

SKRIPSI

KAJIAN TEKNIS SISTEM PENYALIRAN TAMBANG PADA *SETTLING POND* PIT SERELO DI PT BUMI MERAPI ENERGI TAHUN 2019 *JOBSITE* MERAPI BARAT SUMATERA SELATAN

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



OLEH:

YOGA PRATAMA

03021181419187

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**KAJIAN TEKNIS SISTEM PENYALIRAN TAMBANG PADA
SETTLING POND PIT SERELO DI PT BUMI MERAPI ENERGI
TAHUN 2019 JOBSITE MERAPI BARAT SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

YOGA PRATAMA
03021181419187

Inderalaya, Desember 2019

Pembimbing I



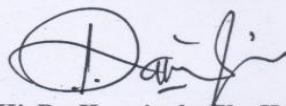
Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim MS.
NIP. 196211221991021001

Pembimbing II



Dr. Ir. H. Svamsul Komar
NIP. 195212101983031003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T.
NIP. 196902091997032001

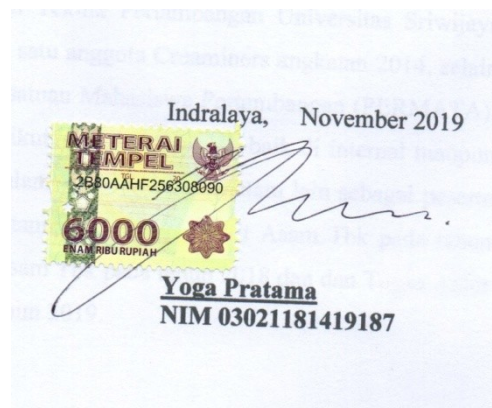
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : YOGA PRARTAMA
NIM : 03021181419187
Judul : Kajian Teknis Sistem Panyaliran Tambang pada *Settling Pond* pit serelo di PT. Bumi Merapi Energi tahun 2019 jobsite Merapi barat, Sumatera Selatan

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasi hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai Penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

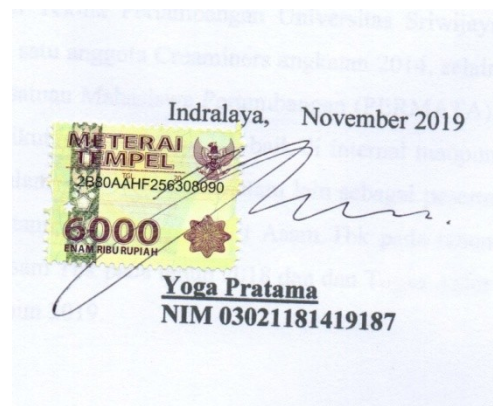
Nama : Yoga Pratama

NIM : 03021181419187

Judul : Kajian Teknis Sistem Panyaliran Tambang pada *Settling Pond* Pit Serelo di PT. Bumi Merapi Energi tahun 2019 Jobsite Merapi Barat, Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi oleh tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat, apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



RIWAYAT HIDUP



Yoga Pratama merupakan anak ketiga dari lima bersaudara, putra pasangan Amer hasan dan Sulastri. Lahir di Kota Palembang Sumatera Selatan tanggal 21 Maret 1997. Mengawali pendidikan tingkat dasar di Taman Kanak-Kanak Bharunawati Rajawali Palembang pada tahun 2001 yang kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar Negeri 206 Palembang pada tahun 2002. Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di SMP Negeri 8 Palembang hingga ditahun 2014.

menyelesaikan pendidikan tingkat menengah atas di SMA YPI tunas Bangsa Palembang dan lulus pada Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) jalur undangan di Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya di Sumatera Selatan. Selama menjadi mahasiswa Fakultas Teknik prodi Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya Yoga Pratama aktif menjadi salah satu anggota Creaminers angkatan 2014, selain itu juga aktif pada Organisasi Persatuan Mahasiswa Pertambangan (PERMATA). Selain itu, penulis juga aktif mengikuti berbagai seminar baik di internal maupun eksternal kampus. Memiliki pengalaman dilapangan diantara lain sebagai peserta Kuliah Kerja Lapangan di PT Antam Tbk dan PT Bukit Asam Tbk pada tahun 2016, Kerja Praktek di PT Bukit Asam Tbk pada tahun 2018 dan dan Tugas Akhir di PT Bumi Merapi Energi pada tahun 2019.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARYA TULIS INI SAYA PERSEMBAHKAN KEPADA:

KELUARGA SAYA IBU, AYAH, KAKAK-KAKAK, ADIK-ADIK.

***DOSEN DAN STAFF JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
BAPAK PROF. DR. IR. EDDY IBRAHIM, M.S. DAN BAPAK DR. IR. H.
SYAMSUL KOMAR***

***EMALIA TRIANA TERIMAKASIH UNTUK TANPA HENTI SELALU
MEMBERI SEMANGAT.***

***IRFAN FAJAR SATRIA TERIMA KASIH UNTUK BANTUANNYA SELAMA
INI.***

TEMAN-TEMANYANG TAKBISADISEBUTKANNAMANYASATUPERSATU.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “*Kajian Teknis Sistem Penyaliran Tambang pada Settling Pond PIT Serelo di PT Bumi Merapi Energi Jobsite Serelo*”, dimana penelitian ini dilakukan dari tanggal 11 Maret sampai dengan 11 April 2018.

Dalam kesempatan ini, Penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim M.S, dan Dr. Ir. H. Syamsul Komar. selaku Dosen Pembimbing Skripsi. Serta, Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, M.S.C.E. Rektor Universitas Sriwijaya
2. Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T. dan Bochori, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Ir. Mukiat, M.S sebagai dosen Pembimbing Akademik.
5. Fadhil Mahdi, S.T sebagai Pembimbing lapangan, dan seluruh staff karyawan, serta mitra-mitra yang tergabung di PT.Bumi Merapi Energi Jobsite Serelo, Merapi Barat, Kabupaten Lahat.
6. Dosen – dosen beserta staf kepegawaian Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas

Dalam penyelesaian Skripsi ini Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan.

Akhirnya Penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi Penulis dan bagi Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Inderalaya, desember 2019

Penulis

**KAJIAN TEKNIS SISTEM PENYALIRAN TAMBANG PADA SETTLING POND
PIT SERELO DI PT BUMI MERAPI ENERGI TAHUN 2019 JOBSITE MERAPI
BARAT , SUMATERA SELATAN**

Y Pratama¹, E Ibrahim² dan S Komar³

*¹⁻³Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang Prabumulih KM.32, Indralaya, Sumatera Selatan, 30662, Indonesia
E-mail: Yogahprtm@gmail.com*

ABSTRAK

PT.Bumi Merapi Energi *Jobsite* Merapi barat merupakan salah satu Badan Usaha Milik Swasta (BUMS) yang bergerak di bidang pertambangan batubara yang berlokasi di Merapi, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. Kegiatan penambangan di PT. Bumi Merapi Energi *Jobsite* Serelo menggunakan sistem penambangan *strip mining* yang berarti kegiatan penambangan tersebut memiliki lapisan yang relatif datar dan membentuk cekungan ke bawah yang sangat berpotensi sebagai akumulasi air yang masuk ke tambang. Sistem penyaliran tambang pada *pit* Serelo memiliki satu *sump* yang berada *elevasi* +45 Mdpl. Apabila Hujan banyak ditemukan pada *Sump* Pit Serelogenangan air disekitar lantai kerja sehingga mengganggu aktivitas penambangan yang ada.

Settling pond pada Pit Serelo sendiri hanya memiliki 4 kompartemen, masing-masing yaitu *sediment pond*, *safety pond*, *mud pond* dan *stabilization pond*. *settling pond* saat ini hanya berdimensi panjang, lebar dan tinggi sebesar 6m, 6m, dan 4m. Pada kondisi aktual volume total dari *settling pond* pit Serelo hanya sebesar 576 m³. Dengan waktu penggerukan dari kompartemen satu dan dua masing-masing 10 hari dan 3 hari. Volume *settling pond* aktual tidak dapat menampung air limpasan secara maksimal bahkan tidak dapat menampung rencana pemompaan selama 21 jam dan 15 jam dengan debit masing-masing sebesar 648 m³/jam dan 468 m³/jam . Akibatnya kegiatan pemompaan sering dihentikan dan aktual pemompaan hanya dilakukan 10 jam/hari dan 15 jam/hari. Hal ini mengakibatkan semakin kritisnya *elevasi* sumur dan aktivitas penambangan pada front disekitar *sump* menjadi terganggu.

Setelah dilakukan analisa , didapatkan dimensi *settling pond* yang dapat menampung air limpasan yang dipompakan dari *sump* dengan pemompaan 21 jam. Dimensi *settling pond* yang direncanakan sebesar 60m, 25m, dan 4m berbentuk trapesium dengan volume total 29.400 m³ . Dengan waktu penggerukan pada kompartemen 1 dan 2 masing-masing 23 hari dan 909 hari. Dengan volume dan desain yang direkomendasikan diharapkan kegiatan pemompaan dapat dilakukan sesuai rencana dan aktivitas penambangan pada Pit Serelo tidak terganggu.

Kata kunci : *air limpasan* , *sump*, *pompa*, *Settling pond*.

**TECHNICAL ANALYSIS OF MINE DRAINAGE SYSTEM ON SETTLING POND
PIT SERELO PT BUMI MERAPI ENERGI JOBSITE MERAPI BARAT,
SUMATERA SELATAN**

Y Pratama¹, E Ibrahim² dan S Komar³

*¹⁻³Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang Prabumulih KM.32, Indralaya, Sumatera Selatan, 30662, Indonesia
E-mail: Yogahprtm@gmail.com*

SUMMARY

PT. Bumi Merapi Energi Jobsite Serelo is one of the Private Owned Enterprises (BUMS) which is engaged in coal mining located in Lahat, Lahat Regency, South Sumatera. Mining activities at PT. Bumi Merapi Energi Jobsite Serelo uses an strip minning system which means that mining activities have a flat coal seam and downward basin which has the potential to accumulate water entering the mine. The mine drainage system in the Serelo pit has one sump that is located at an elevation of +45 Mdpl. If there is a lot of rain found in the Sump Pit Serelo puddles around the working floor so that it disrupts the existing mining activities.

Settling pond in the Serelo Pit itself has 4 compartments, each of which is a sediment pond, safety pond, mud pond and stabilization pond. In actual conditions dimation of The settling pond are 6m, 6m, and 4m. the total volume of the settling of the Serelo pond pit is only 576 m³. With dredging time from one and two compartments 10 and 3 days respectively. The actual settling pond volume cannot accommodate the pumping plan for 21 hours with a debit of 648 m³ / hour. As a result pumping activities are often stopped and actual pumping is only done 10 hours / day. This resulted in increasingly critical wells and mining activities on the front around the sump to be disrupted.

After analyzing, the settling pond dimension can be obtained which can accommodate runoff water pumped from the sump with 21 hours pumping. The settling pond dimension is planned to be trapezoidal with detailed 60m, 25m and 4m with a total volume of 29.400 m³. With dredging time in compartments 1 and 2, 23 days and 909 days respectively. With the recommended volume and design, pumping activities are expected to be carried out according to plan and mining activities at the Serelo Pit are not disturbed.

Keywords: runoff water, sump, pump, Settling pond.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERNYATAN INTEGRITAS.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Penyaliran Tambang.....	5
2.2.1 Air Limpasan.....	6
2.2 Siklus Hidrologi.....	7
2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Penyaliran.....	8
2.3.1 Curah Hujan.....	8
2.3.2 Intensitas Hujan.....	11
2.4 Daerah Tangkapan Hujan.....	12
2.5 Settling Pond.....	14
2.5.1 Pengertian Settling Pond.....	14
2.5.2 Komponen Settling Pond.....	15
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.2 Lokasi Penelitian.....	21
3.2.1 Kondisi Geologi.....	22

3.2.2 Struktur Geologi.....	22
3.2.3 Stratigrafi.....	24
3.3 Metode penelitian.....	27
3.3.1 Metode Penelitian.....	27
3.3.2 Studi Literatur.....	27
3.3.3 pengambilan Data.....	27
3.3.4 Pengolahan Data.....	28
3.3.5 Analisa Data.....	31
3.3.6 Kesimpulan dan Saran.....	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Terhadap Kondisi Aktual <i>Sump</i> dan <i>Settling Pond</i>	35
4.2 Analisis Jumlah dan Dimensi Kompartemen KPL Rencana.....	42
4.3 Perhitungan Waktu Pengerukan.....	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Siklus hidrologi perairan.....	8
2.2 Gaya-gaya pada Pengendapan Partikel (Soemarto, 1995).....	16
2.3 Skema <i>Settling Pond</i>	17
2.4 Kolam Berbentuk Trapesium (US-EPA,1976).....	18
3.1 Peta Kesampain Daerah PT. Bumi Merapi Energi.....	21
3.2 Bagan alir penelitian.....	33
4.1 Peta <i>Pit</i> Serelo 1.....	36
4.2 peta <i>Pit</i> Serelo 2.....	37
4.3 Kondisi Aktual Sump <i>Pit</i> Serelo 1.....	41
4.4 Kompartemen <i>Settling PondPit</i> Serelo.....	44
4.5 <i>Settling Pond</i> Rencana.....	46
A <i>Catchment Area</i> <i>Pit</i> Serelo.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Periode ulang hujan rencana.....	10
2.2 Keadaan curah hujan dan Intensitas curah hujan.....	11
2.3 Harga Koefisien limpasan.....	13
2.4 <i>Settling velocity</i> berdasarkan klasifikasi ukuran butir.....	17
3.1 Jadwal kegiatan penelitian.....	20
3.2 Lokasi Kesampaian Daerah	22
3.3 Kolom stratigraficekungan Sumatera Selatan.....	26
3.4 Tahapan Analisis pada Kajian teknis.....	31
4.1 Hasil Perhitungan Waktu pemompaan.....	38
4.2 Perbandingan Debit Pompa Aktual dan Rencana.....	41
4.3 Hasil Perhitungan Debit Total dan Jumlah Lumpur.....	41
4.4 Dimensi Settling Pond Aktual.....	42
4.5 Dimensi Settling Pond Rencana.....	45
4.6 Waktu Pengerukan Aktual.....	46
4.7 Waktu Pengerukan Rencana.....	46
B.1 Tabel Diameter Tanah.....	52
C.1 Tabel Sesifikasi Pompa.....	53
D.1 Data Curah Hujan Bulanan Tahun 2009-2018.....	54
D.2 Curah Hujan Harian Maksimum Tahun 2009-2019.....	55
D.3 Data hari hujan bulanan tahun 2009-2018.....	56
D.4 Jam Hujan Bulanan Tahun 2009-2018.....	57
E.1 Pengolahan Curah Hujan Metode Gumbel.....	58
E.2 Koreksi Simpangan.....	60
E.3 Reduce Mean.....	61
E.4 Koreksi Variasi.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A Catchment area.....	51
B Diameter tanah.....	52
C Spesifikasi pompa.....	53
D Data curah hujan.....	54
E Intensitas curah hujan.....	58
F Debit limpasan.....	64
G Debit aktual.....	67
H Debit rencana settling pond.....	69
I Dimensi settling pond aktual dan waktu pengerukan.....	71
J Dimensi rencana settling pond dan waktu pengerukan.....	75
K Layout settling pond.....	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Bumi Merapi Energi (PT. BME) yang dikenal sebagai salah satu perusahaan pertambangan terbesar di Sumatera Selatan berlokasi di kecamatan Merapi Barat kabupaten Lahat provinsi Sumatera Selatan. Produk yang dihasilkan oleh PT. Bumi Merapi Energi adalah batubara, yang dalam kegiatan operasinya PT. BME menerapkan metode tambang terbuka untuk mengeksplorasi cadangan batubara.

PT Bumi Merapi Energi melakukan operasi penambangan batubara dengan metode tambang terbuka dengan menggunakan alat konvensional seperti Excavator dan Dump Truck. Metode ini digunakan karena melihat keadaan tanah yang dapat digali hanya dengan *excavator* serta cadangan batubara yang dekat dengan permukaan dan hanya terdiri dari satu lapisan.

Target produksi dari batubara dan tanah penutup pada awal tahun 2019 jarang sekali tercapai akibat terjadinya hujan. Hujan merupakan salah satu hambatan yang dianggap begitu penting, karena tidak dapat dihindari dan dapat mengurangi produktivitas alat tambang terutama alat angkut secara signifikan. Menerapkan metode tambang terbuka tentu membutuhkan lahan bukaan yang luas dengan demikian maka terbentuknya daerah tangkapan hujan (*catchment area*) yang berakibat adanya air di front penambangan yang menyebabkan genangan air sehingga mengganggu produksi alat seperti dumptruck dan peralatan lainnya. Jumlah debit air yang masuk ke area penambangan harus dikeluarkan dan ditampung dalam *Settling pond* yang berfungsi menampung air dari dalam sump yang akan dinetralkan pH untuk dialirkan kembali ke sungai terdekat.

Settling pond (kolam pengendapan) merupakan tempat untuk menangkap *runoff* dan menahan air ketika tanah dan kotoran lain dalam air mengendap menjadi

sedimen. Kebanyakan *settling pond* diperlukan karena air limpasan yang mengandung banyak *Total Suspended Solid* (TSS) berupa partikel-partikel padatan yang ikut bersama air dari lokasi penambangan. Diharapkan agar air yang keluar dari daerah penambangan sudah bebas dari partikel padatan sehingga tidak menimbulkan kekeruhan, pendangkalan, dan pencemaran pada saat dialirkan ke wilayah perairan (Thamrin, 2016). Selain itu, *settling pond* juga berfungsi untuk menampung dan mengolah air limpasan yang masuk ke area tambang dan membawa kandungan berupa logam berat yang sangat berbahaya terhadap lingkungan apabila tidak ditangani terlebih dahulu. Hal ini mengakibatkan *settling pond* dipenuhi oleh lumpur yang mengakibatkan berkurangnya volume sehingga tidak dapat menampung laju debit air hal ini mempengaruhi sistem penyaliran yang sedang berjalan, salah satu imbasnya yaitu harus dihentikannya proses pemompaan atau pengurangan waktu pemompaan. Apabila aktivitas penyaliran terhenti akan mengganggu produksi dan masalah lainnya (Saraswati, 2015)

Penelitian ini akan terfokus pada kondisi keadaan *Settling pond* apakah mampu menampung debit air yang dipompakan dari dalam sump akan disimulasikan dengan desain *Settling pond*. Pada akhir penelitian akan didapati hasil bagaimanaperencanaan dimensi dari *Settling pond* dapat mengendalikan jumlah air hujan yang masuk ke daerah pertambangan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi aktual *sump* dan kondisi teknis dari *settling pond* di pit serelo utara dan selatan?
2. Bagaimana perencanaan dimensi *settling pond* pada pit serelo agar menjadi efektif dan efisien?
3. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengerukan guna mengurangi volume endapan yang ditampung dalam *settling pond* tersebut ?

1.3. Pembatasan Masalah

Kegiatan penelitian ini dilakukan pada 11 Maret 2019 sampai 11 April 2019 di Pit Serelo, PT Bumi Merapi Energi, Merapi Selatan, Kabupaten Lahat. Dalam penelitian ini hanya dibahas mengenai perencanaan teknis terkait rencana pembuatan *settling pond* untuk menampung debit air yang akan dipompakan dari dalam sump.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi aktual dari *settling pond* saat ini.
2. Menganalisis merencanakan dimensi *settling pond* yang sesuai untuk menampung air yang masuk.
3. Mengetahui waktu pengerukan untuk mengurangi volume tampung dari *settling pond*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai rekomendasi dimensi seharusnya yang dapat meningkatkan produksi *coal getting*.
2. Dapat dijadikan acuan bagi perusahaan dalam menentukan dimensi *Settling Pond* dalam menangani air yang akan dipompakan dari dalam sump..
3. Dapat menjadikan perusahaan salah satu tambang batu bara yang peduli terhadap lingkungan.

1.6. Sistematika Penulisan

Skripsi ini dibagi dalam lima bab yang disusun secara sistematis, sebagai berikut:

1. Pada bagian bab 1 memaparkan mengenai latar belakang dan permasalahan dalam penelitian. Permasalahan yang diangkat adalah kajian teknis penanggulangan air limpasan dan proses sedimentasi pada *settling pond*. Isi bab 1 secara khusus menuangkan latar belakang, perumusan dan pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dalam penelitian.
2. Bab 2 memaparkan mengenai teori-teori yang dibutuhkan dalam penelitian. Teori-teori secara umum membahas mengenai sistem penyaliran meliputi *dewatering* dan *drainage* serta hal-hal yang berkaitan dengan proses sedimentasi pada air limpasan. Teori-teori didapatkan dari hasil tinjauan terhadap pustaka.
3. Bab 3 memaparkan mengenai metode penelitian. Bab ini memberikan penjelasan mengenai teknis dan informasi pelaksanaan penelitian. Secara khusus Bab ini menjelaskan lokasi penelitian, jadwal penelitian, dan metode penelitian.
4. Bab 4 memaparkan mengenai hasil dan pembahasan. Hasil dan pembahasan yang dipaparkan merupakan realisasi dari permasalahan yang diangkat, diantaranya hasil analisis terhadap jumlah debit aliran yang masuk ke dalam *settling pond*, kemampuan pompa untuk mengalirkan air limpasan dari *sump* ke *settling pond*, hasil analisis terhadap kecepatan pengendapan pada *sediment pond*, hasil analisis kemampuan *safety pond* untuk menampung air limpasan, hasil analisis waktu penggerukan *sediment pond* dan *mud pond* serta hasil analisis terhadap volume ideal *settling pond* dan debit keluaran pada titik penataan
5. Bab 5 memaparkan kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan hasil dari perhitungan dan analisis yang disampaikan pada bab sebelumnya dan menjawab perumusan masalah. Saran merupakan rekomendasi praktis dari penulis kepada perusahaan dan peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bochori. ,Harry, W.,Alek A. (2018). *Study Kelayakan Tambang PT Bumi Merapi Energi*. Palembang: Golden Hikari.
- Eddy, I. , Taufik, A. (2014). *Perancangan Plant Pengolahan Air Asam Tambang Dengan Metode Kombinasi*. Palembang : Unsri
- Eddy, I. , Mukiat. , Tumpol, R. (2015) *Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang Terbuka di PT. Bara Anugrah Sejahtera Pulau Panggung Muara Enim* Palembang : Unsri
- Harfani, E. Y.(2017).*Evaluasi Pengelolaan Lingkungan PT. Bukit Baiduri Energi Di Kalimantan Timur*.Tesis.Semarang, Indonesia: Universitas Diponegoro.
- Rahmad, S., Pocut, N. A., Febi, M., (2007) *Evaluasi Teknis Sistem Penyaliran Tambang Studi Kasus PT Bara Energi Lestari kab Nagan Raya Aceh* Jurnal Kebumihan, PP : 30-37
- Seyhan, E. (1990). *Dasar-dasar Hidrologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soemarto, CD. (1987).*Hidrologi Teknik*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Soewarno.(1995).*Hidrologi Aplikasi Metode Statistik untuk Analisa Data Jilid 1*.Bandung: Nova.
- Sularso dan Tahara, H. (2000).*Pompa dan Kompesor (Pemilihan, Pemakaian dan Pemeliharaan)*. Jakarta: Pramidya Paramita.
- Suwandhi, A. (2004). *Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang*.Bandung: UNISBA.

Suyono dan Takeda.(2003). *Hidrologi Untuk pengairan*. Jakarta: Pradinya paramitha

Triatmojo, B. (2009). *Hidrologi Terapan*. Jakarta: PT. Pradinya Paramitha.