

TUGAS AKHIR

**KAJIAN TEKNIS KINERJA ALAT TRANSPORT *RUBBER BELT*
CONVEYOR PADA PENGIRIMAN BATU KAPUR KE *STORAGE*
PABRIK DI DEPARTEMEN TAMBANG PT. SEMEN PADANG**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

dalam Menyelesaikan Program S-1 Teknik Pertambangan



Oleh :

ILHAMI PUTRA

14137033/2014

Konsentrasi : Tambang Umum

Program Studi : S-1 Teknik Pertambangan

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2018

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

Judul : Kajian Teknis Kinerja Alat Transport *Rubber Belt Conveyor* pada Pengiriman Batu Kapur ke Storage Pabrik di Departemen Tambang PT. Semen Padang

Nama : Ilhami Putra

NIM : 14137033/2014

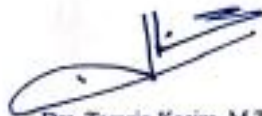
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan

Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2018

Disetujui oleh:

Pembimbing 1



Drs. Tamrin Kasim, M.T
NIP. 19530810 198602 1 001

Pembimbing 2



Mulya Gusman, S.T., M.T.
NIP. 19740808 200312 1 001

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Drs. Raimon Kopa, MT
NIP. 19580313 198303 1 001



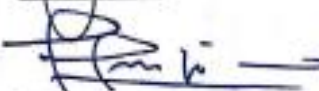
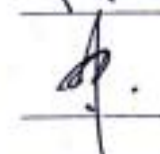
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Ilhami Putra
NIM : 14137033/2014

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

"Kajian Teknis Kinerja Alat Transport *Rubber Belt Conveyor* pada Pengiriman Batu Kapur ke *Storage* Pabrik di Departemen Tambang PT. Semen Padang"

Padang, Agustus 2018

Tim Penguji		Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Tamrin Kasim, M.T.	1. 
2. Sekretaris	: Mulya Gusman, S.T., M.T	2. 
3. Anggota	: Drs. Sumarya, M.T.	3. 
4. Anggota	: Adree Octova, S.Si., M.T.	4. 



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 : LHAMI PUTRA
NIM/TM : 14137033/2014
Program Studi : TEKNIK PERTAMBANGAN (SI)
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

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

” KAJIAN TEKNIS KINERJA ALAT TRANSPORT RUBBER BELT
CONVEYOR PADA PENGIRIMAN BATU KAPUR KE STORAGE
PABRIK DI DEPARTEMEN TAMBANG 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,

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

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



BIODATA



I. Data Diri

Nama Lengkap : Ilhami Putra
BP/NIM : 2014/14137033
Tempat/ Tanggal Lahir : Padang, 2 Desember 1992
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Ayah : Drs. Syamsurijal
Nama Ibu : Mardianis, S.Pd.I
Jumlah Bersaudara : 4 Orang
Alamat Tetap : Jalan Purus IV No. 8 Padang
Kecamatan Padang Barat
Padang, Sumatera Barat

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD YAPI Padang
Sekolah Lanjutan Pertama : SMP N 3 Padang
Sekolah Lanjutan Atas : SMA Pertiwi 1 Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat Penelitian : PT. Semen Padang, Kota Padang,
Sumatera Barat
Tanggal Penelitian : 1 Desember 2017 – 31 Desember 2017
Judul Penelitian : Kajian Teknis Kinerja Alat Transport
Rubber Belt Conveyor pada Pengiriman
Batu Kapur ke *Storage* Pabrik di
Departemen Tambang PT. Semen Padang
Tanggal Sidang : 18 Juli 2018

Padang, Agustus 2018

Ilhami Putra
2014/14137033

RINGKASAN

Setelah melakukan observasi di PT. Semen Padang, penulis mendapatkan data RKAP (Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan) sebesar 8,064,608 ton/tahun dan realisasi produksi *limestone* sebesar 7,563,049 ton/tahun dengan persen produksi 93.8% pada tahun 2017. Berdasarkan data hasil observasi tersebut, perlu dilakukan evaluasi penyebab tidak tercapainya target produksi. Hal ini dapat diartikan bahwa ada permasalahan pada unit *crushing* dan *conveying*. Permasalahan yang sering terjadi adalah pada alat transportasi *belt conveyor*. PT. Semen Padang sendiri saat ini memiliki 3 unit *Lime Stone Crusher* (LSC). Dari 3 unit LSC (LSC II, LSC IIIA dan LSC IIIB), total *belt conveyor* yang beroperasi pada LSC tersebut berjumlah 23 *belt* dengan ukuran lebar *belt* yang berbeda. Begitu juga dengan kecepatan pada masing-masing *belt* pun berbeda, tergantung dari kemampuan *gearbox* yang terpasang pada masing – masing motor *belt conveyor*. Dari perhitungan RBC A2J05 memiliki nilai produktivitas aktual 813,97 t/h, RBC A2J06 memiliki nilai produktivitas aktual 869,56 ton/jam, RBC A4J12P memiliki nilai produktivitas aktual 1.115,72 ton/jam, RBC A1J02 memiliki nilai produktivitas aktual 1.352,98 ton/jam, RBC A1J12B memiliki nilai produktivitas aktual 1.465,45 ton/jam, RBC A4J14 memiliki nilai produktivitas aktual 1.091,99 ton/jam. Setelah dilakukannya pengoptimalkan kinerja RBC A2J05, RBC A2J06, RBC A4J12P, RBC A1J02, RBC A1J12B, dan RBC A4J14 sesuai kemampuan maksimal *gearbox*, ternyata produktivitas *belt* A4J12P, *belt* A1J12B, *belt* A4J14 mampu untuk menampung produksi pengiriman *limestone*, sedangkan *belt* A2J05, *belt* A2J06 dan *belt* A1J02 masih belum mampu untuk menampung produksi pengiriman *limestone* pada bulan Desember 2017.

Kata Kunci : *Crushing, Conveying, Belt Conveyor, Limestone, Gearbox*

ABSTRACT

After doing the observation at PT. Semen Padang, the authors obtained data RKAP (Work Plan and Corporate Budget) of 8,064,608 ton/year and limestone production realization of 7,563,049 ton/year with production percentage 93.8% in 2017. Based on the observation data, it can be seen that limestone mining production target is not always achieved. It is necessary to evaluate the causes of non-achievement of production targets. This can be interpreted that there are problems in the unit crushing and conveying. The problem that often happens is the conveyor belt transportation. PT. Semen Padang itself currently has 3 units of Lime Stone Crusher (LSC). From 3 units of LSC (LSC II, LSC IIIA and LSC IIIB), the total belt conveyor operating on the LSC is 23 belt with different belt width. So also with the speed of each belt is different, depending on the ability of the gearbox mounted on each - each conveyor belt motor. From RBC A2J05 calculation has actual productivity value 813,97 tons/hour, RBC A2J06 has actual productivity value 869,56 tons/hour RBC A4J12P has actual productivity value 1,115,72 tons/hour RBC A1J02 has actual productivity value 1,352,98 tons/hour RBC A1J12B has actual productivity value 1,465,45 tons/hour, RBC A4J14 has actual productivity value 1,091,99 tons/hour. After performing RBC A2J05 performance optimizer, RBC A2J06, RBC A4J12P, RBC A1J02, RBC A1J12B and RBC A4J14 according to gearbox's maximum capability, the A4J12P belt productivity, A1J12B belt, A4J14 belt is able to accommodate limestone delivery, while belt A2J05, belt A2J06 and the A1J02 belt is still unable to accommodate limestone delivery production in December 2017.

Keywords : Crushing, Conveying, Belt Conveyor, Limestone, Gearbox

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan Rahmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar. Pada Tugas Akhir ini penulis mengambil Topik Bahasan yang berjudul **“Kajian Teknis Kinerja Alat Transport *Rubber Belt Conveyor* pada Pengiriman Batu Kapur ke *Storage* Pabrik di Departemen Tambang PT. Semen Padang”**

Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan petunjuk dan mengingatkan penulis untuk selalu bersyukur terhadap apa yang didapat setiap hari.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu mendukung dan memberikan doa yang terbaik untuk anaknya, yang selalu mendukung penulis bisa semangat meraih impian baik secara materi dan non materi dan selalu mengingatkan untuk berdoa kepada Tuhan.
3. Bapak Drs. Tamrin Kasim, MT selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Mulya Gusman, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Hari Djoko sebagai Kepala Biro Perencanaan di PT. Semen Padang.

6. Bapak Yelmi Arya Putra, ST selaku Pembimbing Lapangan di PT. Semen Padang.
7. Fitri Rahmadani yang selalu memberikan doa dan mendukung penulis bisa semangat meraih impian.
8. Teman-teman Teknik Pertambangan Transfer S1 Angkatan 2014 Universitas Negeri Padang.
9. Rekan-rekan Teknik Pertambangan 2012 Universitas Negeri Padang yang luar biasa semangat.
10. Serta terima kasih juga kepada semua pihak yang ikut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat dan Karunianya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis juga menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua. **Amin.**

Padang, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA	v
RINGKASAN	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4

C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis	7
B. Kerangka Pikir	47

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Analisa Penyelesaian Masalah.....	48
B. Metodologi Penelitian.....	49
C. Instrumentasi Penelitian.....	50
D. Teknik Pengumpulan Data.....	50
E. Diagram Alir Penelitian	53

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan.....	56

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	69
B. Saran	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Hammer Crusher</i>	18
2. <i>Hopper Crusher</i>	21
3. <i>Feeder PT. Semen Padang</i>	23
4. <i>Kematis Komponen Belt Conveyor</i>	29
5. <i>Flat Roll Idler</i>	32
6. <i>Troughed Roll Idler</i>	32
7. <i>Penampang Carrying Idler</i>	34
8. <i>Penampang Return Idler</i>	34
9. <i>Penampang Cross Section Belt Conveyor</i>	37
10. <i>Kerangka Pikir</i>	47
11. <i>Diagram Alir Penelitian</i>	54
12. <i>Belt A1J12C</i>	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. RKAP dan Realisasi Produksi <i>Limestone</i> PT. SP.....	2
2. Standar Kualitas Parameter Batu Gamping.....	11
3. Luas Penampang <i>Belt Conveyor</i>	38
4. Rekomendasi Kecepatan Maksimum <i>Belt Conveyor</i>	40
5. Koefisien “S” Terhadap Kemiringan <i>Belt Conveyor</i>	42
6. Efisiensi Kerja.....	46
7. Pengukuran Kecepatan <i>Rubber Belt Conveyor</i>	54
8. Produksi Pengiriman <i>Limestone</i> Bulan Desember 2017.....	55
9. Efisiensi Kerja LSC PT. Semen Padang Desember 2017.....	56
10. Data Pengukuran Kecepatan <i>Belt</i>	57
11. Perbandingan Produktivitas <i>Belt</i> dan Target Produksi.....	61
12. Perbandingan Waktu Hambatan LSC.....	68
13. Efisiensi Kerja LSC.....	68
14. Perbandingan Efisiensi Kerja LSC.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Kesampaian Daerah PT. Semen Padang.....	75
2. Peta Geologi Permukaan Bukit Karang Putih PT. Semen Padang.....	76
3. <i>Layout LSC Rubber Belt Conveyor</i> PT. Semen Padang.....	77
4. Peta Topografi PT. Semen Padang	78
5. Produksi Pengiriman <i>Limestone</i> Bulan Desember 2017	79
6. Pengukuran Kecepatan Aktual <i>Rubber Belt Conveyor</i>	82
7. Luas Penampang <i>Belt Conveyor</i> dan Produktivitas Aktual <i>Belt Conveyor</i>	87
8. Pengoptimalan Produktivitas <i>Belt Conveyor</i> Sesuai <i>Gearbox</i> PT. Semen Padang	88
9. Data Pengiriman <i>Limestone</i> Berdasarkan Jalur dan <i>Storagenya</i>	89
10. <i>Belt Conveyor</i> Yang Mengalami Masalah Pada Saat Pengiriman	91
11. Perbandingan Produktivitas Aktual <i>Belt</i> Dan Nilai Target Produksi Pengiriman	92
12. Perbandingan Produktivitas <i>Belt</i> (Sebelum dan Sesudah Pergantian <i>Gearbox</i>) Dengan Produksi Pengiriman <i>Limestone</i>	94
13. Efisiensi Kerja 3 Unit LSC PT. Semen Padang Desember 2017	95

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT. Semen Padang merupakan salah satu perusahaan negara yang memproduksi semen. Untuk memproduksi semen, PT. Semen Padang membutuhkan bahan baku seperti batu kapur, silika, tanah liat, pasir besi dan gipsum. Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku utama pembuatan semen, maka PT. Semen Padang melakukan penambangan batu gamping di Karang Putih, Kecamatan Lubuk Kilangan, Indarung dengan sistem *side hill quarry*. Sistem *side hill quarry* merupakan suatu sistem penambangan terbuka untuk mengambil cebakan bahan galian yang terdapat di lereng bukit.

Adapun tahap – tahap penambangan *limestone* terdiri dari penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, *development*, eksploitasi (*land clearing, top soil removal, overburden removal, drilling, blasting, loading, hauling, dumping*), *crushing*, dan reklamasi.

Saat ini PT. Semen Padang tumbuh dan berkembang semakin membaik. Adapun perkembangan ini ditandai dengan meningkatnya produksi PT. Semen Padang dari tahun ke tahun. Kapasitas produksi pabrik Indarung II adalah 660.000 ton/tahun, kapasitas produksi pabrik Indarung III adalah 660.000 ton/tahun, kapasitas produksi pabrik Indarung IV adalah 1.320.000 ton/tahun, sedangkan kapasitas produksi pabrik Indarung V adalah 3.910.000 ton/tahun (Jantri Dio Pratama, 2016:11). Setelah melakukan observasi di PT. Semen Padang, penulis mendapatkan data seperti pada Tabel

1. Tabel 1 memperlihatkan RKAP (Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan) dan realisasi produksi *limestone* PT. Semen Padang tahun 2017.

Tabel 1. RKAP dan Realisasi Produksi *Limestone* PT. Semen Padang Tahun 2017

Bulan	Batugamping Crushing		
	RKAP	Realisasi	% Prod
Jan	721,950	771,723	106.9%
Feb	598,795	458,131	76.5%
Mar	599,044	586,861	98.0%
Apr	598,320	697,870	116.6%
May	733,241	681,253	92.9%
Jun	704,954	612,873	86.9%
Jul	555,505	638,718	115.0%
Ags	718,266	587,124	81.7%
Sept	696,832	635,691	91.2%
Okt	696,503	660,659	94.9%
Nov	709,961	564,592	79.5%
Des	731,237	667,554	91.3%
Total	8,064,608	7,563,049	93.8%

Sumber: Biro PPET Departemen Tambang PT. Semen Padang 2017

Berdasarkan data hasil observasi tersebut, dapat dilihat bahwa target produksi penambangan *limestone* tidak selalu tercapai. Perlu dilakukan evaluasi penyebab tidak tercapainya target produksi. Hal ini dapat diartikan bahwa ada permasalahan pada unit *crushing* dan *conveying*.

Selain itu, satuan peralatan dari unit *crushing plant* juga merupakan faktor utama yang menyebabkan tercapai atau tidaknya target perusahaan yang ditetapkan berdasarkan kebutuhan pabrik. Diantara peralatan dari unit *crushing plant* ini adalah *hopper*, *apron feeder*, *roller crusher* dan *belt conveyor*. Permasalahan yang sering terjadi adalah pada alat transportasi *belt conveyor*, untuk itu perlu dilakukan analisis mengenai produktivitas *belt conveyor*.

Dalam hal pengiriman *limestone* untuk pabrik, Departemen Tambang PT. Semen Padang melakukan proses peremukan (*crushing*) dengan menggunakan *Lime Stone Crusher* (LSC). PT. Semen Padang sendiri saat ini memiliki 3 unit *Lime Stone Crusher* (LSC). Dari 3 unit LSC (LSC II, LSC IIIA dan LSC IIIB) yang dimiliki PT. Semen Padang, total *belt conveyor* yang beroperasi pada LSC tersebut berjumlah 23 *belt* dengan ukuran lebar *belt* yang berbeda. Masing – masing *belt* ada yang memiliki lebar dengan ukuran 1 meter, 1,2 meter, 1,4 meter hingga 1,8 meter. Begitu juga dengan kecepatan pada masing-masing *belt* pun berbeda, tergantung dari kemampuan *gearbox* yang terpasang pada masing – masing motor *belt conveyor*.

Pada beberapa rangkaian *belt conveyor*, ditemukan material *limestone* tumpah ke bawah rangkaian *belt*. Penulis mempunyai hipotesis bahwa tumpahnya material *limestone* ini disebabkan oleh kecepatan, lebar *belt*, dan kemiringan *belt* yang tidak sesuai.

Untuk mengetahui apakah *belt* yang terpasang pada LSC II, IIIA dan IIIB mampu beroperasi dengan target produksi yang direncanakan PT. Semen Padang. Maka penulis tertarik untuk membahas **“KAJIAN TEKNIS KINERJA ALAT TRANSPORT *RUBBER BELT CONVEYOR* PADA PENGIRIMAN BATU KAPUR KE STORAGE PABRIK DI DEPARTEMEN TAMBANG PT. SEMEN PADANG”**.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pada beberapa rangkaian *belt conveyor*, ditemukan material *limestone* tumpah ke bawah rangkaian *belt conveyor*
2. Ukuran lebar masing-masing *belt conveyor* tidak seragam
3. Nilai kecepatan masing-masing *belt conveyor* berbeda
4. Kecepatan pada masing-masing *belt conveyor* dapat menentukan nilai produktivitas dari *belt conveyor* tersebut

C. Batasan Masalah

1. Analisis hanya dilakukan di jalur *belt conveyor* yang dilalui oleh *limestone*
2. Penelitian hanya menghitung produktivitas *Rubber Belt Conveyor*
3. Peneliti hanya melakukan analisis data mengenai faktor-faktor yang menyebabkan tumpahnya material kebawah rangkaian *belt conveyor*/tidak tercapainya target produksi
4. Peneliti hanya meneliti mengenai pengaruh penggunaan *belt conveyor* dengan dimensi yang berbeda-beda
5. Tidak merubah bentuk dan posisi dari *Rubber Belt Conveyor* yang sudah diterapkan di PT. Semen Padang

D. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dianalisis, yaitu:

1. Apa penyebab tumpahnya material ke bawah rangkaian *belt conveyor* dalam pengiriman *limestone* ke *storage* pabrik PT. Semen Padang?
2. Berapa kapasitas luas penampang masing-masing *belt conveyor* pada setiap segmen dalam pengiriman *limestone* ke *storage* pabrik PT. Semen Padang?
3. Berapa nilai keserasian kecepatan antar *belt conveyor* dalam pengiriman *limestone* ke *storage* pabrik PT. Semen Padang?
4. Apakah produktivitas *belt conveyor* dapat mencapai target produksi pengiriman *limestone* yang sudah ditentukan dalam pengiriman *limestone* ke *storage* pabrik PT. Semen Padang?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengungkap penyebab tumpahnya material ke bawah rangkaian *belt conveyor* dalam pengiriman *limestone* ke *storage* pabrik PT. Semen Padang
2. Mengungkap pengaruh penggunaan *belt conveyor* dengan dimensi yang berbeda terhadap produksi pengiriman *limestone* ke *storage* pabrik PT. Semen Padang
3. Untuk mengungkap produktivitas aktual dari *Rubber Belt Conveyor* dengan kecepatan yang sudah diterapkan saat ini dalam pengiriman *limestone* ke *storage* pabrik PT. Semen Padang

4. Untuk mengungkap keserasian dari produktivitas *Rubber Belt Conveyor* dengan nilai produksi pengiriman *limestone* yang sudah ditentukan dalam pengiriman *limestone* ke *storage* pabrik PT. Semen Padang

F. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, skripsi ini berguna untuk menambah wawasan dalam bidang *crushing* dan *conveying*
2. Dapat mengetahui faktor yang mengganggu kelancaran produksi *Rubber Belt Conveyor*
3. Dapat membantu meningkatkan kelancaran produksi pada unit *crushing* dan *conveying* departemen tambang PT. Semen Padang

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis selama melakukan kegiatan penelitian pada PT. Semen Padang, maka penulis menyimpulkan beberapa hal berikut, diantaranya:

1. Tumpahnya material *limestone* ke bawah rangkaian *belt conveyor* dalam pengiriman *limestone* ke *storage* pabrik disebabkan karna dimensi lebar *belt conveyor* berbeda dan kecepatan *belt* tidak optimal sesuai spek *gearbox* yang terpasang pada *belt*.
2. *Belt conveyor* dengan dimensi yang berbeda menyebabkan pada beberapa rangkaian *belt conveyor* terjadi tumpahan material ke bawah rangkaian *belt conveyor*.
3. RBC A2J05 memiliki nilai produktivitas aktual 813,97 ton/jam, RBC A2J06 memiliki nilai produktivitas aktual 869,56 ton/jam, RBC A4J12P memiliki nilai produktivitas aktual 1.115,72 ton/jam, RBC A1J02 memiliki nilai produktivitas aktual 1.352,98 ton/jam, RBC A1J12B memiliki nilai produktivitas aktual 1.465,45 ton/jam, RBC A4J14 memiliki nilai produktivitas aktual 1.091,99 ton/jam.

4. Setelah dioptimalkan kinerja RBC A2J05, RBC A2J06, RBC A4J12P, RBC A1J02, RBC A1J12B, dan RBC A4J14 sesuai kemampuan maksimal *gearbox*, ternyata produktivitas *belt* A4J12P, *belt* A1J12B, *belt* A4J14 mampu untuk menampung produksi pengiriman *limestone*, sedangkan *belt* A2J05, *belt* A2J06 dan *belt* A1J02 masih belum mampu untuk menampung produksi pengiriman *limestone* pada bulan Desember 2017

B. Saran

1. Meningkatkan kecepatan *belt* sesuai spek alat agar produktivitas *belt* dapat meningkat
2. Pada *belt* A2J05, penulis menyarankan untuk mengganti ratio dari *gearbox* dengan ukuran ≥ 65 rpm. Setelah dilakukan pergantian *gearbox* dengan ukuran ≥ 65 rpm pada *belt* A2J05, didapat nilai produktivitas (Q) sebesar 1229,98 ton/jam
3. Pada *belt* A2J06, penulis menyarankan untuk mengganti ratio dari *gearbox* dengan ukuran ≥ 53 rpm. Setelah dilakukan pergantian *gearbox* dengan ukuran ≥ 53 rpm pada *belt* A2J06, didapat nilai produktivitas (Q) sebesar 1234,35 ton/jam.
4. Pada *belt* A1J02, penulis menyarankan untuk mengganti ratio dari *gearbox* dengan ukuran ≥ 40 rpm. Setelah dilakukan pergantian *gearbox* dengan ukuran ≥ 40 rpm pada *belt* A1J02, didapat nilai produktivitas (Q) sebesar 1.775,632 ton/jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief Yanuar Chrise¹, Syafri². (2017). “Perancangan *Bark Belt Conveyor* 27B Kapasitas 244 ton/jam”. Jurnal FTEKNIK. Volume 4. Nomor 2: Oktober 2017.
- Dahni¹, Uyu Saismana², Andre³. (2016). “Evaluasi Kinerja Alat *Crushing Plant* dan Alat Muat Dalam Rangka Peningkatan Target Produksi Batubara Pada PT. Mandiri Citra Bersama”. Jurnal HIMASAPTA. Volume 1. Nomor 3: Desember 2016.
- Erinofiardi. (2010). “Perancangan Kapasitas dan Daya Motor *Belt Conveyor* 30 ton/jam”. Jurnal Teknomekanik. Volume 2. Nomor 2: Juli 2010.
- Erinofiardi. (2012). Analisa Kerja *Belt Conveyor* 5857-V Kapasitas 600 ton/jam. Jurnal Rekayasa Mesin Volume 3, Nomor 3. Tahun 2012. Hlm. 450-458.
- Firmansyah¹, Janiar Pitulima¹. (2017). “Evaluasi Produktivitas *Crushing Plant* Untuk Pencapaian Target Produksi 30.000 ton/bulan Batu Granit PT. Mandiri Karya Makmur di Desa Tanjung Gunung Kabupaten Bangka Tengah”. Jurnal Mineral. Volume 2. Nomor 1: Maret 2017.
- Imam¹, Agus Triantoro². (2017). “Evaluasi *Crushing Plant* dan Alat *Support* Untuk Pengoptimalan Hasil Produksi di PT. Binuang Mitra Bersama Desa Pualam Sari, Kecamatan Binuang”. Jurnal HIMASAPTA. Volume 2. Nomor 2: Agustus 2017.