

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* UNTUK**  
**MENURUNKAN *CYCLE TIME* PROSES *ASSEMBLY***  
**MENGGUNAKAN METODE *SMED* DI PERUSAHAAN**  
**OTOMOTIF**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS**  
**MERCU BUANA**

**Disusun Oleh:**

Nama : Fazza Kurniawan

NIM : 41616320057

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MERCU BUANA**  
**JAKARTA**  
**2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fazza Kurniawan  
NIM : 41616320057  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Proposal : Analisis *Lean Manufacturing* Untuk Menurunkan *Cycle Time* Proses *Assembly* Menggunakan Metode *SMED* Di Perusahaan Otomotif

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Penulis,



(Fazza Kurniawan)

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* UNTUK MENURUNKAN *CYCLE TIME* PROSES *ASSEMBLY* MENGGUNAKAN METODE *SMED* DI PERUSAHAAN OTOMOTIF



Nama : Fazza Kurniawan  
NIM : 41616320057  
Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing



MERCU BUANA

(Novera Elisa Triana, ST.,MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Prodi Teknik Industri



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Penelitian ini disusun berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di perusahaan otomotif daerah Karawang dengan judul “Analisis *Lean Manufacturing* Untuk Menurunkan *Cycle Time* Proses *Assembly* Menggunakan Metode *SMED* Di Perusahaan Otomotif”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, nasihat dan semangat, terutama kepada:

1. Allah SWT. atas berkah, Rahmat dan ridho-Nya.
2. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa terbaik, serta dukungan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
3. Ibu Novera Elisa Triana, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan dukungan serta mengingatkan untuk menyelesaikan laporan dengan baik dan tepat waktu.
4. Ibu Bethriza Hanum, ST, MT selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri Universitas Mercu Buana
5. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku Ketua Prodi Teknik Industri sekaligus Koordinator Tugas Akhir Universitas Mercu Buana.
6. Bapak Ibrahim selaku HRD Manager Perusahaan Otomotif yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian tugas akhir.
7. Bapak Sigit Wibowo selaku pembimbing lapangan pada saat penelitian tugas akhir.
8. Seluruh Staff dan Karyawan Perusahaan Otomotif yang sudah berpartisipasi dalam penyusunan laporan tugas akhir ini
9. Teman-teman Teknik Industri angkatan tahun 2017 yang saling memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan laporan.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat menambah wawasan serta pengetahuan mengenai Analisis *Lean Manufacturing* Untuk Menurunkan *Cycle Time* Proses *Assembly* Menggunakan Metode *SMED* Di Perusahaan Otomotif. Penulis menyadari bahwa di dalam laporan ini terdapat kekurangan dan jauh dari apa diharapkan. Untuk itu, penulis berharap adanya kritik, saran serta usulan demi perbaikan laporan, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa saran yang membangun. Semoga laporan kerja praktek ini dapat dipahami dan bermanfaat bagi siapapun yang membacanya. Mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata-kata yang kurang berkenan. Terima kasih.



Bekasi, 21 Januari 2021

Fazza Kurniawan

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL.....   | i    |
| HALAMAN PERNYATAAN .....   | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....  | iii  |
| ABSTRAK .....  | iv   |
| ABSTRACT .....   | v    |
| KATA PENGANTAR .....   | vi   |
| DAFTAR ISI.....  | viii |
| DAFTAR TABEL .....   | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | xii  |
| <br>   |      |
| BAB I PENDAHULUAN.....   | 1    |
| 1.1. Latar Belakang.....   | 1    |
| 1.2. Rumusan masalah.....  | 5    |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                                      | 6    |
| 1.4. Batasan Masalah.....  | 6    |
| 1.5. Sistematika Penulisan.....                                  | 6    |
| <br>   |      |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                     | 7    |
| 2.1. Pengertian dan Konsep Dasar <i>Lean Manufacturing</i> ..... | 7    |
| 2.2. Penelitian Terdahulu.....                                   | 19   |
| 2.3. Kerangka Pemikiran .....                                    | 25   |
| <br>   |      |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....                              | 26   |
| 3.1. Jenis Penelitian .....                                      | 26   |
| 3.2. Jenis Data Dan Informasi .....                              | 26   |
| 3.3. Metode Pengumpulan Data .....                               | 27   |
| 3.4. Metode Pengolahan dan Analisa Data.....                     | 28   |
| 3.5. Langkah-Langkah Penelitian.....                             | 30   |

|                |   |    |
|----------------|---|----|
| BAB IV         | PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....                              | 31 |
| 4.1.           | Pengumpulan Data.....   | 31 |
| 4.2.           | Pengolahan Data.....  | 36 |
| BAB V          | HASIL DAN PEMBAHASAN.....   | 45 |
| 5.1.           | Analisis Penerapan Metode <i>SMED</i> .....                       | 45 |
| 5.2.           | Analisis Proses Assembly Tahap Tap&Retap dan tahap Drilling. .... | 47 |
| 5.3.           | Usulan Perbaikan.....   | 49 |
| BAB VI         | KESIMPULAN DAN SARAN.....   | 52 |
| 6.1.           | Kesimpulan.....   | 52 |
| 6.2.           | Saran.....  | 52 |
| Daftar Pustaka | .....   | 53 |



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1.1. Data <i>Cycle Time</i> Proses <i>Assembly Side Member</i> .....                        | 4  |
| Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu .....   | 20 |
| Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....  | 21 |
| Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....  | 22 |
| Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....  | 23 |
| Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....  | 24 |
| Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....  | 25 |
| Tabel 4.1. Data <i>Cycle Time</i> Proses <i>Assembly Side Member</i> .....                        | 32 |
| Tabel 4.2. Waktu Elemen Kerja Tahap <i>Tap &amp; Retap</i> .....                                  | 34 |
| Tabel 4.2. Waktu Elemen Kerja Tahap <i>Tap &amp; Retap</i> (lanjutan).....                        | 35 |
| Tabel 4.3. Waktu Elemen Kerja Tahap <i>Drilling</i> .....   | 35 |
| Tabel 4.4. Aktivitas Proses Tahap <i>Tap &amp; Retap</i> .....                                    | 36 |
| Tabel 4.5. Aktivitas Proses Tahap <i>Drilling</i> .....   | 37 |
| Tabel 4.6. Pemisahan Aktivitas Internal dan Eksternal Tahap <i>Tap &amp; Retap</i> .....          | 38 |
| Tabel 4.7. Pemisahan Aktivitas Internal dan Eksternal Tahap <i>Drilling</i> .....                 | 39 |
| Tabel 4.8. Klasifikasi Aktivitas Internal Menjadi Eksternal<br>Tahap <i>Tap &amp; Retap</i> ..... | 40 |
| Tabel 4.9. Klasifikasi Aktivitas Internal Menjadi Eksternal Tahap <i>Drilling</i> .....           | 41 |
| Tabel 4.10. Klasifikasi Aktivitas Setelah Improvement Tahap <i>Tap &amp; Retap</i> .....          | 44 |
| Tabel 4.11. Klasifikasi Aktivitas Setelah Improvement Tahap <i>Drilling</i> .....                 | 45 |
| Tabel 5.1. <i>Cycle Time</i> Sebelum dan Sesudah Penerapan Metode <i>SMED</i> .....               | 47 |
| Tabel 5.2. Analisa Kondisi Yang Ada .....   | 48 |
| Tabel 5.3. Usulan Perbaikan 1 .....   | 50 |
| Tabel 5.4. Usulan Perbaikan 2 .....   | 51 |
| Tabel 5.5. Usulan Perbaikan 3 .....   | 51 |
| Tabel 5.6. Usulan Perbaikan 4 .....   | 52 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1.1. <i>Side Member</i> .....                               | 3  |
| Gambar 2.1. <i>Fishbone Diagram</i> .....                          | 18 |
| Gambar 2.2. Bagan Kerangka Pemikiran.....                          | 26 |
| Gambar 3.1. <i>Flow Chart</i> Penelitian .....                     | 31 |
| Gambar 4.1. <i>Flow Process</i> Produksi <i>Side Member</i> .....  | 33 |
| Gambar 4.2. Penggunaan <i>Clamp</i> .....                          | 42 |
| Gambar 4.3. <i>Setting hole inner</i> dan <i>side member</i> ..... | 42 |
| Gambar 4.4. Penggunaan <i>Hoist Crane</i> .....                    | 43 |
| Gambar 4.5. Penggunaan <i>Clamp</i> dan <i>Spot Welding</i> .....  | 43 |
| Gambar 5.1. <i>Fishbone Diagram</i> .....                          | 49 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1. Kartu Bimbingan Tugas Akhir .....            | 55 |
| Lampiran 2. Kartu Bebas Kewajiban Untuk Tugas Akhir..... | 56 |
| Lampiran 3. Surat Keterangan Izin Penelitian .....       | 57 |
| Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....                  | 58 |

