

TUGAS AKHIR

**RANCANGAN DAN ANALISIS BIAYA *DESAIN CHECK DUMP*
PADA TAMBANG BATU KAPUR BUKIT KARANG PUTIH
PT. SEMEN PADANG**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik*



Oleh :

MARESSA FERJIYANTI

NIM. 15137093/2015

**PROGRAM STUDI STRATA-1 TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2017

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

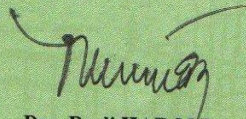
RANCANGAN DAN ANALISIS BIAYA *DESAIN CHECK DUMP* PADA
TAMBANG BATU KAPUR BUKIT KARANG PUTIH
PT. SEMEN PADANG

Nama : Maressa Ferjiyanti
NIM/TM : 15137093/2015
Program Studi : S-1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Padang, 25 Juli 2017

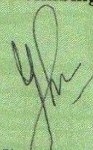
Telah Disetujui dan Diperiksa Oleh :

Pembimbing I



Drs. Rusli HAR M.T
NIP. 19630316 199010 1 001

Pembimbing II



Yoszi Mingsi A, S.T, M.T
NIP. 19790304 200801 2 010

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Drs. Raimon Kopa M.T
NIP. 19580313 198303 1 001

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

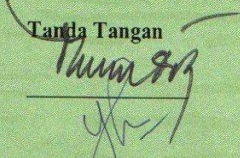
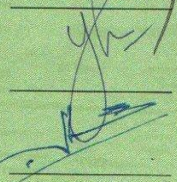

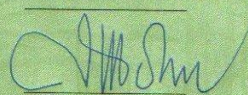
Nama : Maressa Ferjiyanti
NIM /BP : 15137093/2015
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji Program
Studi S1 Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Dengan Judul :

**RANCANGAN DAN ANALISIS BIAYA *DESAIN CHECK DUMP* PADA
TAMBANG BATU KAPUR BUKIT KARANG PUTIH
PT. SEMEN PADANG**

Tim Penguji

1. Ketua : Drs. Rusli HAR M.T
2. Sekretaris : Yoszi Mingsi A, S.T, M.T
3. Anggota : Drs. Tamrin Kasim M.T
4. Anggota : Dedi Yulhendra S.T, M.T
5. Anggota : Ansosry S.T, M.T

Tanda Tangan







KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131

Telephone: FT: (0751)7055644, 445118 Fax: 7055644

Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail: mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maressa Feryanti
NIM/TM : 2015 / 15129093
Program Studi : SI Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

” Rancangan dan Analisis Biaya Desain Check Dump Pada
Tambang Batu Kapur Bukit Karang Putih PT. Semen Padang. ”

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 10 Agustus 2017.

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

Drs. Raimon Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001

METERAI
TEMPEL
CF7CADC16832177
3000
TIGA RIBU RUPIAH
Maressa Feryanti



Management
System
ISO 9001:2008

BIODATA



I. Data Diri

Nama Lengkap : MARESSA FERJIYANTI
NIM/ TM : 15137093/ 2015
Tempat / Tanggal Lahir : Jakarta / 17 Mei 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Gustriwan
Nama Ibu : Irawati
Jumlah Bersaudara : 3 Orang
Alamat Tetap : Jl. Sudirman Asrama Kodim 0304/Agam
Bukittinggi
No. HP : 085278327808

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD Negeri 04 Birugo
Sekolah Lanjutan Pertama : SMP Negeri 3 Bukittinggi
Sekolah Menengah Atas : MA Negeri 2 Bukittinggi
Perguruan Tinggi : Diploma III (D3) FT Universitas Negeri Padang
Strata 1 (S1) FT Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat Penelitian : PT. Semen Padang
Tanggal Penelitian : 05 September – 07 Oktober 2016
Topik Studi Kasus : Rancangan dan Analisis Biaya Desain Check
Dump pada Tambang Batu Kapur Bukit Karang
Putih PT. SEMEN PADANG.
Tanggal Sidang Skripsi : 19 Juli 2017

Padang, Agustus 2017

MARESSA FERJIYANTI
15137093/ 2015

ABSTRAK

Maressa Ferjiyanti, 2015 : Rancangan dan Analisis Biaya Desain Check Dump pada Tambang Batu Kapur Bukit Karang Putih PT. Semen Padang

PT. Semen Padang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batu kapur yang memiliki izin usaha pertambangan (IUP) yang berlokasi di Indarung Kecamatan Lubuk Kilangan, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah air yang masuk sesuai dengan kolam check dump yang tersedia yang sesuai dengan kemajuan tambang agar air yang masuk kedalam tambang tidak mengganggu aktivitas penambangan yang ada dan tidak menyebabkan banjir. Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2011-2016, diperoleh curah hujan rencana adalah 258,018 mm/hari, dengan tinggi intensitas hujan sebesar 89,45 mm/jam dengan periode ulang hujan 5 tahun dan resiko hidrologi sebesar 67,232%.

Sistem Penyaliran yang ada di PT. Semen Padang belum optimal untuk menangani banyaknya air yang masuk. Daerah tangkapan hujan pada PT.Semen Padang terdapat 5 DTH, dimana DTH I sebesar 0,016 km², DTH II sebesar 0,022 km², DTH III sebesar 0,025 km², DTH IV sebesar 0,012 km² dan DTH V sebesar 0,0056 km² dengan debit limpasan air permukaan yang masuk sebesar 6.742,75 m³/jam. Kapasitas *check dump* rancangan untuk menampung air limpasan yang masuk adalah sebesar 18.612,08 m³.dengan biaya pembuatan Rp. 192.238.053. Bentuk penampang saluran terbuka yang dibuat adalah trapesium. Saluran yang dibuat terletak di dalam area yang berfungsi mengalirkan air ke aliran sungai.

Kata kunci: Curah Hujan, Daerah Tangkapan Hujan, Saluran Terbuka, dan Biaya

Pembuatan.

ABSTRACT

Maressa Ferjiyanti, 2015 : Rancangan dan Analisis Biaya Desain Check Dump pada Tambang Batu Kapur Bukit Karang Putih PT. Semen Padang

PT. Semen Padang is one of the companies engaged in mining of limestone which has a mining business license (IUP) located in Indarung Lubuk Kilangan District, Padang City, West Sumatera Province.

The purpose of this research is to know the amount of water entering in accordance with the available check dump pool in accordance with the progress of the mine so that water entering the mine does not interfere with existing mining activities and does not cause flooding. Based on analysis of rainfall data in 2011-2016, the rainfall of the plan is 258,018 mm / day, with rain intensity of 89.45 mm / hour with rainfall period of 5 years and hydrological risk of 67.232%.

Existing System in PT. Semen Padang is not yet optimal to handle the amount of water entering. The rain catchment area of PT.Semen Padang is 5 DTH, where DTH I is 0,016 km², DTH II is 0,022 km², DTH III is 0,025 km², DTH IV equal to 0,012 km² and DTH V equal to 0,0056 km² with surface water runoff discharge Entry of 6,742.75 m³ / hr. The design check dump capacity to accommodate runoff water is 18,612,08 m³. With the cost of making Rp. 192.238.053. The open channel sectional shape created is trapezoid. The channel created is located within the area that serves to drain the water into the stream.

Keywords: Rainfall, Rainfall Area, Open Channel, and Cost Creation.

KATA PENGANTAR

Puji sukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi ini sesuai dengan tenggang waktu yang telah di sediakan. Pada Skripsi ini penulis mengambil topik bahasan ***“Rancangan dan Analisis Biaya Desain Check Dump pada Tambang Batu Kapur Bukit Karang Putih PT.Semen Padang”***

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan kuliah pada Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penulis mengucapkan terimakasih banyak atas semua fasilitas, bantuan, bimbingan dan saran yang telah penulis terima kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat, petunjuk dan kesehatan kepada penulis serta mengingatkan penulis untuk selalu bersyukur terhadap apa yang telah diberi.
2. Teristimewa untuk kedua Orang Tua, memeng dan yaya serta keluarga besar yang slalu mendoakan yang terbaik untuk penulis serta memberikan dukungan secara moril maupun materi yang tiada henti-hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Drs. Rusli HAR, M.T selaku dosen pembimbing I yang telah mengarahkan penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibuk Yoszi Mingsi A, ST, MT selaku dosen pembimbing II yang telah mengarahkan penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak Drs. Raimon Kopa, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Heri Prabowo, S.T, M.T selaku Penasehat Akademis yang telah membimbing selama perkuliahan.
7. Dosen (staf pengajar) dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

8. Bapak Ariyan Trisno S.T selaku pembimbing penulis selama di lapangan yang telah memberikan pelajaran, masukan dan nasehat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Abang Refki, Abang Rafki, Abang Dendi dan Abang chandra serta teman-teman magang lainnya yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis untuk mengumpulkan data yang di butuhkan selama penelitian.
10. Seluruh karyawan kantor PT. Semen Padang yang telah membantu penulis selama penelitian di lapangan.
11. Sahabat-sahabat tersayang yang selalu memberi support kepada penulis Putri Cahya Kurniati A,Md, Ifana Fabiola A,Md, Yulia Setia Ningsih A,Md dan Hastia Ulfa A,Md.
12. Dendi Faisal Putra dan kaka Rara Fajria yang udah setia nemanin penulis sampai pagi buta untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik pertambangan Universitas Negeri padang yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini (khususnya Transfer 2015).
14. Dan semua pihak yang terlibat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, hal itu di sebabkan oleh terbatasnya ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Untuk itu penulis menerima saran dan kritikan dari berbagai pihak demi perbaikan di masa datang. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, perusahaan dan pembaca.

Padang, Agustus 2017

penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
G. Peta Kesampaian Lokasi Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Perusahaan.....	7
1. Keadaan Geografi.....	7
2. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	9
3. Iklim dan Curah Hujan.....	11
4. Keadaan Geologi.....	12
B. Landasan Teori.....	23
1. Material Check Dum.....	23
2. Daur Hidrologi.....	25
3. Curah Hujan.....	29
4. Catchment Area.....	30

5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tambang.....	31
6. Kajian Sistem Penyaliran Tambang.	35
7. Saluran Terbuka	37
8. Air Limpasan	41
9. Rancangan Kolam Pengendapan.	43
10. Bentuk Kolam Pengendapan.....	44
11. Analisis Biaya Drainase.....	48
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian.....	50
B. Kerangka Konseptual	50
C. Jenis Data.....	51
D. Teknik Pengumpulan Data	51
E. Bagan Alir Penelitian	53
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Daerah Tangkapan Hujan	55
B. Curah Hujan.....	56
C. Debit Limpasan	62
D. Sumber dan Debit Air Tambang.....	64
E. Air Sungai.....	64
F. Evapotranspirasi.	65
G. Debit Air yang Masuk Kelokasi Tambang.	67
H. Rancangan Check Dump.	68
I. Dimensi Saluran Terbuka.....	73
J. Kolam Pengendapan (Settling Pond).....	81
K. Analisis Biaya Pembuat Cek Dump.....	90
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	92
B. Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Statigrafi Regional Padang	16
2. Derajat dan Intensitas Curah Hujan	34
3. Koefisien Material dan Kecepatan Izin Aliran	35
4. Koefisien Kekasaran Manning.....	38
5. Nilai Koefisien Limpasan	42
6. Luas Catchment Area	56
7. Curah Hujan Harian Maksimum.....	59
8. Curah Hujan Rencana	60
9. Resiko Hidrologi.....	62
10. Perhitungan Debit Air Limpasan	63
11. Debit Aktual Air Sungai	65
12. Debit Evapotranspirasi.....	67
13. Check Dump Aktual	71
14. Check Dump Rancangan	73
15. Data Aktual Dimensi Saluran Terbuka.....	76
16. Debit Aktual.....	81
17. Waktu Pengerukan Check Dump.....	89
18. Biaya Pembuatan Check Dump	91

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Peta Kesampaian Lokasi Daerah Penelitian	6
2. Peta Lokasi Penambangan Batu Gamping	11
3. Grafik Data Curah Hujan	12
4. Peta Geologi Regional Padang	15
5. Peta Geologi Permukaan Bukit Karang Putih.....	18
6. Stratigrafi Bukit Karang Putih	20
7. Material Checkdam.....	25
8. Gambaran Daur Hidrologi	26
9. Proses Infiltrasi	27
10. Proses Evapotranspirasi	29
11. Bentuk Penampang Saluran	40
12. Bagan Alir	54
13. Bentuk dan Dimensi Check Dump Rancangan.....	72
14. Penampang Saluran.....	74
15. Bentuk dan Dimensi Saluran Terbuka Tipe I	77
16. Bentuk dan Dimensi Saluran Terbuka Tipe II.....	79
17. Bentuk dan Dimensi Saluran Terbuka Tipe III.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

1. Peta Topografi
2. Catchment Area Check Dump Barat
3. Data Curah Hujan
4. Grafik Curah Hujan Tahun 2011 – 2016
5. Tampak Atas Check Dump Bagian Barat
6. Foto Kondisi Kolam Check Dump Bagian Barat
7. Operating Cost
8. Spesifikasi Alat PC 200 LC

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT. Semen Padang merupakan salah satu perusahaan produsen semen di Indonesia yang tergabung dalam Semen Indonesia Group, PT. Semen Padang melakukan penambangan *limestone* dan *silica* di kawasan Bukit Karang Putih yang menjadi IUP (Izin Usaha Pertambangan) PT. Semen Padang dimana kegiatan penambangan dilakukan secara tambang terbuka (*Surface Mining*) yaitu dengan membuat “*Bench*” (Jenjang) sehingga terbentuk lokasi penambangan sesuai dengan kebutuhan penambangan.

Batugamping merupakan bahan baku utama pada pembuatan semen, sehingga di lakukan penambangan batugamping menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode kuari. Sistem tambang terbuka sangat di pengaruhi oleh cuaca setempat, terutama air hujan yang masuk ke bukaan tambang berpotensi mengganggu aktifitas penambangan dan mencemari lingkungan sekitar.

Pada musim hujan kondisi jalan dan lantai jenjang penambangan pada beberapa titik tergenang air dan berlumpur. Hal ini di sebabkan oleh debit air yang masuk ke dalam bukaan tambang lebih besar dari debit air yang di alirkan keluar bukaan tambang.

Selain itu dimensi saluran yang tidak beraturan dapat menyebabkan terganggunya aliran air yang mengakibatkan meluapnya air ke badan jalan serta perawatan *check dump* dan saluran *drainase* jarang di lakukan sehingga

banyak material-material yang mengendap, akibatnya apabila ada hujan dengan intensitas tinggi *check dump* barat tidak dapat menampung air hal ini menyebabkan partikel dan material yang ada ikut terbawa ke daerah aliran sungai batang idas. Oleh karena itu perlu perencanaan ulang *check dump* barat agar air yang telah terakumulasi dengan adanya *progress* penambangan di area 15.15 dan *project crusher limestone* indarung VI tidak mencemari lingkungan sekitar sungai serta kegiatan penambangan tetap berjalan optimal dan jalan tidak tergenang air saat musim penghujan datang. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan kesesuaian antara debit air yang masuk ke dalam tambang dengan dimensi saluran dan kondisi *check dump*.

Sebagai pertimbangan bagi perusahaan PT. Semen Padang untuk mengevaluasi perbaikan *check dump* maka di perlukan perhitungan anggaran. Sehingga PT. Semen Padang dapat memperkirakan anggaran biaya yang di butuhkan dan di harapkan dapat membantu mengatasi permasalahan aliran air sehingga dapat memperlancar kegiatan penambangan serta target produksi yang di rencanakan dapat tercapai.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis berkeinginan untuk mengadakan pengamatan dan penelitian lebih lanjut dengan judul **“Rancangan dan Analisis Biaya Desain Check Dump pada Tambang Batu Kapur PT. Semen Padang .”**

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas dapat di identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Adanya genangan air pada jalan tambang pada saat hujan sehingga *check dump* yang ada tidak mampu menampung curah hujan yang tinggi karena debit air yang tinggi.
2. Kondisi *Check Dump* yang kurang baik sehingga sangat di butuhkan untuk pengendalian air yang masuk dalam areal penambangan agar tidak mengganggu aktivitas penambangan.
3. Kurangnya *maintenance* terhadap *check dump* dan saluran *drainase* yang ada sehingga membuat terganggunya aliran air yang mengakibatkan meluapnya air ke badan jalan.
4. Curah hujan yang tinggi mengakibatkan debit air limpasan semakin tinggi pula.
5. Belum adanya perhitungan biaya untuk pembuatan ulang *check dump*.

C. Batasan Masalah

Karena luasnya permasalahan yang akan di bahas, maka penelitian ini di batasi hanya membahas tentang:

1. Data curah hujan yang di pakai dalam rentangan waktu 5 tahun terakhir (tahun 2011 - 2016).
2. *Catchment area* yang di perhitungkan adalah *catchment area* yang ada saat ini dan untuk perencanaan beberapa tahun kedepan sesuai dengan kemajuan tambang.
3. Dalam penelitian ini penulis tidak membahas tentang debit air tanah.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan permasalahan dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa luas *catchment area* di lokasi penambangan batu kapur PT. Semen Padang sesuai dengan kemajuan tambang ?
2. Berapa besarkah debit curah hujan rancangan yang masuk ke dalam *catchment area* pada lokasi penambangan batu kapur PT. Semen Padang?
3. Berapakah ukuran dimensi *check dump* dan dimensi saluran *drainase* yang ekonomis pada lokasi penambangan batu kapur PT. Semen Padang?
4. Berapa anggaran biaya yang di butuhkan untuk membuat *check dump* pada lokasi penambangan batu kapur PT. Semen Padang ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui luas *catchment area* di lokasi penambangan batu kapur PT. Semen Padang .
2. Dapat menentukan besar debit curah hujan rancangan yang masuk ke dalam *catchment area* pada lokasi penambangan batu kapur PT. Semen Padang.
3. Dapat menentukan ukuran dimensi *check dump* dan saluran *drainase* yang ekonomis pada lokasi penambangan batu kapur PT. Semen Padang.

4. Dapat menentukan anggaran biaya yang di butuhkan untuk membuat *check dump* pada lokasi penambangan batu kapur PT. Semen Padang.

F. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini di lakukan di harapkan dapat memberi manfaat bagi perusahaan maupun bagi peneliti. Berikut manfaat yang dapat di peroleh dari penelitian ini:

1. Menambah pengetahuan peneliti dan pembaca mengenai *check dump* tambang pada sistem penambangan terbuka.
2. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi pihak PT Semen Padang untuk perencanaan model *check dump*.
3. Penelitian ini bisa di jadikan referensi untuk di adakan penelitian selanjutnya.

G. Peta Kesampaian Lokasi Penelitian

Lokasi penambangan berada di Bukit Karang Putih yang terletak di desa Karang Putih. Karang Putih adalah sebuah perkampungan kecil yang terletak ± 2 Km di sebelah Selatan Indarung dan terletak antara $0^{\circ}57'50,58''$ Lintang Selatan sampai $0^{\circ}58'51,66''$ Lintang Selatan dan $100^{\circ}28'8,56''$ Bujur Timur sampai dengan $100^{\circ}28'51,79''$ Bujur Timur.

Lokasi penambangan silika dan batu kapur ini di hubungkan dengan jalan yang telah di beton dan dapat di capai dengan menggunakan kendaraan umum atau naik kendaraan milik karyawan PT. Semen Padang.

Secara Geografis wilayah Indarung mulai naik sampai kaki pegunungan Bukit Barisan membujur dari Utara ke Selatan pulau Sumatera dengan

ketinggian ± 200 m dari permukaan laut dengan puncak ketinggian mencapai 500 m dari permukaan laut. Bukit Karang Putih dan daerah sekitarnya merupakan daerah perbukitan bergelombang yang memiliki lereng curam.

Secara garis besar keadaan wilayah penambangan PT Semen Padang adalah daerah perbukitan yang di lingupi banyak pepohonan dan semak dimana sebagian kecil di gunakan masyarakat sebagai lahan pertanian dengan ketinggian berkisar antara 225-720 meter di atas permukaan laut.

Lokasi Penambangan PT. Semen Padang dapat di tempuh dengan kendaraan roda 2 atau roda 4 dengan jarak ± 25 Km dengan waktu tempuh $\pm \frac{1}{2}$ jam dari Air Tawar Barat, Padang.

Berikut ini merupakan batas daerah lokasi penambangan :

- a. Batas Sebelah Utara : Kecamatan Pauh
- b. Batas Sebelah Selatan : Kecamatan Lubuk Kilangan
- c. Batas Sebelah Barat : Kota Padang
- d. Batas Sebelah Timur : Kabupaten Solok



Sumber : PT. Semen Padang

Gambar 1. Peta Kesampain Lokasi Daerah Penelitian

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang di lakukan mengenai Rancangan *Desain Check Dump* Barat di PT. Semen Padang maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Dalam penentuan Daerah Tangkapan Hujan (DTH) pada penelitian ini terdapat 5 buah DTH. Di mana luasan DTH I sebesar $0,016 \text{ km}^2$, DTH II sebesar $0,022 \text{ km}^2$, DTH III sebesar $0,025 \text{ km}^2$, DTH IV sebesar $0,012 \text{ km}^2$ dan DTH V sebesar $0,0056 \text{ km}^2$
2. Parameter yang di butuhkan yaitu curah hujan rata-rata maksimum $167,83 \text{ mm/hari}$, curah hujan rencana maksimum $258,018 \text{ mm/hari}$ dengan periode ulang hujan 5 tahun, intensitas hujan sebesar $89,45 \text{ mm/jam}$, daerah tangkapan hujan, debit air tambang dan persentase pengendapan.
3. Dimensi *check dump* rancangan yang dapat mengendapkan lumpur agar tidak mencemari sungai Batang Idas adalah sebagai berikut dengan volume *check dump* = $9.907,2 \text{ m}^3$, tinggi *check dump* = 2 m , panjang atas *check dump* = $242,757 \text{ m}$, panjang bawah *check dump* = $206,757 \text{ m}$, sedangkan lebar atas *check dump* = $317,757 \text{ m}$, dan lebar bawah *check dump* = $281,757 \text{ m}$.
4. Dari hasil analisis tentang data curah hujan, di ketahui bahwa curah hujan rancangan sebesar $258,018 \text{ mm/hari}$ dengan periode ulang 5 tahun serta total debit yang masuk sebesar $6.742,75 \text{ m}^3/\text{jam}$

5. Dari hasil pengendaaan untuk menjaga supaya kolam pengendapan tetap berfungsi sebagaimana mestinya maka perlu di lakukan perawatan secara teratur yaitu dengan melakukan pengerukan terhadap kolam pengendapan. Dari hasil analisis di dapatkan rata-rata waktu pengerukan *check dump* selama 19 hari/kolam.
6. Dari hasil pengolahan analisis biaya pembuatan cek dump di dapatkan total biaya untuk pembutan *check dump* sebesar Rp. 192.238.053,-

B. Saran

Agar terciptanya suasana kerja yang nyaman dan menyenangkan maka perlu di lakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Perlu adanya perencanaan sistem penyaliran tambang untuk kemajuan penambangan tahun-tahun berikutnya.
2. Perlu di dirikan tanda pengenalan di setiap kolam *check dump* agar mempermudah karyawan perusahaan maupun mahasiswa magang untuk meneliti di daerah tersebut.
3. Menambah lebar dan tinggi dimensi *check dump* agar kapasitas volume yang dapat di tampung oleh *check dump* lebih besar agar lumpur dapat terendapkan dan tidak mencemari aliran sungai batang idas.
4. Pada saat proses penggalian, supervisor sebaiknya memperhatikan kemiringan
5. Perlu adanya perhatian dalam perawatan saluran dan *check dump (settling pond)* secara teratur, agar saluran dan *check dump (settling pond)* dapat berfungsi dengan baik dan optimal.

6. Perlu di lakukan pengerukan secara berkala pada *check dump* agar debit yang masuk ke *check dump* dapat ditampung dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Analisis Karakteristik Aliran Melalui Saluran Terbuka Menyempit Dengan Variasi Sudut Pada Meja Analogi Hidrolik.*
- Analisis dan Evaluasi Saluran Drainase Pada Kawasan Perumnas Talang Kelapa Di Subdas Lambidaro Kota Palembang.*
- Chow, Ven Te, 1989. *Hidrolika Saluran Terbuka*. Jakarta: Erlangga
- Evaluasi Sistem Drainase Kampus Universitas Sumatera Utara.*
- Gautama, Rudy Sayoga, 1999. *Sistem Penyaliran Tambang*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Karnisah, Iin, 2010. *Aliran Dalam Saluran Terbuka*. Bandung: Politeknik Negeri Bandung
- Kamiana, I Made, 2012. *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kinerja Sistem Drainase Yang Berkelanjutan Berbasis Partisipasi Masyarakat.*
- Open Channel. Rencana Saluran Terbuka Tambang Batubara pada Blok Timur PT. Konsorsium Indomineratama Waspadakarsa Lahat Sumatera Selatan.*
- Perencanaan Drainase Tambang Terbuka PIT SOUTH Pinang PT. Kaltim Prima Coal Sanggata Kalimantan Timur.*
- Perencanaan Drainase Perkotaan Di Kota Nangga Bulik Kabupaten Lamandau Provinsi Kalimantan Tengah.*
- Perencanaan Teknis Drainase Kawasan Kasang Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.*
- Studi Pengembangan Sistem Drainase Perkotaan Berwawasan Lingkungan.*
- Suripin, 2004. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: ANDI
- Triatmodjo. Bambang, 2008. *Hidraulika II*. Yogyakarta: Beta Offset.