

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 proses pembuatan karton .....	1
Gambar 1. 2 Alur kerja corrugated.....	2
Gambar 4. 1 pareto diagram downtime mesin corrugated .....	84
Gambar 4. 2 pareto diagram downtime mesin flexo 1.....	86
Gambar 4. 3 pareto diagram mesin flexo 2 .....	88
Gambar 4. 4 pareto diagram mesin flexo 3 .....	89
Gambar 4. 5 pareto diagram mesin flexo 4.....	91
Gambar 4. 6 input data ke dalam worksheet .....	94
Gambar 4. 7 langkah pengolahan data .....	94
Gambar 4. 8 dialog box distribution ID plot.....	95
Gambar 4. 9 input data ke dalam <i>worksheet</i> .....	98
Gambar 4. 10 langkah pengolahan data .....	98
Gambar 4. 11 dialog box distribution ID plot.....	99
Gambar 4. 12 input data ke dalam worksheet .....	101
Gambar 4. 13 langkah pengolahan data .....	101
Gambar 4. 14 dialog box distribution ID plot.....	102
Gambar 4. 15 input data ke dalam worksheet .....	104
Gambar 4. 16 langkah pengolahan data .....	104
Gambar 4. 17 dialog box distribution ID plot.....	105
Gambar 4. 18 input data ke dalam worksheet .....	108
Gambar 4. 19 langkah pengolahan data .....	108
Gambar 4. 20 dialog box distribution ID plot.....	109

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 kapasitas mesin produksi per sif.....	2
Tabel 1. 2 Downtime line mesin corrugated periode Januari 2024- juni 2025.....	2
Tabel 1. 3 Downtime mesin flexo 1, 2, 3, dan 4 periode januari 2024 – juni 2025 ..	7
Tabel 1. 4 data kebutuhan sparepart mesin flexo.....	10
Tabel 1. 5 data kebutuhan spare part mesin line corrugated .....	11
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel 3. 1 waktu penelitian .....	30
Tabel 4. 1 <i>historikal</i> mesin coruugated.....	31
Tabel 4. 2 historikal mesin flexo 1.....	38
Tabel 4. 3 historikal mesin flexo 2.....	42
Tabel 4. 4 historikal mesin flexo 3.....	45
Tabel 4. 5 historikal mesin flexo 4.....	47
Tabel 4. 6 Data downtime mesin line corrugated .....	53
Tabel 4. 7 Data downtime mesin flexo 1 .....	61
Tabel 4. 8 Data downtime mesin flexo 2.....	66
Tabel 4. 9 Data downtime mesin flexo 3 .....	70
Tabel 4. 10 Data Downtime flexo 4.....	73
Tabel 4. 11 kebutuhan sparepart mesin line corrugated .....	79
Tabel 4. 12 kebutuhan sparepart mesin flexo .....	81
Tabel 4. 13 perhitungan pareto diagram pada mesin line corrugated.....	82
Tabel 4. 14 perhitungan pareto diagram pada mesin flexo 1 .....	85
Tabel 4. 15 perhitungan pareto diagram pada mesin flexo 2 .....	86
Tabel 4. 16 perhitungan pareto diagram pada mesin flexo 3 .....	88
Tabel 4. 17 perhitungan pareto diagram pada mesin flexo 4 .....	90
Tabel 4. 18 time to failure perbaikan pada mesin line corrugated .....	91
Tabel 4. 19 <i>output distribusi</i> pada minitab.....	95
Tabel 4. 20 <i>time to failure</i> perbaikan pada mesin flexo 1.....	96
Tabel 4. 21 output distribusi pada minitab.....	99
Tabel 4. 22 <i>time to failure perbaikan pada mesin flexo 2</i> .....	100
Tabel 4. 23 <i>output distribusi pada minitab</i> .....	102
Tabel 4. 24 <i>time to failure</i> perbaikan pada mesin flexo 3.....	103
Tabel 4. 25 <i>output distribusi pada minitab</i> .....	105
Tabel 4. 26 <i>time to failure</i> perbaikan pada mesin flexo 4.....	106
Tabel 4. 27 <i>output distribusi pada minitab</i> .....	109
Tabel 4. 28 penghitungan preventif maintenance sederhana mesin line corrugated .....	134
Tabel 4. 29 perawatan mesin corrugated .....	140
Tabel 4. 30 penghitungan preventif maintenance sederhana mesin flexo1 .....	145

Tabel 4. 31 perawatan mesin flexo 1.....	147
Tabel 4. 32 penghitungan preventif maintenance sederhana mesin flexo 2.....	149
Tabel 4. 33 penghitungan preventif maintenance sederhana mesin flexo 3.....	152
Tabel 4. 34 perawatan mesin flexo 4.....	156
Tabel 4. 35 perhitungan ROP mesin line corrugated .....	158
Tabel 4. 36 perhitungan ROP mesin flexo .....	161

## LAMPIRAN


### Perbaikan pada Mesin Coruugated



### Perbaikan pada Mesin Flexo




Kartu Bimbingan



**JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR**  
**PRODI TEKNIK INDUSTRI**  
**SEMESTER GASAL 2025/2026**

Nama : Donny Nurdianto  
 NBI : 1412100026

Judul Penelitian : ANALISIS KEMALAMAN DAN PENJADWALAN  
PEMELIHARAAN MESIN LINE CORRUGATED DAN PILEXO SERTA  
OPTIMASI PERSEDIAAN SPAREPART DI PERUSAHAAN PEMBUATAN KARTON  
 Dosen Pembimbing: Ir. Wiwin Widiasih, ST., MT



No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	10/9/2025	Topik	maintenance + persediaan spare part	
2	22/9/2025	Bab 1	latar belakang, rumusan masalah	
3	24/9/2025	Bab 2	rumus + nomor rumus, sitasi	
4	26/9/2025	Bab 2	penelitian terdahulu (7)	
5	29/9/2025	Bab 3	metodologi penelitian, flowchart	
6	2/10/2025	Bab 3	jadwal pelaksanaan	
7.	3/11/2025	Bab 4	pengumpulan data	
8.	11/11/2025	Bab 4	pengolahan data : komponen kritis fit in distribusi libuy MTF, libuy R	
9.	17/11/2025	Bab 4	pengolahan data : penjadwalan perawatan komponen kritis	
10.	21/11/2025	Bab 4	pengolahan data : libuy ROP	
11	24/11/2025	Bab 4	analisis hasil olah data	
12	25/11/2025	Bab 4	analisis persediaan perencanaan	
13	25/11/2025	Bab 5	penarikan kesimpulan & saran	

## Surat Izin Penelitian

 **PT. MULTIPACK UNGGUL**

Jln. Raya Driyorejo Km 23, Kec. Driyorejo – Kab. Gresik  
Telp. (031) 7508181 (Hunting) Fax. (031) 7507101

Gresik, 20 September 2025

Nomor : 008/MPU/PERS-EXT/IX/2025  
Perihal : Surat Penerimaan Ijin Penelitian  
Lampiran : -

Kepada :  
Yth. Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Di tempat

Dengan hormat,

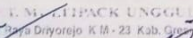
Sehubungan dengan adanya surat No. 1492/K/FT/Akd/IX/2025 untuk pengajuan/permohonan penelitian tugas akhir yang akan dilaksanakan di perusahaan kami. Kami bersedia memberikan ijin mahasiswa dengan data dibawah ini untuk melakukan penelitian di perusahaan kami dengan ketentuan dan peraturan yang telah disampaikan serta disepakati sebelumnya. Berikut data mahasiswa yang mendapat ijin :

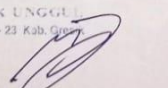
Nama : Donny Nurdianto  
NBI : 1412100026  
Program studi : Teknik Industri  
Waktu pelaksanaan : Juli 2025 - Januari 2026

Demikain kami sampaikan, Atas perhatian dan kerjasamanya, Kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami  
PT. Multipack Unggul

  
Yohanes  
Personalia

  
PT. MULTIPACK UNGGUL  
Jln. Raya Driyorejo Km 23 Kab. Gresik

  
Indra Karijanto  
Operational Manager

## Lembaran Revisi

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

**SIDANG TUGAS AKHIR PRIODE SEMESTER GASAL 2025/2026**

NAMA : Donny Nurdianto  
NBI : 1412100026  
JUDUL : ANALISIS KEANDALAN DAN PENJADWALAN PEMELIHARAAN MESIN LINE CORRUGATED DAN FLEKO SERTA OPTIMASI PERSEDIAAN SPAREPART DI PERUSAHAAN PEMBUATAN KARTON BOX  
BATAS BIMBINGAN REVISI : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN	NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
1.	historikal man.			-	abstrak		
2.	Downt time teknik man hitung di			-	nilai downtime dikelompokkan mayor & minor		
3.	INTTE teknik Perhitungan			-	simpulan perbaikan		

Telah Direvisi,  
Dosen Penguji 1,

Ir. Hery Murnawan, ST., MT.

Dosen Penguji 2,

Ir. Siti Muhiatul Khoiroh, ST., MT

Surabaya, 05 Desember 2025  
Mengetahui  
Dosen Pembimbing/Ketua Penguji,

Ir. Wiwin Widiasih, ST., MT

## BIOGRAFI



Penulis bernama Donny Nurdianto, lahir di Surabaya, pada tanggal 9 Maret 2003. Penulis merupakan anak ke-1 dari pasangan Bapak Suwito dan Ibu Nurhayati. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN Sidomulyo 2 dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di MTs AL IHSAN KRIAN, dan lulus pada tahun 2018. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMK KRIAN 1, dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, program studi Teknik Industri. Selama menjalani masa perkuliahan, penulis juga aktif dalam kegiatan luar kampus seperti magang. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi kontribusi dalam bidang ilmu yang digeluti.