

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS PRODUK *KITCHEN SET* DAN
JENDELA MENGGUNAKAN METODE *LEAN MANUFACTURING***

(Studi Kasus: UD. MOELJAY)



Disusun oleh :

Nama : Ade Sulistiya Putra

NIM : 170601073

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2021

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS PRODUK *KITCHEN SET* DAN JENDELA MENGGUNAKAN METODE *LEAN MANUFACTURING*

(Studi Kasus: UD. MOELJAY)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Industri S-1 Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Gresik

Disusun oleh :

Nama : Ade Sulistiya Putra

NIM : 170601073

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2021

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS PRODUK *KITCHEN SET* DAN
JENDELA MENGGUNAKAN METODE *LEAN MANUFACTURING***

(Studi Kasus: UD. MOELJAY)

Disusun oleh :

Nama : Ade Sulistiya Putra

NIM : 170601073

Gresik, ..

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Deny Andesta,S.T.,M.T

Efta Dhartikasari Priyana, S.Si., M.T

NIP : 197401112005011002

NIP : 06111809219

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Moh Dian Kurniawan,S.T.,M.T.IPM

NIP : 06111802214

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2021

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS PRODUK *KITCHEN SET* DAN
JENDELA MENGGUNAKAN METODE *LEAN MANUFACTURING***

(Studi Kasus: UD. MOELJAY)

Oleh :

NAMA : Ade Sulistiya Putra

NIM : 170601073

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal

.....

Susunan Tim Penguji

Penguji I (Ketua)

Penguji II (Sekretaris)

Deny Andesta, S.T., M.T.

NIP. 19740111 200501 1 002

Efta Dhartikasari Priyana, S.Si., M.T

NIP. 19740907 200501 1 002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik UMG

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik UMG

Dr. Eko Budi Leksono, S.T., M.T.,IPM

NIP. 197311122005011001

Dzakiyah Widyaningrum, S.T., M.Sc.

NIP. UMG06111507174

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha esa atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul“ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS PRODUK *KITCHEN SET* DAN JENDELA MENGGUNAKAN METODE *LEAN MANUFACTURING*”

Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan study strata-1 di Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik. Selama proses pelaksanaan dan penyusunan Peneliti Skripsi ini, penulis telah menerima banyak dukungan dan bantuan untuk Peneliti Skripsi ini. Maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu menyelesaikan Peneliti Skripsi ini, antara lain sebagai berikut :

1. Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Peneliti Skripsi ini dengan sebaik baiknya.
2. Kedua orangtua tercinta, Bapak Bambang Sulistiya Budi dan Ibu Noer Mudjiati
3. Bapak Deny Andesta, ST., MT. selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Efta Dhartikasari priyana, S.Si., MT.
4. Ibu Elly Ismiyah, ST., MT. sebagai dosen wali penulis yang senantiasa memberikan motivasi, arahan, dan bantuannya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik dan benar.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri atas jasa-jasanya yang telah memberikan segenap ilmu yang berharga selama penulis menjalani Pendidikan S1 Teknik Indsutri Universitas Muhammadiyah Gresik
6. Bapak Mulyono selaku *Owner* di UD. MOELJAY yang telah memberikan saya tempat, dan ilmu untuk melakukan penelitian skripsi.
7. Seluruh karyawan UD. MOELJAY yang telah memberikan informasi dan ilmu yang berharga untuk menyelesaikan penelitian skripsi.

8. Seluruh Angkatan 2017 beserta adik tingkat yang memberikan dukungan dan semangat untuk penulis yang sedang bertempur mengerjakan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan Penelitian Skripsi masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh elemen masyarakat terutama UD. MOELJAY dan Universitas Muhammadiyah Gresik.



Gresik

Ade Sulistiya Putra

Penulis

ABSTRAK

Kitchen set dan jendela merupakan produk dari UD MOELJAY. Kitchen set merupakan produk yang menggunakan material aluminium dan kaca, pada saat proses produksinya kitchen set memiliki 2 *defect* yaitu kaca pecah saat pemotongan dan produk yang tidak bisa dipasang. Jendela juga merupakan salah satu produk dari UD MOELJAY yang menggunakan material kayu dan kaca. Jendela memiliki 2 *defect* yaitu kaca pecah saat pemotongan dan produk tidak bisa dipotong. Adanya *defect* tersebut mengindikasikan adanya *waste* dalam proses produksi. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan metode *Lean manufacturing*. Value Stream Mapping VSM digunakan untuk menggambarkan aliran proses produksi dan informasi yang terjadi pada proses produksi. Berdasarkan hasil analisis VSM dan usulan tindak perbaikan diketahui bahwa terjadi peningkatan efisiensi waktu dalam proses pengerjaan kitchen set maupun jendela. Pada proses pengerjaan kitchen set terjadinya efisiensi cycle time sebesar 53,56% atau 142,65 menit dan efisiensi lead time sebesar 62,88% atau 152,85 menit. Sedangkan pada proses pengerjaan jendela terjadi efisiensi cycle time sebesar 66,40% atau 103,31 menit dan efisiensi lead time sebesar 75,61% atau 103,32 menit.

Kata Kunci : Kitchen Set, Jendela, Lean Manufacturing, Waste, dan 5-Whys



ABSTRACT

The kitchen set and windows are products from UD MOELJAY. The kitchen set is a product that uses aluminum and glass materials, during the production process the kitchen set had 2 defects, namely the glass broke when cutting and the product could not be installed. Windows are also one of the products from UD MOELJAY which uses wood and glass materials. The window has 2 defects, namely the glass broke when cutting and the product cannot be cut. The presence of these defects indicates waste in the production process. Therefore, this research was conducted to solve problems using the Lean manufacturing method. Value Stream Mapping VSM is used to describe the flow of the production process and information that occurs in the production process. Based on the known results of the VSM analysis and proposed corrective actions, there has been an increase in time efficiency in the process of working on kitchen sets and windows. In the kitchen set work process, the cycle time efficiency was 53.56% or 142.65 minutes and the lead time efficiency was 62.88% or 152.85 minutes. Meanwhile, in the window work process, the cycle time efficiency was 66.40% or 103.31 minutes and the lead time efficiency was 75.61% or 103.32 minutes.

Keywords : Keywords: Kitchen Set, Windows, Lean Manufacturing, Waste, and 5-Whys

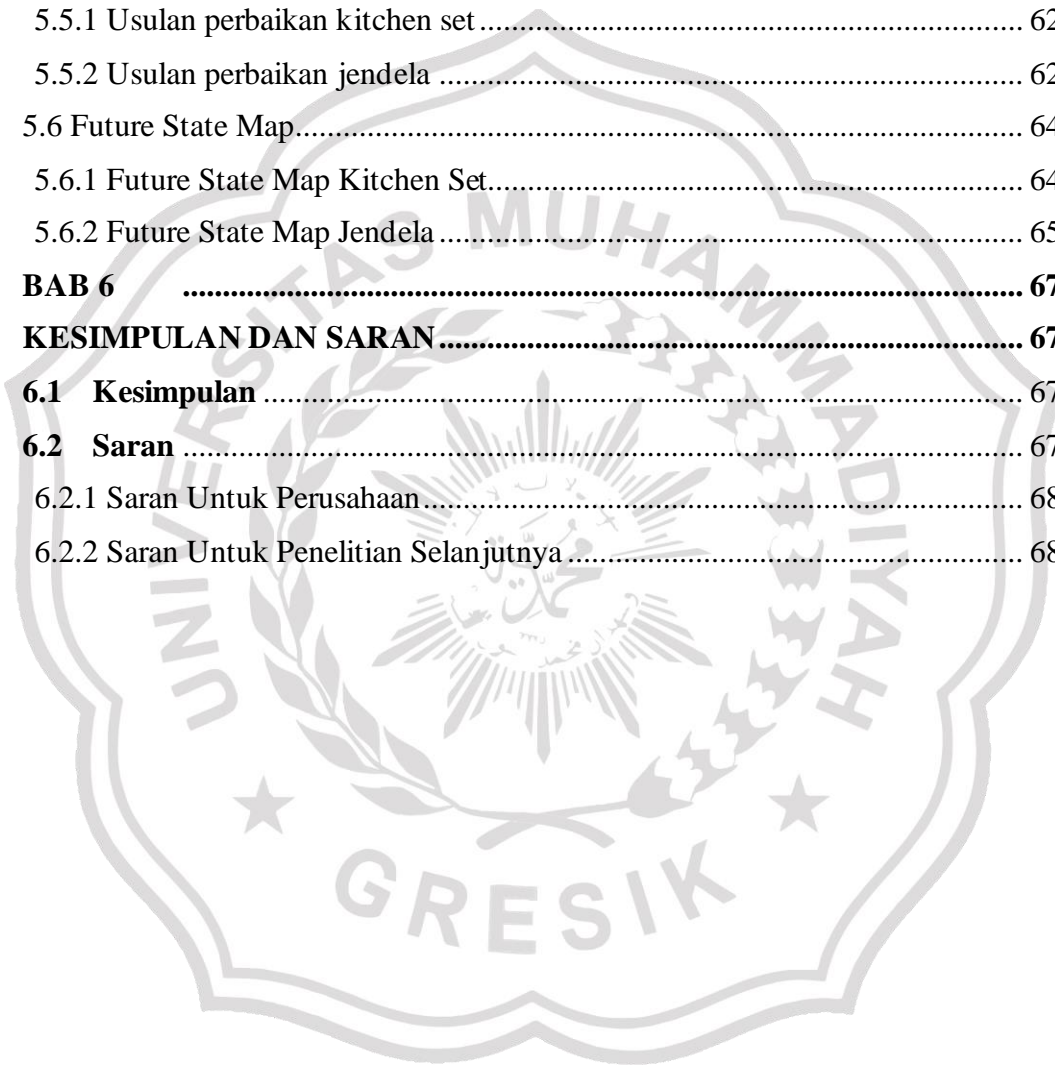


DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Batasan.....	10
1.6 Asumsi.....	10
1.7 Sistematika Penulisan Laporan.....	10
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	12
2.1.1 Visi Dan Misi UD. MOELJAY.....	12
2.1.2 Struktur Organisasi UD. MOELJAY.....	13
2.2 Pengertian Kualitas.....	14
2.3 Konsep Dasar Lean.....	14
2.4 Lean Milestone Plan.....	14
2.5 Klasifikasi Aktivitas.....	15
2.6 Waste.....	16
2.7 Value Stream Mapping.....	17
2.8 <i>Root Cause Analysis</i>	18

2.9 Penelitian Terdahulu	19
BAB 3	21
METODE PENELITIAN	21
3.1 Sumber Data	21
3.2 Tahap Identifikasi Awal	23
3.3 Tahap Pengumpulan Data	23
3.4 Pengolahan Data	24
3.5 Tahap Kesimpulan dan Saran	25
BAB 4	27
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	27
4.1 Proses produksi	27
4.2 Data Produksi.....	30
4.3 Jumlah Operator Dan Mesin	31
4.4 Aktivitas Produksi.....	32
4.4.1 Aktivitas Pembuatan kitchen Set.....	33
4.4.2 Aktivitas Pembuatan Jendela.....	37
4.4.3 Klasifikasi Aktivitas Pembuatan Kitchen Set.....	41
4.4.4 Klasifikasi Aktivitas Pembuatan Jendela	42
4.5 Waktu Proses Produksi	43
4.5.1 Waktu Proses Produksi Kitchen Set.....	43
4.5.2 Waktu Proses Produksi Jendela.....	44
4.6 Cycle Time	45
4.7 Lead Time	46
4.8 Process Activity Mapping	47
4.8.1 Process Activity Mapping Pembuatan Kitchen Set.....	47
4.8.2 Process Activity Mapping Pembuatan Jendela.....	49
4.9 Current State Mapping	51
BAB 5	54
ANALISIS DAN INTERPRETASI	54
5.1 Analisis Current State Mapping	54
5.1.1 Analisis Current State Mapping Kitchen Set.....	54
5.1.2 Analisis Current State Mapping Jendela	55

5.2 Identifikasi Waste	56
5.3 Penilaian <i>Waste</i>	58
5.4 Analisis PAM	61
5.4.1 Analisis PAM Kitchen Set.....	61
5.4.2 Analisis PAM Jendela	61
5.5 Usulan Perbaikan	62
5.5.1 Usulan perbaikan kitchen set.....	62
5.5.2 Usulan perbaikan jendela	62
5.6 Future State Map.....	64
5.6.1 Future State Map Kitchen Set.....	64
5.6.2 Future State Map Jendela	65
BAB 6	67
KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
6.1 Kesimpulan	67
6.2 Saran	67
6.2.1 Saran Untuk Perusahaan.....	68
6.2.2 Saran Untuk Penelitian Selanjutnya	68



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data penjualan kitchenset dan jendela tahun 2016-2020	4
Tabel 1.2 Macam-macam waste pada produk kitchen set	5
Tabel 1.3 Macam-macam waste pada produk Jendela.....	6
Tabel 1.4 Produk <i>Defect</i> kitchen set dan jendela Pada Tahun 2020	7
Tabel 4.1 Data Permintaan Kitchen Set dan Jendela Selama Tahun 2020 ...	31
Tabel 4.2 Jumlah Operator Dan Mesin Proses Produksi Kitchen Set	31
Tabel 4.3 Jumlah Operator Dan Mesin Proses Produksi Jendela	32
Tabel 4.4 Klasifikasi Aktivitas Produk Kitchen Set	41
tabel 4.5 Klasifikasi Aktivitas Produk Jendela.....	42
Tabel 4.6 Waktu Proses Produksi Kitchen Set.....	43
Tabel 4.7 Waktu Proses Produksi Jendela.....	44
Tabel 4.8 Cycle Time Proses Pembuatan Kitchen Set	45
Tabel 4.9 Cycle Time Proses Pembuatan Jendela	45
Tabel 4.10 Lead Time Proses Pembuatan Kitchen Set	46
Tabel 4. 11 Lead Time Proses Pembuatan Jendela.....	46
Tabel 4.12 Proses Activity Mapping Kitchen Set.....	47
Tabel 4.13 Rekapitulasi PAM Pembuatan Kitchen Set	48
Tabel 4.14 Rekapitulasi PAM Pembuatan Kitchen Set berdasarkan Aktivitas Produksi.....	49
Tabel 4.15 Proses Activity Mapping Jendela.....	49
Tabel 4.16 Rekapitulasi PAM Pembuatan Jendela.....	51
Tabel 4.17 Rekapitulasi PAM Pembuatan Jendela Berdasarkan Aktivitas Produksi.....	51
Tabel 5.1 Data keterlambatan material kitchen set	56
Tabel 5.2 Data Keterlambatan Material Jendela	57
Tabel 5.3 Hasil kuisioner untuk produk kitchenset	59
Tabel 5.4 Hasil kuisioner untuk produk jendela	59
Tabel 5.5 Why-why Analysis	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk Jendela UD. MOELJAY.....	2
Gambar 1. 2 Produk Kitchen set UD. MOELJAY.....	2
Gambar 1. 3 Tumpukan pecahan pemotongan kaca.....	3
Gambar 1. 4 Cacat saat pemotongan	3
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi UD MOELJAY	13
Gambar 2. 3 Proses Value Stream Mapping	17
Gambar 2.4 Gambaran contoh penggunaan 5Why.....	19
Gambar 3. 1 Gambar flowchart metodologi penelitian.....	22
Gambar 4.1 flowchart proses produksi untuk produk kitchen set	27
Gambar 4.2 flowchart proses produksi untuk produk Jendela.....	29
Gambar 4.3 Aktivitas Pengukuran Material Pada Produk Kitchen Set	33
Gambar 4.4 aktivitas Pemotongan aluminium dan kaca pada produk kitchen set.....	34
Gambar 4.5 Perakitan Aluminium dan kaca pada produk kitchen set	35
Gambar 4. 6 Aktivitas pemberian sealent pada produk kitchen set	35
Gambar 4.7 Aktivitas Inspeksi pada produk kitchen set	36
Gambar 4.8 Aktivitas Penyimpanan pada produk kitchen set.....	36
Gambar 4.9 Pengukuran material pada produk jendela	37
Gambar 4.10 Aktivitas Pemotongan kayu dan kaca pada produk jendela ...	37
Gambar 4. 11 Aktivitas Pengamplasan pada produk jendela	38
Gambar 4.12 Aktivitas perakitan kayu dan kaca pada produk jendela.....	39
Gambar 4.13 Pemberian sealent pada kaca.....	39
Gambar 4.14 Inspeksi pada produk jendela.....	40
Gambar 4. 15 Penyimpanan pada produk kitchen set	40
Gambar 4.16 Value Stream Mapping Produk Kitchen Set.....	52
Gambar 4.17 Value Stream Mapping Produk Jendela	53
Gambar 5.1 Future State Map Kitchen Set	64
Gambar 5.2 Future State Map Jendela	65