



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PERBAIKAN KUALITAS PRODUK CAT TEMBOK MELALUI  
PENDEKATAN *LEAN PRODUCT DEVELOPMENT***



**TESIS**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**Judiatin Rachmiarti Kusumah  
55119110153**

**PROGRAM STUDI S2 MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2021**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PERBAIKAN KUALITAS PRODUK CAT TEMBOK MELALUI  
PENDEKATAN *LEAN PRODUCT DEVELOPMENT***

**TESIS**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Studi S2  
Manajemen

UNIVERSITAS  
**Judiatin Rachmiarti Kusumah**  
55119110153  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI S2 MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2021**

## ***ABSTRACT***

Lean processes can effectively contribute to achieving high quality, low costs and short lead times in the product development process. A lean process driven by continuous improvement to avoid waste. Lean Product Development (LPD) is a technique of developing products by applying lean techniques and tools to eliminate waste in the product development process (PD) while increasing product value, where product attribute designs are determined and manufactured based on analysis Consumer needs. A lean implementation will have a greater impact on operational performance improvements if the implementation covers both manufacturing and PD. The background to this research is that repeated quality checks on defective products resulting from the production process result in an unattainable Right First Time (RFT), which leads to delays in the production process. This study aims to analyze the factors causing the quality deficiencies in wall paint products as a form of waste and suggests quality improvements through the LPD through Product Control (RFT) approach. The lean techniques and tools used are Value Stream Mapping (VSM) tools that calculate the value of the Value Added Ratio between the current VSM state (86.74%) with the future VSM state (90.61%) with the results of the improvement in the elimination of non-value-added compare activity in the process of 4.27%.

**Keywords:** Lean Product Development (LPD), Waste, Value Stream Mapping (VSM), Right First Time (RFT) Product, Value Added Ratio (VAR)



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRAK

Proses *lean* bisa efektif dalam mendorong ke arah pencapaian kualitas yang tinggi, biaya yang rendah dan *lead time* yang pendek pada proses *product development*. Suatu proses yang *lean* didorong oleh perbaikan terus menerus untuk menghilangkan *waste*. *Lean Product Development* (LPD) adalah suatu teknik untuk mengembangkan produk dengan mengaplikasikan teknik dan *tools lean*, untuk tujuan mengeliminasi *waste* yang terdapat pada proses *product development* (PD) sambil meningkatkan *value* produk pada waktu yang bersamaan, dengan desain atribut produk ditentukan dan dibuat berdasarkan analisis kebutuhan konsumen. Implementasi *lean* akan memiliki efek yang lebih besar pada perbaikan kinerja operasional jika implementasi mencakup area manufaktur dan PD. Latar belakang penelitian ini dilakukan karena ada ketidaktercapaian *Right First Time* (RFT) yang disebabkan oleh pengulangan uji kualitas pada *non conformance* produk hasil proses produksi, sehingga menyebabkan terhambatnya proses produksi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis faktor penyebab terjadinya *non conformance* kualitas pada produk cat tembok sebagai salah satu bentuk *waste* dan mengusulkan perbaikan kualitas melalui pendekatan LPD melalui kontrol (RFT) produk. Teknik dan *tools lean* yang digunakan adalah *value stream mapping* (VSM) *tools*, yaitu membandingkan nilai *Value Added Ratio* antara *current state* VSM (86.74%) terhadap *future state* VSM (90.61%) dengan hasil perbaikan eliminasi *Non Value Added Activity* dalam proses sebesar 4.27%.

**Kata Kunci:** *Lean Product Development* (LPD), *Waste*, *Value Stream Mapping* (VSM), *Right First Time* (RFT) Produk, *Value Added Ratio* (VAR)



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **PERBAIKAN KUALITAS PRODUK CAT TEMBOK  
MELALUI PENDEKATAN *LEAN PRODUCT  
DEVELOPMENT***

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Judiatin Rachmiarti Kusumah

NIM : 55119110153

Program : S2 Manajemen

Tanggal : 20 Agustus 2021

Mengesahkan

Pembimbing

UNIVERSITAS

Dr. Lien Herliani Kusumah, M.Sc

MERCU BUANA

Dekan  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis



**Dr. Erna Sofriana Imaningsih, S.E., M.Si.**

Ketua Program Studi  
S2 Manajemen



**Dr. Indra Siswant, S.E., M.M.**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : PERBAIKAN KUALITAS PRODUK CAT TEMBOK  
MELALUI PENDEKATAN *LEAN PRODUCT*  
*DEVELOPMENT*

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Judiatin Rachmiarti Kusumah

NIM : 55119110153

Program : S2 Manajemen

Tanggal : 20 Agustus 2021

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi S2 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahan data yang disajikan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 20 Agustus 2021



(Judiatin Rachmiarti Kusumah)

## PERNYATAAN *SIMILARITY CHECK*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh

Nama : Judiatin Rachmiarti Kusumah  
NIM : 55119110153  
ProgramStudi : S2 Manajemen

dengan judul  
"Implementasi *Lean Product Development* untuk Meminimalisasi *Non Conformance* Produk Cat:  
Value Added Analysis", telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal  
27/Agustus/2021, didapatkan nilai persentase sebesar 24 %.

Jakarta, 27 Agustus 2021

Administrator Turnitin

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

  
Arie Pangudi, A.Md

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tepat pada waktunya penyusunan tesis dengan judul “Perbaikan Kualitas Produk Cat Tembok Melalui Pendekatan *Lean Product Development*”.

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah untuk melengkapi sebagian dari syarat-syarat guna menyelesaikan program studi Strata Dua Manajemen Universitas Mercu Buana. Tesis ini masih jauh dari sempurna serta masih banyak terdapat kekurangan, hal ini dikarenakan keterbatasan yang ada.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Lien Herliani Kusumah, M.Sc. selaku dosen pembimbing Tesis, yang telah memberikan ilmu, waktu, dorongan semangat dan nasehat serta membimbing penulisan dari awal hingga akhir penelitian.

Penyelesaian tesis ini tidak lepas dari bantuan pihak yang telah memberikan semangat dan dukungannya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, M.S selaku Rektor Pasca sarjana Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Erna Sofriana Imaningsih, S.E, M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Indra Siswanti, S.E, M.M selaku Ketua Program Magister Manajemen, Universitas Mercu Buana.



4. Dr. Ir. Agustinus Hariadi, D.P., M.Sc. selaku Ketua Penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti untuk perbaikan Tesis ini.
5. Dr. Rosalendo Eddy Nugroho, MM. selaku Dosen Penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan dan saran agar Tesis ini menjadi lebih baik.
6. Bapak dan Ibu Dosen S2 Manajemen dan Universitas Mercu Buana yang telah memberikan bimbingan serta ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis.
7. Orang tua, suami dan anak serta keluarga besar tercinta yang sudah memberikan segala bentuk dukungan yang tak terhitung dan juga doa yang selalu menyertai.
8. Manajemen dan teman-teman di PT Propan Raya dan teman-teman di Magister Manajemen yang memberikan motivasi dan semangat.

Akhir kata Penulis masih menyadari bahwa masih ada keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang luas, namun penulis selaluberharap semoga dengan terselesaikannya tesis ini merupakan langkah terbaik untuk menggapai impian dan kesuksesan dimasa yang akan datang.

Jakarta , Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<i>ABSTRACT</i> .....	i
ABSTRAK .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
PERNYATAAN <i>SIMILARITY CHECK</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Pebelitian .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	9
1.3. Tujuan Penelitian .....	9
1.4. Kontribusi Penelitian .....	10
1.4.1. Manfaat Keilmuan .....	10
1.4.2. Manfaat Praktis bagi Perusahaan .....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN .....	11
2.1. Kajian Teori .....	11
2.2. Penelitian Terdahulu .....	33
2.3. Kerangka Penelitian .....	40
BAB III METODE PENELITIAN .....	42
3.1. Desain Penelitian .....	42
3.2. Definisi dan Operasionalisasi Variabel .....	44
3.3. Populasi dan Sampel .....	45
3.4. Metode Pengumpulan Data .....	45
3.5. Metode Analisis Data .....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	55
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	55
4.1.1. Sejarah Perusahaan .....	55
4.1.2. Struktur Organisasi .....	58
4.1.3. Proses Bisnis R&D .....	60
4.2. Hasil Penelitian .....	61
4.2.1. Proses Produksi Cat Tembok .....	61
4.2.2. Analisis CSVSM Proses Produksi Cat Tembok .....	67
4.2.3. Klasifikasi Process Activity Mapping ( <i>Current State</i> ) .....	74
4.2.4. Pemetaan Non Conformance Product .....	77
4.2.5. Analisis Value Stream Mapping .....	80

4.2.6.	Process Activity Mapping (Future State) .....	83
4.3.	Pembahasan Penelitian .....	86
4.3.1.	Temuan Penelitian .....	86
4.3.2.	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu ...	88
4.3.3.	Implikasi Manajerial .....	94
4.3.4.	Keterbatasan Penelitian .....	95
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	97
5.1.	Kesimpulan .....	97
5.2.	Saran .....	98
	DAFTAR PUSTAKA .....	100
	LAMPIRAN .....	106
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	111



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Persyaratan Umum Cat .....	14
Tabel 2.2.	Penelitian Terdahulu .....	34
Tabel 2.3.	<i>State of The Art</i> .....	38
Tabel 3.1.	Variabel Operasional .....	44
Tabel 4.1.	<i>Process Activity Mapping (PAM) Current State Value Stream Mapping (CSVSM)</i> .....	75
Tabel 4.2.	Jumlah dan Proporsi Waktu Setiap Aktivitas (CS) .....	76
Tabel 4.3.	Identifikasi Deffect Dengan Metode Why Why Analysis .....	78
Tabel 4.4.	Usulan Langkah Perbaikan 5W + 1H dalam MengurangiWaste Proses Pengulangan Uji Viscositas Cat .....	81
Tabel 4.5.	Usulan Langkah Perbaikan 5W + 1H dalam MengurangiWaste Proses Pengulangan Uji <i>Color Strength</i> .....	82
Tabel 4.6.	Jumlah dan Proporsi Waktu Setiap Aktivitas (FS) .....	85
Tabel 4.7.	Perbandingan Penelitian ini (2021) dengan Penelitian Sebelumnya .....	90

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Komposisi Penjualan Cat Tembok .....	3
Gambar 1.2.	Volume Penjualan Cat Tembok Interioe Eco .....	4
Gambar 1.3.	Jumlah Produk Non Conform Cat Tembok Interior Eco .....	5
Gambar 1.4.	Target % 8D KPI R&D .....	6
Gambar 2.1.	Komposisi Cat .....	13
Gambar 2.2.	<i>Lean Thinking House</i> .....	17
Gambar 2.3.	<i>Template Diagram Fishbone</i> .....	29
Gambar 2.4.	5 Prinsip Kunci dalam <i>Lean Thinking</i> .....	31
Gambar 2.5.	Kerangka Pemikiran .....	40
Gambar 3.1.	Langkah Penelitian .....	43
Gambar 3.2.	Flow Proses Pengolahan dan Analisis Data .....	48
Gambar 3.3.	<i>Template Value Stream Mapping</i> .....	52
Gambar 4.1.	Bisnis Proses Perusahaan .....	58
Gambar 4.2.	Struktur Organisasi R&D Architectural Paint .....	59
Gambar 4.3.	Proses Bisnis Experiment R&D Architectural Paint ...	62
Gambar 4.4.	Flow Proses Pembuatan Cat Tembok .....	64
Gambar 4.5.	Proses Quality Control .....	65
Gambar 4.6.	Simbol yang Digunakan dalam VSM .....	68
Gambar 4.7.	Aliran Fisik Material .....	68
Gambar 4.8.	Aliran Informasi .....	69
Gambar 4.9.	<i>Current State Value Stream Mapping (CSVSM)</i> Proses Produksi Cat Tembok .....	73
Gambar 4.10.	Identifikasi Non Conformance Viscosity Cat dengan Metode <i>Fishbone</i> Diagram .....	79
Gambar 4.11.	Identifikasi Non Conformance Warna Cat dengan Metode <i>Fishbone</i> Diagram .....	79
Gambar 4.12.	Future State Value Stream Mapping (FSVSM) Proses Produksi .....	84

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Jadwal Focus Group Discussion .....	106
Lampiran 2.	Simulasi Proses Produksi Tanpa Pengulangan Uji Kualitas .....	108
Lampiran 3.	Hasil Diskusi Usulan 5W + 1 H .....	109



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA