

ANALISA PEMBOROSAN UNTUK PERBAIKAN PELAYANAN *SERVICE*

MOBIL DENGAN *LEAN SERVICE*

DI AUTO2000 BASUKI RAHMAT SURABAYA

SKRIPSI



Oleh:

ADELIA HERNALIS AGUSTIN

NPM: 19032010104

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2023

ANALISA PEMBOROSAN UNTUK PERBAIKAN PELAYANAN *SERVICE*

MOBIL DENGAN *LEAN SERVICE*

DI AUTO2000 BASUKI RAHMAT SURABAYA

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



Oleh:

ADELIA HERNALIS AGUSTIN

NPM: 19032010104

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2023

SKRIPSI

**ANALISA PEMBOROSAN UNTUK PERBAIKAN PELAYANAN
SERVICE MOBIL DENGAN *LEAN SERVICE*
DI AUTO2000 BASUKI RAHMAT SURABAYA**

Disusun Oleh:

ADELIA HERNALIS AGUSTIN
19032010104

**Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 17 Juli 2023**

Tim Penguji :

1.



Ir. Rusindiyanto, MT.
NIP. 19650225 199203 1 001

Pembimbing

1.



Dwi Sukma Donoriyanto, ST., MT.
NIP. 19810726 200501 1 002

2.



Enny Ariyani, ST., MT.
NIP. 19700928 202121 2 002

3.



Dwi Sukma Donoriyanto, ST., MT.
NIP. 19810726 200501 1 002

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya**



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP.-19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Adelia Hernalis Agustin
NPM : 19032010104
Program Studi * : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Sipil~~ / ~~Teknik Lingkungan~~ / ~~Teknik Mesin~~

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR*~~, Ujian Lisan Gelombang Juli, TA. 2023.

Dengan Judul: **ANALISA PEMBOROSAN UNTUK PERBAIKAN
PELAYANAN *SERVICE* MOBIL DENGAN *LEAN
SERVICE* DI AUTO2000 BASUKI RAHMAT SURABAYA**

Dosen yang memerintahkan revisi:

1. Dwi Sukma Donoriyanto, ST., MT.
2. Ir. Rusindiyanto, MT.
3. Enny Ariyani, ST., MT.

()
()
()

Surabaya, 17 Juli 2023

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Dwi Sukma Donoriyanto, ST., MT.
NIP. 19810726 200501 1 002

Catatan: *) *coret yang tidak perlu*



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adelia Hernalis Agustin
Program Studi : Teknik Industri
NPM : 19032010104
Alamat e-mail : 19032010104@student.upnjatim.ac.id

Dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan skripsi saya dengan judul:

ANALISA PEMBOROSAN UNTUK PERBAIKAN PELAYANAN *SERVICE* MOBIL DENGAN *LEAN SERVICE* DI AUTO2000 BASUKI RAHMAT SURABAYA

Adalah benar penelitian saya sendiri atau bukan plagiat hasil penelitian orang lain, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan saya ajukan sebagai persyaratan kelulusan program sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 17 Juli 2023

Mengetahui,
Koorprogdi Teknik Industri

Yang Membuat Pernyataan



Ir. Rusindiyanto, MT
NIP. 19650225 199203 1 001

Adelia Hernalis Agustin
NPM. 19032010104

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Analisa Pemborosan untuk Perbaikan Pelayanan *Service* Mobil dengan *Lean Service* Di Auto2000 Basuki Rahmat Surabaya”.

Skripsi ini disusun untuk mengikuti persyaratan skripsi tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Skripsi ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari pembimbing lapangan dan dosen pembimbing, juga dari literatur yang ada serta berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis tidak lupa untuk menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dwi Sukma Donoriyanto, ST. MT., selaku dosen pembimbing saya yang selalu memberikan ide, saran, motivasi dan membimbing saya.
5. Bapak I Ketut Sutena sebagai *service head* cabang AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya.

6. Seluruh Staf AUTO2000 Basuki Rahmat Surabaya yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian.
7. Bapak Suherno dan Ibu Sulis Stiowati selaku orang tua saya yang senantiasa mendoakan, mendukung, dan memberi semangat.
8. Untuk teman saya Safira Aprilia, Adinda Laksmi Pratiwi, Ais Nur Rohkma, Nashrotul Ummah Al-Muttaqin, Shaffa Arindra Tuffahati, Alifya Putri Samudera, Mochammad Daffa Amanullah, Muhammad Nabighoh Badarus Syamsi, Anthony Surya, terima kasih atas kerja sama dan dukungannya selama ini sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Semua pihak yang telah mendukung dan memberi semangat untuk semua Kegiatan dalam penyelesaian Skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi, penulis menyadari bahwa skripsi ini mungkin masih banyak kesalahan, karena memang sesungguhnya “Kesalahan adalah milik kita dan kesempurnaan adalah milik Allah SWT semata”. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini berguna khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Surabaya, 3 April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------|------|
| KATA PENGANTAR..... | i |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| ABSTRAK..... | viii |
| ABSTRACT..... | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.4 Asumsi..... | 4 |
| 1.5 Tujuan..... | 5 |
| 1.6 Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.6.1 Manfaat Teoritis | 5 |
| 1.6.2 Manfaat Praktis | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 8 |
| 2.1 Kualitas Pelayanan | 8 |
| 2.2 <i>Lean</i> | 9 |
| 2.3 <i>Lean Service</i> | 11 |
| 2.4 <i>Waste</i> | 14 |

| | | |
|------------------------------------|---|----|
| 2.5 | <i>Value Stream Mapping</i> | 15 |
| 2.6 | <i>Process Activity Mapping (PAM)</i> | 23 |
| 2.7 | BORDA..... | 24 |
| 2.8 | <i>Root Cause Analysis</i> | 25 |
| | 2.8.1 <i>Fishbone</i> | 26 |
| | 2.8.2 <i>5 Whys</i> | 26 |
| 2.9 | Kuesioner..... | 27 |
| 2.10 | Penelitian Terdahulu..... | 28 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | | 34 |
| 3.1 | Tempat dan Waktu Penelitian..... | 34 |
| 3.2 | Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel..... | 34 |
| | 3.2.1 Identifikasi Variabel..... | 34 |
| | 3.2.2 Definisi Operasional Variabel..... | 35 |
| 3.3 | Langkah-Langkah Pemecahan Masalah..... | 37 |
| 3.4 | Teknik Pengumpulan Data..... | 41 |
| | 3.4.1 Data Primer..... | 41 |
| | 3.4.2 Data Sekunder..... | 42 |
| 3.5 | Teknik Analisis Data (Model Analisis)..... | 42 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 44 |
| 4.1 | Pengumpulan Data..... | 44 |
| | 4.1.1 Data Aliran Pelayanan Servis Mobil..... | 44 |
| | 4.1.2 Data Waktu Pelayanan Servis Mobil..... | 45 |
| | 4.1.3 Data Kuesioner..... | 46 |

| | | |
|---------------------------------|--|----|
| 4.1.4 | Data Penyebab Keterlambatan Pelayanan Servis..... | 46 |
| 4.2 | Pengolahan Data | 50 |
| 4.2.1 | Pembuatan <i>Current Value Stream Mapping</i> | 50 |
| 4.2.2 | Pembuatan <i>Process Activity Mapping</i> | 52 |
| 4.2.3 | Penentuan <i>Waste</i> Kritis dengan Metode BORDA..... | 55 |
| 4.2.4 | Analisa Penyebab <i>Waste</i> dengan 5 <i>Whys</i> dan <i>Fishbone</i> <i>Diagram</i> | 57 |
| 4.2.5 | Rekomendasi Perbaikan | 62 |
| 4.2.6 | Pembuatan <i>Future Value Stream Mapping</i> | 64 |
| 4.3 | Hasil dan Pembahasan | 67 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 69 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 69 |
| 5.2 | Saran | 70 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Simbol <i>Customer/Supplier</i> | 19 |
| Gambar 2.2 Simbol <i>Dedicated Process</i> | 19 |
| Gambar 2.3 Simbol <i>Data Box</i> | 20 |
| Gambar 2.4 Simbol <i>Inventory</i> | 20 |
| Gambar 2.5 Simbol <i>Shipments</i> | 21 |
| Gambar 2.6 Simbol <i>Push Arrow</i> | 21 |
| Gambar 2.7 Simbol <i>External Shipment</i> | 21 |
| Gambar 2.8 Simbol <i>Production Control</i> | 22 |
| Gambar 2.9 Simbol <i>Manual Info</i> | 22 |
| Gambar 2.10 Simbol <i>Electronic Info</i> | 22 |
| Gambar 2.11 Simbol <i>Timeline</i> | 23 |
| Gambar 2.12 Penilaian metode BORDA | 24 |
| Gambar 2.13 Contoh Peringkat Alternatif | 25 |
| Gambar 2.14 <i>Fishbone Diagram</i> | 26 |
| Gambar 2.15 Skor Kuesioner | 27 |
| Gambar 4.1 Alur Pelayanan Servis Mobil..... | 44 |
| Gambar 4.2 Current Value Stream Mapping Pelayanan Servis Mobil..... | 51 |
| Gambar 4.3 Peringkat Waste | 56 |
| Gambar 4.4 Fishbone Diagram | 61 |
| Gambar 4.5 Future Value Stream Mapping Pelayanan Servis Mobil..... | 65 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Data Waktu Pelayanan Servis Mobil | 45 |
| Tabel 4.2 Responden Kuesioner | 46 |
| Tabel 4.3 Kuesioner Pemborosan (Waste) | 46 |
| Tabel 4.4 Data Waiting or Delay | 49 |
| Tabel 4.5 Process Activity Mapping Pelayanan Servis Mobil | 53 |
| Tabel 4.6 Presentase Frekuensi dan Waktu Jenis Aktivitas..... | 54 |
| Tabel 4.7 Presentase Kategori Kegiatan..... | 54 |
| Tabel 4.8 Penentuan Waste Kritis..... | 55 |
| Tabel 4.9 Ranking Waste..... | 56 |
| Tabel 4.10 Analisa Waste dengan 5 Whys | 58 |
| Tabel 4.11 Rekomendasi Perbaikan Pemborosan..... | 62 |
| Tabel 4.12 Penyesuaian Waktu Pelayanan Servis Mobil | 63 |
| Tabel 4.13 Total Waktu setelah Rekomendasi..... | 66 |
| Tabel 4.14 Perhitungan Aktivitas Awal dan Usulan | 66 |

ABSTRAK

AUTO2000 Basuki Rahmat merupakan salah satu cabang dealer Toyota yang berlokasi di Kota Surabaya yang bergerak dalam bidang jasa seperti pelayanan penjualan, perawatan, perbaikan dan penyedia suku cadang Toyota yang manajemennya ditangani penuh oleh Astra Group. Perusahaan selalu berupaya agar menghasilkan pelayanan yang cepat dan tepat, namun pelanggan menghabiskan waktu menunggu cukup lama karena waktu proses pelayanan servis mobil tergolong lama. Waktu pelayanan yang lama disebabkan oleh adanya sistem operasional yang kurang tertata sehingga menyebabkan adanya pemborosan (*waste*). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan analisa pelayanan servis mobil di AUTO2000 Basuki Rahmat menggunakan konsep *lean service* dengan menggunakan metode *value stream mapping*, *fishbone*, dan *5 whys*. Hasil penelitian didapatkan bobot *waste motion or transportation* sebesar 0,1481; *waiting or delay* sebesar 0,1325; *incorrect inventory* sebesar 0,1273; *lack of customer's focus* sebesar 0,1195; *defect* sebesar 0,1065; *duplication* sebesar 0,0935; *overproduction* sebesar 0,0779; *unclear communication* sebesar 0,0675; *underutilized employees* sebesar 0,0675; dan *variation* sebesar 0,0597. Rekomendasi penelitian yang dapat diusulkan untuk mengurangi *waste* antara lain perbaikan *layout*, menambah monitor pada lantai servis untuk perihal penyampaian dan penerimaan informasi, menambah jumlah mekanik, membuat rancangan booking dengan jam yang berbeda, pembuatan dan mengaplikasikan

sistem *tracking* terhadap keberadaan alat. Dengan demikian, *lead time* proses pelayanan servis awal sebesar 170 menit menjadi lead time 128 menit.

Kata kunci: *5 whys, lean service, fishbone.*

ABSTRACT

AUTO2000 Basuki Rahmat is one of the branches dealer Toyota, which is located in the city of Surabaya, is engaged in services such as sales, maintenance, repair and supply of Toyota spare parts whose management is fully handled by the Astra Group. The company always strives to provide fast and accurate service, but customers spend quite a long time waiting because the car service process is relatively long. The long service time is caused by an unorganized operational system that causes waste (waste). Based on these problems, it is necessary to analyze Basuki Rahmat's car service services at AUTO2000 using the concept lean service by using the method value stream mapping, fishbone, and 5 whys. The research results obtained weight waste motion or transportation of 0.1481; waiting or delay of 0.1325; incorrect inventory of 0.1273; lack of customer's focus of 0.1195; defect of 0.1065; duplication of 0.0935; overproduction of 0.0779; unclear communication of 0.0675; underutilized employees of 0.0675; And variation of 0.0597. Research recommendations that can be proposed to reduce waste including repairs layout, adding monitors on the service floor for matters of sending and receiving information, increasing the number of mechanics, making plans booking with different hours, making and applying the system tracking of the presence of the tool. Therefore, lead time the initial service service process of 170 minutes becomes lead time 128 minutes.

Keywords: 5 whys, lean service, fishbone.