

**PERENCANAAN PENYALIRAN TAMBANG BATU KAPUR DI KUARI
BUKIT KARANG PUTIH PT. SEMEN PADANG SUMATERA BARAT**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang*



Oleh
DIKO SUSANTO
NIM. 1108157

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

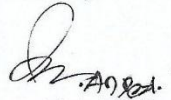
**PERENCANAAN PENYALIRAN TAMBANG BATU KAPUR DI KUARI
BUKIT KARANG PUTIH PT. SEMEN PADANG
SUMATERA BARAT**

Nama : Diko Susanto
NIM : 1108153/2011
Program Studi : S-1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Padang, 15 Agustus 2017

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Drs Svamsul Bahri, MT
NIP. 19570101 198303 1 006

Pembimbing II



Dedi Yulhendra, ST, MT
NIP. 19800915 200501 1 005

Mengetahui,
**Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**



Drs. Raimon Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198903 1 001

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Diko Susanto
NIM : 1108157/2011

Program Studi Strata-1 Teknik Pertambangan
Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
Judul Tugas Akhir:

**PERENCANAAN PENYALIRAN TAMBANG BATU KAPUR DI KUARI
BUKIT KARANG PUTIH PT. SEMEN PADANG
SUMATERA BARAT**

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir dan
diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Strata-1 Teknik Pertambangan,
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang**

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. Syamsul Bahri, M.T.
2. Sekretaris : Dedi Yulhendra, S.T., M.T.
3. Anggota : Mulya Gusman, S.T., M.T.
4. Anggota : Ansosry, S.T., M.T.
5. Anggota : Drs Sumarya, M.T.

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

Ditetapkan di : Padang

Tanggal : 15 Agustus 2017



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 : DIKO SUKANTO
NIM/TM : 1108157/2011
Program Studi : S1 TEKNIK PERTAMBANGAN
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

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

” PERENCANAAN PENYALIRAN TAMBANG BATU KAPUR
DI KUARI BUKIT KARANG PUTIH PT. SEMEN PADANG
SUMATERA BARAT

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.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

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



uat pernyataan,

(DIKO SUKANTO)
NIM : 1108157

BIODATA



I. DATA DIRI

Nama Lengkap : Diko Susanto
NIM/ BP : 1108157/ 2011
Tempat/ Tanggal Lahir : Payakumbuh/ 01 November 1984
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Bapak : Supriadi
Nama Ibu : Sariyanti
Jumlah Bersaudara : 4 (Empat) Orang
Alamat Tetap : Padang

II. DATA PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD Negeri 20 Sungai Dareh
Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 1 Sawahlunto
Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri 1 Sawahlunto
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. PENELITIAN SKRIPSI

Nama Perusahaan : PT. Semen Padang
Alamat Perusahaan : Jalan Raya Indarung Padang,
Sumatera Barat
Judul Skripsi : Perencanaan Penyaliran Tambang
Batu Kapur Di Kuari Bukit Karang
Putih PT. Semen Padang Sumatera
Barat

Padang, 16 Agustus 2017

(Diko Susanto)

BP. 2011/ 1108157

ABSTRAK

Diko Susanto: Perencanaan Penyaliran Tambang Batu Kapur di Kuari Bukit Karang Putih PT. Semen Padang

PT. Semen Padang melakukan kegiatan penambangan dengan menggunakan metode quarry dengan kegiatan tambang terbuka, yaitu sistem penambangan bahan galian mineral industri yang dilakukan pada tiap-tiap level dengan membuat jenjang pada tiap levelnya. Lokasi penambangan yang berada di daerah perbukitan dengan curah hujan yang cukup tinggi. Pada saat musim hujan, lantai jenjang akan tergenang air akibat limpasan dari sekitar lokasi penambangan. Keberadaan air pada dasar bench ini akan sangat mengganggu aktivitas penambangan. Sistem penyaliran yang diterapkan pada lokasi Tambang adalah sistem *Mine Drainase* yaitu upaya pencegahan air untuk masuk ke dalam lokasi tambang dengan cara pembuatan saluran disekeliling pit sehingga air tersebut tidak masuk kedalam tambang.

Penelitian ini terarah ke penelitian terapan dalam pelaksanaan penelitian ini didapatkan data primer melalui pengamatan secara langsung ke lapangan maupun data sekunder yang diperoleh dari perusahaan. Variabel penelitian adalah analisa debit curah hujan yang masuk ke dalam areal penambangan serta merencanakan saluran untuk mengeluarkan air dari areal penambangan pada PT Semen Padang, agar air tidak menggenangi areal penambangan sehingga kegiatan penambangan tidak terganggu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh nilai curah hujan rencananya 729,98 mm/hari. Curah hujan tahunan maksimum 1068 mm terjadi pada tahun 2007, hari hujan rata-rata tahunan 11,71 hari, Periode Ulang Tahun Hujan 3 Tahun dan intensitas curah hujan sebesar 253,07 mm/jam. Untuk menampung debit air limpasan dibuat saluran terbuka dengan volume 32.427 m³. Dimensi saluran terbuka berbentuk trapesium dengan hasil perhitungan saluran dilampiran C. Dimensi satu buah kolam pengendapan sebagai berikut: kedalaman kolam 5 m, lebar kolam 20 m, panjang kolam 36 m, volume kolam 2.702,25 m³. Dari rancangan kolam pengendapan lumpur yang direncanakan diperoleh persen partikel yang berhasil diendapkan sebesar 99,87% untuk kolam pengendapan lumpur Parak Kopi dan 99,86 % untuk cek dam timur. Dibutuhkan 12 buah kolam pengendapan sehingga diperoleh volume kolam 32.427 m³. Disarankan kepada pihak PT. Semen Padang untuk memprioritaskan kesediaan alat excavator untuk melakukan perawatan secara berkala terhadap sistem penyaliran baik untuk saluran penyaliran pada jalan tambang hingga Chek Dam Barat, Chek Dam Tengah dan Chek Dam Timur.

Kata kunci: Perencanaan, Penyaliran Tambang dan Kolam Pengendapan Lumpur.

ABSTRACT

Diko Susanto: The Planning Of Mine Limestone Draining In Quarry Bukit Karang Putih PT. Semen Padang

PT. Semen Padang accomplishes the draining activity by using quarry method by opened draining activity; that is industry mineral excavation material draining system which is done each level by making ladder in each level. Draining location that exist is hilly area with high level of rainfall. In the rain season, the floor of ladder will be flooded by water as effect of abundance from the draining location. The existence of water in the base of bench will disturb draining activity. The draining sistem that is applied in draining location is "Mine drainase system", that is; water preventing effort to come into draining location by making canal around "Pit" so that its water does not enter inside draining location.

This research directed to practical research. In implementing this research acquired primary data through direct observation towards area and secondary data acquired from the company. The research variable analyze debit of rainfall that enter to draining area and also to plan canal to emit water from thr draining area in PT. Semen padang, so that water does not flood the draining area so that, draining activity is not disturbed.

The result of research shows that the worth of rainfall is 729,98 mm/ day. Maximum annual rainfal is 1.068 mm happened in 2007, Average annual rainfall is 11,71 days, the period of repitation annual rainfall is 3 years and intensity of rainfall is 253,07 mm/ hour. To accomodate abundance of water debit made opened canal which volume is 32.427 m³. The dimension of opened canal is trapezoid model, the sum result of canal is an appendix C. The dimension of a sedimentation tank as followed; The depness of tank is 5m, the wide is 20 m the length is 36 m, the volume is 2.702,25 m³. From this mud sedimentation is 99,87% for settling pond Parak kopi and 99,86% for check dam timur. It is needed 12 sedimentation tank to get the volume of tank is 32.427 m³. It is suggested to PT. Semen Padang to prioritize the available of excavator to get maintanning periodocally regarding the draining system for draining canal in draining way until check dam barat, check dam tengah and check dam timur.

Key Word: Planning, Mine Draining and Settling Pond.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Perencanaan Penyaliran Tambang Batu Kapur Di Kuari Bukit Karang Putih PT. Semen Padang Sumatera Barat*”. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang, dengan lokasi penelitian di PT. Semen Padang, Sumatera Barat.

Selanjutnya dalam pelaksanaan penelitian ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Teristimewa untuk Orangtuaku tercinta, Istriku tercinta Rona Yadewita, S. Pd, serta kedua putraku Azka Sudikra dan Fauzil Radiksan yang selalu memberikan dukungan do’a dan segala sesuatu yang dibutuhkan selama ini baik secara moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Bapak Drs. Syamsul Bahri, M.T., selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan yang sangat bermanfaat.
3. Bapak Dedi Yulhendra, S.T., M.T., selaku Pembimbing II yang juga telah banyak memberikan arahan dan masukan yang sangat bermanfaat.
4. Bapak Mulya Gusman, S.T., M.T., Bapak Ansosry, S.T., M.T. dan Bapak Sumarya, M.T., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran-saran dalam penulisan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Drs. Raimon Kopa, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
6. Seluruh Staff Pengajar dan karyawan di Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, yang telah memberikan arahan dan pengetahuan yang bermanfaat bagi penulis selama menuntut ilmu di kampus ini.
7. Bapak Romi Abdilah, S.T, selaku Pembimbing dan pengawas lapangan pada penelitian penulis di PT. Semen Padang Sumatera Barat.
8. Bapak Ilham Akbar, S.T selaku Pembimbing dan pengawas lapangan pada penelitian penulis di PT. Semen Padang Sumatera Barat.
9. Bapak dan Ibu Karyawan PT. Semen Padang Sumatera Barat yang telah membantu dan memotivasi penulis dalam penelitian ini.
10. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Pertambangan FT UNP yang setia memberi semangat, dukungan dan do'a.
11. Dan semua pihak yang terlibat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak terutama yang bersifat membangun guna kesempurnaan di masa yang akan datang. Semoga dorongan, bantuan, dan do'a serta bimbingannya yang telah diberikan kepada penulis dapat menjadi motivasi kedepan menjadi lebih baik lagi. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan semoga Draft Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 16 Agustus 2017

Diko Susanto

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	7
1. Keadaan Geologi	7
2. Cadangan dan Kualitas	11
3. Siklus Hidrologi	13
4. Metode Penyaliran Tambang.....	14
5. Faktor yang Penting dalam Sistem Penyaliran Tambang.....	18
6. Check Dam	38
7. Erosi Tanah.....	44
8. Sedimentasi.....	46
B. Penelitian Relevan.....	49
C. Kerangka Konseptual	50
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	51
B. Lokasi Penelitian.....	51
C. Variabel Penelitian	52
D. Teknik Pengumpulan Data	53
E. Teknik Analisa Data	54

F. Diagram Alir Penelitian	57
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Sistem Penyaliran Tambang PT. Semen Padang	58
B. Daerah Tangkapan Hujan.....	59
C. Curah Hujan	60
D. Perhitungan Debit Air Limpasan	73
E. Dimensi Saluran Penyaliran.....	77
F. Kolam Pengendapan Lumpur.....	79
G. Perhitungan Stabilitas <i>Check Dam</i>	91
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	110
B. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Analisis Kimiawi Contoh Batu Kapur.....	12
Tabel 2. Keadaan dan Intensitas Curah Hujan.....	21
Tabel 3. Periode Ulang Hujan Rencana.....	22
Tabel 4. Keadaan Curah Hujan dan Intensitas Curah Hujan	23
Tabel 5. Koefisien Limpasan (c) Pada Kondisi Tertentu	25
Tabel 6. Nilai Koefisien Kekasaran n Untuk Rumus Manning	29
Tabel 7. Data Curah Hujan Bulanan di Daerah Penelitian Tahun 2005-2015	63
Tabel 8. Data Hari Hujan Bulanan Tahun 2005-2015	64
Tabel 9. Resiko Hidrologi pada Periode Ulang Berbeda	65
Tabel 10. Analisis Data Curah Hujan di Daerah Penelitian Tahun 2005-2015	69
Tabel 11. Harga Koefisien Limpasan.....	73
Tabel 12. Analisis Debit Air Limpasan	77
Tabel 13. Berat Sendiri Konstruksi.....	102
Tabel 14. Rekapitulasi Gaya Dan Momen Gempa.....	105
Tabel 15. Rekapitulasi Gaya Dan Momen	106

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Stratigrafi Daerah Lubuk Kilangan, Bukit Karang Putih.....	9
Gambar 2. Kekar Batu Kapur di Bukit Karang Putih	10
Gambar 3. Skema Siklus Hidrologi	14
Gambar 4. Bentuk-Bentuk Penampang Saluran Trapesium	28
Gambar 5. Zona - Zona Kolam Pengendapan	33
Gambar 6. Aliran Air Di Kolam pengendapan	36
Gambar 7. Check Dam Tipe Tertutup.....	39
Gambar 8. Check Dam Tipe Beam	40
Gambar 9. Check Dam Tipe Slit	40
Gambar 10. Check Dam Tipe Grid	41
Gambar 11. Kerangka Konseptual	50
Gambar 12. Lokasi Tambang <i>Quarry</i> Bukit Karang Putih	52
Gambar 13. Diagram Alur Penelitian.....	57
Gambar 14. Rancangan Dimensi Satu Kolam Pengendapan	85
Gambar 15. Gaya – Gaya Yang Bekerja Pada Dinding Penahan	93
Gambar 16. Tekanan Tanah Aktif.....	93
Gambar 17. Tekanan Tanah Pasif	96
Gambar 18. Gaya Uplift.....	99
Gambar 19. Tubuh <i>Check Dam</i>	101
Gambar 20. Gaya Gempa <i>Check Dam</i>	104
Gambar 21. <i>Check Dam</i> dengan Tiang Penyangga.....	109

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A. Peta Topografi PT. Semen Padang	113
Lampiran B. Peta Water Management	114
Lampiran C. Perhitungan Dimensi Saluran Penyaliran	115
Lampiran D. Arah Aliran Air Limpasan	125
Lampiran E. Perhitungan Debit Air Limpasan Maksimum	126
Lampiran F. Spesifikasi Excavator Backhoe Komatsu Model PC 200-7	128

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

PT. Semen Padang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang industri semen. Untuk memenuhi kebutuhan bahan utama dalam pembuatan semen, PT Semen Padang melakukan penambangan batu kapur di lokasi penambangan Bukit Karang Putih Indarung Padang. Kegiatan penambangan batu kapur di Bukit Karang Putih Indarung menggunakan metode *quarry* dengan kegiatan tambang terbuka, yaitu sistem penambangan bahan galian mineral industri yang dilakukan pada tiap-tiap level dengan membuat jenjang pada tiap levelnya.

Kegiatan tambang terbuka berhubungan langsung dengan udara luar, yang akibatnya kegiatan penambangan sangat dipengaruhi oleh iklim seperti tingginya curah hujan, panas, kelembaban dan keadaan lainnya yang dapat mempengaruhi bahkan menghambat kegiatan operasional perusahaan. Salah satu iklim yang paling besar pengaruhnya adalah hujan, hujan merupakan sumber air yang paling utama pada tambang terbuka. Curah hujan yang relatif tinggi akan berakibat pentingnya penanganan air hujan yang baik, agar produktivitas kegiatan penambangan tidak terganggu.

Lokasi penambangan yang berada di daerah perbukitan dengan curah hujan yang cukup tinggi, maka air yang berasal dari limpasan permukaan dapat menggenangi lantai dasar dan menyebabkan berlumpurnya area penambangan sehingga membawa dampak dalam aktivitas penambangan.

Air yang masuk ke dalam lantai *bench* harus dikeluarkan dengan sistem penyaliran tambang yang baik, dalam hal ini ukuran saluran yang digunakan untuk mengalirkan air dari areal penambangan sangat berpengaruh. Ukuran saluran harus sesuai dengan jumlah debit air yang masuk ke areal penambangan sehingga pada saat hujan maksimum saluran tetap dapat menampung debit limpasan. Saluran-saluran yang berada di areal penambangan bisa memanfaatkan perbedaan tinggi elevasi untuk mengalirkan air ke luar tambang sehingga tidak memerlukan pemompaan dan dapat mengurangi biaya produksi.

Sasaran penyaliran tambang adalah membuat lokasi kerja di areal penambangan selalu kering karena bila tidak terkontrol keberadaan air akan menimbulkan masalah antara lain jalan tambang akan becek dan licin, stabilitas lereng tambang rawan longsor, peralatan tambang cepat rusak, efisiensi kerja menurun serta mengancam keselamatan dan kesehatan kerja.

Oleh sebab itu, rencana sistem penyaliran yang akan digunakan perlu dikaji secara lebih mendalam, untuk mendapatkan kesesuaian antara debit air yang masuk ke dalam areal penambangan dengan dimensi saluran yang dibutuhkan untuk mengeluarkan air dari dalam tambang. Sehingga kegiatan penambangan tidak terganggu dan produksi dapat meningkat.

Bertolak dari fenomena di atas, penulis tertarik melakukan penelitian ini dengan judul **”Perencanaan Penyaliran Tambang Batu Kapur di Kuari Bukit Karang Putih PT Semen Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang penelitian ini dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Terdapat genangan air di lantai jenjang tambang yang dapat mengganggu kelancaran kegiatan penambangan.
2. Pada musim penghujan saluran yang ada tidak mampu menampung air secara optimal
3. Curah hujan yang tinggi menyebabkan berlumpurnya area penambangan
4. Dibutuhkan sistem penyaliran untuk pengendalian air yang masuk dalam areal penambangan

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu, tenaga, kemampuan dan pengalaman penulis serta untuk mencegah terjadinya kesimpangsiuran dalam pembahasan masalah, maka batasan masalah yang diperhatikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Sistem Penyaliran Tambang ini dilakukan berdasarkan kondisi di lapangan pada saat dilakukan penelitian pada Pit 206 Ha.
2. Rancangan Sistem Penyaliran Tambang ini didasarkan pada aspek teknis dan tidak mempertimbangkan aspek ekonomi.
3. Rancangan sistem penyaliran pada Eksisting I, Eksisting II, Eksisting III, Eksisting VI, Eksisting V dan Eksisting VI.

4. Perencanaan sistem penyaliran tambang pada Front penambangan PT. Semen Padang pada tahun 2015 meliputi bentuk dan ukuran saluran drainase serta kolam pengendapan lumpur, disamping itu penghitungan curah hujan dirancang untuk periode ulang 3 tahunan.

D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada suatu penelitian adalah untuk memudahkan dalam menganalisa dan mengevaluasi masalah agar dapat lebih terarah dan jelasnya penelitian sehingga diperoleh langkah - langkah pemecahan masalah yang efektif dan efisien, maka perlu dibuat suatu perumusan masalah. Adapun perumusan masalah yang peneliti kemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai curah hujan rencana, curah hujan tahunan maksimum, hari hujan rata – rata tahunan dan intensitas curah hujan pada periode ulang hujan 3 tahunan?
2. Berapakah dimensi saluran terbuka untuk mengatasi air limpasan pada Eksisting I, Eksisting II, Eksisting III, Eksisting IV, Eksisting V dan Eksisting VI pada tahun 2015?
3. Berapakah dimensi kolam pengendapan lumpur yang dibutuhkan untuk *Check Dam* Timur?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat diperoleh sistem penyaliran tambang yang sesuai, diantaranya:

1. Mengetahui Berapakah nilai curah hujan rencana, curah hujan tahunan maksimum, hari hujan rata – rata tahunan dan intensitas curah hujan pada periode ulang hujan 3 tahunan.
2. Mengetahui dimensi saluran terbuka untuk mengatasi air limpasan pada Pit 206 Ha.
3. Mengetahui dimensi kolam pengendapan lumpur yang dibutuhkan untuk *Check Dam* Tmur.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh setelah melakukan penelitian ini adalah seperti berikut :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Memperluas wawasan tentang Sistem Penyaliran Tambang.
 - b. Menambah keahlian yang dapat mendorong kualitas kerja dilapangan.
 - c. Mendorong untuk inovasi atau penemuan baru dari penerapan ilmu pengetahuan mengenai Sistem Penyaliran Tambang.
 - d. Mendapatkan pengalaman kerja dilapangan serta membuka peluang bekerja dengan profesional.

2. Bagi Perusahaan

Membantu perusahaan dalam merancang sistim penyaliran agar masalah air dapat ditangani dengan baik dan memberi masukan berupa sumbangan pemecahan masalah.

3. Bagi Universitas

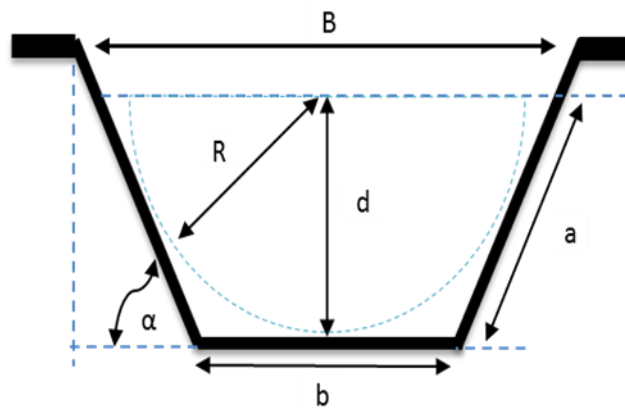
Menambah referensi dan panduan penelitian untuk jurusan TeknikPertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh nilai curah hujan rencananya 729,98 mm/hari. Curah hujan tahunan maksimum 1068 mm terjadi pada tahun 2007, hari hujan rata-rata tahunan 11,71 hari, periode ulang hujan 3 tahunan dan intensitas curah hujan sebesar 253,07 mm/jam.
2. Dimensi saluran terbuka untuk mengatasi air limpasan pada Pit 206 ha dapat dilihat pada tabel dibawah ini, yaitu:

Daerah	a	b	B	d	h
Eksisting 1	1,075 m	1,075 m	2,149 m	0,931 m	1,070 m
Eksisting 2	0,951 m	0,951 m	1,903 m	0,824 m	0,947 m
Eksisting 3	0,611 m	0,611 m	1,223 m	0,530 m	0,609 m
Eksisting 4	1,097 m	1,097 m	2,193 m	0,950 m	1,092 m
Eksisting 5	1,052 m	1,052 m	2,104 m	0,911 m	1,048 m
Eksisting 6	0,611 m	0,611 m	1,223 m	0,530 m	0,609 m



3. Setelah dilakukan perhitungan untuk dimensi kolam pengendapan lumpur untuk *Check Dam* Timur, maka diperoleh dimensi satu buah kolam sebagai berikut :

Kedalaman Kolam = 5 m

Lebar Kolam = 20 m

Panjang Kolam = 36 m

Volume Kolam = 2.702,25 m³

Dengan rancangan pembangunan kolam pengendapan sebanyak 12 buah maka didapatkan volume kolam = 32.427 m³

B. Saran

- a. Perlu dilakukan penelitian hidrologi yang lebih teliti pada daerah penambangan guna mendapatkan data yang akurat sebagai dasar penyusunan sistem penyaliran yang baik.
- b. Melihat kondisi sekarang pada lokasi *Check Dam* Timur diperlukan penanganan secara baik dengan mengalih fungsikan *Check Dam* Timur menjadi kolam pengendapan dengan memiliki 12 buah yang permanen.
- c. Memprioritaskan kesediaan alat *excavator* untuk melakukan perawatan secara berkala terhadap sistem penyaliran baik untuk saluran penyaliran pada jalan tambang, *Check Dam* Parak Kopi dan *Chek Dam* Timur.
- d. Untuk mempercepat waktu pengerukan pada *Check Dam* Timur dalam kondisi penuh perlu dilakukan pemantauan ulang terhadap efisiensi kerja alat serta penambahan kapasitas *Bucket* pada alat tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- A Muri Yusuf. (2005). *Metodologi Penelitian*. UNP Press: Padang.
- Penta Wisnu, (1998). *Skripsi dengan judul Geologi dan Potensi Bahan Galian Golongan C Daerah Lubuk Kilangan dan Sekitarnya Kecamatan Lubuk Kilangan Kotamadya Padang Sumatera Barat*. Jurusan Teknik Geologi FTM UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Peter Eka Rosadi. (2009). *Mekanika Fluida*. Hasta Cipta Mandiri: Yogyakarta.
- Rudi Sayogya. (1999). *Diktat Kuliah Sistem Penyaliran Tambang*. Jurusan Teknik Pertambangan. FTM. ITB.
- Suyono Sosrodarsono dan Takeda. (1995). *Hidrologi Untuk Pengairan*. PT. Pradnya Paramita: Jakarta.
- Triatmodjo, Bambang. (1993). *Hidraulika II*. Beta Offset: Yogyakarta
- Sularso dan Haruo Tahara. (2006). *Pompa dan Kompresor*. Pradnya Paramita: Jakarta.
- Dr. Ir. Waterman Sulistyana, B., MT. (2010). *Perencanaan Tambang 2*: Yogyakarta.
- Chay Asdak. (2010). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press: Bandung.
- Indarto. (2010). *Hidrologi*. PT. Bumi Aksara: Jember.
- White, Frank M. (1991). *Mekanika Fluida*. Erlangga: Jakarta.
- Ven Te Chow, 1997, *Hidrolika Saluran Terbuka (Open Channel Hydrolics)*, Erlangga, Jakarta.
- <http://scholar.google.co.id>
 di akses tanggal 25 Januari 2017 Pukul 15:00 WIB