



Peningkatan Efisiensi Siklus Proses pada Pengujian Ban
Bersertifikasi SNI melalui Pendekatan Lean Manufacturing
dan Value Stream Mapping

TESIS

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Studi Magister Manajemen

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

AHMAD FAQIH

55123110116

PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses pengujian ban di laboratorium PT XYZ melalui penerapan pendekatan Lean Manufacturing dengan metode Value Stream Mapping (VSM). Permasalahan utama yang dihadapi adalah lamanya waktu pengujian yang berdampak pada penurunan permintaan layanan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan pemetaan aliran nilai (VSM) untuk mengidentifikasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (non-value-added). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan VSM mampu mengurangi waktu siklus dari 7.864 menit menjadi 4.824 menit, sehingga terjadi penghematan waktu sebesar 3.040 menit. Selain itu, pemborosan utama yang teridentifikasi dalam proses adalah overprocessing, motion, dan waiting. Pendekatan ini juga mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG 9) melalui peningkatan kualitas layanan dan daya saing industri pengujian.

Kata Kunci: Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Pengujian Ban, Efisiensi Proses, Laboratorium Otomotif



ABSTRACT

This study aims to improve the efficiency of the tire testing process at PT XYZ's laboratory by applying the Lean Manufacturing approach using the Value Stream Mapping (VSM) method. The main issue addressed is the lengthy testing time, which has led to a decline in service demand. A descriptive quantitative case study approach was employed. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and then analyzed using VSM to identify non-value-added activities. The results show that the implementation of VSM successfully reduced the testing cycle time from 7,864 minutes to 4,824 minutes, resulting in a time saving of 3,040 minutes. Furthermore, the main types of waste identified in the process were overprocessing, motion, and waiting. This approach also supports the achievement of Sustainable Development Goal 9 (SDG 9) by enhancing service quality and the competitiveness of the testing industry.

Keywords: Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Tire Testing, Process Efficiency, Automotive Laboratory



LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Peningkatan Efisiensi Siklus Proses pada Pengujian Ban Bersertifikasi SNI melalui Pendekatan Lean Manufacturing dan Value Stream Mapping

Bentuk Tesis : Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Ahmad Faqih

NIM : 55123110116

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 04 Juli 2025

Mengesahkan

Pembimbing

(Dr. Sugiyono M.SI)

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Ketua Program Studi Magister Manajemen

(Dr. Nurul Hidayah, M.Si, Ak.)

(Dr. Lenny Christina Nawangsari, MM.)

LEMBAR PERNYATAAN

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

Judul : Peningkatan Efisiensi Siklus Proses pada Pengujian Ban Bersertifikasi SNI melalui Pendekatan Lean Manufacturing dan Value Stream Mapping

Bentuk Tesis : Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Ahmad Faqih

NIM : 55123110116

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 04 Juli 2025

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister 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.

MERCU BUANA



**PERNYATAAN PENGECEKAN PLAGIASI (SIMILARITY)
KARYA ILMIAH**

/SIMILARITY CHECK STATEMENT FOR SCIENTIFIC WORKS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama */Name* : AHMAD FAQIH

NIM */Student id Number* : 55123110116

Program Studi */Study program* : S2 Manajemen

dengan judul:

/The title:

“Peningkatan Efisiensi Siklus Proses pada Pengujian Ban Bersertifikasi SNI melalui Pendekatan Lean Manufacturing dan Value Stream Mapping”

telah dilakukan pengujian plagiasi (*similarity*) dengan sistem **Turnitin** pada tanggal:

/Has undergone a plagiarism (similarity) check using the Turnitin system on the date:

10 Oktober 2025

didapatkan nilai persentase sebesar:

and the similarity percentage obtained was:

12 %

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Jakarta, 10 Oktober 2025
**Kepala Administrasi/ Tata Usaha
FEB Universitas Mercu Buana**
/Head of FEB Administrator



scan or [click here](#) for verify

Ahmad Faqih, S.E., M.M.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul “ Peningkatan Efisiensi Siklus Proses pada Pengujian Ban Bersertifikasi SNI melalui Pendekatan Lean Manufacturing dan Value Stream Mapping. Tesis ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Sugiyono M.SI selaku Dosen Pembimbing Tesis yang telah memberikan waktu, bimbingan, semangat, pengetahuan, dan nasehat-nasehat yang sangat bermanfaat demi terselesaikannya Tesis ini. Penyusunan Tesis ini juga tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin berterima kasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tesis ini terutama kepada:

1. Ibu Dr. Lenny Christina Nawangsari, MM selaku Ketua Program studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.
2. Bapak/Ibu Ketua dan tim Penguji, selaku ketua penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti untuk perbaikan Tesis ini.
3. Bapak/Ibu seluruh Dosen Pengajar, yang telah memberikan ilmu dan pembelajaran sehingga dapat mengumpulkan semua yang didapat dalam penyusunan Tesis ini.
4. Karyawan PT. XYZ, yang telah bersedia menjadi responden pada penelitian ini.
5. Teristimewa, Istri, anak dan kedua orang tua tercinta yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan moral dan material yang tiada henti-hentinya kepada penulis serta memberikan banyak inspirasi dalam menyelesaikan Tesis ini.

Penulis menyadari sebagai manusia biasa, bahwa penelitian ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan akibat keterbatasan pengetahuan serta pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Selain itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan diri, penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kelemahan dalam Tesis ini. Akhir kata, semoga Tesis ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 04 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN PENGECEKAN PLAGIASI (SIMILARITY) KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Kontribusi penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Lean Manufacturing dan Value Stream Mapping (VSM).....	7
2.2 Tujuh Jenis Pemborosan (Seven Wastes/Muda)	7
2.3 Pengujian Ban dan Peranannya dalam Keberlanjutan.....	8
2.4 Studi Kasus Lean di Industri Otomotif dan Laboratorium.....	8
2.5 Perhitungan process cycle efficiency (PCE)	9
2.6 Perhitungan efisiensi keseluruhan	9
2.7 Penelitian Terdahulu.....	10
2.8 State of the Art (SOTA)	13
2.9 Research gap.....	14
2.10 Kerangka Pemikiran	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16

3.1 Desain Penelitian	16
3.2 Definisi dan Operasionalisasi Variabel	16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.4 Metode Pengumpulan Data	17
3.5 Metode Pengolahan Data.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	20
4.2 Hasil Penelitian sebelum perbaikan.....	25
4.2.1 Pengumpulan data.....	25
4.2.2 Pembuatan current state	32
4.2.3 Pembuatan process activity mapping.....	34
4.2.4 Identifikasi waste	36
4.2.5 Tindakan perbaikan	39
4.3 Hasil penelitian setelah perbaikan.....	43
4.3.1 Pengumpulan dan pengolahan data	43
4.3.2 Pembuatan future state.....	45
4.3.2 Pembuatan process activity mapping	46
4.4 Pembahasan	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 3. 1 Variabel Operasional.....	16
Tabel 4. 1 Process Activity Mapping sebelum Perbaikan.....	34
Tabel 4. 2 Pembuatan 5 Why	36
Tabel 4. 3 Tabel 5W 1H.....	39
Tabel 4. 4 Process Activity Mapping setelah Perbaikan.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pengujian Produk 2023-2024	3
Gambar 1. 2 Jumlah Permintaan Perbaikan Proses	4
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	15
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	19
Gambar 4. 1 Penerimaan Contoh Uji	21
Gambar 4. 2 Identifikasi dan Pemasangan Pelek Uji	21
Gambar 4. 3 Pemeriksaan Sifat Tampak.....	22
Gambar 4. 4 Pengujian Dimensi	23
Gambar 4. 5 Uji Breaking Energy.....	23
Gambar 4. 6 Pengujian Bead Unseating.....	24
Gambar 4. 7 Pengujian Highspeed.....	24
Gambar 4. 8 Pengujian Endurance	25
Gambar 4. 9 Buku Penerimaan Contoh Uji.....	26
Gambar 4. 10 Informasi Identifikasi Contoh Uji	27
Gambar 4. 11 Penandaan Produk Ban.....	27
Gambar 4. 12 Pemasangan Contoh Uji Ban pada Pelek Uji	28
Gambar 4. 13 Penulisan Hasil Uji secara Manual.....	30
Gambar 4. 14 Penulisan Laporan Hasil Uji secara Manual	31
Gambar 4. 15 Aliran Proses Pengujian sebelum Perbaikan (Current State Mapping)	33
Gambar 4. 16 Tampilan Database Terintegrasi Ms. List	40
Gambar 4. 17 Operator Uji menggunakan Alat Bantu Pasang Ban	41
Gambar 4. 18 Tampilan Aplikasi Ms. Excel dengan Pengisian secara Otomatis .	42
Gambar 4. 19 Foto Kebijakan Internal.....	43
Gambar 4. 20 Aliran Proses Pengujian setelah Perbaikan (Future State Mapping)	45