

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PEMBOROSAN (*WASTE*) PADA PROSES PRODUKSI
DECODER TV PARABOLA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) DI CV. MASTEKINDO**



Disusun Oleh :

ALGI BRAMANTIA

NBI : 1411800017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2022

TUGAS AKHIR

ANALISIS PEMBOROSAN (*WASTE*) PADA PROSES PRODUKSI DECODER TV PARABOLA DENGAN MENGGUNAKAN METODE PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) DI CV. MASTEKINDO



DISUSUN OLEH :

ALGI BRAMANTIA

NBI: 1411800017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022**

TUGAS AKHIR
**ANALISIS PEMBOROSAN (*WASTE*) PADA PROSES PRODUKSI
DECODER TV PARABOLA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) DI CV. MASTEKINDO**

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) dalam Ilmu Teknik Industri
Pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

ALGI BRAMANTIA
NBI: 1411800017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Algi Bramantia
NBI : 1411800017
Program Studi : Teknik Industri
Judul TA : Analisis Pemborosan (*WASTE*) Pada Proses
Produksi Decoder TV Parabola Dengan
Menggunakan Metode *PDCA (Plan-Do-Check-
Action)* Di CV. Mastekindo

Mengeetahui/Menyetujui
Dosen Pembimbing



Wiwin Widiasih, ST., MT
NPP: 20410.15.0688

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. H. Saiful, M.Kes., IPU
NPP: 20410.90.0197

Ketua Program Studi
Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Hery Murnawan, ST., MT
NPP: 20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Algi Bramantia
NBI : 1411800017
Program Studi : Teknik Industri
Judul TA : Analisis Pemborosan (*WASTE*) Pada Proses
Produksi Decoder TV Parabola Dengan
Menggunakan Metode *PDCA (Plan-Do-Check-
Action)* Di CV. Mastekindo

Tugas Akhir ini telah diuji pada: Tanggal 9 Desember 2022

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	<u>Wiwin Widiasih, ST.,MT</u>	NPP: 20410.15.0688
Anggota	1. Hery Murnawan, S.T., M.T.	NPP: 20410.94.0378
	2. Istantyo Yuwono, S.T., M.M.	NPP: 20410.94.0381



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TEL.P. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Algi Bramantia
NBI/ NPM : 1411800017
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, atas karya saya yang berjudul:

“Analisis Pemborosan (*WASTE*) Pada Proses Produksi Decoder TV Parabola Dengan Menggunakan Metode *PDCA (Plan-Do-Check-Action)* Di CV. Mastekindo”

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)*, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada tanggal : 9 Desember 2022

Yang Menvatakan



A68DFAKX293023152
(Algi Bramantia)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Algi Bramantia

NBI : 1411800017

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul :

“Analisis Pemborosan (*WASTE*) Pada Proses Produksi Decoder TV Parabola Dengan Menggunakan Metode *PDCA* (*Plan-Do-Check-Action*) Di CV. Mastekindo”

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 9 Desember 2022
Yang membuat pernyataan,



Algi Bramantia

NBI : 1411800017

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Pertama-tama saya panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul: **“Analisis Pemborosan (*Waste*) Pada Proses Produksi Decoder TV Parabola Dengan Menggunakan Metode *PDCA (Plan-Do-Check-Action)* Di CV. Mastekindo”**

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S1) Teknik pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Untuk itu perkenankanlah penulis mengucapkan rangkaian terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yang paling penulis hormati, sayangi dan menjadi pemacu semangat, Ayah, Ibu dan saudara laki-laki penulis yang selalu menemani langkah penulis dalam suka maupun duka hingga saat ini, yang dengan ketulusan dan keikhlasannya untuk saling mendoakan dan memberi semangat, serta dukungan baik moril, materil, dan pengorbanan yang luar biasa sehingga penulis bisa sukses menempuh perkuliahan hingga akhir.
2. Bapak Djandre selaku pimpinan CV. MASTEKINDO, yang telah berkenan memberikan kesempatan dan ilmunya kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
3. Bapak Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang juga telah memberikan kesempatan dan ilmu yang bermanfaat pada saat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Hery Murnawan, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan ilmu yang bermanfaat saat perkuliahan.
5. Ibu Wiwin Widiasih, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan sabar dan ikhlas memberikan arahan juga bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
6. Bapak dan ibu dosen Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang juga telah memberikan kesempatan dan ilmu yang bermanfaat saat perkuliahan.

7. Kepada teman bimbingan saya mas willy makasih untuk suportnya sebagai tim gedor saya..
8. Kepada Bikers guyonan dan Pisstlove trimakasih sudah meluangkan waktu menemani ngopi ketika penat mengerjakan skripsi.
9. Kepada kekasih saya Putri Faiqotul Himmah S.Tr.keb. yang selalu mensupport saya dalam segala hal hingga titik ini, terimakasih banyak atas kontribusinya.
10. Rekan-rekan penulis dan pihak-pihak yang sangat berjasa dalam hidup penulis dan tidak bisa disebutkan satu persatu.
11. Kepada diri penulis sendiri, terima kasih karena terus berjuang sekuat tenaga untuk sampai dititik ini, terima kasih untuk tidak pernah mengeluh pada keadaan, selalu percaya pada kemampuan sendiri dan berani melangkah untuk hal yang lebih baik. Ini bukan akhir, tapi baru awal untuk proses kehidupan. Tetap semangat dan selalu ingat Allah dalam setiap hal.

Demikian yang bisa penulis sampaikan. Sebagai manusia, penulis juga tidak lepas dari kesalahan dan kekhilafan, pada kesempatan ini penulis meminta maaf bila ada salah yang disengaja maupun tidak disengaja.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua yang memiliki kepentingan.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Surabaya, 28 November 2022

Penulis

Judul: Analisis Pemborosan (*Waste*) Pada Proses Produksi Decoder TV Parabola Dengan Menggunakan Metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) Di CV. Mastekindo

ABSTRAK

CV. Mastekindo merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perakitan dan distributor Decoder TV Parabola bermerek Gardiner. Dari hasil pengamatan awal saat melakukan penelitian diketahui bahwa di dalam proses produksi Decoder TV Parabola dalam proses produksi ini masih sering mengalami hambatan ataupun aktivitas-aktivitas yang tidak memberikan nilai tambahan untuk perusahaan. Oleh sebab itu dilakukan identifikasi *waste* dengan menggunakan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) dan tools yang digunakan yaitu: Diagram Pareto, Diagram Fishbonedandilakukan penelitian lanjut menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) agar dapat memberi usulan untuk meminimalisir terjadinya *waste* tersebut. Pada tahap *plan*, dari data pada produk Decoder TV Parabola yang di dapat pada bulan Agustus terdapat 9 jenis *waste*, yaitu: *Environmtmental Health, and Safety (EHS) (14%)*, *Overproduction (10%)*, *Waiting(11%)*, *Transportation (14%)*, *Extra processing (15%)*, *Unnecessary inventory (9%)* *Unnecessary motion (12%)*, *Defects(11%)*, *Non-Utilized Resource (6%)*. Lalu dengan menggunakan *cause and effect diagram* dapat diketahui faktor-faktor penyebab terjadinya jenis *waste Extra processing* adalah dari faktor *standar operasional prosedure (SOP)* perusahaan. Tahap Do Setelah diketahui penyebab terjadinya jenis *waste*, Menentukan sasaran dan tujuan dalam tindakan perbaikan dan identifikasi *waste* dan dibantu oleh tools 5W+1H. Tahap *check*, dengan menggunakan *tools FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)*, didapatkan penyebab utama pada jenis *waste Extra processing* yang menjadi prioritas dilakukannya perbaikan dengan nilai RPN paling tinggi diantara penyebab-penyebab lainnya yaitu sebesar 360. Tahap selanjutnya adalah tahap Action, pada tahap ini dilakukan pengendalian kualitas dalam bentuk pemberian usulan berupa Merancang ulang SOP dalam lantai produksi.

Kata kunci : PDCA

ABSTRACT

CV. Mastekindo is a company engaged in the assembly and distribution of Gardiner branded TV Parabola decoders. From the results of initial observations when conducting research it is known that in the production process of the Parabola TV Decoder in this production process there are still obstacles or activities that do not provide additional value to the company. Therefore, waste identification is carried out using the PDCA (Plan-Do-Check-Action) method and the tools used are: Pareto Diagram, Fishbone diagram and further research is carried out using the FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) method in order to be able to provide suggestions to minimize the occurrence of this waste. On the plan stage, from the data on the Parabola TV Decoder product which was obtained in August there were 9 types of waste, namely: Environmental Health, and Safety (EHS) (14%), Overproduction (10%), Waiting (11%), Transportation (14%), Extra processing (15%), Unnecessary inventory (9%), Unnecessary motion (12%), Defects (11%), Non-Utilized Resources (6%). Then by using a cause and effect diagram it can be seen the factors that cause this type of waste extra processing is from the standard operating procedures (SOP) of the company. Do Stage After knowing the causes of the type of waste, determine goals and objectives in corrective actions and identification of waste and assisted by tools 5W + 1H. In the check phase, using FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) tools, the main causes of this type of waste are found extra processing which is a priority for repairs with the highest RPN value among other causes, namely 360. The next stage is the Action stage, at this stage quality control is carried out in the form of giving suggestions in the form of redesigning SOPs on the production floor

Keywords: PDCA

Daftar isi

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Lampiran.....	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Bagi perusahaan.....	7
1.5.2 Bagi mahasiswa	7
BAB 2.....	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Konesep dan teori	9
2.1.1 Pengertian <i>Waste</i>	9
2.1.2 Pengertian Metode PDCA (Plan-Do-Check-Action)	10
2.1.3 Manfaat PDCA	11
2.1.4 Pengertian Metode FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)	11
2.1.5 Tujuan FMEA (Failure Mode and Effect Analysis).....	13
2.2 Penelitian terdahulu	14
BAB 3.....	23
METODOLOGI PENELITIAN	23
3.	23

3.1	Flow Chart	23
3.2	Tahapan Penelitian.....	24
3.2.1	Alur Penelitian.....	24
3.2.2	Tempat Penelitian.....	25
3.2.3	Waktu Penelitian	25
3.2.4	Jadwal Penelitian	25
BAB 4	26
HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1	Pengumpulan Data.....	27
4.1.1	Deskripsi umum perusahaan.....	27
4.1.2	Struktur Organisasi Perusahaan.....	27
4.1.3	Job description:.....	28
4.1.4	Tenaga kerja dan jam kerja.....	29
4.1.5	Proses produksi.....	30
	Berikut merupakan penjelasan mengenai proses produksi batik pada CV. MASTEKINDO mulai dari proses awal hingga ke proses akhir:	30
4.1.6	Aktivitas Produksi	31
4.1.7	Waktu Proses	32
4.1.8	Perhitungan Total Waktu.....	34
4.1.9	Hasil produk	34
	CV. Mastekindo memproduksi beberapa produk. Dalam penelitian ini yang akan diamati hanya proses produksi decoder TV parabola.	34
4.1.10	Stasiun kerja	35
4.1.11	Identifikasi 9 Waste	35
4.2	Pengolahan Data	36
4.2.1	Tahap <i>Plan</i> (perencanaan)	36
4.2.2	Tahap <i>Do</i> (pelaksanaan)	42
4.2.3	Tahap <i>Check</i> (pemeriksaan)	47
4.2.1	Tahap <i>Action</i> (standarisasi)	51
4.3	Analisis	55

4.3.1	Tahap <i>plan</i>	55
4.3.2	Tahap <i>Do</i>	60
4.3.3	Tahap <i>Check</i>	62
4.3.4	Tahap <i>Action</i> (standarisasi)	62
BAB 5		65
PENUTUP		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		69

Daftar Gambar

Gambar 1. 1 Produk jadi	2
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi.....	27
Gambar 4. 2 Diagram Pareto.....	40
Gambar 4. 3 Diagram Pareto.....	56
Gambar 4. 4 diagram fishbone	57

Daftar Tabel

Tabel 1. 1 Tugas dan jumlah karyawan.....	3
Tabel 1. 2 Waste yang terjadi pada proses produksi Decoder TV Parabola ...	4
Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	14
Tabel 3. 1 Rencana Kegiatan.....	25
Tabel 4. 1 Aktifitas Produksi.....	32
Tabel 4. 2 Waktu Proses.....	33
Tabel 4. 3 Perhitungan Total Waktu.....	34
Tabel 4. 4 Stasiun kerja dan fungsinya.....	35
Tabel 4. 5 identifikasi waste.....	35
Tabel 4. 6 persentase jenis waste.....	37
Tabel 4. 8 Hasil Identifikasi Fishbone Diagram Waste Extra processing	41
Tabel 4. 9 Perbaikan metode 5W+1H	42
Tabel 4. 10 Perbaikan metode 5W+1H (lanjutan).....	43
Tabel 4. 11 Perbaikan metode 5W+1H (lanjutan).....	44
Tabel 4. 12 Ketentuan Range Failure Mode and Effect Analysis	48
Tabel 4. 13 Tabel FMEA.....	49
Tabel 4. 14 Usulan penerapan perbaikan.....	50
Tabel 4. 15 persentase jenis waste.....	56
Tabel 4. 16 Perbaikan metode 5W+1H	58
Tabel 4. 17 Perbaikan metode 5W+1H (lanjutan).....	59
Tabel 4. 18 Perbaikan metode 5W+1H (lanjutan).....	60
Tabel 4. 19 melakukan perbaikan.....	61

Lampiran

Lampiran 1 proses produksi	69
Lampiran 2 proses soldering	69
Lampiran 3 proses assembly	70
Lampiran 4 proses Packing.....	70
Lampiran 5 tabel setelah perbaikan	71
Lampiran 6 surat izin penelitian	72
Lampiran 7 surat balasan penelitian	73