

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN *AUTO TRANSFER* JENIS KONVEYOR RANTAI PADA PROSES DRILL, TAP DAN CHAMFER MENGUNAKAN SOLIDWORKS



Disusun oleh:

Nama : Ridwan Oktavian

Nim : 2111089

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2025**

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN *AUTO TRANSFER* JENIS KONVEYOR RANTAI PADA PROSES DRILL, TAP DAN CHAMFER MENGUNAKAN SOLIDWORKS

Untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai gelar Sarjana Teknik (S.T) pada
Program Studi Teknik Mesin S-1 Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang



Disusun oleh :

Nama : Ridwan Oktavian

Nim : 2111089

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
TAHUN 2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN *AUTO TRANSFER* JENIS KONVEYOR
RANTAI PADA PROSES DRILL, TAP DAN CHAMFER
MENGUNAKAN SOLIDWORKS**

Disusun Oleh :

NAMA : RIDWAN OKTAVIAN
NIM : 2111089
JURUSAN : TEKNIK MESIN S1

Malang, 10 Juni 2025

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin S1



Dr. Eko Yohanes Setyawan, ST., MT.
NIP. P. 1031400477

Diperiksa / Disetujui
Dosen Pembimbing

Ir. Soeparno Djiwo, MT.
NIP. Y. 1018600128



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Ridwan Oktavian
NIM : 2111089
Jurusan : Teknik Mesin S-1
Judul Tugas Akhir : *Perancangan Auto Transfer Jenis Konveyor Rantai
Pada Proses Drill, Tap Dan Chamfer Menggunakan
Solidworks*

Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari/Tanggal : Senin, 30 Juni 2025.

Dengan Nilai :

Panitia Penguji Tugas Akhir :

Ketua

Dr. Eka Yohanes Setvawan, ST., MT.
NIP. P. 1031400477

Sekretaris

Tutut Nani Prihatmi, Ss., S.Pd., M.Pd.
NIP. P. 1031500493

Anggota Penguji Tugas Akhir :

Penguji 1

Sibut, ST., MT.
NIP. Y. 1030300379

Penguji 2

Febi Rahmadiananto, ST., MT.
NIP. P. 1031500490

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ridwan Oktavian

NIM : 2111089

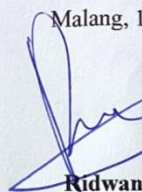
Mahasiswa Prodi Teknik Mesin S1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Menyatakan

Bahwa skripsi yang saya buat ini, adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil dari karya orang lain, kecuali kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan keaslian ini saya buat dengan data yang sebenarnya.

Malang, 14 Juni 2025

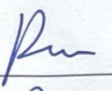
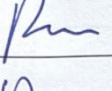
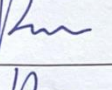
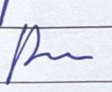
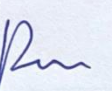
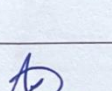
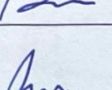
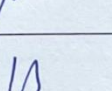
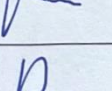
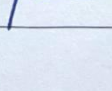

Ridwan Oktavian
NIM. 2111089

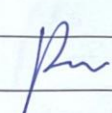
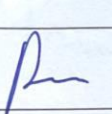
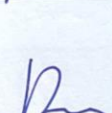
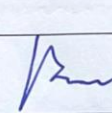
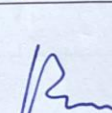
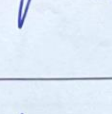


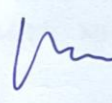
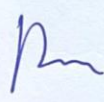
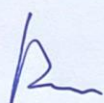
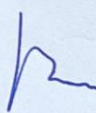
LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Ridwan Oktavian
 NIM : 2111089
 Program Studi : Teknik Mesin S-1
 Judul : Perancangan Auto Transfer Jenis Konveyor Rantai
 Pada Proses Drill, Tap Dan Chamfer Menggunakan
 Solidworks
 Dosen Pembimbing : Ir. Soeparno Djiwo, MT.

NO	HARI/TANGGAL	KETERANGAN	PARAF/TANDA TANGAN	
			MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING
1.	10 Januari 2025	Revisi penyusunan subbab yang baik dan benar		
2.	11 Januari 2025	Revisi penyusunan diagram alir		
3.	14 Januari 2025	Seminar proposal 		
4.	5 Februari 2025	Revisi 2.1 penyusunan dan pemilihan penelitian terdahulu		
5.	3 Maret 2025	Revisi penulisan bab 2, referensi buku.		
6.	4 Maret 2025	Revisi gambar dan sumbernya		
7.	5 Maret 2025	Revisi penyesuaian gambar		

NO	HARI/TANGGAL	KETERANGAN	PARAF/TANDA TANGAN	
			MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING
8.	6 Maret 2025	Revisi penyesuaian gambar sesuai halaman		
9.	7 Maret 2025	Revisi penyesuaian dengan penyelesaian semua bab 2		
10.	17 Maret 2025	Revisi penulisan rumus2 pada setiap komponen		
11.	14 April	Revisi sumber dan pemilihan font dan melanjutkan bab 3		
12.	17 April 2025	Pengiriman hasil bab 3 dan penyesuaian penulisan gambar		
13.	5 Mei 2025	Revisi penyesuaian subab pada bab 3		
14.	6 Mei 2025	Revisi penulisan bagaimana tahapan nya merancang kerangka mesin		
15.	7 Mei 2025	Revisi penulisan gambar		
16.	8 Mei 2025	Melanjutkan penulisan BAB 4 perancangan dan pembahasan sesuai templat yang telah diberikan		
17.	10 Mei 2025	Melanjutkan 4.2 dan penjelasan menganalisa data		
18.	11 Mei 2025	Menyempurnakan kembali BAB 4 sesuai templat yang disediakan		
19.	14 Mei 2024	Menyempurnakan kembali BAB 4 sesuai templat yang disediakan		
20.	15 Mei 2025	Penyesuaian bab 4 dengan melihat kembali diagram		

NO	HARI/TANGGAL	KETERANGAN	PARAF/TANDA TANGAN	
			MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING
		alir pada bab 3, Menulis dengan jelas distribusi 4 beban yang terjadi.		
21.	16 Mei 2025	Revisi sumber beban yang didapat		
22.	17 Mei 2025	Revisi Analisa data perancangan kerangka mesin dan pembuatan data untuk bahan analisa data		
23.	18 Mei 2025	Memahami metodologi penelitian bab 3		
24.	19 Mei 2025	Seminar hasil 		
25.	3 Juni 2025	Revisi Penyusunan data dan analisa data		
26.	4 Juni 2025	Penulisan gambar dan sumber yang sesuai dan penulisan sata oerancangan sesuai standart, seperti kerangka mesin		
27.	5 Juni 2025	Pembuatan tabel hasil analisa perancangan kerangka mesin. Mengoreksi safety faktor yang terjadi		

NO	HARI/TANGGAL	KETERANGAN	PARAF/TANDA TANGAN	
			MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING
		dan simulasi yang standart		
28.	9 Juni 2025	Melengkapi gambar lengkap sistem transmisi rantai dan keterangan gambar		
29.	10 Juni 2025	Penulisan daftar pustaka dan lampiran lampiran		
30.	11 Juni 2025	Revisi penulisan daftar pustaka yang sesuai dengan standart dan penghapusan modul pada daftar pustaka		
31.	12 Juni 2025	Revisi penulisan daftar pustaka dengan memasukkan alamat		
32.	13 Juni 2025	Revisi penambahan lampiran, daftar riwayat hidup dan melengkapi identitas diri dan pendidikan		
33.	14 Juni 2025	Penulisan kata pengantar sesuai standart, sumber rumus dan penambahan penulis		
34.	15 Juni 2025	Revisi tabel 2.9 dan tabel 2.10 di ganti dari texbook Metals Hand Book dan pembuatan jurnal		

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Ridwan Oktavian
NIM : 2111089
Program Studi : Teknik Mesin S1
Judul Skripsi : PERANCANGAN AUTO TRANSFER JENIS
KONVEYOR RANTAI PADA PROSES DRILL,
TAP DAN CHAMFER MENGGUNAKAN
SOLIDWORKS
Dosen pembimbing : Ir. Soeparno Djiwo, MT.
Tanggal Mengajukan Skripsi : 17 Oktober 2024
Tanggal Menyelesaikan Skripsi : -
Nilai : -

Malang, 14 Juni 2025
Diperiksa / Disetujui
Dosen Pembimbing


Ir. Soeparno Djiwo, MT.
NIP. Y. 1018600128

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul “Perancangan *Auto Transfer* Jenis Konveyor Rantai Pada Proses Drill, Tap, dan Chamfer Menggunakan SolidWorks” dengan baik dan lancar. Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Strata-1 (S1) pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Tugas akhir ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan yang berbahagia ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penyusunan tugas akhir ini berlangsung. Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Eko Yohanes Setyawan, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin S1 Institut Teknologi Nasional Malang, yang telah memberikan arahan, kebijakan, serta dukungan penuh selama penulis menempuh pendidikan dan menyelesaikan tugas akhir ini.
2. PT Akebono Brake Astra Indonesia, khususnya kepada Departemen Workshop, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan praktik kerja industri. Pengalaman dan ilmu yang diperoleh selama praktik tersebut sangat berharga dan memberikan kontribusi besar dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Ir. Soeparno DJiwo, MT., selaku dosen pembimbing utama, yang dengan penuh kesabaran, ketekunan, dan dedikasi telah memberikan arahan, nasihat, bimbingan, serta koreksi yang membangun selama proses penelitian dan penulisan laporan ini berlangsung. Tanpa bimbingan beliau, penyusunan tugas akhir ini tentu tidak akan mencapai hasil yang maksimal.

4. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Teknik Mesin S1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman akademik, serta dukungan fasilitas pembelajaran yang sangat membantu selama masa studi.
5. Keluarga tercinta, yang selalu menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, dukungan moral, semangat, dan pengorbanan yang tak ternilai harganya. Kehadiran kalian merupakan alasan utama penulis untuk terus maju dan menyelesaikan pendidikan ini dengan sebaik-baiknya.
6. Sahabat dan rekan seperjuangan, baik di lingkungan kampus maupun di tempat praktik kerja, yang telah memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan yang menjadi warna tersendiri dalam perjalanan studi penulis.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan, motivasi, dan dukungan selama proses penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang teknik mesin dan rekayasa sistem otomasi industri, serta dapat menjadi referensi yang berguna bagi mahasiswa, praktisi, dan pembaca lainnya.

Malang, 14 Juni 2025

Ridwan Oktavian

NIM 2111089

PERANCANGAN *AUTO TRANSFER* JENIS KONVEYOR RANTAI PADA PROSES DRILL, TAP DAN CHAMFER MENGGUNAKAN SOLIDWORKS

Ridwan Oktavian¹, Soeparno Djiwo²

^{1,2}Program Studi Teknik Mesin S-1 Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
{ridwanvian2@gmail.com}

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang rancang bangun sistem *auto transfer* pada mesin *drill*, tap dan chamfer menggunakan konveyor rantai di PT Akebono Brake Astra Indonesia. Permasalahan utama yang dihadapi adalah sistem manual yang kurang efisien dan menyebabkan kelelahan operator. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi komponen yang diperlukan dalam pembuatan konveyor rantai, merancang sistem menggunakan *software* Solidworks 2020, dan menghitung efisiensi waktu dibandingkan proses manual. Metodologi penelitian dimulai dengan studi literatur, dilanjutkan dengan perancangan komponen-komponen utama seperti kerangka mesin, *sproket*, motor penggerak, rantai, poros, *pillowblock*, bak penampung *coolant*, dan penutup baja *expanded*. Sistem *auto transfer* dirancang dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, efisiensi, dan kemudahan perawatan. Pengambilan data dilakukan dengan membandingkan waktu proses manual dengan sistem otomatis.

Kata Kunci : *Auto Transfer*, Konveyor Rantai, Mesin *drill*, Mesin Tap, Mesin Chamfer, *Solidworks*, Perancangan Mesin

DESIGN OF AUTO TRANSFER TYPE OF CHAIN CONVEYOR IN DRILL, TAP AND CHAMFER PROCESS USING SOLIDWORKS

Ridwan Oktavian¹, Soeparno Djiwo²

^{1,2}Program Studi Teknik Mesin S-1 Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
{ridwanvian2@gmail.com}

ABSTRACT

This study discusses the design of an auto transfer system on a drill, chamfer, and tap machine using a chain conveyor at PT Akebono Brake Astra Indonesia. The main problem faced is the manual system which is less efficient and causes operator fatigue. The study aims to identify the components needed in making a chain conveyor, design the system using Solidworks 2020 software, and calculate time efficiency compared to the manual process. The research methodology begins with a literature study, followed by the design of the main components such as the machine frame, sprocket, drive motor, chain, shaft, pillow block, coolant reservoir, and expanded iron cover. The auto transfer system is designed by considering safety, efficiency, and ease of maintenance. Data collection is carried out by comparing the manual process time with the automatic system.

Keywords : Auto Transfer, Chain Conveyor, Drill Machine, Tap Machine, Chamfer Machine, Solidworks, Machine Design

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	x
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
1.8 Diagram Fishbone	Error! Bookmark not defined.
BAB II DASAR TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Amiratud Dalilah, Narisya Nabila (2017)...	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Stevie Pramudita, Paryanto, Rusnaldy, Joki Irawan (2022).	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Aang Khunaefi, Dudung Hermawan, Syahrul Anwar, dan Tugiman (2023).....	Error! Bookmark not defined.

2.2	Mesin Drill	Error! Bookmark not defined.
2.3	Mesin Tap	Error! Bookmark not defined.
2.4	Mesin Chamfer	Error! Bookmark not defined.
2.5	Otomasi Mesin drill, Mesin Tap dan Mesin Chamfer di PT	Error! Bookmark not defined.
2.6	Perancangan Auto Transfer Tipe Konveyor Rantai pada Mesin Drill ,Tap dan Chamfer	Error! Bookmark not defined.
2.7	Software Solidwork.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.1	Part.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.2	Assembly	Error! Bookmark not defined.
2.7.3	Drawing	Error! Bookmark not defined.
2.8	Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.8.1	Penelitian Kualitatif	Error! Bookmark not defined.
2.8.2	Penelitian Kuantitatif.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.3	Aplikasi dalam Perancangan Sistem Auto Transfer.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.4	Metode Pengambilan, Pengumpulan, dan Pengolahan Data dalam Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Penjelasan Diagram Alir.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Studi Literatur.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Perancangan Auto Transfer Tipe Konveyor Rantai pada Mesin Drill, Tap dan Chamfer.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Hasil Perancangan Auto Transfer Tipe Konveyor Rantai.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.4	Validasi Prototipe/Uji Lapangan ..	Error! Bookmark not defined.
3.2.5	Pengambilan Data Hasil Rancangan Auto Transfer	Error! Bookmark not defined.
3.2.6	Analisa Data Dan Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
3.2.7	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Penjelasan Variabel Bebas.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV ANALISA PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Data Perancangan Konveyor Rantai.....	Error! Bookmark not defined.

4.1.1	Data Perancangan Kerangka Mesin.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Data Perancangan Transmisi Rantai	Error! Bookmark not defined.
4.2	Analisa Data Perancangan Konveyor Rantai	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Analisa Data Perancangan Kerangka Mesin.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Analisa Perancangan Transmisi Rantai	Error! Bookmark not defined.
4.3	Perbandingan Hasil Konveyor Rantai dengan Kondisi di Lapangan.	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
5.3	Ucapan Terima Kasih	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram fishbone	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 1 Mesin drill	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Mesin tap	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Mesin chamfer.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Kondisi awal., 1.Mesin drill, 2.Mesin tap dan 3.Mesin champer	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Kerangka mesin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Rantai	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7 Sproket	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 Motor penggerak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9 Poros.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10 Pillowblock.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 11 Bak coolant.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 12 Penutup baja expanded.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 13 Jenis dokumen solidworks	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 14 Tampilan assembly	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 15 Tampilan drawing.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Diagram alir.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Kerangka konveyor rantai	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Rantai pada konveyor.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Sproket konveyor rantai	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 Motor penggerak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Poros.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 Pillowblock.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8 Bak penampung coolant	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 9 Penutup besi expanded	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3. 10 Hasil perancangan konveyor rantai	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Ukuran besi UNP	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Ukuran rangka	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Tipe horizontal	61
Gambar 4. 4 Rantai attachment	61
Gambar 4. 5 Rancangan rantai	62
Gambar 4. 6 Rancangan sproket	62
Gambar 4. 7 Rancangan motor penggerak	63
Gambar 4. 8 Rancangan poros	64
Gambar 4. 9 Rancangan pillowblock	64
Gambar 4. 10 Rancangan bak penampung	65
Gambar 4. 11 Rancangan besi expanded	65
Gambar 4. 12 Data material ASTM A36	66
Gambar 4. 13 Pemilihan Simulasi	67
Gambar 4. 14 Pemilihan tumpuan beban	68
Gambar 4. 15 Distribusi beban	69
Gambar 4. 16 Edit material	70
Gambar 4. 17 Jenis material	70
Gambar 4. 18 Pemilihan material	71
Gambar 4. 19 Proses meshing	72
Gambar 4. 20 Proses static – run	73
Gambar 4. 21 Proses Edit Definition	73
Gambar 4. 22 Chart Option	74
Gambar 4. 23 Position/format	75
Gambar 4. 24 Hasil akhir simulasi	75
Gambar 4. 25 Nilai factor of safety (FOS)	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Ukuran Besi Kanal U.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Saran kecepatan rantai.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3 Koefisien gesek rantai dengan jalur	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4 Safety factor Ks	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 5 Safety factor Ke.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 6 Faktor koreksi untuk daya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 7 Standar baja	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 8 Baja paduan untuk poros	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 9 Ketebalan dan berat baja	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 10 Jenis dan ukuran baja expanded	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 11 Tools pada 2D	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 12 Tools pada 3D	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 13 Keunggulan konveyor rantai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Hasil analisa rangka	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Dimensi rantai standart DID	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Catalog rantai standart DID.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Catalog sproket standart rantai DID 50	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Catalog Pillowblock	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Hasil analisa perancangan transmisi rantai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Perbandingan sistem konveyor dengan kondisi di lapangan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Perbedaan siklus manual dengan otomatis.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Daftar Riwayat Hidup	Error! Bookmark not defined.
Lampiran II Surat Keterangan Praktek Kerja Lapangan.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran III. Surat Penugasan Bimbingan Skripsi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran IV. Proses Pengukuran Material yang Dibawa Konveyor	Error! Bookmark not defined.
Lampiran V. Proses Desain Menggunakan Solidwork.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran VI. Proses Manual Sebelum Desain Konveyor ...	Error! Bookmark not defined.