

TUGAS SARJANA
BIDANG KONSTRUKSI

**Perencanaan Sistem *Belt Conveyor* Dengan Kapasitas
1000 TPH Dengan Menggunakan Software Belt
Analyst 16**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Mesin
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta*

Diajukan Oleh :

Deddy Ilham Saputra
1310017211057



JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2017

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN SISTEM BELT CONVEYOR DENGAN KAPASITAS
1000 TPH DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE BELT ANALYST 16**

Oleh:

Deddy Ilham Saputra
1310017211057

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. Iman Satria, M.T.)
NIK: 970900231

(Ir. Iqbal, M.T.)
NIK: 970800416

Diketahui oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Dekan,

Jurusan Teknik Mesin
Ketua,

(Dr. Hidayat, S.T., M.T.)
NIP:960700420

(Ir. Kaidir, M.Eng.)
NIP:196303071992031003

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN SISTEM BELT CONVEYOR DENGAN KAPASITAS
1000 TPH DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE BELT ANALYST 16**

Oleh:

Deddy Ilham Saputra
1310017211057

*Telah diuji dan dipertahankan pada Sidang Tugas Sarjana
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta
Pada Tanggal 6 Juli 2017*

Diketahui oleh:

Ketua Sidang

Penguji I

(Ir. Iqbal, M.T.)
NIK: 970800416

(Drs. Ir. Mulyanef, M.Sc.)
NIK: 195902081987011001

Penguji II

Penguji III

(Duskiardi, S.T., M.T.)
NIK: 961200441

(Ir. Suryadimal, M.T.)
NIK: 960800408

HALAMAN PERSEMBAHAN



*Sujud syukur pada sang Maha Besar, Allah SWT
Terima kasihku pada pembawa cahaya penuntun, Nabi besar Muhammad SAW
Kecup indah untuk pembimbing kehidupan manusia, Alqur'an
Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan
Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan)
Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain
Dan kepada Tuhan-Mu hendaknya kamu berharap
(Q.S Al-Insyirah : 6 – 8)*

*Ya....., Allah...Karena Mu jualah...
Pada hari ini...Engkau beri aku kesempatan untuk membahagiakan
Orang-orang yang aku sayangi dan mengasihiku
Namun ..., kusedari perjuangan belum usai, Tujuan belum tercapai
Esok maupun lusa aku masih mengharapkan ridho-mu ya Allah
"Sesungguhnya ridho Allah itu terletak pada ridho kedua Orang Tua"
(Rasulullah SAW)*

Ayahanda

*Harapanmu untuk keberhasilanku selalu kau iringi dengan do'a
Pengorbananmu tak akan terlupakan
Semoga aku selamanya menjadi anak yang berbakti*

Ibunda

*Limpahan kasih sayangmu kujadikan tongkat dalam berkarya
Tetesan air mata menjadi cambuk bagi kesuksesan
Kasih dan belaianmu menyejukkan sanubariku
Kesabaranmu meringankan langkahku dalam
Meraih cita-cita ku.*

*Meskipun sekarang engkau telah tiada namun aku sebagai
anakmu masih merasakan kasih sayangmu wahai ibu, Engkaulah
pelita didalam hidupku dan Aku mohon kepada Tuhan Supaya
engkau ditempatkan diantara orang – orang yang beriman dan
Semoga kita dapat bertemu nanti di akhirat kelak.*

Alhamdulillah.....,

Dengan segenap rasa yang ada

Kupersembahkan hasil karya Ku ini untuk keluarga tercinta

Ayahanda Jasman. IbundaKu yang ada di Surga dan kedua kakak Ku Yakni Rini Maya Sari dan Suci Prima Sari Serta Urang Sumando Yakni Budi Satria, dan Eka Saputra Terima kasih atas dukungan dan semangatnya Dan Untuk kedua keponakanKu yakni Muhammad Tegar dan Arsaq Razan Kifari jadilah anak yang berbakti dan dapat di banggakan oleh kedua orang tua kalian

Tiada terlukis kebahagiaanKu atas jasa dan bimbingan kedua orang tuaku

Yang telah mengantarkanKu 'tuk meraih cita-cita meniti masa depan

Dan yang telah berkorban baik moril maupun materil

Serta do'anya sehingga aku berhasil memperoleh gelar Sarjana Teknik

Apa yang telah kuraih ini belum dapat membalas semua

Pengorbanan, do'a dan cinta kasihmu yang masih

Kurasakan sampai detik ini,

Tapi jasa dan teladanmu akan selalu Ku kenang dalam nafasku.

*Untuk Dosen PembimbingKu Bapak **Ir. Iman Satria, M.T. dan Ir. Iqbal, M.T.***

Terima kasih atas bantuan dan dukungan Bapak dalam membimbing saya selama mengerjakan skripsi sehingga melekatnya gelar ST

Perjuangan Bapak takkan luput dari ingatan saya.....Bapak adalah sosok seorang dosen yang berhati mulia...

Terima Kasih BapakKu.

Kawan 2x nan samo berjuang untuak mandapek gelar ST, Andre Rahmat Suardi, Gemmi Wahyu Ilham, Zulfahmi Asy'ari, Rizky Putra Maulana, Willy Saputra, Wahyu Purnomo, Ilham Ilahi, Putra Andesco, Wahyu Jumain, Zulfikarahman, Taufiqurahman, Rahmat Rafitri Evros, Ali Sabri Jamil, Riko Firmanto, Agung Ramanda, Widi Arshadinata, dan masih banyak lagi yang tidak dapat disebutkan satu per satu, Tapi Iko baru awal kawan, masih banyak perjuangan kamungkonjo lai kawan...".

Kawan 2x nan lagi mangaja ST Andro (pak cik), Fauzi (Apuak), Hafiz (KP), Okta (Kiboo), Gevanos(Buser), Rio(Randai), Zicho, Nanda, Izil, Afdhal, Ilham Ridho, Riki(semangat terus ki) Yoga(semangat terus ga) pokok e bagi angkatan 13 "semangat kawan-kawanku, jan lah main- main juo kuliah tu"!!!

Dan indak lupo untuk da pen samo pak am jo ibuk (fotochopy kampus 3) yang mangaratilah kalau penulis lagi sayuik(bon),

Sorry bana untuak kawan nan indak tasabui'an namonyo, mo'kasih banyak sadonyo

Semoga secercah keberhasilan ini menjadi pelita

Dalam perjalanan hidupku

Meraih sukses dimasa yang akan datang

Aaamiin...

Deddy Ilham Saputra

13-057

ABSTRAK

Pada industry yang bergerak dibidang pertambangan batubara proses pengangkutan (hauling) merupakan komponen penunjang utama setelah proses penggalian dan pemuatan untuk dapat memenuhi dan meningkatkan produktivitas sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan kondisi diatas diperlukan alat angkut yang tepat untuk mengangkut batubara. Belt conveyor merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk mengangkut batubara dibandingkan dumtruck karna lebih efesien dan efektifitas kerja lebih tinggi dan mudah dalam pengoperasiannya. Sebelum menentukan Belt conveyor yang akan digunakan terlebih dahulu dibuat desain dan rancangan Belt conveyor dengan menggunakan software belt analyst 16 dan melalui perhitungan analisis untuk mengangkut batubara. Adapun kapasitas angkut yang dapat dihasilkan dengan menggunakan Belt conveyor hasil rancangan menggunakan software belt analyst 16 dan perhitungan analisis yang dirancang ini mempunyai kapasitas angkut 1000 ton/jam. Dan daya yang aman pada rancangan ini memiliki dua perbandingan yaitu pada perencanaan menggunakan software belt analyst 16 daya yang aman pada perencanaan belt conveyor ini adalah 71 kW, sedangkan berdasarkan perhitungan analisis daya yang aman pada perencanaan belt conveyor ini adalah 79 kW.

Keywords : *Belt Conveyor, Pengangkutan Batubara, Belt Analyst 16.*

ABSTRACT

In the industry engaged in coal mining hauling process is the main supporting component after excavation and loading process to be able to meet and increase productivity as expected. Based on the above conditions required appropriate conveyance means to transport coal. Belt conveyor is one of the right alternative to transport coal compared to dumptruck because it is more efficient and the effectiveness of work is higher and easier in operation. Before deciding the conveyor belt that will be used first, the design of Belt conveyor using software belt analyst 16 and through the calculation of analysis to transport coal. The transport capacity that can be produced using Belt conveyor design using software belt analyst 16 and calculation of this designed analysis has a carrying capacity of 1000 tons / hour. And safe power in this design has two comparison that is in planning using software belt analyst 16 power safe in planning of conveyor belt this is 71 kW, while based on calculation of safe power analysis at this conveyor belt planning is 79 kW.

Keywords : Belt Conveyor, Coal Transportation, Belt Analyst 16.