text{Rp } 58.749,- \\ &= \text{Rp } 176.136,- \text{ per jam.} \end{aligned}$$

II. Biaya tidak langsung, terdiri dari:

1. Gaji pelaksana lapangan	= Rp 750.000,-/bln
2. Gaji pegawai = Rp 300.000,- x 4 orang	= Rp 1.200.000,-/bln
3. Biaya pembuatan kantor = Rp 3.000.000,-/3 tahun	= Rp 83.334,-/bln
4. Keperluan kantor = Rp 500.000,-/3 tahun	= Rp 13.889,-/bln
5. Keperluan alat tulis	= Rp 150.000,-/bln
6. Biaya komunikasi	= Rp 150.000,-/bln
7. Biaya listrik	= Rp 50.000,-/bln

$$\text{Total biaya tidak langsung} = \text{Rp } 2.397.223,-/\text{bln} \text{ atau } \text{Rp } 9.989,-/\text{jam}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi total biaya O \& M} &= \text{Biaya langsung} + \text{biaya tidak langsung} \\ &= \text{Rp } 176.136 + \text{Rp } 9.989 \\ &= \text{Rp } 186.125,-/\text{jam} \end{aligned}$$

2. Daerah Balong digunakan *Back Hoe* sebagai berikut:

Tipe	: Exc. Cat E 330B
Merk	: Caterpillar
Harga pokok	: Rp 2.025.277.500,-
Umur ekonomis	: 5 tahun (10.000 jam per tahun)
Jam kerja tahun	: 2920 jam

Power : 222 HP

I. Biaya langsung, terdiri dari:

a. Biaya kepemilikan

$$1. \text{ Penyusutan} = \frac{\text{Harga pokok}}{\text{Umur ekonomis (jam)}} \\ = \frac{2.025.277.500}{10.000} = \text{Rp } 202.528,-$$

$$2. \text{ Bunga, Asuransi dan Pajak} = 18\% \times \text{waktu peminjaman} \times \frac{\text{Harga pokok}}{10.000} \\ = 18\% \times 3 \times \frac{2.025.277.500}{10.000} = \text{Rp } 109.365,-$$

$$\text{Biaya kepemilikan} = \text{Rp } 202.528 + \text{Rp } 109.365 = \text{Rp } 311.893,-$$

b. Biaya operasional *Back Hoe* per jam :

1. Bahan bakar <i>diesel</i>	= 7.5 gph x Rp 2.262 / gal	= Rp 16.965,-
2. Minyak lumas mesin	= 0.029 gph x Rp 32.045 / gal	= Rp 929,-
3. Minyak transmisi	= 0,007 gph x Rp 20.000/gal	= Rp 140,-
4. Minyak <i>hidraulis</i>	= 0 053 gph x Rp 35.000/gal	= Rp 1.855,-
5. Saringan	= 0 011 x Rp300.000	= Rp 3.300,-
6. <i>Grease</i>	= 0 550 lbs/hr x Rp 5.000/lb	= Rp 2.750,-
7. Perbaikan + pemeliharaan	= 50 % x Rp.202.528	= Rp 101.264,-
8. Operator	= Rp 45.000,-/8 jam	= Rp 5.625,-
		<hr/>
		Rp 132.828,-

$$\text{Total biaya langsung} = \text{Biaya kepemilikan} + \text{Biaya operasional}$$

= Rp 311.893,- + Rp 132.828,-

= Rp 444.721,- per jam.

b. Biaya tidak langsung, terdiri dari:

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Gaji pelaksana lapangan | = Rp 800.000,-/bln |
| 2. Gaji pegawai = Rp 300.000,- x 5 orang | = Rp 1.500.000,-/bln |
| 3. Biaya pembuatan kantor = Rp 3.500.000,-/3 tahun | = Rp 97.222,-/bln |
| 4. Keperluan kantor = Rp 750.000,-/3 tahun | = Rp 20.834,-/bln |
| 5. Keperluan alat tulis | = Rp 150.000,-/bln |
| 6. Biaya komunikasi | = Rp 150.000,-/bln |
| 7. Biaya listrik | = Rp 50.000,-/bln |

Total biaya tak langsung = Rp 2.768.056 /bln atau Rp 11.534,-/jam

Jadi total biaya O & M = Biaya langsung + biaya tak langsung

= Rp 444.721+ Rp 11.534

= Rp 456.255,-/jam

5.2.2 Perhitungan Produksi Alat Berat

Perhitungan produksi alat berat disesuaikan dengan kondisi peralatan, sifat manusia, cuaca serta kondisi lapangan.

1. Excavator Cat E 320B

Alat : Exc. Cat E 320B, kapasitas 0,90 m³

Produksi per siklus (q) : 0,90 m³

Efisiensi (e) : EO x EA x EC x EL x EM

: 0,85 x 0,90 x 1,00 x 0,80 x 0,92 = 0,563



$$EO = \text{Efisiensi Operator} = 0,85$$

$$EA = \text{Efisiensi Alat} = 0,90$$

$$EC = \text{Efisiensi Cuaca} = 1,00$$

$$EL = \text{Efisiensi Lokasi} = 0,80$$

$$EM = \text{Efisiensi Manajemen dan sifat manusia} = 0,92$$

$$\text{Faktor } \textit{Bucket} (k) : 0,90$$

$$\text{Faktor konversi tanah (f) : 1,25}$$

$$\text{Waktu Siklus (Cm) :}$$

$$1. \text{ Waktu gali : 7,0 detik}$$

$$2. \text{ Waktu buang : 5,0 detik (ke dalam } \textit{Cold Diesel Truck})$$

$$3. \text{ Waktu putar : 6,0 detik}$$

$$Cm = \text{waktu gali} + (2 \times \text{waktu putar}) + \text{waktu buang}$$

$$= 7,0 + (2 \times 6,0) + 5,0$$

$$= 24 \text{ detik}$$

$$q' = q \times k$$

$$= 0,90 \times 0,90 = 0,81$$

$$\begin{aligned} \text{Produksi } \textit{Back Hoe} (Q) &= \frac{3600 \times q \times E}{Cm \times f} \\ &= \frac{3600 \times 0,81 \times 0,563}{24,00} = 68,40 \text{ m}^3/\text{jam (lepas)} \end{aligned}$$

$$\text{Produksi } \textit{Back Hoe} (Q) = \frac{68,40}{1,25} = 54,72 \text{ m}^3/\text{jam (bank)}$$

2. Excavator Cat E 330B

Alat : Exc. Cat I 330B, kapasitas 2,1 m³
 Produksi per siklus (q) : 2,1 m³
 Efisiensi (e) : EO x EA x EC x EL x EM
 : 0,85 x 0,90 x 1,00 x 0,80 x 0,92 = 0,563

EO = Efisiensi Operator = 0,85

EA = Efisiensi Alat = 0,90

EC = Efisiensi Cuaca = 1,00

EL = Efisiensi Lokasi = 0,80

EM = Efisiensi Manajemen dan sifat manusia = 0,92

Faktor *Bucket* (k) : 0,90

Faktor konversi tanah (f) : 1,25

Waktu Siklus (Cm) :

1. Waktu gali : 8,0 detik

2. Waktu buang : 6,0 detik (ke dalam *Cold Diesel Truck*)

3. Waktu putar : 6,0 detik

Cm = waktu gali + (2 x waktu putar) + waktu buang

$$= 8,0 + (2 \times 6,0) + 6,0$$

$$= 26 \text{ detik}$$

$$q' = q \times k$$

$$= 2,1 \times 0,90 = 1,89$$

$$\text{Produksi Back Hoe (Q)} = \frac{3600 \times q \times E}{Cm \times f}$$

$$= \frac{3600 \times 1,89 \times 0,563}{26,00} = 147,33 \text{ m}^3/\text{jam (lepas)}$$

$$\text{Produksi Back Hoe (Q)} = \frac{147,33}{1,25} = 117,87 \text{ m}^3/\text{jam (bank)}$$

5.3 Daerah Pemasaran Pasir yang Berasal dari Dusun Ngepring dan Dusun Balong

Daerah pemasaran pasir yang berasal dari Dusun Ngepring dan Dusun Balong meliputi daerah Yogyakarta. Adapun harga jual pasir dari penambangan secara tradisional berdasarkan survei harga adalah Rp 31.375,-/m³, sedangkan untuk harga pasir di lokasi penambangan secara mekanis :

1. Dusun Balong = Rp 16.250,-

2. Dusun Ngepring = Rp 15.000,-

Adapun biaya transport pasir per-ritnya berdasarkan survei harga adalah sebagai berikut:

1. Biaya solar = Rp 1150 x 10 l = Rp 11.500,-

2. Ongkos supir + pembantu supir = Rp 15.500,-

3. Ongkos tenaga perataan + penurunan material = Rp 10.000,-

4. Biaya sewa truk = Rp 20.000,-

Jadi total biaya transport pasir = Rp 57.000,-/rit

= Rp 14.250,-/m³

Harga jual pasir sampai ke konsumen = Harga pasir di lokasi + Biaya transportasi

1. Untuk Dusun Balong = Rp 16.250,- + Rp 14.250,-

b) Daerah Dusun Balong

Dari hasil perhitungan produksi *Back Hoe* per jam didapat volume pasir yang dapat ditambang per jamnya = $147,33 \text{ m}^3$. Berarti dalam 1 hari beroperasi (8 jam operasi) didapat = $147,33 \times 8 = 1178,64 \text{ m}^3$. Pada pelaksanaan di lapangan ternyata volume pasir yang dapat diangkut truk sebanyak 90 rit atau sebesar = $90 \times 4 \text{ m}^3 = 360 \text{ m}^3/\text{hari} = 45 \text{ m}^3/\text{jam}$

Perhitungan harga dasar pasir adalah sebagai berikut:

Harga pasir	= Rp 16.250,-
Produksi <i>Back Hoe</i>	= $45 \text{ m}^3/\text{jam}$
Biaya total alat	= Rp 456.255,-/jam
Jumlah <i>Back Hoe</i>	= 1 unit

$$\text{Harga dasar} = \frac{(\text{Rp } 16.250 \times 45) - (1 \times \text{Rp } 456.255)}{45}$$

$$= \text{Rp } 6.111,-/\text{m}^3$$

Volume pasir rata-rata yang ditambang selama 3 tahun di dua lokasi:

1. Dusun Balong = $360 \times 30 \times 12 \times 3$
= 388.800 m^3
2. Dusun Ngepring = $240 \times 30 \times 12 \times 3$
= 259.200 m^3

5.3.2 Perhitungan Harga Dasar Pasir dan Produksi Pasir Per Hari Secara Tradisional

Perhitungan harga dasar pasir adalah sebagai berikut:

Harga pasir = Rp 31.375,-/m

Biaya operasi truk = Rp 173.856,-/hari

a) Untuk Dusun Balong

Jumlah truk = 1 unit

Siklus truk per hari = 3 kali

Volume pasir yang ditambang per truk/hari = $3 \times 4 \text{ m}^3 = 12 \text{ m}^3$

$$\begin{aligned} \text{Harga dasar} &= \frac{(\text{Rp } 31.375 \times 12 \text{ m}^3) - (1 \times \text{Rp } 173.856,-)}{12} \\ &= \text{Rp } 16.887,-/\text{m}^3 \end{aligned}$$

b) Untuk Dusun Ngepring

Jumlah truk = 1 unit

Siklus truk per hari = 4 kali

Volume pasir yang ditambang per truk/hari = $4 \times 4 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3$

$$\begin{aligned} \text{Harga dasar} &= \frac{(\text{Rp } 31.375,- \times 16 \text{ m}^3) - (1 \times \text{Rp } 173.856,-)}{16} \\ &= \text{Rp } 20.509,-/\text{m}^3 \end{aligned}$$

Pengangkutan pasir yang dilakukan di dua lokasi penambangan di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut:

Tabel 5.2 Volume Pasir Yang Ditambang Per Hari

No	Lokasi penambangan	Jumlah siklus 1 truk per hari	Volume pasir yang ditambang 1 truk per hari
1	Dusun Balong	3	12
2	Dusun Ngepring	4	16

Sumber: Hasil analisa data

Volume pasir yang ditambang untuk jangka waktu 3 tahun ke depan di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong diperkirakan (diambil 3 tahun hingga sekarang, di mana selama kurun waktu tersebut intensitas penambangan mulai tinggi):

1. Untuk Dusun Balong

$$\begin{aligned} V_3 &= \text{Volume pasir 1 truk per hari} \times 30 \times 12 \times 3 \\ &= 12 \times 30 \times 12 \times 3 = 12.960 \text{ m}^3/\text{truk}. \end{aligned}$$

2. Untuk Dusun Ngepring

$$\begin{aligned} V_3 &= \text{Volume pasir 1 truk per hari} \times 30 \times 12 \times 3 \\ &= 16 \times 30 \times 12 \times 3 = 17.280 \text{ m}^3/\text{truk}. \end{aligned}$$

5.4 Pasar dan Kegunaan Produk

Pada dasarnya usaha penambangan pasir di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong ini timbul karena adanya permintaan pasar yang membutuhkan pasir, selain adanya ketersediaan pasir yang cukup potensial di wilayah Pakem dan Cangkringan ini. Hasil dari penambangan pasir sebagian besar digunakan sebagai bahan bangunan, baik diproses lebih dahulu maupun langsung digunakan. Diproses lebih dahulu antara lain sebagai bahan baku dalam proses produksi tegel, teraso, buis-beton, dan lain-lain, sedangkan langsung antara lain digunakan sebagai bahan baku pendirian rumah-rumah, gedung-gedung, pembuatan jalan, jembatan, dan bangunan lainnya.

Pasar yang membutuhkan hasil produksi dari penambangan pasir ini adalah mencakup kebutuhan pasir di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta.

Karena kebutuhan pasir ini sebagian besar adalah untuk memenuhi kebutuhan bahan bangunan dan industri bahan bangunan, maka permintaan pasir sangat dipengaruhi oleh banyaknya penambangan fisik yang ada. Sejalan dengan lajunya perkembangan pembangunan di wilayah DIY, maka permintaan pasir juga mengalami peningkatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasir memiliki pasar yang potensial.

5.5 Sosial Ekonomi

Untuk pendapatan yang diperoleh pengusaha pasir dari hasil penjualan pasir di Daerah Istimewa Yogyakarta dan sekitarnya yang menggunakan cara tradisional dapat menghasilkan keuntungan yang besar sehingga bisa mengembalikan modal usaha dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini dapat dilihat pada perhitungan pendapatan penambang tradisional berikut:

a) Untuk Dusun Balong

1. Investasi 1 unit Truk *Cold Diesel* = Rp 160.000.000,-

2. Biaya operasional dan *maintenance* per hari = Rp 173.856,-

Biaya O & M untuk satu tahun = Rp 173.856,- x 30 x 12 = Rp 62.588.160,-

3. Pendapatan per hari = Harga pasir x kapasitas 1 truk x siklus per hari

= Rp 31.375,- x 4 x 3 = Rp 376.500,-

Pendapatan untuk satu tahun = Rp 376.500 x 30 x 12

= Rp 135.540.000,-

Untuk mengetahui pada tahun keberapa modal usaha penambangan pasir secara tradisional di Dusun Balong bisa kembali, dapat dilihat pada Tabel 5.3 berikut:

Tabel 5.3 Pendapatan Pengusaha Pasir Tradisional Selama 3 Tahun di Balong

Tahun ke-	Investasi	Biaya O & M	Biaya Total	Harga Pasir	Pendapatan
1	160.000.000	62.588.160	222.588.160	31.375	135.540.000
2	160.000.000	125.176.320	285.176.320	31.375	271.080.000
3	160.000.000	187.764.480	347.764.480	31.375	406.620.000

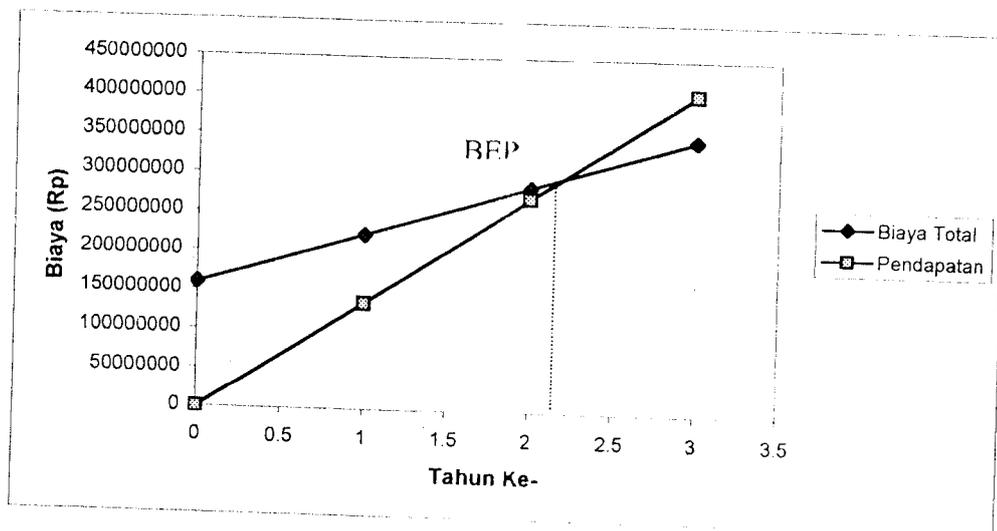
Sumber: Hasil analisa data

Untuk mengetahui apakah usaha penambangan pasir secara tradisional di Dusun Balong menguntungkan atau merugikan bagi pengusaha dapat diketahui dengan menggunakan rumus BCR, yaitu:

$$\text{BCR} = \frac{\text{Rp } 406.620.000 - \text{Rp } 187.764.480}{\text{Rp } 160.000.000} = 1,37$$

Usaha penambangan pasir mengalami keuntungan dengan nilai BCR = 1,37

Grafik *Break Even Point* (BEP) pada Gambar 5.1 berikut menunjukkan pada tahun ke-3 telah memperoleh keuntungan.



Gambar 5.1 Grafik *Break Even Point* selama 3 tahun usaha penambangan pasir tradisional di Dusun Balong

Titik impas pada grafik *Break Even Point* diperoleh selama 2 tahun 3 bulan dan pada saat pendapatan mencapai Rp 297.239.220,-, sehingga setelah titik impas tercapai, pendapatan yang diperoleh selanjutnya merupakan keuntungan. Berarti keuntungan yang diperoleh adalah sebesar Rp 406.620.000 - Rp 297.239.220 = Rp 109.380.780,- dengan tersebut masih harus dikurangi untuk membayar biaya O & M sampai tahun ke-3 sebesar Rp 46.941.120,-. Jadi keuntungan bersih yang diperoleh dari penambangan pasir secara tradisional selama 3 tahun = Rp 109.380.780 - Rp 46.941.120 = Rp 62.439.660,- sehingga keuntungan dari menambang pasir secara tradisional untuk tiap m³ pasir adalah:

$$h = \frac{R}{D}$$

$$= \frac{\text{Rp } 62.439.660,-}{\text{Volume pasir yang ditambang selama tiga tahun}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 62.439.660,-}{12.960 \text{ m}^3}$$

$$= \text{Rp } 4.818,-/\text{m}^3$$

Dari hasil perhitungan keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan pasir per m^3 secara tradisional di Dusun Balong yaitu sebesar Rp 4.818,-/ m^3 .

b) Untuk Dusun Ngepring

1. Investasi 1 unit Truk *Cold Diesel* = Rp 160.000.000,-

2. Biaya operasional dan *maintenance* per hari = Rp 173.856,-

Biaya O & M untuk satu tahun = Rp 173.856,- x 30 x 12 = Rp 62.588.160,-

3. Pendapatan per hari = Harga pasir x kapasitas 1 truk x siklus per hari

$$= \text{Rp } 31.375,- \times 4 \times 4 = \text{Rp } 502.000,-$$

Pendapatan untuk satu tahun = Rp 502.000 x 30 x 12

$$= \text{Rp } 180.720.000,-$$

Untuk mengetahui pada tahun ke berapa modal usaha penambangan pasir secara tradisional di Dusun Ngepring bisa kembali, dapat dilihat pada Tabel 5 4 berikut:

Tabel 5.4 Pendapatan Pengusaha Pasir Tradisional Selama 3 Tahun di Ngepring

Tahun ke-	Investasi	Biaya O & M	Biaya Total	Harga Pasir	Pendapatan
1	160.000.000	62.588.160	222.588.160	31.375	180.720.000
2	160.000.000	125.176.320	285.176.320	31.375	361.440.000
3	160.000.000	187.764.480	347.764.480	31.375	542.160.000

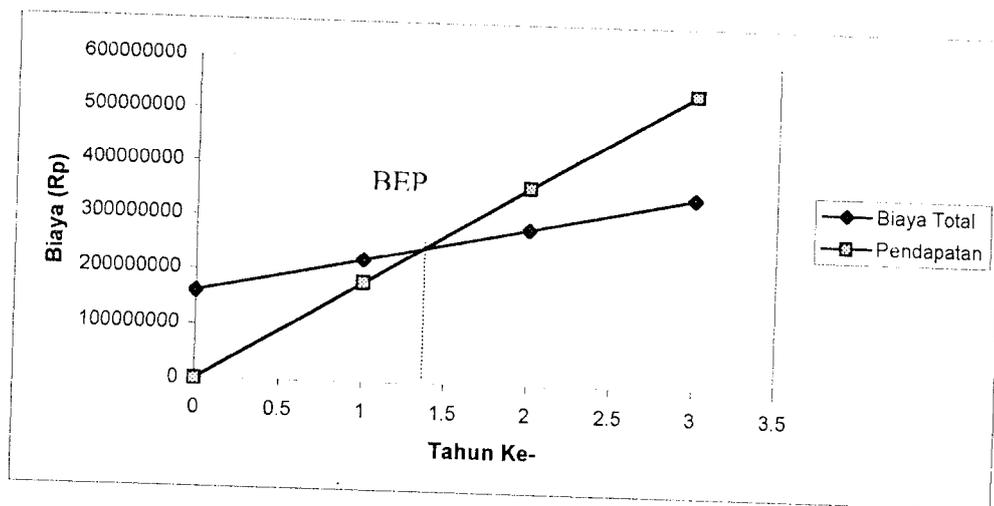
Sumber: Hasil analisa data

Untuk mengetahui apakah usaha penambangan pasir secara tradisional di Dusun Ngepring menguntungkan atau merugikan bagi pengusaha dapat diketahui dengan menggunakan rumus BCR, yaitu:

$$\text{BCR} = \frac{\text{Rp } 542.160.000 - \text{Rp } 187.764.480}{\text{Rp } 160.000.000} = 2,21$$

Usaha penambangan pasir mengalami keuntungan dengan nilai BCR = 2,21

Grafik *Break Even Point* (BEP) pada Gambar 5.2 berikut menunjukkan pada tahun ke-2 telah memperoleh keuntungan.



Gambar 5.2 Grafik *Break Even Point* selama 3 tahun usaha penambangan pasir tradisional di Dusun Ngepring

Titik impas pada grafik *Break Even Point* diperoleh selama 1 tahun 5 bulan dan pada saat pendapatan mencapai Rp 243.936.640,- sehingga setelah titik impas tercapai, pendapatan yang diperoleh selanjutnya merupakan keuntungan. Berarti keuntungan yang diperoleh adalah sebesar Rp 542.160.000 - Rp 243.936.640 = Rp 298.223.360,-. Keuntungan tersebut masih harus dikurangi untuk membayar biaya O & M sampai tahun ke-3 sebesar Rp 88.687.423,-. Jadi

keuntungan bersih yang diperoleh dari penambangan pasir secara tradisional selama 3 tahun = Rp 298.223.360 - Rp 88.687.423 = Rp 209.535.937,- sehingga keuntungan dari menambang pasir secara tradisional untuk tiap m^3 pasir adalah:

$$\begin{aligned}
 h &= \frac{R}{D} \\
 &= \frac{\text{Rp } 209.535.937,-}{\text{Volume pasir yang ditambang selama tiga tahun}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 209.535.937}{17.280 \text{ m}^3} \\
 &= \text{Rp } 12.126,-/\text{m}^3
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan pasir per m^3 pada penambangan tradisional di Dusun Ngepring yaitu sebesar Rp 12.126,-/ m^3 .

Untuk penambangan secara mekanis keuntungan yang diperoleh pengusaha penambang pasir per m^3 dapat dilihat pada perhitungan di bawah ini:

a) Untuk Dusun Ngepring

1. Biaya investasi 1 unit *Back Hoe* = Rp 765.250.000,-
2. Biaya operasional dan *maintenance* 1 unit *Back Hoe* per tahun = Rp 186.125 x 8 jam operasi/hari x 30 x 12 = Rp 536.040.000,-
3. Pendapatan per tahun = Rp 15.000 x 30 m^3 x 8 jam operasional x 30 x 12 = Rp 1.296.000.000,-
4. Volume pasir yang ditambang selama tiga tahun = 30 x 8 x 30 x 12 x 3 = 259.200 m^3

Untuk mengetahui pada tahun ke berapa modal usaha penambangan pasir secara tradisional di Dusun Ngepring bisa kembali, dapat dilihat pada Tabel 5.5 berikut:

Tabel 5.5 Pendapatan Pengusaha Pasir Mekanis Selama 3 Tahun di Ngepring

Tahun ke-	Investasi	Biaya O & M	Biaya Total	Harga Pasir	Pendapatan
1	765.250.000	536.040.000	1.301.290.000	15.000	1.296.000.000
2	765.250.000	1.072.080.000	1.837.330.000	15.000	2.592.000.000
3	765.250.000	1.608.120.000	2.373.370.000	15.000	3.888.000.000

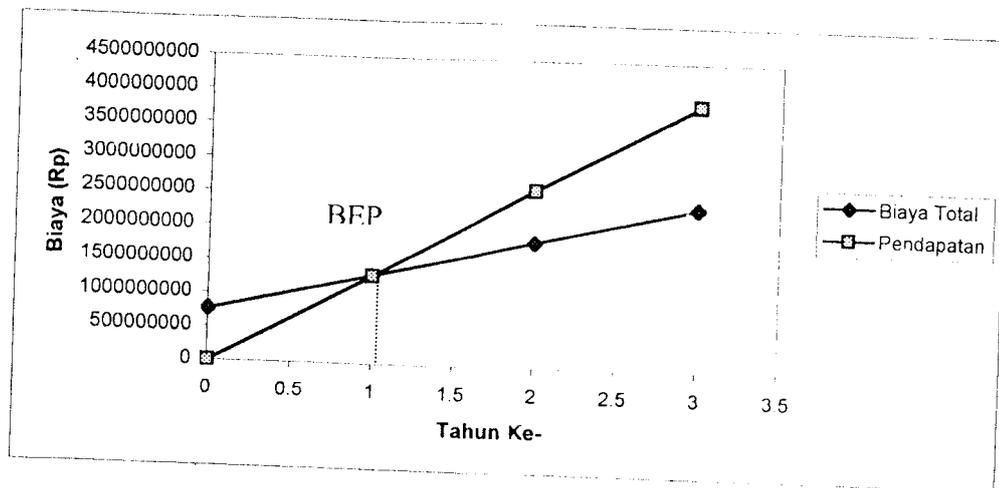
Sumber: Hasil analisa data

Untuk mengetahui apakah usaha penambangan pasir secara mekanis di Dusun Ngepring mengalami keuntungan atau kerugian dapat diketahui dengan menggunakan rumus BCR, yaitu:

$$BCR = \frac{Rp\ 3.888.000.000 - Rp\ 1.608.120.000}{Rp\ 765.250.000} = 2,98$$

Usaha penambangan pasir secara mekanis mengalami keuntungan dengan nilai BCR = 2,98

Grafik *Break Even Point* (BEP) pada Gambar 5.3 berikut menunjukkan pada tahun ke-2 telah memperoleh keuntungan.



Gambar 5.3 Grafik *Break Even Point* selama 3 tahun usaha penambangan pasir secara mekanis di Dusun Ngepring

Titik impas pada grafik *Break Even Point* diperoleh selama 1 tahun 1 bulan dan pada saat pendapatan mencapai Rp 1.308.960.000,- sehingga setelah titik impas tercapai, pendapatan yang diperoleh selanjutnya merupakan keuntungan, di mana keuntungan yang diperoleh tersebut adalah sebesar Rp 3.888.000.000 - Rp 1.308.960.000 = Rp 2.579.040.000,-. Keuntungan tersebut masih harus dikurangi untuk membayar biaya O & M sampai tahun ke-3 sebesar Rp 1.027.588.680,-. Jadi keuntungan bersih yang diperoleh dari penambangan pasir secara mekanis selama 3 tahun = Rp 2.579.040.000 - Rp 1.027.588.680,- = Rp 1.551.451.320,- sehingga keuntungan dari menambang pasir secara mekanis untuk tiap m^3 pasir adalah:

$$h = \frac{R}{D}$$

$$= \frac{\text{Rp 1.551.451.320,-}}{\text{Volume pasir yang ditambang selama 3 tahun}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 1.551.451.320,-}{259.200}$$

$$= \text{Rp } 5.986,-/\text{m}^3$$

b) Untuk Dusun Balong

1. Biaya investasi 1 unit *Back Hoe* = Rp 2.025.277.500,-
2. Biaya operasional dan *maintenance* 1 unit *Back Hoe* per tahun = Rp 456.255 x 8 jam operasi/hari x 30 x 12 = Rp 1.314.014.400,-
3. Pendapatan per tahun = Rp 16.250 x 45 m³ x 8 jam operasional x 30 x 12 = Rp 2.106.000.000,-
4. Volume pasir yang ditambang selama tiga tahun = 45 x 8 x 30 x 12 x 3 = 388.800 m³

Untuk mengetahui pada tahun seberapa modal usaha penambangan pasir secara tradisional di Dusun Balong bisa kembali, dapat dilihat pada Tabel 5.6 berikut:

Tabel 5.6 Pendapatan Pengusaha Pasir Mekanis Selama 3 Tahun di Balong

Tahun ke-	Investasi	Biaya O & M	Biaya Total	Harga Pasir	Pendapatan
1	2.025.277.500	1.314.014.400	3.339.291.900	16.250	2.106.000.000
2	2.025.277.500	2.628.028.800	4.653.306.300	16.250	4.212.000.000
3	2.025.277.500	3.942.043.200	5.967.320.700	16.250	6.318.000.000

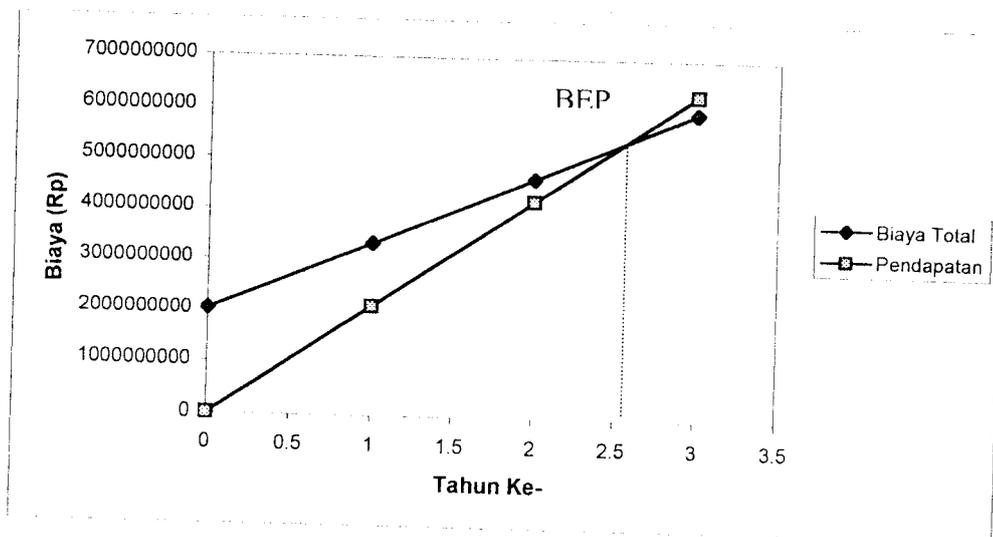
Sumber: Hasil analisa data

Untuk mengetahui apakah usaha penambangan pasir secara mekanis di Dusun Balong mengalami keuntungan atau kerugian dapat diketahui dengan menggunakan rumus BCR, yaitu:

$$\text{BCR} = \frac{\text{Rp } 6.318.000.000 - \text{Rp } 3.942.043.200}{\text{Rp } 2.025.277.500} = 1,17$$

Usaha penambangan pasir secara mekanis mengalami keuntungan dengan nilai $\text{BCR} = 1,17$

Grafik *Break Even Point* (BEP) pada Gambar 5.4 berikut menunjukkan pada tahun ke-3 telah memperoleh keuntungan.



Gambar 5.4 Grafik *Break Even Point* selama 3 tahun usaha penambangan pasir secara mekanis di Dusun Balong

Titik impas pada grafik *Break Even Point* diperoleh selama 2 tahun 5 bulan dan pada saat pendapatan mencapai Rp 5.180.760.000,-. Sehingga setelah titik impas tercapai, pendapatan yang diperoleh selanjutnya merupakan keuntungan, dimana keuntungan yang diperoleh tersebut adalah sebesar Rp 6.318.000.000,- - Rp 5.180.760.000,- = Rp 1.137.240.000,-. Keuntungan tersebut masih harus dikurangi untuk membayar biaya O & M sampai tahun ke-3 sebesar Rp 766.508.400,-. Jadi keuntungan bersih yang diperoleh dari

P = harga penjualan per unit, dan

VC = biaya tidak tetap per unit.

Dalam tugas akhir ini dalam menentukan titik impas dipakai dua macam teori yaitu teori harga tetap dan teori harga berlaku.

1. Teori harga tetap yaitu dengan memakai asumsi bahwa semua variable *cost* tidak mengalami perubahan (tidak mengalami kenaikan biaya) maka akan dapat terlihat pada n tahun ke- berapa akan dijumpai titik impasnya. Dengan demikian dari berawal harga tetap tersebut akan dijadikan acuan untuk harga berlaku.
2. Teori harga berlaku yaitu dengan memakai ketentuan-ketentuan kenaikan variabel *cost* ataupun tarif retribusi sesuai dengan yang dikeluarkan ataupun yang direncanakan pihak pengelola, sehingga dengan acuan harga tetap diharapkan pada harga berlaku akan didapat titik impas dengan waktu lebih cepat daripada harga tetap.

penambangan pasir secara mekanis selama 3 tahun = Rp 1.137.240.000,- - Rp 766.508.400,- = Rp 370.731.600,- sehingga keuntungan dari menambang pasir secara mekanis untuk tiap m³ pasir adalah:

$$\begin{aligned}
 h &= \frac{R}{D} \\
 &= \frac{\text{Rp } 370.731.600,-}{\text{Volume pasir yang ditambang selama 3 tahun}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 370.731.600,-}{388.800} \\
 &= \text{Rp } 954,-/\text{m}^3
 \end{aligned}$$

Tabel 5.7 dan Tabel 5.8 berikut memuat hasil-hasil perhitungan analisis ekonomis penambangan pasir secara tradisional dan mekanis;

Tabel 5.7 Hasil Hitungan Analisis Ekonomis Penambangan Pasir Secara

Tradisional

Parameter	Tradisional	
	Ds. Balong	Ds. Ngepring
Harga jual pasir	Rp 31.375,-/m ³	Rp 31.375,-/m ³
Biaya operasional dan Maintenance	Rp 173.856 -/hari	Rp 173.856,-/hari
Volume pasir	12 m ³ /hari	16 m ³ /hari
Harga dasar	Rp 16.887,- m ³	Rp 20.509,-/m ³

Sumber : Hasil analisa data

Tabel 5.8 Hasil Hitungan Analisis Ekonomis Penambangan Pasir Secara Mekanis

Parameter	Mekanis	
	Ds. Balong	Ds. Ngepring
Harga jual pasir di lokasi	Rp 16.250,-/m ³	Rp 15.000,-/m ³
Biaya total alat	Rp 456.255,-/jam	Rp 186.125,-/jam
Volume pasir	360 m ³ /hari	240 m ³ /hari
Harga dasar	Rp 6.111,-/m ³	Rp 8.795,-/m ³
Biaya transportasi	Rp 14.250,-/m ³	Rp 14.250,-/m ³
Harga jual pasir sampai konsumen	Rp 30.500,-/m ³	Rp 29.250,-/m ³

Sumber : Hasil analisa data

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Umum

Penambangan pasir yang berlokasi di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong terletak di Kecamatan Pakem dan Cangkringan, Kabupaten Sleman. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua metode penambangan yaitu penambangan secara mekanis dan penambangan secara tradisional. Selain itu diteliti juga alat-alat angkut dan alat keruk yang digunakan dalam usaha penambangan pasir tersebut.

Kegiatan penambangan pasir yang dilakukan di dua daerah tersebut telah menimbulkan berbagai dampak, baik dampak positif maupun dampak negatif. Adapun dampak positif bagi masyarakat sekitar diantaranya dari segi ekonomis dan lingkungan. Dari segi ekonomis, dengan adanya penambangan pasir secara tradisional dan mekanis di lokasi tersebut pendapatan masyarakat meningkat yaitu sebagai buruh tenaga pemuatan pasir dan perataan muatan setelah pemuatan pasir ke dalam truk. Pemakaian buruh tenaga perataan tersebut dilaksanakan secara bergiliran satu minggu sekali sesuai dengan jumlah dusun dan tenaga kerja yang ada di lokasi penambangan pasir. Pelebaran jalan yang dilakukan oleh pengusaha penambang pasir mekanis bersama masyarakat dusun dan aparat desa telah menjadikan jalur transportasi yang ada menjadi lebih baik dan dapat

meningkatkan perekonomian desa. Dalam pelaksanaan pembangunan jalan menuju lokasi penambangan, pengusaha penambang pasir menyediakan peralatan berupa alat perata batu untuk jalan seperti *Tandem Roller* dan aspal, sedangkan dari masyarakat berupa menyediakan tenaga.

Penambangan pasir secara tradisional dapat menyerap tenaga kerja dari penduduk sekitar lebih banyak dari penambangan secara mekanis, dengan perbandingan 1 : 2 (1 mekanis : 2 tradisional). Ini dapat dilihat dari jumlah penambang pada penambangan mekanis yaitu 112,5 orang (rata-rata dari dua lokasi penambangan) dan 232,5 orang pada penambangan tradisional (rata-rata dari dua lokasi penambangan).

Dampak negatif dari penambangan pasir diantaranya bagi lingkungan, yaitu dapat menyebabkan tanah longsor dan berubahnya struktur tanah di lokasi penambangan pasir. Hal ini disebabkan karena adanya penambangan pasir yang dilakukan tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Tanah longsor banyak terjadi pada penambangan tradisional di Dusun Balong. Selain itu juga reklamasi lahan pada penambangan mekanis di Dusun Balong kurang terlaksana dengan baik. Kondisi bukit yang terlalu curam dapat menyebabkan bahaya longsor bagi penduduk sekitarnya, sedangkan untuk Dusun Ngepring reklamasi tanah setelah penggalian sudah terlaksana dengan baik dengan pembuatan terasering pada tanah sungai tersebut, sehingga bahaya longsor yang terjadi dapat dihindari.

Kondisi lahan yang sudah ditambang dengan alat mekanis di Dusun Ngepring dari tahun 1998 hingga akhir tahun 2001 adalah seluas $(600 \times 100) \text{ m}^2 = 60.000 \text{ m}^2$, sedangkan di Dusun Balong luas areal yang telah ditambang adalah

$(700 \times 100) \text{ m}^2 = 70.000 \text{ m}^2$. Untuk penambangan tradisional luas aéal yang telah ditambang di daerah Dusun Ngepring $(60 \times 100) \text{ m}^2 = 6.000 \text{ m}^2$, sedangkan Dusun Balong $(55 \times 100) \text{ m}^2 = 5.500 \text{ m}^2$.

6.2 Segi Kelayakan Teknis Penambangan Pasir

6.2.1 Jenis Alat yang Digunakan Dalam Penambangan Pasir

Kegiatan penambangan pasir yang dilakukan di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong dilakukan dengan dua metode, yaitu dengan cara tradisional dikombinasikan dengan alat angkut berupa truk *Colt Diesel* dengan kapasitas 4 m^3 dan cara mekanis dengan menggunakan alat berat berupa *Back Hoe* dengan dua tipe yang berbeda untuk dua lokasi yang diteliti yaitu untuk Dusun Ngepring dipakai *Excavator* tipe 320B dengan kapasitas *bucket* $0,9 \text{ m}^3$ dan untuk Dusun Balong dipakai *Excavator* tipe 330B dengan kapasitas *bucket* $2,1 \text{ m}^3$ yang fungsi atau kegunaannya secara umum yaitu untuk menggali tanah. Kedua tipe *Excavator* ini dikombinasikan dengan alat angkut berupa truk *Colt Diesel* dengan kapasitas 4 m^3 . Dari hasil analisis pada bab empat dapat diketahui, bahwa dengan pemakaian *Back Hoe* tipe 330 B untuk penambangan pasir secara mekanis kurang ekonomis. Produksi alat yang besar dalam menambang pasir, tidak sesuai dengan jumlah truk yang masuk ke lokasi penambangan setiap harinya. Akan lebih ekonomis apabila digunakan *back hoe* tipe 320 B dengan kapasitas $0,9 \text{ m}^3$, hal itu juga dengan pertimbangan biaya investasi alat, biaya operasional dan pemeliharaan yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan *back hoe* 330 B.

6.2.2 Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O & M)

Perhitungan biaya operasi alat berat adalah untuk mengetahui berapa besar harga dasar pasir dari harga rata-ratanya. Biaya operasi ini termasuk di dalamnya biaya untuk perbaikan dan pemeliharaan. Untuk penambangan yang dilakukan secara tradisional digunakan truk *Colt Diesel* dengan besarnya biaya operasional dan *maintenance* per harinya = Rp 173.856,- atau per jamnya = Rp 21.732,-, sedangkan untuk penambangan yang dilakukan secara mekanis yang menggunakan alat berat berupa *Back Hoe* dengan alat angkut truk *Colt Diesel* besarnya biaya operasional *Back Hoe* per jamnya = Rp 186.125,- (untuk tipe E 320B) dan Rp 456.255,- (untuk tipe E 330B). Untuk lebih jelasnya mengenai komparasi biaya operasional dan pemeliharaan selama kurun waktu 3 tahun dapat dilihat pada Tabel 6.1 dan Tabel 6.2, serta grafik perbandingannya dapat dilihat pada Gambar 6.1 dan Gambar 6.2 berikut ini:

Tabel 6.1 Komparasi Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) di Dusun Balong

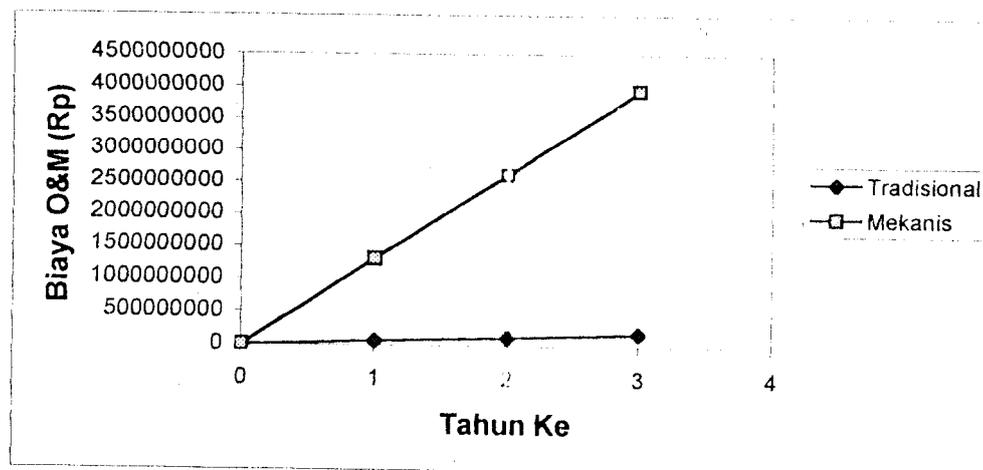
Tahun Ke	Biaya O & M (Rp)		Perbandingan tradisional terhadap mekanis
	Tradisional	Mekanis	
1	62.588.160	1.314.014.400	1 : 21
2	125.176.320	2.628.028.800	1 : 21
3	187.764.480	3.942.043.200	1 : 21

Sumber : Hasil analisa data

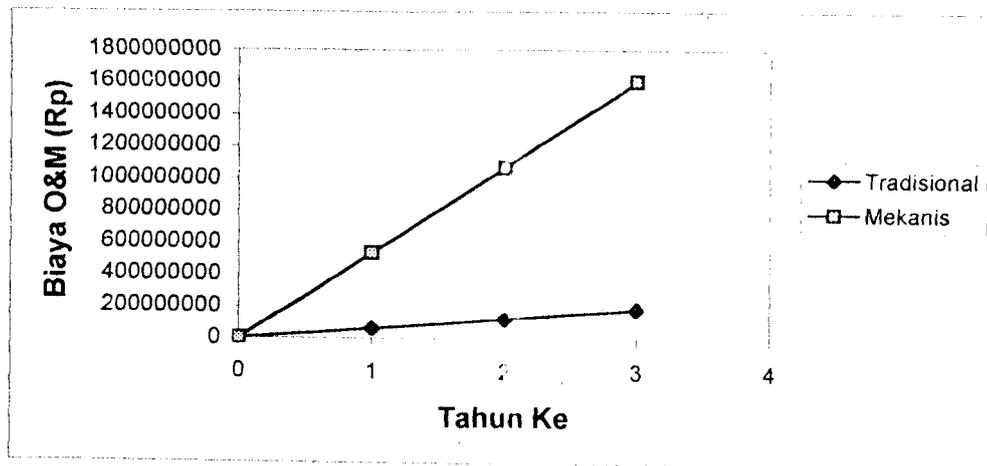
Tabel 6.2 Komparasi Biaya Operasional dan Pemeliharaan (O&M) di Dusun Ngepring

Tahun Ke	Biaya O & M (Rp)		Perbandingan tradisional terhadap mekanis
	Tradisional	Mekanis	
1	62.588.160	536.040.000	1 : 8,5
2	125.176.320	1.072.080.000	1 : 8,5
3	187.764.480	1.608.120.000	1 : 8,5

Sumber : Hasil analisa data



Gambar 6.1 Grafik komparasi biaya O & M secara mekanis dan tradisional di Balong



Gambar 6.2 Grafik komparasi biaya O & M secara mekanis dan tradisional di Ngepring

Dari Tabel 6.1 dan Tabel 6.2 di atas terlihat perbedaan yang cukup besar antara biaya operasional dan *maintenance* (O & M) penambangan secara tradisional dengan biaya O & M penambangan secara mekanis di Dusun Balong dan Ngepring. Pada Dusun Balong besarnya biaya O & M penambangan mekanis 21 kali biaya O & M penambangan tradisional, sehingga menyebabkan selisih biaya sampai dengan tahun ke-3 penambangan mencapai Rp 3.754.278.720,-, sedangkan pada Dusun Ngepring besarnya biaya O & M penambangan mekanis 8,5 kali biaya O & M penambangan tradisional, sehingga menyebabkan selisih biaya sampai dengan tahun ke-3 penambangan mencapai Rp 1.420.355.520,-.

6.2.3 Besar Volume Pasir yang Ditambang

Dalam kegiatan penambangan pasir besar volume yang ditambang dengan cara tradisional untuk satu truk per harinya di daerah Dusun Balong adalah sebanyak 12 m³ dan di daerah Dusun Ngepring adalah 16 m³, sedangkan

penambangan dengan cara mekanis besar volume yang ditambang per harinya untuk Dusun Ngepring adalah sebanyak 240 m³ dan untuk Dusun Balong adalah 360 m³. Untuk lebih jelasnya mengenai komparasi volume pasir yang ditambang selama kurun waktu 3 tahun dapat dilihat pada Tabel 6.3 dan Tabel 6.4, sedangkan grafik perbandingannya dapat dilihat pada Gambar 6.3 dan Gambar 6.4 berikut:

Tabel 6.3 Komparasi Volume Pada Penambangan di Dusun Balong

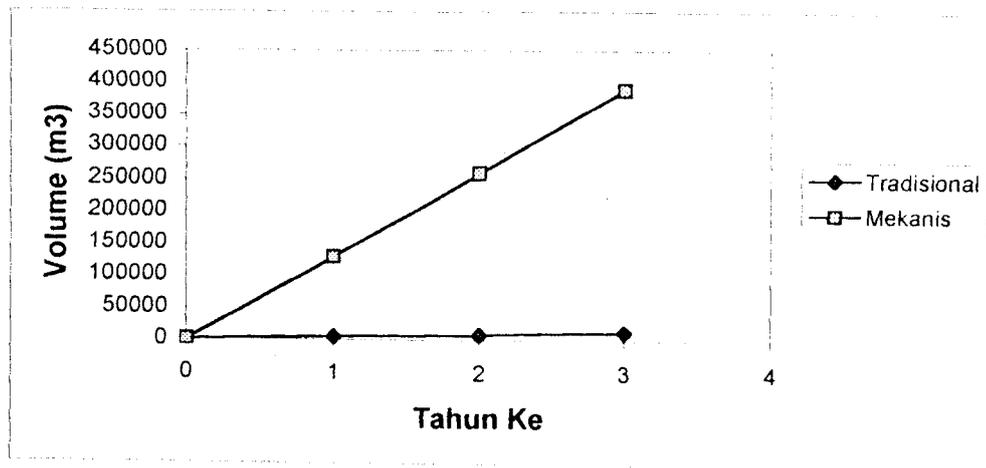
Tahun Ke	Volume (m ³)		Perbandingan tradisional terhadap mekanis
	Tradisional	Mekanis	
1	4.320	129.600	1 : 30
2	8.640	259.200	1 : 30
3	12.960	388.800	1 : 30

Sumber : Hasil analisa data

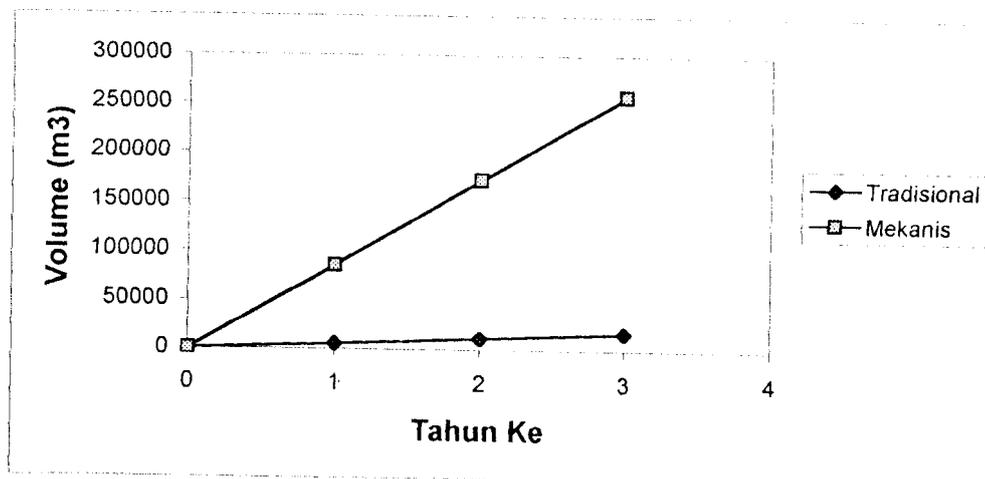
Tabel 6.4 Komparasi Volume Pada Penambangan di Dusun Ngepring

Tahun Ke	Volume (m ³)		Perbandingan tradisional terhadap mekanis
	Tradisional	Mekanis	
1	5.760	86.400	1 : 15
2	11.520	172.800	1 : 15
3	17.280	259.200	1 : 15

Sumber : Hasil analisa data



Gambar 6.3 Grafik komparasi volume pasir secara mekanis dan tradisional di Balong



Gambar 6.4 Grafik komparasi volume pasir secara mekanis dan tradisional di Ngepring

Dari Tabel 6.3 dan Tabel 6.4 dapat dilihat bahwa volume pasir yang ditambang secara mekanis sampai tahun ke-3 mempunyai selisih yang cukup besar dengan penambangan tradisional. Pada Dusun Balong besarnya volume yang ditambang per tahun pada penambangan secara mekanis adalah 33,3 kali

besarnya volume yang ditambang pada penambangan tradisional, sedangkan di Dusun Ngepring besarnya volume yang ditambang per tahun pada penambangan secara mekanis adalah 20 kali besarnya volume yang ditambang pada penambangan tradisional. Di Dusun Ngepring volume yang ada pada penambangan mekanis adalah sebesar 900.000 m³ dan transport sedimen yang terjadi 50.000 m³. Diperkirakan penambangan mekanis di Dusun Ngepring dapat dilakukan selama kurang lebih 11,5 tahun.

6.2.4 Harga Pasir dan Keuntungan yang Diperoleh

Harga dasar pasir yang menggunakan cara tradisional dengan yang menggunakan cara mekanis terdapat selisih harga. Penentuan harga dasar ditentukan oleh besarnya biaya operasi alat yang digunakan untuk penambangan. Besarnya harga dasar pasir pada penambangan tradisional di Dusun Balong adalah Rp 16.887,-/m³, dan di Dusun Ngepring sebesar Rp 20.509,-/m³. Pada penambangan mekanis harga dasar pasir di Dusun Balong adalah Rp 6.111,-/m³, dan di Dusun Ngepring adalah Rp 8.795,-/m³. Harga jual pasir sampai ke konsumen sebesar Rp 31.375,-/m³ untuk penambangan tradisional di Dusun Balong dan juga Ngepring, sedangkan untuk penambangan mekanis harga jual pasir sampai ke konsumen pada Dusun Balong sebesar Rp 30.500,-/m³, dan pada Dusun Ngepring sebesar Rp 29.250,-/m³.

Keuntungan yang diperoleh pengusaha penambang pasir tradisional di Dusun Balong sebesar Rp 7.265,-/m³ dan di Dusun Ngepring sebesar Rp 13.124,-/m³. Keuntungan yang diperoleh pengusaha penambang pasir mekanis di Dusun

Balong sebesar Rp 4.497,-/m³ dan di Dusun Ngepring sebesar Rp 7.970,-/m³. Keuntungan pengusaha penambang pasir tradisional lebih besar dari pengusaha penambang pasir mekanis akan tetapi dengan produksi yang sedikit maka keuntungan yang diperoleh penambang tradisional akan sedikit pula. Sebaliknya bagi penambang pasir mekanis meskipun keuntungan yang diperoleh lebih kecil tapi dengan produksi yang besar maka keuntungan yang diperoleh menjadi lebih besar.

6.3 Segi Kelayakan Ekonomis dari Kegiatan Penambangan Pasir

6.3.1 Nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) dari Kegiatan Penambangan Pasir Bagi Pengusaha Penambang

Untuk perhitungan dari segi ekonomis dalam usaha penambangan pasir di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong dilakukan dengan menggunakan metode *Benefit Cost Ratio* (BCR) dan dilakukan pendekatan khususnya mengenai biaya investasi, operasi, dan pemeliharaan. Dalam perhitungan dengan metode BCR adalah untuk mengetahui apakah suatu usaha itu akan mengalami untung atau rugi dengan membandingkan atau mengomparasikan nilai BCR pada penambangan secara mekanis dan secara tradisional.

Nilai manfaat atau *Benefit Cost Ratio* (BCR) dari kegiatan penambangan pasir yang terdapat di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong adalah sebagai berikut:

- a) Untuk jenis penambangan secara tradisional nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) yang didapatkan adalah berdasarkan harga tetap. Dari hasil analisis ekonomis

pada bab lima peroleh nilai BCR bagi pengusaha penambang pasir, yaitu 1,37 untuk Dusun Balong dan 2,21 untuk Dusun Ngepring.

- b) Untuk jenis penambangan secara mekanis nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) juga diberlakukan harga tetap. Dari hasil analisis ekonomis pada bab lima diperoleh nilai BCR bagi pengusaha penambang pasir, yaitu 1,17 untuk Dusun Balong dan 2,98 untuk Dusun Ngepring.

Dari nilai BCR diatas dapat diketahui penambangan pasir mekanis dapat memberikan keuntungan yang lebih besar dari penambangan tradisional. Hal itu jelas sangat menguntungkan bagi pengusaha penambang pasir.

6.3.2 Titik Impas (*Break Even Point*) dari Kegiatan Penambangan Pasir Bagi Pengusaha Penambang

Pada penambangan di Dusun Balong secara tradisional, pengusaha penambang pasir tersebut akan memperoleh titik impas (*Break Even Point*) setelah usahanya berjalan selama 2 tahun 3 bulan, seperti terlihat pada Gambar 5.1, sedangkan pada penambangan secara mekanis pengusaha tersebut sudah akan memperoleh titik impas setelah usahanya berjalan selama 1 tahun 1 bulan, seperti terlihat pada Gambar 5.4. Pada penambangan di Dusun Ngepring secara tradisional, pengusaha penambang pasir tersebut akan memperoleh titik impas (*Break Even Point*) setelah usahanya berjalan selama 1 tahun 5 bulan, seperti terlihat pada Gambar 5.2, sedangkan pada penambangan secara mekanis pengusaha tersebut sudah akan memperoleh titik impas setelah usahanya berjalan selama 1 tahun 1 bulan, seperti terlihat pada Gambar 5.3. Dengan melihat nilai

grafik *Break Even Point* (BEP) yang diperoleh pengusaha penambang pasir maka dapat diketahui bahwa penambangan pasir yang dilakukan di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong membawa keuntungan yang besar dalam waktu relatif singkat bagi para perusahaan penambangan pasir.

Perbedaan titik impas yang diperoleh dari kedua metode penambangan pasir tersebut dikarenakan perbedaan produksi yang besar sehingga menyebabkan waktu titik impas penambangan pasir mekanis menjadi lebih cepat dari penambangan pasir tradisional.

6.3.3 Pendapatan (*Revenue*) Pengusaha Penambang Pasir

Pada penambangan secara tradisional di Dusun Balong pengusaha penambang pasir memperoleh pendapatan Rp 135.540.000,- per tahunnya, sedangkan pada penambangan secara mekanis pengusaha penambangan pasir memperoleh pendapatan Rp 2.106.000.000,- per tahunnya. Di Dusun Ngepring, pada penambangan secara tradisional pengusaha penambang pasir memperoleh pendapatan Rp 180.720.000,- per tahunnya, sedangkan pada penambangan secara mekanis pengusaha penambangan pasir memperoleh pendapatan Rp 1.296.000.000,- per tahunnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.5 dan Tabel 6.6, sedangkan untuk grafik perbandingannya dapat dilihat pada Gambar 6.5 dan Gambar 6.6 berikut:

Tabel 6.5 Komparasi Pendapatan Pada Penambangan di Dusun Balong

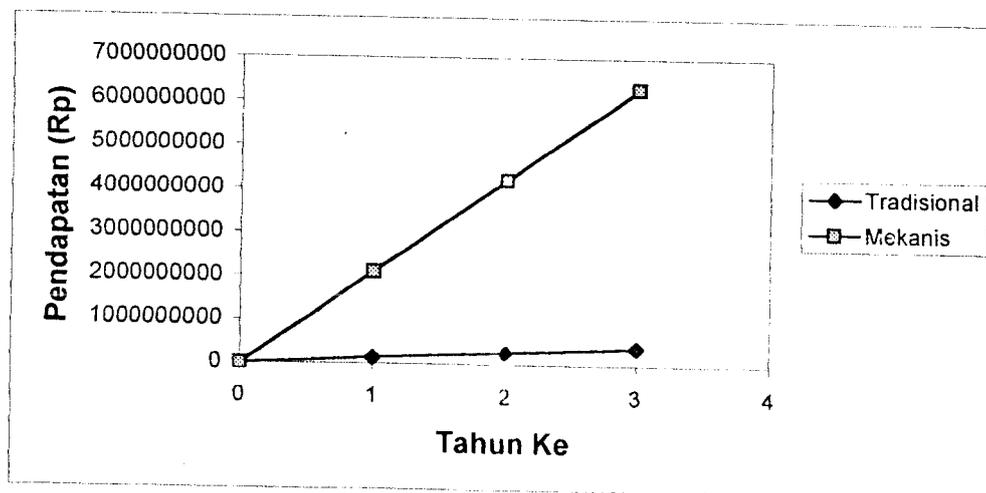
Tahun Ke	Pendapatan (Rp)		Perbandingan tradisional terhadap mekanis
	Tradisional	Mekanis	
1	135.540.000	2.106.000.000	1 : 15,5
2	271.080.000	4.212.000.000	1 : 15,5
3	406.620.000	6.318.000.000	1 : 15,5

Sumber : Hasil analisa data

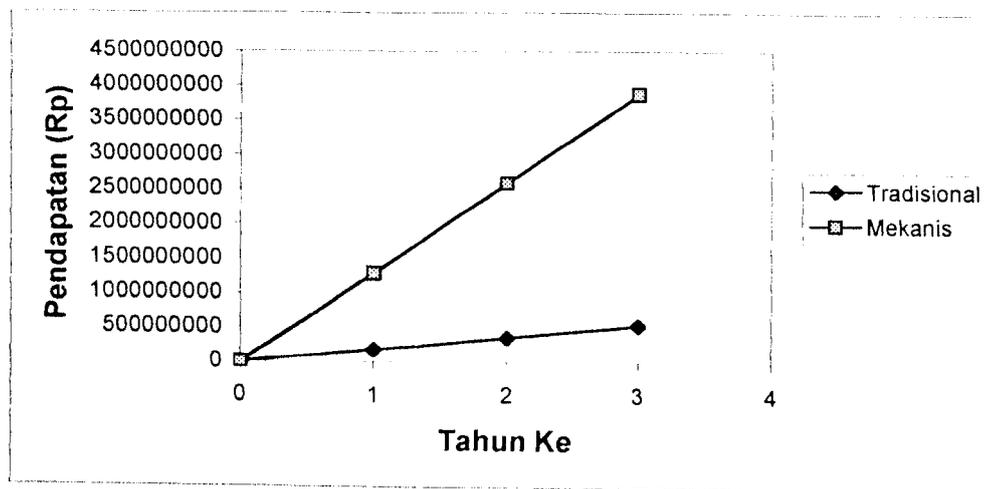
Tabel 6.6 Komparasi Pendapatan Pada Penambangan di Dusun Ngepring

Tahun Ke	Pendapatan (Rp)		Perbandingan tradisional terhadap mekanis
	Tradisional	Mekanis	
1	180.720.000	1.296.000.000	1 : 7,2
2	361.440.000	2.592.000.000	1 : 7,2
3	542.160.000	3.888.000.000	1 : 7,2

Sumber : Hasil analisa data



Gambar 6.5 Grafik komparasi pendapatan secara mekanis dan tradisional di Balong



Gambar 6.6 Grafik komparasi pendapatan secara mekanis dan tradisional di Ngepring

Dari Tabel 6.5 dan Tabel 6.6 dapat dilihat bahwa pendapatan yang diperoleh penambang pasir secara mekanis sampai tahun ke-3 memiliki selisih yang cukup besar dibandingkan dengan penambangan secara tradisional. Adapun pendapatan penambang mekanis tiap tahunnya di Dusun Balong adalah 17,3 kali pendapatan yang diperoleh penambang tradisional, sedangkan pendapatan penambang mekanis tiap tahunnya di Dusun Ngepring adalah 9,5 kali pendapatan yang diperoleh penambang tradisional.

6.4 Rekapitulasi Komparasi Penambangan Pasir

Tabel 6.7 berikut ini merupakan komparasi dari hasil penambangan pasir secara mekanis dan tradisional ditinjau dari segi ekonomis di daerah Dusun Ngepring dan Dusun Balong.

Tabel 6.7 Komparasi Penambangan Pasir

Parameter	Tradisional		Mekanis	
	Ds. Balong	Ds. Ngepring	Ds. Balong	Ds. Ngepring
Biaya operasional alat	Rp 21.732,-/jam	Rp 21.732,-/jam	Rp 456.721,-/jam	Rp 186.125,-/jam
Volume pasir yang ditambang per hari	12 m ³	16 m ³	360 m ³	240 m ³
Pendapatan Bagi Pengusaha Selama 3 tahun	Rp 135.540.000/th	Rp 180.720.000/th	Rp 2.106.000.000/th	Rp 1.296.000.000/th
<i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR) Pengusaha	1,37	2,21	1,17	2,98
<i>Break Even Point</i> (BEP)	2 th 3 bln	1 th 5 bln	2 th 5 bln	1 th 1 bln
Harga dasar pasir	Rp 16.887,-/m ³	Rp 20.500,-/m ³	Rp 6.111,-/m ³	Rp 8.795,-/m ³
Harga jual pasir	Rp 31.375,-/m ³	Rp 31.375,-/m ³	Rp 30.500,-/m ³	Rp 29.250,-/m ³
Keuntungan penambang pasir	Rp 4.818,-/m ³	Rp 12.126,-/m ³	Rp 954,-/m ³	Rp 5.986,-/m ³

Sumber: Hasil analisa data

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari uraian pada bab-bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ditinjau dari segi ekonomis keuntungan yang diberikan dari penambangan pasir secara tradisional di Dusun Balong sebesar Rp 4.818,-/m³ lebih besar dibandingkan dengan penambangan pasir secara mekanis yaitu Rp 954,-/m³, sedangkan di Dusun Ngepring keuntungan dari penambangan secara tradisional adalah sebesar Rp 12.126,-/m³ lebih besar dari dibandingkan dengan penambangan mekanisnya yaitu sebesar Rp 5.986,- /m³.
2. Pendapatan yang diperoleh pengusaha penambang pasir pada penambangan pasir secara tradisional di Dusun Balong sebesar Rp 135.540.000,-/tahun jauh lebih kecil dibandingkan dengan pendapatan yang diperoleh pengusaha penambang pasir secara mekanis sebesar Rp 2.106.000.000,-/tahun, sedangkan di Dusun Ngepring pendapatan yang diperoleh pengusaha penambang pasir secara tradisional sebesar Rp 180.720.000,-/tahun juga lebih kecil dibandingkan dengan pendapatan yang diperoleh pengusaha penambang pasir secara mekanis yaitu

sebesar Rp 1.296.000.000,-/tahun. Ini diimbangi dengan investasi yang dikeluarkan oleh pengusaha penambangan mekanis yang memang jauh lebih besar dibandingkan dengan penambang tradisional.

3. *Break Even Point* (BEP) atau titik impas diperoleh penambang pasir tradisional di Dusun Balong selama 2 tahun 3 bulan, sedangkan penambang pasir secara mekanis memperoleh titik impas setelah penambangan selama 2 tahun 5 bulan. Pada Dusun Ngepring *Break Even Point* (BEP) atau titik impas diperoleh penambang pasir tradisional adalah selama 1 tahun 5 bulan, sedangkan penambang pasir secara mekanis memperoleh titik impas setelah penambangan selama 1 tahun 1 bulan. Nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) dari penambangan pasir tradisional dan mekanis tidak mengalami perbedaan yang besar, yaitu 1,37 untuk penambangan tradisional dan 1,17 untuk penambangan mekanis di Dusun Balong. Pada Dusun Ngepring BCR-nya adalah 2,21 untuk penambangan tradisional dan 2,98 untuk penambangan mekanisnya.
4. Volume yang ditambang dengan cara tradisional untuk satu truk per harinya di daerah Dusun Balong adalah sebanyak 12 m^3 dan di daerah Dusun Ngepring adalah 16 m^3 , sedangkan penambangan dengan cara mekanis besar volume yang ditambang per harinya untuk Dusun Ngepring adalah sebanyak 240 m^3 dan untuk Dusun Balong adalah 360 m^3 .

5. Besarnya harga dasar pasir di Dusun Balong yang menggunakan cara tradisional adalah Rp 16.887,-/m³, sedangkan yang menggunakan cara mekanis harga dasar pasirmya adalah Rp 6.111,-/m³. Pada Dusun Ngepring harga dasar pasir yang menggunakan cara tradisional adalah Rp 20.509,-/m³, sedangkan yang menggunakan cara mekanis harga dasar pasirmya adalah Rp 8.795,-/m³.

7.2. Saran

1. perawatan peralatan penambangan mekanis harus lebih intensif, karena dengan demikian akan dapat meningkatkan produksi dari alat tersebut.
2. perlu dilakukan penelitian penambangan bahan galian golongan C selain pasir seperti kerikil dan batu,
3. perlu dilakukan penelitian lain yang meninjau aspek non ekonomis penambangan pasir seperti aspek dampak lingkungan, misalnya terhadap bahaya banjir, tanah longsor, dan sebagainya yang juga dapat mempengaruhi kegiatan penambangan pasir,
4. perlu dilakukan normalisasi lahan paska penggalian agar tidak menimbulkan hal-hal yang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan, misalnya dengan melakukan perataan lahan sesudah digali.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1994. *Peraturan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta No. 3, Tahun 1994 tentang Usaha Pertambangan Bahan Galian Golongan C*, Yogyakarta.
- Dermawan. I, 2001. *Tugas Akhir Analisis Teknis, Ekonomis, dan Lingkungan dari Penambangan Pasir Pada Muara Kali Progo*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Fauziah. M. *Diktat Kuliah Pemindahan Tanah Mekanis*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Fibrianti. S, 2001. *Tugas Akhir Studi Komparasi Biaya Alat Berat Jam Operasi Normal dan Lembur Pada Pekerjaan Galian Tanah*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Joyowiyono. M, 1983. *Ekonomi Teknik*, Jilid I, Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Joyowiyono. M, 1986. *Ekonomi Teknik*, Jilid II, Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Kadariah, 1986. *Pengantar Evaluasi Proyek*, Penerbit FE UI, Jakarta.
- Kerzner. H, 1989. *Project Management, A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, Van Nostrand Reinhold.
- Koontz, 1986. *Essential of Management*, McGraw-Hill Book Company.
- Nugraheni. F, 1998. *Diktat Kuliah Manajemen Konstruksi Program S-2*, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Rochmanhadi, 1982. *Alat-Alat Berat Dan Penggunaannya*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

- Rochmanhadi, 1984. *Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dengan Menggunakan Alat-Alat Berat*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Silalahi. B, 1994. *Perencanaan Pembinaan Tenaga Kerja Perusahaan*, Penerbit Pustaka Binawan Pressindo.
- Siswanto B, 1989. *Manajemen Tenaga Kerja*, Edisi Pertama, Penerbit Sinar Baru, Bandung.
- Soeharto I, 1997. *Manajemen Proyek*, Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Soemarwoto, 1983. *Ekologi Lingkungan Hidup Dan Pembangunan*, Penerbit Djambatan, Jakarta.

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

No.	NAMA	NO. KARTU	KELOMPOK
1.	MUNIR NABAWA	05 100 001	MENKON
2.	TOMMY PRADIAN	05 100 002	MENKON

JUDUL TUGAS AKHIR :
STUDI KOMPARASI PEMENDAHAN TANAH PASIR SECARA MEKANIS DAN
TRADISIONAL PADA GUNUNG MERAPI.

PERIODE IV : JUNI - NOPEMBER
TAHUN : 2000 / 2001

No.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		Juni	Juli	Agustus	Sept	Oktober	Nop
1.	Pendaftaran	■					
2.	Penentuan Dosen Pembimbing	■					
3.	Pembuatan Proposal		■				
4.	Seminar Proposal		■	■			
5.	Konsultasi Penyusunan TA.		■	■	■		
6.	Sidang-Sidang					■	■
7.	Pendadaran						■

DOSEN PEMBIMBING I : DR. EDY PURWANTO, CES, DEA
DOSEN PEMBIMBING II : IR. MIFTAHUL FAUZIAH, MT.



Yogyakarta, 06 Agustus 2001
A.n. Dekan.

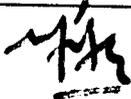


Munadhir
M. MUNADHIR, MS.

Catatan :

- Seminar** :
- Sidang** :
- Pendadaran** :

LEMBAR KONSULTASI

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	13.03.03.	check: Biaya Kepemilikan.	
	27.03.03	Lanjutkan : • ke. saran. • Intisari	
	3.04.03	Perbaiki : • pembahasan • Kesimpulan • Saran, Intisari	
	6.04.03	ke DPT	
	11/04 '02	- Perbaikan Lembar terdistribusi	
	17/04 '02	- Perbaikan & Siapkan majalah ke sidang Tertutup	
	17/04 '02	- Ace - ke pros selanjutnya	
	24/05 '02	Ace untuk Sidang Pustakawan	

- Diserahkan Daftar Pustaka di gilirkan
- Ace untuk di gilirkan
17/02
06



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Alamat : Jl Parasamya No. 1 Sleman Yogyakarta
Telp. (0274) 868800 Fax. (0274) 869533

SURAT KETERANGAN/IJIN

Nomor : 070/ I / 02 /2002

Menunjuk Surat dari Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Nomor : 169/Dek.20/FTSP/TGA/Bg.Pn/I/2002 Tanggal : 10-01-2002
Hal : Permohonan data/Informasi

Dengan ini kami tidak keberatan untuk :

1. Memberikan Persetujuan kepada :

N a m a : Uzdhluk Sabbaha dan Tomy Fradian
No. Mahasiswa : 95310085/95310105
Tingkat : S-1
Akademi/ Universitas : UII Yogyakarta
Alamat Rumah : Klidon Ngaglik Sleman

Keperluan : Mengadakan pengumpulan data guna penyusunan Tugas Akhir

3. Lokasi : Dinas Pekerjaan Umum Perhubungan dan Pertambangan, dan Kecamatan Cangkringan

4. Waktu : Mulai tanggal dikeluarkan s/d 16-04-2002

Dengan Ketentuan :

1. *Terlebih dahulu menemui/melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah Setempat (Camat/Kades) untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat.*
3. *Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Sleman (c/q Bappeda Kab.Sleman).*
4. *Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.*
5. *Surat Izin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.*
6. *Surat Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas.*

Demikian diharap Pejabat Pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Kepada Yth :
Sdr. Uzdhluk Sabbaha dan Tomy Fradian

Dikeluarkan di : Sleman
Pada Tanggal : 16-01-2002

Tembusan dikirim kepada Yth. :

1. Ka.Din.Ketentraman & Ketertiban Sleman
2. Ka. Dinas PUPP Kab. Sleman
3. Ka. Subdin Bina Marga Kab. Sleman
4. Ka. Subdin Cipta Karya Kab. Sleman
5. Ka. Subdin Pertambangan Kab. Sleman
6. Ka. Subdin Perhubungan Kab. Sleman
7. Camat Cangkringan
8. Peringgal

A/n. Bupati Sleman
Kepala BAPPEDA Kabupaten Sleman
Ub. Kabid Penelitian, Pengembangan
Dan Evaluasi
Drs. Suseno, M.Si
NIP. 490 017824

Hasil Wawancara Dengan Pengusaha Penambang Pasir Tradisional Di Dusun Balong

1. Harga jual pasir ke daerah Yogyakarta dan sekitarnya = Rp 31.375,-/m³.
2. Alat tradisional yang digunakan:
 - a. Cangkul = Rp 15.000,-
 - b. Sekop = Rp 15.000,-
 - c. Serok = Rp 13.000,-
3. Investasi truk seharga Rp 160.000.000,-
4. Luas lahan penambangan pasir dan volume yang tersedia:
 - a. panjang lahan = 300 m
 - b. lebar lahan = 100 m
 - c. kedalaman penggalian = 3 m
5. Jumlah penambang:

Berasal dari Dusun Balong dan sekitarnya seperti Dusun Gondang dan Karanggeneng dengan total jumlah penambang sekitar 250 orang.
6. Biaya operasional dan *maintenance* :
 - a. gaji sopir dan pembantu sopir = 15 % x Rp 125.500,-/rit = Rp 18.825,- rit
maka total gaji per hari = Rp 18.825 x 3 kali siklus = Rp 56.675,-
 - b. solar per hari = 40 l x Rp 1150,- = Rp 46.000,-
 - c. servis per 3 bulan = Rp 200.000,-
maka biaya servis per hari = Rp 200.000,- / 78 hari = Rp 2.564,-
 - d. gaji 5 orang buruh per hari : 5 x @ Rp 10.000 = Rp 50.000,-
 - e. biaya untuk penggantian alat gali seperti sekop, serok, cangkul setiap dua bulan sebesar: Rp 13.000,- + Rp 15.000,- + Rp 15.000,- = Rp 43.000,-.
Jadi untuk biaya penggantian setiap hari sebesar : Rp 43.000/60 = Rp 717,-
7. Siklus truk per hari = 3 kali untuk satu truk.
8. Biaya *overhead*, terdiri dari:
 - a. gaji pegawai kantor = 2 orang x @ Rp 200.000,- = Rp 400.000,-/bln
 - c. biaya pembuatan posko = Rp 750.000,-/3 thn = Rp 21.000,-/bln
 - c. keperluan alat tulis = Rp 25.000,-/bln
 - d. biaya telepon = Rp 100.000,-/bln

Yogyakarta, 13 Mei 2002

Mengetahui,

Kepala
Dusun Balong
DUSUN BALONG
UMBULHARJO
KECAMATAN CANGKRINGAN
KABUPATEN SLEMAN
Drs. H. Bachrul Susanto

Pengusaha Penambangan Pasir
Dusun Balong

(Karna Sugiharto)

**Hasil Wawancara Dengan Pengusaha Penambang Pasir Mekanis
Di Dusun Balong**

1. Alat berat yang digunakan untuk menggali dan memuat pasir ke dalam truk :
 - Tipe : EXC. CAT E 330 B
 - Merk : Caterpillar
 - Harga pokok : Rp 2.025.277.500,-
 - Umur ekonomis : 5 tahun (10.000 jam per-tahun)
 - Jam kerja tahun : 2920 jam
 - Power : 222 HP
 - Kapasitas *bucket* : 2,1 m³
 - Biaya operasional : Rp 132.828.-
2. Alat angkut yang digunakan adalah truk *Colt Diesel* dengan kapasitas 4 m³
3. Alat penyaring pasir :
 - Terbuat dari besi baja dengan :
 - Diameter = 16 mm
 - Panjang = 2,50 m
 - Lebar = 2,20 m
 - Rongga = 2,0 cm
4. Harga pasir yang dijual di lokasi penambangan:
Rp 65.000,-/rit atau Rp 16.250,-/m³.
5. Biaya transportasi pasir per-rit pada penjualan di daerah Yogyakarta dan sekitarnya:
 1. Biaya solar = Rp 1150 x 10 l = Rp 11.500,-
 2. Ongkos supir + pembantu supir = Rp 15.500,-
 3. Ongkos tenaga perataan + penurunan material = Rp 10.000,-
 4. Biaya sewa truk = Rp 20.000,-
6. Jumlah truk yang masuk dan mengambil pasir tiap hari:
 - pada musim kemarau rata-rata = 100 truk
 - pada musim penghujan rata-rata = 80 truk

Diambil rata-rata per-hari = 90 truk

7. Luas lahan penambangan pasir dan volume yang tersedia:

- panjang lahan = 100 m
- lebar lahan = 100 m
- kedalaman penggalian = 6 m

8. Jumlah penambang:

Berasal dari Dusun Balong dan sekitarnya seperti Dusun Gondang dan Karanggeneng dengan total jumlah penambang sekitar 120 orang.

9. Biaya *overhead*, terdiri dari:

1. Gaji pelaksana lapangan = Rp 800.000,-/bln
1. Gaji pegawai = Rp 300.000,- x 5 orang = Rp 1.500.000,-/bln
3. Biaya pembuatan kantor = Rp 3.500.000,-/3 tahun = Rp 97.222,-/bln
4. Keperluan kantor = Rp 750.000,-/3 tahun = Rp 20.834,-/bln
5. Keperluan alat tulis = Rp 150.000,-/bln
6. Biaya komunikasi = Rp 150.000,-/bln
7. Biaya listrik = Rp 50.000,-/bln

Yogyakarta, 13 Mei 2002

Mengetahui,

Kepala
Dusun Balong
KABUPATEN SLEMAN
DESA
DUSUN BALONG
UMBULHARJO
KECAMATAN CANGKRINGAN
(Drs. H. Bachrul Susanto)

Pengusaha Penambangan Pasir
Dusun Balong

(Ir. Guhtur)

**Hasil Wawancara Dengan Pengusaha Penambang Pasir Tradisional
Di Dusun Ngepring**

1. Harga jual pasir ke daerah Yogyakarta dan sekitarnya = Rp 31.375,-/m³.
2. Alat tradisional yang digunakan:
 - a. Cangkul = Rp 15.000,-
 - b. Sekop = Rp 15.000,-
 - c. Serok = Rp 13.000,-
3. Investasi truk seharga Rp 160.000.000,-
4. Luas lahan penambangan pasir dan volume yang tersedia:
 - a. panjang lahan = 500 m
 - b. lebar lahan = 100 m
 - c. kedalaman penggalian = 2.5 m
5. Jumlah penambang:

Berasal dari Dusun Ngepring dan sekitarnya seperti Tawangrejo, Candi, Ngelosari, dan Kratuan dengan total jumlah penambang sekitar 215 orang.
6. Biaya operasional dan *maintenance* :
 - a. gaji sopir dan pembantu sopir = 15 % x Rp 125.500,-/rit = Rp 18.825,-/rit
maka total gaji per hari = Rp 18.825 x 3 kali siklus = Rp 56.675,-
 - b. solar per hari = 40 l x Rp 1150,- = Rp 46.000,-
 - c. servis per 3 bulan = Rp 200.000,-
maka biaya servis per hari = Rp 200.000,- / 78 hari = Rp 2.564,-
 - d. gaji 5 orang buruh per hari : 5 x @ Rp 10.000 = Rp 50.000,-
 - e. biaya untuk penggantian alat gali seperti sekop, serok, cangkul setiap dua bulan sebesar: Rp 13.000,- + Rp 15.000,- + Rp 15.000,- = Rp 43.000,-.
Jadi untuk biaya penggantian setiap hari sebesar : Rp 43.000/60 = Rp 717,-
7. Siklus truk per hari = 4 kali untuk satu truk.
8. Biaya *overhead*, terdiri dari:
 - a. gaji pegawai kantor = 2 orang x @ Rp 200.000,- = Rp 400.000,-/bln
 - b. biaya pembuatan posko = Rp 750.000,-/3 thn = Rp 21.000,-/bln
 - c. keperluan alat tulis = Rp 25.000,-/bln
 - d. biaya telepon = Rp 100.000,-/bln

Yogyakarta, 13 Mei 2002

Mengetahui,



Pengusaha Penambangan Pasir
Dusun Ngepring

(Suyitno)

**Hasil Wawancara Dengan Pengusaha Penambang Pasir Mekanis
Di Dusun Ngepring**

1. Alat berat yang digunakan untuk menggali dan memuat pasir ke dalam truk :
 - Tipe : EXC. CAT E 320 B
 - Merk : Caterpillar
 - Harga pokok : Rp 765.250.000,-
 - Umur Ekonomis : 5 tahun (10.000 jam per-tahun)
 - Jam kerja tahun : 2920 jam
 - Power : 128 HP
 - Kapasitas bucket : 0,9 m³
 - Biaya operasional : Rp 58.749,-
2. Alat angkut yang digunakan adalah truk *Colt Diesel* dengan kapasitas 4 m³
3. Alat penyaring pasir :
 - Terbuat dari besi baja dengan :
 - Diameter = 16 mm
 - Panjang = 2,50 m
 - Lebar = 2,20 m
 - Rongga = 2,0 cm
4. Harga pasir yang dijual di lokasi penambangan:
Rp 60.000,-/rit atau Rp 15.000,-/m³.
5. Biaya transportasi pasir per-rit pada penjualan di daerah Yogyakarta dan sekitarnya:
 1. Biaya solar = Rp 1150 x 10 l = Rp 11.500,-
 2. Ongkos supir + pembantu supir = Rp 15.500,-
 3. Ongkos tenaga perataan + penurunan material = Rp 10.000,-
 4. Biaya sewa truk = Rp 20.000,-
6. Jumlah truk yang masuk dan mengambil pasir tiap hari:
 - pada musim kemarau rata-rata = 70 truk
 - pada musim penghujan rata-rata = 50 truk

Diambil rata-rata per-hari = 60 truk

7. Luas lahan penambangan pasir dan volume yang tersedia:

1. panjang lahan = 1,5 km atau 1500 m

2. lebar lahan = 100 m

3. kedalaman penggalian = 6 m

8. Jumlah penambang:

Berasal dari Dusun Ngepring dan sekitarnya seperti Tawangrejo, Candi, Ngelosari, dan Kratuan dengan total jumlah penambang sekitar 105 orang.

9. Biaya *overhead*, terdiri dari:

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Gaji pelaksana lapangan | = Rp 750.000,-/bln |
| 2. Gaji pegawai = Rp 300.000,- x 4 orang | = Rp 1.200.000,-/bln |
| 3. Biaya pembuatan kantor = Rp 3.000.000,-/3 tahun | = Rp 83.334,-/bln |
| 4. Keperluan kantor = Rp 500.000,-/3 tahun | = Rp 13.889,-/bln |
| 5. Keperluan alat tulis | = Rp 150.000,-/bln |
| 6. Biaya komunikasi | = Rp 150.000,-/bln |
| 7. Biaya listrik | = Rp 50.000,-/bln |

Yogyakarta, 13 Mei 2002

Mengetahui,



Pengusaha Penambangan Pasir

Dusun Ngepring,

(Ir. Didi Supardi)

COST ESTIMATE SHEET

MACHINE & MODEL CAT E 330 B H.p.222
 ATTACHMENT _____ TIME SIZES _____
 FOB FACTORY PRICE 2,010,277,500 FREIGHT 15,000,000 TOTAL 2,025,277,500
 CONDITIONS _____

OWNING COST :

Defreciation @ 10,000 Hours	<u>202,528</u>	
Interest, Insurance, Taxes @ 18 %	<u>109,365</u>	
Total Owing Cost	<u>311,893</u>	<u>311,893</u>

OPERATING COST

Fuel and Lubricants

Diesel fuel	7,5 gph x 2,262 / gal	<u>16,965</u>	
Gasoline		<u> </u>	
Lubricating Oil	0,029 gph x 32,045 / gal	<u>929</u>	
Tranmission Oil	0,007 gph x 20,000 / gal	<u>140</u>	
Hydraulic Oil	0,053 gph x 35,000 / gal	<u>1,855</u>	
Filters	0,011 gph x 300,000	<u>3,300</u>	
Grease	0,550 lbs/hr x 5,000 / lb	<u>2,750</u>	
Repairs Incl. Labour 50 %	of Defreciation	<u>101,264</u>	
Tires @	Miles @ M.P.H	Hours	
	Replacement Cost	<u> </u>	
Other		<u> </u>	
Total Operating Cost		<u>27,203</u>	<u>127,203</u>
Total Hourly Owing and Operating Cost (Exc. Operator)			<u>436,096</u>
Operator' Wages			<u>5,625</u>
Total Hourly Owing and Operating Cost			<u>444,721</u>

COST ESTIMATE SHEET

MACHINE & MODEL CAT E 320 B H.p. 128
 ATTACHMENT _____ TIME SIZES _____
 FOB FACTORY PRICE 752,250,000 FREIGHT 10,000,000 TOTAL 765,250,000
 CONDITIONS _____

OWNING COST :

Defreciation @ 10,000 Hours	<u>76,225</u>	
Interest, Insurance, Taxes @ 18 %	<u>41,161</u>	
Total Owing Cost	<u>117,386</u>	<u>117,387</u>

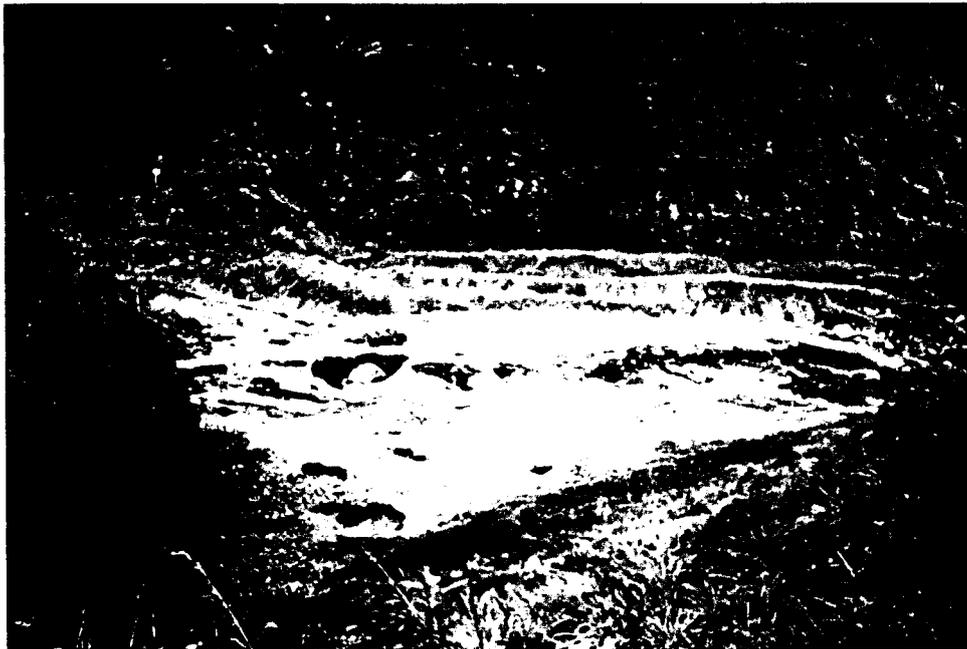
OPERATING COST

Fuel and Lubricants

Diesel fuel	3,75 gph x 2,262 / gal	<u>8,482</u>	
Gasoline		<u> </u>	
Lubricating Oil	0,024 gph x 32,045 / gal	<u>769</u>	
Tranmission Oil	0,005 gph x 20,000 / gal	<u>100</u>	
Hydraulic Oil	0,028 gph x 35,000 / gal	<u>980</u>	
Filters	0,012 gph x 300,000	<u>2,400</u>	
Grease	0,456 lbs/hr x 5,000 / lb	<u>2,280</u>	
Repairs Incl. Labour 50 %	of Defreciation	<u>38,113</u>	
Tires @	Miles @ M.P.H		Hours
	Replacement Cost	<u> </u>	
Other		<u> </u>	
Total Operating Cost		<u>53,124</u>	<u>53,124</u>
Total Hourly Owing and Operating Cost (Exc. Operator)			<u>170,511</u>
Operator' Wages			<u>5,625</u>
Total Hourly Owing and Operating Cost			<u>176,136</u>



Gambar 1. Kondisi lahan penambangan pasir secara tradisional di daerah Balong



Gambar 2. Kondisi lahan penambangan pasir secara tradisional di daerah Sungai
Boyong



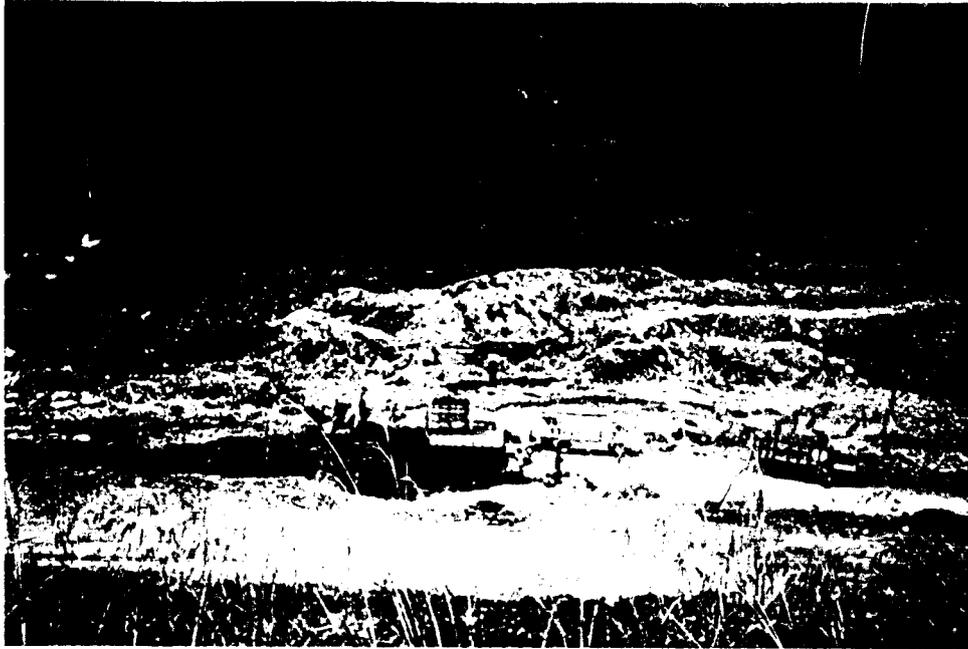
Gambar 3. Penambangan pasir secara tradisional dengan menggunakan *Truck Cold Diesel* di daerah Balong



Gambar 4. Peralatan yang digunakan dalam penambangan secara tradisional



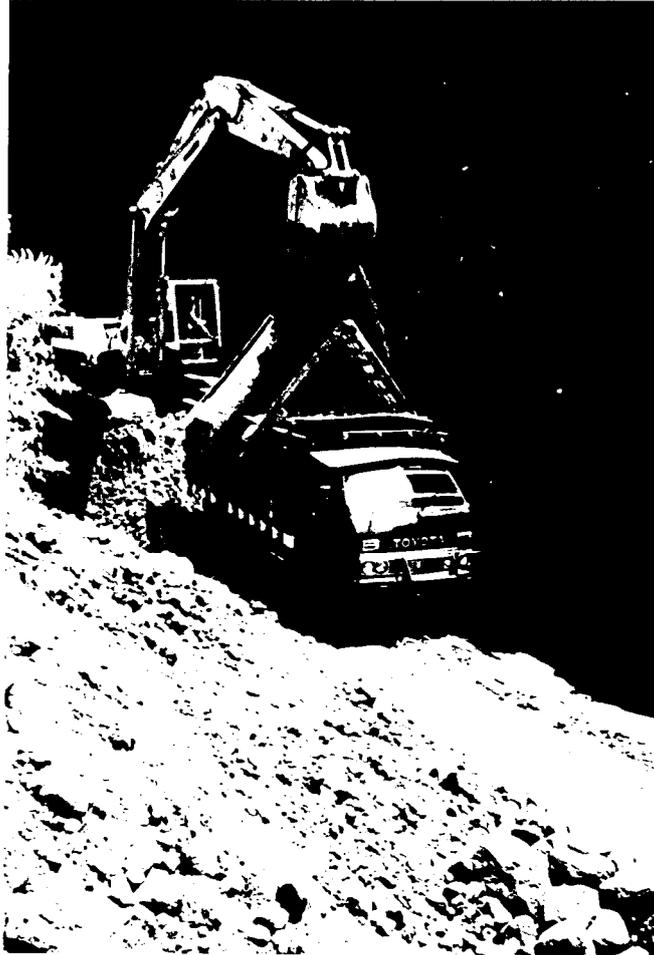
Gambar 5. Kondisi lahan penambangan secara mekanis di daerah Balong



Gambar 6. Kondisi lahan penambangan secara mekanis di daerah Sungai Boyong



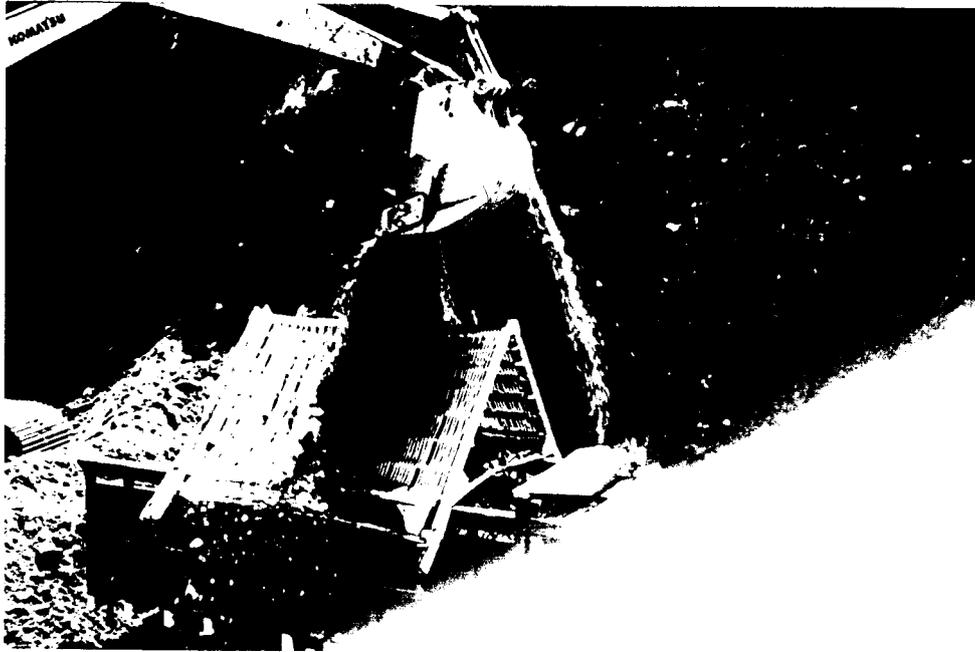
Gambar 7. *Excavator Cat E 320B* yang digunakan di daerah Sungai Boyong



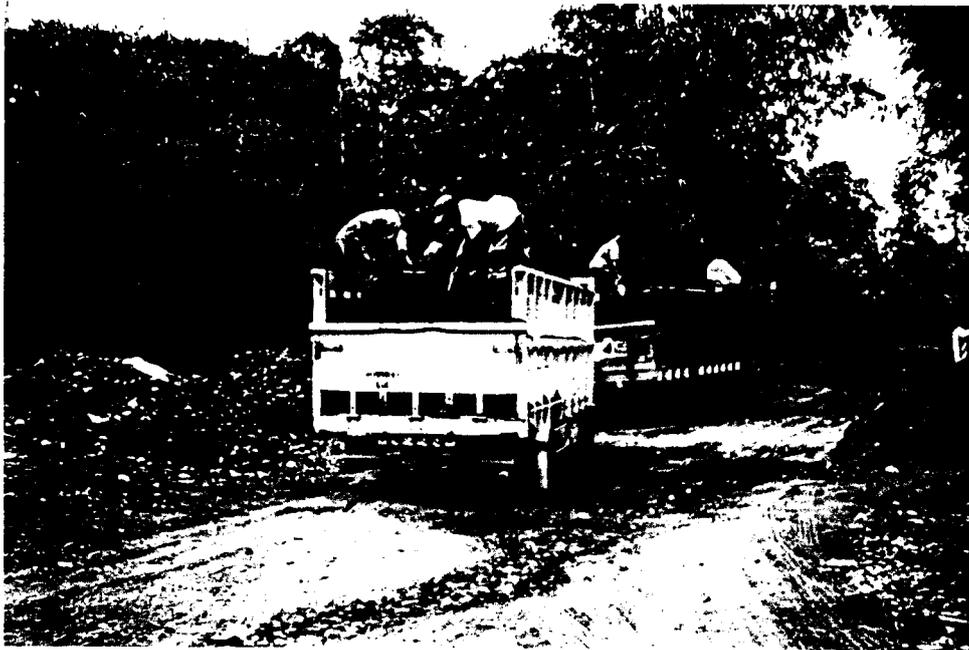
Gambar 8. *Excavator Cat E 330B* yang digunakan di daerah Balong



Gambar 9. Penggalian pasir di Sungai Boyong menggunakan *Back Hoe*



Gambar 10. Alat penyaring pasir yang diletakkan di atas bak truk



Gambar 11. Proses perataan muatan (*clearing*) sebelum diantar ke konsumen



Gambar 12. Antrian truk pengangkut pasir menunggu giliran pemuatan pasir di daerah Sungai Boyong



Gambar 13. Pos pembayaran pembelian pasir secara mekanis



Gambar 14. Jalan masuk dan keluar truk pengangkut pasir pada penggalian secara mekanis di Dusun Balong



Gambar 15. Perataan lahan setelah penggalian secara mekanis di daerah Balong sebelum pindah ke lahan penggalian lain

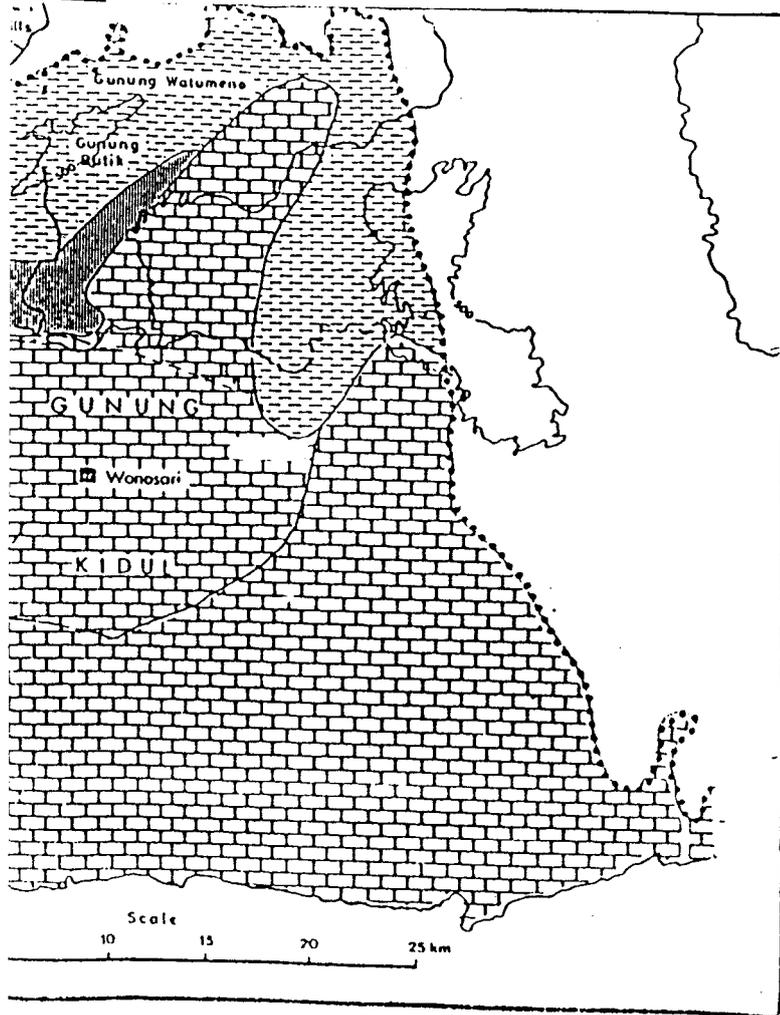


Gambar 16. Kondisi setelah penggalian sebelum diratakan pada penggalian secara mekanis di Sungai Boyong

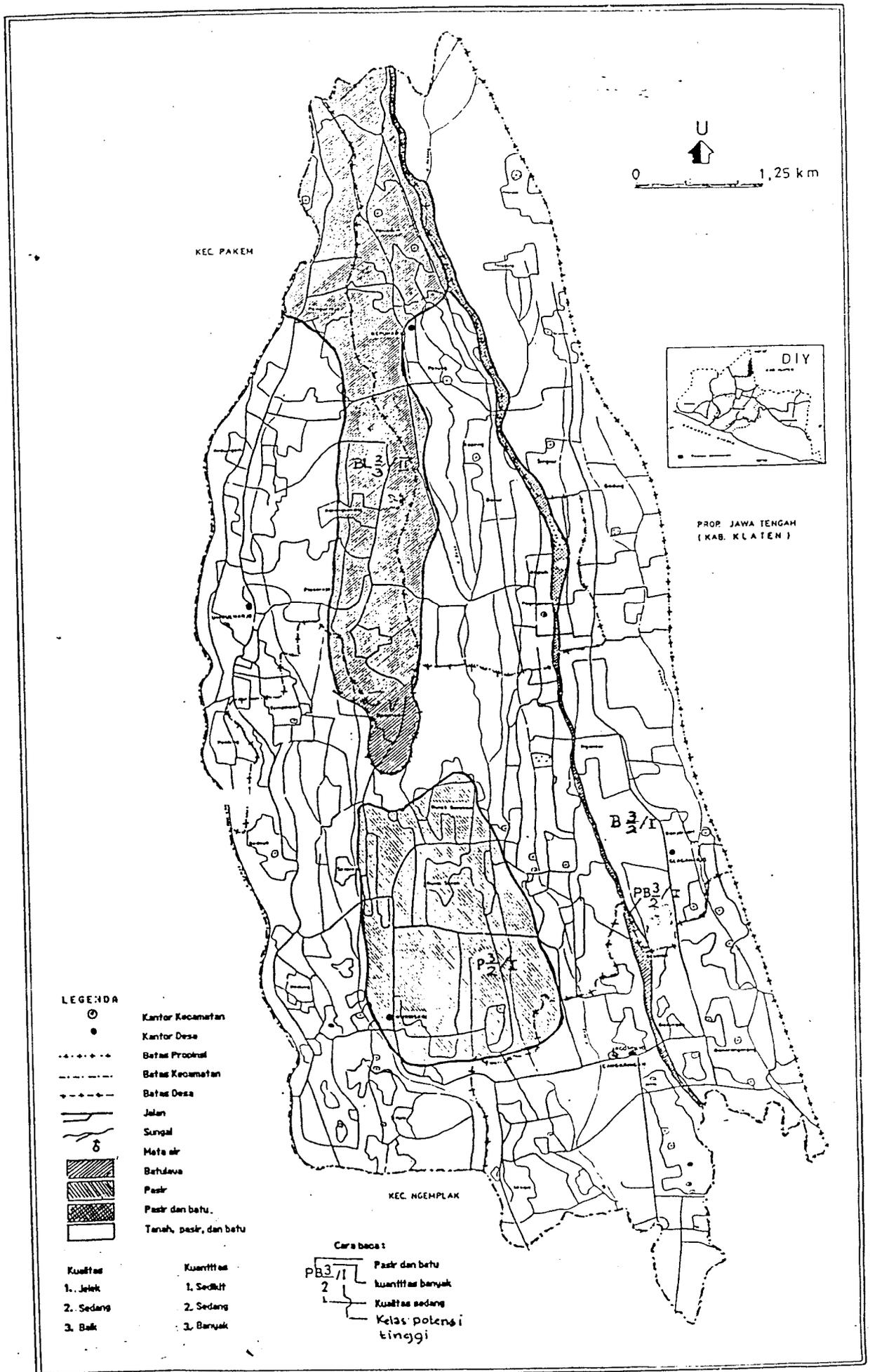
PETA GEOLOGI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

LEGENDA :

-  Formasi Wates dan Gumuk Pasir
-  Vulkanik Merapi tua dan muda
Formasi Sleman dan Yogyakarta
-  Formasi Kepek
-  Formasi Wonosari
-  Formasi Jonggrangan dan Sentolo
-  Formasi Sambipitu dan Oyo
-  Formasi Kebo Butak, Semilir, Nglanggran
-  Formasi Nanggulan dan Andesit Tua



ogyakarta.



Gb. 6 · Peta Bahan Galian Golongan C Kec. Cangkringan Kab. Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta

IJIN USAHA PERTAMBANGAN BAHAN GALIAN GOLONGAN C

A. Nama Ijin

1. Ijin Pertambangan Daerah

SIPD adalah Surat Ijin Kuasa Pertambangan yang berisikan wewenang untuk melakukan kegiatan semua atau sebagian tahap usaha pertambangan bahan galian golongan C yang meliputi eksplorasi, eksploitasi, pengolahan/pemurnian, pengangkutan dan penjualan.

2. Ijin Pertambangan Daerah Pertambangan Rakyat

SIPD-PR adalah Surat Ijin Kuasa Pertambangan bahan galian golongan C yang dilakukan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau secara gotong-royong dengan alat-alat sederhana untuk mata pencaharian.

B. Dasar Hukum

Perda Kabupaten Dati II Sleman Nomor : Tahun 1996 tentang Usaha Pertambangan Bahan Galian Golongan C.

C. Unit Kerja yang Memproses

Dinas Pertambangan Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman
Jalan Dr. Rajimin, Sucen, Triharjo, Sleman, telp.869614.

D. Prosedur Pengurusan Ijin

1. Permohonan SIPD dan SIPD-PR diajukan secara tertulis kepada Kepala Daerah dalam hal ini Kepala Dinas Pertambangan dengan mengisi formulir yang telah disediakan;
2. Untuk satu wilayah pertambangan diajukan satu permohonan perijinan;
3. Apabila untuk wilayah yang sama diajukan beberapa permohonan yang memenuhi syarat, maka yang pertama mendapat penyelesaian adalah permohonan yang terdahulu dengan mengutamakan pemohon dari daerah.

E. Persyaratan untuk Mendapatkan Ijin

1. SIPD Eksplorasi :

- a. Salinan Akta Pendirian Perusahaan bagi Badan Hukum.
- b. Fotokopy KTP pemohon.
- c. Referensi Bank Pemerintah dan atau fiskal.
- d. Surat pernyataan kesanggupan tenaga ahli.
- e. Peta wilayah pertambangan yang dimohon dengan skala 1 : 1.000 s.d. 1 : 10.000 yang dilengkapi dengan batas-batas yang jelas.
- f. Surat pernyataan persetujuan pemilik tanah.
- g. Proposal rencana kegiatan eksplorasi.

2. SIPD Eksploitasi:

- a. Salinan akta pendirian perusahaan bagi Badan Hukum.
- b. Fotokopy KTP pemohon.

- c. Referensi Bank Pemerintah dan atau fiskal.
- d. Surat pernyataan kesanggupan tenaga ahli.
- e. Peta wilayah pertambangan yang dimohon dengan skala 1:1000 s/d 1:10.000 yang dilengkapi dengan batas-batas yang jelas.
- f. Studi kelayakan.
- g. Rekomendasi teknis dari Dinas Pengairan Dati II Sleman untuk penambangan di sungai.
- h. Persetujuan pengelolaan lingkungan hidup.
- i. Salinan pernyataan persetujuan pemilik tanah.

3. SIPD Pengelolaan/pemurnian:

- a. Salinan akta pendirian perusahaan bagi Badan Hukum.
- b. Fotokopy KTP pemohon.
- c. Referensi Bank Pemerintah dan atau fiskal.
- d. Surat pernyataan kesanggupan tenaga ahli.
- e. Proposal rencana kegiatan pengelolaan/pemurnian.
- f. Persetujuan pengelolaan lingkungan hidup.
- g. Salinan Ijin Gangguan.

4. SIPD Pertambangan Rakyat:

- a. Fotokopy KTP pemohon.
- b. Sketsa luasan areal pertambangan yang akan diusahakan.
- c. Rekomendasi teknis dari Dinas Pengairan Kabupaten Dati II Sleman untuk penambangan di sungai.

5. SIPD Penjualan:

- a. Salinan akta pendirian perusahaan bagi Badan Hukum.
- b. Fotokopy KTP pemohon.
- c. Proposal rencana kegiatan penjualan bahan galian.
- d. Salinan Ijin Gangguan.
- e. Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP).

6. Perpanjangan Ijin:

- a. Fotokopy KTP Pemohon.
- b. Laporan Kegiatan.
- c. Bukti pelunasan pembayaran pajak, pengambilan dan pengolahan bahan galian golongan C.

F. Waktu Pemrosesan

Proses penyelesaian selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan sejak berkas permohonan dengan persyaratan yang lengkap dan benar diterima.

G. Biaya Perijinan

Pengurusan ijin ini tidak dipungut biaya (tanpa biaya).

H. Jangka Waktu Berlakunya Ijin

1. SIPD Eksploitasi untuk jangka waktu 2 (dua) tahun, setiap kali perpanjangan satu tahun.
2. SIPD Eksplorasi, SIPD Pengolahan/pemurnian dan SIPD Penjualan diberikan untuk jangka waktu maksimal 10 (sepuluh) tahun dan dapat diperpanjang, setiap kali perpanjangan 3 (tiga) tahun.
3. SIPD-PR diberikan untuk jangka waktu maksimal 2 (dua) tahun dan dapat diperpanjang 2 kali, setiap kali perpanjangan 1 (satu) tahun.

I. Kewajiban

1. Pemegang SIPD dan SIPD-PR wajib membayar pajak.
2. Masing-masing pemegang SIPD dan SIPD-PR diwajibkan:
 - a. Pemegang SIPD
 - (1). Menyampaikan laporan secara tertulis setiap 3 (tiga) bulan sekali tentang hasil kegiatannya termasuk hasil produksi Pertambangan sesuai pedoman yang ditetapkan Menteri Pertambangan dan Energi.
 - (2). Memberikan perlindungan dan memelihara kesehatan dan keselamatan kerjaserta pengamanan teknis guna kepentingan pekerja/buruh sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
 - b. Pemegang SIPD dan SIPD-PR
 - (1). Memelihara kelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
 - (2). Mengembalikan tanah penutup/menimbun kembali tanah yang telah ditambang dan atau reklamasi bekas tambang.
 - (3). Melakukan penanaman kembali/penghijauan/reboisasi dan revegetasi.
 - (4). Memberikan laporan kepada Kepala Daerah dalam hal ini Kepala Dinas Pertambangan atas penemuan jenis bahan tambang lain dan atau barang berharga yang tidak disebutkan dalam SIPD/SIPD-PR.
 - (5). Mematuhi semua syarat-syarat yang tercantum dalam SIPD/SIPD-PR.
3. Dalam melakukan usaha pertambangan bahan galian golongan C di suatu wilayah SIPD, pemegang ijin diwajibkan melakukan reklamasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku sehingga tidak menimbulkan masalah, gangguan dan pencemaran lingkungan hidup.
4. Guna kepentingan pelestarian lingkungan pemegang SIPD diwajibkan menempatkan uang jaminan reklamasi tambang yang besar dan pelaksanaan pencairannya diatur dengan Surat Keputusan Bupati Kepala Daerah.

J. Sanksi/denda atas Pelanggaran Ijin

Diancam pidana kurungan selama-lamanya 3 (tiga) bulan dan atau denda setinggi-tingginya Rp 50.000,- (lima puluh ribu rupiah) bagi:

1. Pengusaha yang tidak memiliki ijin.

2. Pengusaha yang menggunakan fasilitas penanaman modal asing (PMA).
3. Pemegang ijin melanggar kewajiban-kewajiban yang telah ditetapkan.
4. Penambang tidak menghentikan kegiatan penambangan yang diperhitungkan dapat menimbulkan bahaya, merusak lingkungan dan bencana yang mengakibatkan kerugian bagi masyarakat.



BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT II SLEMAN

KEPUTUSAN BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT II SLEMAN

NOMOR : 47 / Kep. KDH / 1999

TENTANG

**PETUNJUK PELAKSANAAN
PERATURAN DAERAH KABUPATEN DAERAH TINGKAT II SLEMAN
NOMOR 2 TAHUN 1998 TENTANG PAJAK PENGAMBILAN DAN
PENGOLAHAN BAHAN GALIAN GOLONGAN C**

BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT II SLEMAN

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran pelaksanaan Peraturan daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman Nomor 2 Tahun 1998 tentang Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C perlu diatur dan ditetapkan petunjuk pelaksanaan Peraturan Daerah dimaksud;
- b. bahwa untuk melaksanakan maksud tersebut perlu diatur dan ditetapkan dengan Keputusan Bupati Kepala Daerah.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 15 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah Kabupaten dalam Lingkungan Daerah Istimewa Yogyakarta jo. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1950;
2. Undang-undang Nomor 11 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pertambangan (Lembaran Negara Tahun 1967 Nomor 22, Tambahan Lembaran Negara Nomor 2831) jis. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1969 dan Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 1992;
3. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Pemerintahan di Daerah (Lembaran Negara Tahun 1974 Nomor 38, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3037);
4. Undang-undang Nomor 18 Tahun 1997 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah (Lembaran Negara Tahun 1997 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3885) jo. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1997;

5. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 170 Tahun 1997 tentang Pedoman Tata Cara Pemungutan Pajak Daerah;
6. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 173 Tahun 1997 tentang Tata Cara Pemeriksaan di Bidang Pajak Daerah;
7. Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman Nomor 2 Tahun 1998 tentang Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C;
8. Keputusan Bupati Kepala Daerah Tingkat II Sleman Nomor 18/Kep.KDH/1999 tentang Tarif Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C.

M E M U T U S K A N

Menetapkan : PETUNJUK PELAKSANAAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN DAERAH TINGKAT II SLEMAN NOMOR 2 TAHUN 1998 TENTANG PAJAK PENGAMBILAN DAN PENGOLAHAN BAHAN GALIAN GOLONGAN C.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Keputusan ini yang dimaksud dengan :

- a. Daerah adalah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman;
- b. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman;
- c. Kepala Daerah ialah Bupati Kepala Daerah Tingkat II Sleman;
- d. Dinas Pendapatan Daerah adalah Dinas Pendapatan daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman;
- e. Dinas Pertambangan adalah Dinas Pertambangan Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman;
- f. Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C yang selanjutnya disebut pajak adalah pungutan daerah atas pengambilan dan atau pengolahan bahan galian golongan C;
- g. Bahan Galian Golongan C adalah bahan galian golongan C sebagaimana dimaksud dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- h. Pengambilan Bahan Galian Golongan C adalah pengambilan bahan galian golongan C dari sumber alam di dalam dan atau permukaan bumi untuk dimanfaatkan;
- i. Pengolahan Bahan Galian Golongan C adalah pengerjaan untuk mempertinggi mutu bahan galian golongan C serta untuk memanfaatkan dan memperoleh unsur-unsur yang terdapat pada bahan galian tersebut;
- j. Pemeriksaan adalah serangkaian kegiatan untuk mencari, mengumpulkan dan mengolah data dan atau keterangan lainnya dalam rangka pengawasan kepatuhan pemenuhan kewajiban perpajakan daerah berdasarkan peraturan perundang-undangan perpajakan daerah;
- k. Bendahara Khusus Penerima (BKP) adalah bendahara khusus penerima Dinas Pendapatan Daerah.

BAB II
OBJEK DAN SUBYEK PAJAK

Pasal 2

- (1) Objek Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C adalah kegiatan pengambilan dan atau pengolahan bahan galian golongan C.
- (2) Bahan galian golongan C sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pasal ini meliputi :
- a. Pasir :
 1. untuk bahan bangunan;
 2. untuk urug.
 - b. Andesit, granit, basalt, trakhit, dasit, dll :
 1. bubuk/split/pecah (bahan bangunan);
 2. blok.
 - c. Tanah urug;
 - d. Tanah liat :
 1. tanah liat tahan api;
 2. tanah liat (clay ball);
 3. tanah liat untuk bahan bangunan.
 - e. Batu kapur;
 - f. Sirtu (pasir dan kerikil) :
 1. untuk bahan bangunan;
 2. untuk urug.
 - g. Batu apung/breksi batu apung;
 - h. Bentonit;
 - i. Kaolin;
 - j. Zeolit;
 - k. Obsidian.

Pasal 3

- (1) Subyek Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C adalah orang pribadi atau badan hukum yang dapat mengambil dan atau mengolah bahan galian golongan C.
- (2) Wajib Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian golongan C adalah orang pribadi atau badan hukum yang menyelenggarakan pengambilan dan atau pengolahan bahan galian golongan C.

BAB III
DASAR PENGENAAN DAN TARIP PAJAK

Pasal 4

- 1) Dasar Pengenaan Pajak adalah nilai jual hasil pengambilan dan atau pengolahan bahan galian golongan C.
- 2) Nilai jual sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pasal ini dihitung dengan mengalikan volume/tonase hasil pengambilan dan atau pengolahan dengan nilai pasar atau harga standar masing-masing jenis bahan galian golongan C.
- 3) Nilai pasar sebagaimana dimaksud pada ayat (2) pasal ini sebagaimana tersebut dalam Lampiran keputusan ini.

Pasal 5

Tarif Pajak ditetapkan sebesar 15 % (lima belas perseratus).

BAB IV

WILAYAH PEMUNGUTAN, CARA PENGHITUNGAN PAJAK
DAN PEMBAYARAN PAJAK

Pasal 6

- (1) Pajak yang terutang dipungut di wilayah daerah tempat pengambil-an dan atau pengolahan bahan galian golongan C.
- (2) Besarannya pajak yang terutang dihitung dengan cara mengalikan Tarif Pajak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 Keputusan ini dengan Dasar Pengenaan Pajak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 Keputusan ini.
- (3) Pembayaran pajak yang terutang dilakukan pada Bendahara Khusus Penerima (BKP).

BAB V
MASA PAJAK DAN SAAT PAJAK TERUTANG

Pasal 7

Masa Pajak adalah jangka waktu yang lamanya 1 (satu) bulan tak-wim.

Pasal 8

Pajak Terutang dalam masa pajak terjadi pada saat kegiatan peng-ambilan dan atau pengolahan bahan galian golongan C dilakukan.

BAB VI
PEMERIKSAAN

Pasal 9

- (1) Kepala Daerah berwenang melakukan pemeriksaan untuk menguji kepatuhan pemenuhan kewajiban perpajakan daerah dalam rangka melaksanakan peraturan perundang-undangan perpajakan daerah.
- (2) Wajib pajak yang diperiksa wajib :
 - a. memperlihatkan dan atau meminjamkan buku atau catatan, dokumen yang menjadi dasarnya dan dokumen lain yang berhu-bungan dengan obyek pajak yang terutang;
 - b. memberikan kesempatan untuk memasuki tempat atau ruangan yang dianggap perlu dan memberikan bantuan guna kelancaran pemeriksaan;
 - c. memberikan keterangan yang diperlukan.

BAB VII
PELAKSANAAN, PEMBINAAN, PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN

Pasal 10

- 1) Pelaksanaan Keputusan ini dilakukan oleh Dinas Pendapatan Daerah dan Dinas Pertambangan, dengan uraian tugas sebagai berikut :
 - a. Dinas Pertambangan bertugas menghitung volume Bahan Galian Golongan C yang diambil dan atau diolah, sebagai dasar penetapan pajak;
 - b. Dinas Pendapatan Daerah bertugas menetapkan, memungut pajak daerah dan menyampaikan Surat Ketetapan Pajak Daerah (SKPD) kepada Wajib Pajak;
 - c. Keberatan yang diajukan oleh Wajib Pajak terutang disele-saikan oleh Dinas Pendapatan Daerah dan Dinas Pertambangan sesuai dengan tugas dan fungsi masing-masing.
- 2) Pembinaan, pengawasan dan pengendalian Keputusan ini dilaku-

(2) Pembinaan, pengawasan dan pengendalian Keputusan ini dilakukan oleh Dinas Pendapatan Daerah dan Dinas Pertambangan.

BAB VIII
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 11

Dengan berlakunya Keputusan ini maka Keputusan Bupati Kepala Daerah Tingkat II Sleman Nomor 102.b/Kep.KDH/1998 tentang Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C dan ketentuan lain yang bertentangan dengan Keputusan ini dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 12

Segala sesuatu akan diubah dan ditetapkan kembali apabila ternyata dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Pasal 13

Hal-hal yang belum diatur dalam Keputusan ini akan diatur kemudian.

Pasal 14

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Sleman.
Pada tanggal : 1 Juni 1999

BUPATI KEPALA DAERAH
TINGKAT II SLEMAN

3

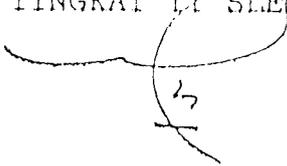
DRB. H. ARIFIN ILYAS

LAMPIRAN : KEPUTUSAN BUPATI KEPALA DAERAH
TINGKAT II SLEMAN
NOMOR : 47 /Kep.EDH/ 1999
TANGGAL : 1 Juni 1999

NILAI PASAR BAHAN GALIAN GOLONGAN C

No.	Jenis bahan galian golongan C	Nilai jual	Volume
1.	Pasir :		
	a. untuk bahan bangunan;	Rp. 3.500,00/m ³ .	
	b. untuk urug.	Rp. 2.700,00/m ³ .	
2.	Andesit, granit, basalt, trakhit, dasit, dll :		
	a. bubuk/split/pecah (bahan bangunan);	Rp. 7.000,00/m ³ .	
	b. blok.	Rp. 20.000,00/m ³ .	
3.	Tanah urug;	Rp. 2.700,00/m ³ .	
4.	Tanah liat :		
	a. tanah liat tahan api;	Rp. 10.000,00/m ³ .	
	b. tanah liat (clay ball);	Rp. 10.000,00/m ³ .	
	c. tanah liat untuk bahan bangunan.	Rp. 3.500,00/m ³ .	
5.	Batu kapur;	Rp. 5.000,00/m ³ .	
6.	Sirtu (pasir dan kerikil) :		
	a. untuk bahan bangunan;	Rp. 3.500,00/m ³ .	
	b. untuk urug.	Rp. 2.700,00/m ³ .	
7.	Batu apung/breksi batu apung;	Rp. 10.000,00/m ³ .	
8.	Bentonit;	Rp. 10.000,00/m ³ .	
9.	Kaolin;	Rp. 13.500,00/ton.	
10.	Zeolit.	Rp. 10.000,00/ton.	
11.	Obsidian	Rp. 5.700,00/ton.	

BUPATI KEPALA DAERAH
TINGKAT II SLEMAN


Drs. H. ARIFIN ILYAS



BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT II SLEMAN

KEPUTUSAN BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT II SLEMAN

NOMOR : 18 / Kep. KDH / 1999

TENTANG

TARIF PAJAK PENGAMBILAN DAN PENGOLAHAN
BAHAN GALIAN GOLONGAN C

BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT II SLEMAN

- Menimbang :
- a. bahwa berdasarkan Pasal 6 ayat (2) Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman Nomor 2 Tahun 1998 tentang Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C diamanatkan bahwa Tarif pajak ditetapkan dengan Peraturan Daerah tersendiri;
 - b. bahwa sambil menunggu Peraturan Daerah yang akan mengatur kemudian perlu ditetapkan tarif pajak dengan Keputusan Bupati Kepala Daerah dengan persetujuan Pimpinan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
- Mengingat :
1. Undang-undang Nomor 15 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah Kabupaten dalam Lingkungan Daerah Istimewa Yogyakarta jo. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1950;
 2. Undang-undang Nomor 11 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pertambangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1967 Nomor 22, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2831) jo. Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 1992;
 3. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Pemerintahan di Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1974 Nomor 38, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3037);
 4. Undang-undang Nomor 18 Tahun 1997 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3685) jo. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1997;

5. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 170 Tahun 1997 tentang Pedoman Tata Cara Pemungutan Pajak Daerah;
6. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 173 Tahun 1997 tentang Tata Cara Pemungutan dan di Bidang Pajak Daerah;
7. Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman Nomor 2 Tahun 1998 tentang Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C.

Memperhatikan : Surat persetujuan Pimpinan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman.

Nomor : 09/K.PIMP.DPRD/1999.

Tanggal : 20 Maret 1999.

Tentang : Persetujuan penerbitan Keputusan Bupati Kepala Daerah Tingkat II Sleman tentang Tarif Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C.

Sambil menunggu Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman yang akan mengatur kemudian.

M E M U T U S K A N

Menetapkan : KEPUTUSAN BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT-II SLEMAN-TENTANG TARIF PAJAK PENGAMBILAN DAN PENGOLAHAN BAHAN GALIAN GOLONGAN C.

Pasal 1

- (1) Tarif pajak pengambilan dan pengolahan bahan galian golongan C ditetapkan sebesar 15 % (lima belas perseratus) dari dasar pengenaan pajak.
- (2) Dasar pengenaan pajak sebagaimana dimaksud ayat (1) pasal ini adalah nilai jual hasil pengambilan dan pengolahan bahan galian golongan C.

Pasal 2

Segala sesuatu akan diubah dan ditetapkan kembali apabila ternyata dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Pasal 3

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : S l e m a n.

Pada Tanggal : 29-3-1999

BUPATI KEPALA DAERAH
TINGKAT II SLEMAN


Drs. H. ARIFINILYAS



BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT II SLEMAN

KEPUTUSAN BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT II SLEMAN

NOMOR : 321 / Kep. KDH / 1998

TENTANG

**TATA CARA PEMUNGUTAN PAJAK PENGAMBILAN DAN
PENGOLAHAN BAHAN GALIAN GOLONGAN C**

BUPATI KEPALA DAERAH TINGKAT II SLEMAN

Menimbang

- a. bahwa untuk memperlancar pelaksanaan pemungutan pajak pengambilan dan pengolahan bahan galian golongan C perlu diatur tata cara pemungutan pajak dimaksud;
- b. bahwa untuk melaksanakan maksud tersebut perlu diatur dan ditetapkan dengan Keputusan Bupati Kepala Daerah.

Mengingat

1. Undang-undang Nomor 15 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah Kabupaten dalam Lingkungan Daerah Istimewa Yogyakarta Jo. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1950;
2. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Pemerintahan di Daerah;
3. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1979 tentang Pemerintahan Desa;
4. Undang-undang Nomor 18 Tahun 1997 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah Jo. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1997;
5. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 170 Tahun 1997 tentang Pedoman Tata Cara Pemungutan Pajak Daerah;
6. Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman Nomor 5 Tahun 1995 tentang Pembentukan dan Organisasi Dinas Pertambangan Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman;
7. Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman Nomor 16 Tahun 1996 tentang Usaha Pertambangan Bahan Galian Golongan C;

8. Keputusan Bupati Kepala Daerah Tingkat II Sleman Nomor 102 b/Kep.KDH/1998 tentang Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Tata Cara Pemungutan Pajak Pengambilan dan Pengolahan Bahan Galian Golongan C

Pasal 1

- (1) Wajib Pajak setiap awal masa pajak wajib mengisi Surat Pemberitahuan Pajak Daerah (SPTPD).
- (2) SPTPD sebagaimana dimaksud ayat (1) pasal ini harus diisi dengan jelas, lengkap dan benar serta ditanda tangani oleh Wajib Pajak atau Kuasanya dan disampaikan kepada Dinas Pertambangan Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman.
- (3) Seluruh data perpajakan yang diisi dalam SPTPD merupakan dasar dalam perhitungan dan penetapan pajak terutang.

Pasal 2

- (1) Berdasarkan SPTPD sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 Keputusan ini Kepala Dinas Pertambangan atas nama Bupati Kepala Daerah menetapkan pajak terutang dengan menerbitkan Surat Ketetapan Pajak Daerah (SKPD).
- (2) Berdasarkan SKPD sebagaimana dimaksud ayat (1) pasal ini, Wajib Pajak membayar pajak terutang dengan mempergunakan Surat Setoran Pajak Daerah (SSPD).

Pasal 3

Pembayaran pajak disetor ke Bank Pembangunan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Cabang Sleman selaku pemegang Kas Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Sleman atau Bendaharawan Khusus Penerima yang ditunjuk Kepala Daerah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pasal 4

Apabila ditemukan data baru yang membuktikan bahwa data dalam SPTPD sebagaimana dimaksud Pasal 1 ayat (3) tidak benar, maka pajak yang terutang dihitung secara jabatan berdasarkan data terbaru yang diperoleh.

Pasal 5

Selain ketentuan mengenai tata cara pemungutan pajak sebagaimana diatur dalam Pasal 1 dan Pasal 2 Keputusan ini, Wajib Pajak dapat membayar pajak yang terutang dalam suatu masa pajak dengan mempergunakan Surat Setoran Pajak Sementara (SSPS).

Pasal 6

Tata cara pembayaran pajak sebagaimana dimaksud pada Pasal 5 Keputusan ini, diatur sebagai berikut :

- a. Wajib Pajak membayar pajak yang terutang pada saat pengambilan dan atau pengolahan bahan galian golongan C kepada Petugas Khusus yang ditunjuk oleh Dinas Pertambangan di lokasi penambangan dan atau lokasi pengolahan, dengan mempergunakan SSPS;
- b. SSPS sebagaimana dimaksud huruf a pasal ini merupakan dasar bagi penerbitan SKPD;
- c. SKPD diperhitungkan berdasarkan jumlah SSPS yang dibayarkan oleh Wajib Pajak dalam masa pajak tersebut;
- d. Apabila pajak terutang yang ditetapkan dalam SKPD sebagaimana dimaksud huruf c pasal ini, setelah diperhitungkan dengan SSPS yang telah terkumpul ternyata jumlahnya kurang dari jumlah yang ditetapkan dalam SKPD, maka Wajib Pajak harus melunasi kekurangan utang pajaknya sesuai tanggal pembayaran yang ditentukan dalam SKPD;
- e. Apabila pajak terutang yang ditetapkan dalam SKPD sebagaimana dimaksud huruf c pasal ini setelah diperhitungkan dengan SSPS yang telah terkumpul ternyata jumlahnya melebihi dari jumlah yang ditetapkan dalam SKPD, maka kelebihan pembayaran tersebut diperhitungkan untuk pembayaran pajak pada masa pajak yang akan datang.

Pasal 7

- (1) Petugas Khusus sebagaimana dimaksud Pasal 6 huruf a Keputusan ini ditetapkan dengan Surat Keputusan Kepala Dinas Pertambangan.
- (2) Mekanisme penyetoran hasil pungutan pajak dari Petugas Khusus kepada Bendaharawan Khusus Penerima diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Dinas Pertambangan.

Pasal 8

Segala sesuatu akan diubah dan ditetapkan kembali apabila ternyata dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

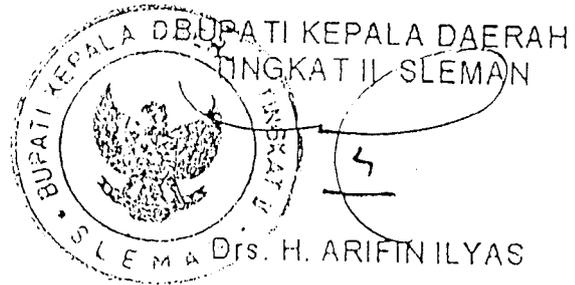
Pasal 9

Hal-hal yang belum diatur sepanjang mengenai teknis pelaksanaan Keputusan ini diatur lebih lanjut dengan Keputusan Kepala Dinas Pertambangan.

Pasal 10

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Sleman.
Pada tanggal : 16-12-998



Tembusan Keputusan ini disampaikan kepada :

1. Yth. Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Sdr. Ketua DPRD Kab. Dati. II Sleman.
3. Sdr. Ka. Biro Hukum Propinsi DIY.
4. Sdr. Ka. Dpenda Kab. Dati. II Sleman.
5. Sdr. Ka. Dinas Pertambangan Kab. Dati. II Sleman.
6. Sdr. Ka. Bag. Keuangan Setwillda Tk. II Sleman.