

**ANALISIS USULAN PERBAIKAN UNTUK
MENURUNKAN WASTE PADA PRODUKSI RANTAI
KAYU DENGAN METODE DMAIC DAN *LEAN SIX
SIGMA***

(Studi Kasus : UKM Jogja Home Deco)

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai
derajat Sarjana Teknik**



Oleh :

Muhammad Kahfi

1900019083

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**ANALISIS USULAN PERBAIKAN UNTUK MENURUNKAN
WASTE PADA PRODUKSI RANTAI KAYU DENGAN
METODE DMAIC DAN *LEAN SIX SIGMA***

(Studi Kasus : UKM Jogja Home Deco)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

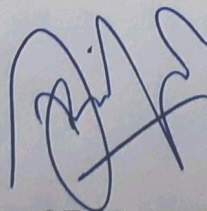
Muhammad Kahfi

1900019083

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Muhammad Faishal, S.T., M.Eng.

NIPM. 198503222016061111236155

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS USULAN PERBAIKAN UNTUK MENURUNKAN
WASTE PADA PRODUKSI RANTAI KAYU DENGAN
METODE DMAIC DAN *LEAN SIX SIGMA***

(Studi Kasus : UKM Jogja Home Deco)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Muhammad Kahfi

1900019083

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 02 Januari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : **Muhammad Faishal, S.T., M.eng.**

Penguji 1 : **Reni Dwi Astuti, STP., M.T.**

Penguji 2 : **Afan Kurniawan, S.T., M.T.**

Yogyakarta, 18 Maret 2024

**Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**



Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.

NIPM. 196608121996010110784324

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Kahfi

NIM : 1900019083

Prodi : Teknik Industri

Judul TA/Skripsi : Analisis Usulan Perbaikan Untuk Menurunkan *Waste* Pada
Produksi Rantai Kayu Dengan Metode DMAIC dan *Lean*
Six Sigma (Studi Kasus : UKM Jogja Home Deco)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir/ Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri bukan jiplakan atau pikiran dari orang lain. Apabila dikemudian hari skripsi ini terbukti hasil jiplakan maka saya bersedia menerima sanksi.

Yogyakarta, 02/01/ 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Kahfi
1900019083

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

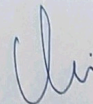
Nama : Muhammad Kahfi
NIM : 1900019083
Email : m.kahfi2001gmail.com
Fakultas : Teknologi Industri Program Studi : Teknik Industri
Judul tugas akhir : Analisis Usulan Perbaikan Untuk Menurunkan *Waste*
Pada Produksi Rantai Kayu Dengan Metode DMAIC dan
Lean Six Sigma (Studi Kasus : UKM Jogja Home Deco)

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut.

Saya (~~mengijinkan~~/~~tidak mengijinkan~~)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

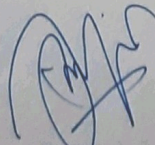
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 02/01/2024



Muhammad Kahfi

Mengetahui, Pembimbing**



Muhammad Faishal, S.T., M.Eng.

NIPM. 198503222016061111236155

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji Syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala karena Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "**Analisis Usulan Perbaikan Untuk Menurunkan Waste Pada Produksi Rantai Kayu Dengan Metode DMAIC dan Lean Six Sigma**" untuk memenuhi salah satu syarat untuk memenuhi gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan.

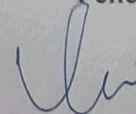
Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada orang tua penulis yaitu Mama Suryawati Vallerena H, S.H. dan Papa Ir. Reza Muhammad Hasbi yang selalu mendoakan, mendidik, membimbing, memotivasi, dan memberikan cinta, kasih dan sayang serta perhatian yang tak henti kepada penulis. Tak lupa pula, kepada Datok H.Bachnuar Djoni Harahap dan Nenek Hj.Asnah serta Abang Saya Muhammad Ammar Tawakal, S.H. dan Om Vira Yang sudah mensupport secara finansial selama saya kuliah di jogja dari awal hingga akhir saya menyelesaikan studi saya, dan semua yang mendoakan dan selalu memberikan semangat kepada penulis.
2. Kepada Rektor Universitas Ahmad Dahlan Bapak Prof. Dr. Muchlas, M.T.
3. Kepada Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.
4. Kepada Kaprodi Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan Bapak Hapsoro Agung Jatmiko, S.T., M.Sc.
5. Kepada Bapak Muhammad Faishal, S.T., M.Eng. Selaku Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, motivasi, dukungan dan meluangkan waktu kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
6. Kepada teman-teman Mahasiswa Sholih, Anga Imut dan Industri B 19 yang selalu mendukung dan mensupport pengerjaan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah Subhanallahu Wa Ta'ala membalas segala kebaikan semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi maupun studi di Universitas Ahmad Dahlan. Aamiin ya Rabbal'Alaamiin.

Yogyakarta, 02/01/2024

Peneliti



Muhammad Kahfi

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	v
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Landasan Teori.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A. Obyek Penelitian	44
B. Data Penelitian	44
C. Teknik Pengumpulan Data.....	45
D. Prosedur Penelitian.....	47
E. Tahap Penilitan.....	50
BAB IV	52
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	52
A. Profil UKM.....	52
B. Pengolahan Data.....	52
C. Pembahasan	77

BAB V.....	87
KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Proses Produksi UKM Jogja Home Deco.....	3
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian	51
Gambar 4. 1 Alur Proses Produksi.....	53
Gambar 4. 2 Value Stream Mapping.....	60
Gambar 4. 3 Pekerja yang membersihkan mesin dari <i>scrap</i> kayu	63
Gambar 4. 4 Pekerja yang menggunakan mesin tradisional	63
Gambar 4. 5 Jenis Produk defect Warna Tidak Merata dan Ukuran Tidak Sesuai	65
Gambar 4. 6 Jenis Produk <i>defect</i> Kasar	65
Gambar 4. 7 Jenis Produk <i>Defect Crack</i>	65
Gambar 4. 8 Jumlah Produk defect Bulan Juni.....	67
Gambar 4. 9 Diagram <i>fishbone Waste Motion</i>	72
Gambar 4. 10 <i>Diagram Fishbone Waste Defects</i>	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Persentase Produk Cacat.....	4
Tabel 2. 1 Jurnal Pembanding.....	17
Tabel 2. 2 Cara perhitungan DPMO	42
Tabel 2. 3 Pencapaian Tingkat <i>Sigma</i>	42
Tabel 2. 4 Konversi <i>Sigma</i>	43
Tabel 4. 1 Cycle Time.....	54
Tabel 4. 2 Identifikasi aktivitas produksi	56
Tabel 4. 3 Data Produk Defect.....	64
Tabel 4. 4 Perhitungan DPMO.....	67
Tabel 4. 5 nilai sigma produksi bulan Juni	68
Tabel 4. 6 Analisis 5- <i>Why Waste Motion</i>	70
Tabel 4. 7 Analisis 5- <i>Why Waste Defect</i>	70
Tabel 4. 8 Rancangan Rekomendasi Perbaikan Dengan 5W1H	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Produk <i>Defect</i> Jogja Home Deco	91
Lampiran 2 data produksi bulan Juni	91
Lampiran 3 pengamatan <i>cycle time</i>	92
Lampiran 4 pengamatan waktu perpindahan setiap stasiun kerja.....	89
Lampiran 5 SOP untuk UKM Jogja Home Deco.....	90

**ANALISIS USULAN PERBAIKAN UNTUK MENURUNKAN
WASTE PADA PRODUKSI RANTAI KAYU DENGAN
METODE DMAIC DAN *LEAN SIX SIGMA*
(studi kasus di UKM Jogja Home Deco)**

**Muhammad Kahfi
1900019083**

ABSTRAK

UKM Jogja Home Deco merupakan salah satu produsen kerajinan kayu bubut dengan berbagai jenis macam produk salah satunya produk rantai kayu. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh UKM Jogja Home Deco yaitu masih terdapat sebagian besar produk yang tidak memenuhi standar dan masih terjadi *waste* selama proses produksi berlangsung. Berdasarkan pengamatan terdapat produk yang mengalami *defect* selama proses produksi, yakni $\pm 5\%$ perhari. Hal ini masih dianggap merugikan karena UKM masih menghendaki tidak adanya *waste* selama proses produksi. Adapun pemborosan lainnya yang sering muncul adalah *waste of motion*. Hal ini mengakibatkan kerugian di UKM Jogja Home Deco sehingga tujuan dilakukan penelitian ini yaitu melakukan analisis penyebab munculnya *waste* dan menganalisis usulan perbaikan guna menurunkan *waste* pada proses produksi rantai kayu di UKM Jogja Home.

Metode pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada yaitu dengan metode DMAIC dan *Lean Six Sigma*. DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) merupakan salah satu tahapan yang ada di *lean six sigma*. Pada tahapan penelitian ini hanya sampai pada tahap DMAI (*Define, Measure, Analyze, Improve*) yaitu *define* untuk mengidentifikasi permasalahan, *measure* yaitu pengukuran data yang diperoleh, *analyze* yaitu menganalisis permasalahan yang terjadi, *improve* yaitu untuk memberikan rekomendasi perbaikan. Metode *Lean Six Sigma* merupakan salah satu pendekatan yang berkelanjutan untuk mengurangi *defect*.

Dari hasil analisis yang dilakukan, ditemukan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *waste* seperti bahan baku yang tidak berkualitas, belum adanya standarisasi kerja, mesin yang kotor dan sumber daya manusia yang kurang terampil. Berdasarkan hasil pengolahan data diberikan rekomendasi perbaikan *waste motion* yaitu memperbaiki suasana kerja dan mengganti mesin yang digunakan untuk proses produksi menjadi lebih modern berupa *table saw* dan untuk *waste defect* yaitu memberikan pengarahan, melakukan pengawasan dan membuat standarisasi bahan baku di UKM Jogja Home Deco.

Kata Kunci : *Waste; DMAIC; Lean Six Sigma; Rantai Kayu.*