

LAPORAN PRAKTIK KEINSINYURAN

**ANALISIS EFISIENSI WAKTU PRODUKSI MOBIL MAINAN
TAMIYA DENGAN METODE *STANDARD WORK ANALYSIS*
DI LABORATORIUM SISTEM MANUFAKTUR
UNIVERSITAS MERCU BUANA
PERIODE: SEPTEMBER 2024 – FEBRUARI 2025**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
ULY AMRINA
52524110023

PEMBIMBING:

Ir. Saiful Hendra, S.T., M.T., IPM.

Ir. Muhammad Kholil, S.T., M.T., PhD., IPU

**PROGRAM STUDI PROGRAM PROFESI INSINYUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KEINSINYURAN**

**ANALISIS EFISIENSI WAKTU PRODUKSI MOBIL MAINAN
TAMIYA DENGAN METODE *STANDARD WORK ANALYSIS*
DI LABORATORIUM SISTEM MANUFAKTUR
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Disusun oleh:

**ULY AMRINA
52524110023**

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Ir. Saiful Hendra, S.T., M.T., IPM.

Pembimbing Lapangan



Ir. Muhammad Kholil, ST., MT., PhD., IPU.

Mengetahui,

Dekan

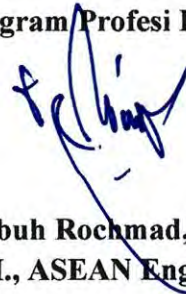
Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

Ketua Program Studi

Program Profesi Insinyur



**Ir. Imbuh Rochmad, S.T., M.T.
IPM., ASEAN Eng., ACPE.**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam mengerjakan dan Praktik Keinsinyuran ini saya tidak melakukan pemalsuan data dan semua materi dalam laporan ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan sumbernya dalam Daftar Pustaka. Jika di kemudian hari terbukti tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan.

Jakarta, 31 Mei 2025



Uly Amrina
NIM. 52524110023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi waktu produksi mobil mainan Tamiya di Laboratorium Sistem Manufaktur Universitas Mercu Buana dengan menggunakan metode Time and Motion Study. Proses produksi terdiri dari sepuluh workstation, dan hasil pengukuran menunjukkan bahwa waktu standar ideal untuk produksi adalah 546.55 detik. Analisis lebih lanjut mengidentifikasi empat elemen kerja yang masih mengalami pemborosan, termasuk waktu tunggu yang lama dan ketidakefisienan dalam penyalarsan komponen. Penelitian ini mengusulkan empat rekomendasi perbaikan yang berpotensi menghemat waktu proses hingga 25.24 detik, mencapai efisiensi 92.55%. Kontribusi penelitian ini signifikan dalam memberikan bukti empiris tentang penerapan Time and Motion Study dalam konteks pendidikan tinggi, serta memberikan panduan praktis untuk meningkatkan efisiensi operasional laboratorium. Meskipun demikian, penelitian ini mengakui keterbatasan dalam implementasi usulan perbaikan, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk fokus pada penerapan dan evaluasi dampak dari strategi kaizen yang diusulkan.

Kata kunci: waktu produksi, efisiensi, *Time and Motion Study*, laboratorium, *kaizen*



ABSTRACT

This study aims to analyze the production time efficiency of Tamiya toy cars in the Manufacturing Systems Laboratory of Mercu Buana University using the Time and Motion Study method. The production process consists of ten workstations, and the measurement results indicate that the ideal standard time for production is 546.55 seconds. Further analysis identified four work elements that still experience waste, including long waiting times and inefficiencies in component alignment. This study proposes four improvement recommendations that have the potential to save up to 25.24 seconds of process time, achieving an efficiency of 92.55%. This study's contribution is significant in providing empirical evidence on the application of Time and Motion Study in the context of higher education, as well as providing practical guidance for improving laboratory operational efficiency. However, this study acknowledges limitations in the implementation of the proposed improvements, so further research is recommended to focus on the implementation and evaluation of the impact of the proposed kaizen strategy.

Keywords: production time, efficiency, Time and Motion Study, laboratory, kaizen



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Praktik Keinsinyuran pada Program Profesi Insinyur ini. Penulisan Laporan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Profesi Insinyur pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan proposal penelitian ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Andriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ir. Imbuh Rochmad, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng., ACPE selaku Ketua Program Studi Program Profesi Insinyur.
4. Ir. Saiful Hendra, S.T., M.T., IPM. dan Ir. Muhammad Kholil, S.T., M.T., PhD, IPU. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Keluarga dan rekan kerja yang telah mendukung penyelesaian proposal ini.

Akhir kata, saya berharap Allah Subhanahu Wata'ala berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Praktik Keinsinyuran ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

MERCU BUANA

Jakarta, 31 Mei 2025

Uly Amrina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Profil Laboratorium Sistem Manufaktur Universitas Mercu Buana..	1
1.2 Proses Produksi Mobil Mainan Tamiya..	3
BAB II. PRAKTIK KEINSINYURAN.....	9
2.1 Formulasi Masalah.....	9
2.2 Ringkasan Rencana dan Pemilihan Solusi..	12
2.3. Ringkasan Penerapan Solusi	16
2.4. Ringkasan Evaluasi Hasil Penerapan	25
BAB III. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
3.1 Kesimpulan.....	27
3.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Urutan Proses Produksi Mobil Mainan Tamiya.....	3
Tabel 1.2. Mesin dan Peralatan di Laboratorium Sistem Manufaktur Prohram Studi S1 Teknik Industri.....	6
Tabel 2.1. Rekapitulasi Uji Keseragaman dan Kecukupan Data	17
Tabel 2.2. Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Baku (Dalam Detik).....	18
Tabel 2.3. Job Safety Analysis (JSA).....	20
Tabel 2.4. Analisis Akar Penyebab Permasalahan Dengan <i>Why's Analysis</i> ...	22
Tabel 2.5. Estimasi Perbandingan Sebelum dan Sesudah Usulan Perbaikan...	25



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Area Laboratorium Sistem Manufaktur Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Mercu Buan.....	2
Gambar 1.2. Bill of Material Produk Mobil Mainan Tamiya.....	2
Gambar 1.3. Peta Tata Letak Laboratorium Sistem Manufaktur di Gedung Dormitory Ruang L-305 UMB.....	6
Gambar 2.1. Perbandingan Waktu Proses Produksi Tamiya (Target vs Aktual)...	9
Gambar 2.2. Kerangka Konseptual	12
Gambar 2.3. Langkah-Langkah Penelitian.....	14
Gambar 2.4. Pemetaan Elemen Pekerjaan Proses Produksi Mobil Mainan Tamiya dalam Peta Proses Operasi.....	16
Gambar 2.5. Visualisasi Usulan Sensor Suhu pada Lini Proses <i>Vacuum</i>	24
Gambar 2.6. Visualisasi Usulan Jenis Gunting pada Lini Proses <i>Trimming</i>	24
Gambar 2.7. Visualisasi Usulan Proses Semi Otomasi Pada Lini <i>Assembly</i> 2	24