



**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA
PEKERJAAN PEMBESIAN KOLOM MENGGUNAKAN METODE
PRODUCTIVITY RATING DAN *TIME STUDY***

(Studi Kasus : Proyek PMJ *Land Tower*, Jakarta Timur)

LAPORAN SKRIPSI

DINDA PURI ISMAWATI

41121010087

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025



**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA
PEKERJAAN PEMBESIAN KOLOM MENGGUNAKAN METODE
PRODUCTIVITY RATING DAN *TIME STUDY***

(Studi Kasus : Proyek PMJ Land Tower, Jakarta Timur)

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1)

Nama : Dinda Puri Ismawati

NIM : 41121010087

Dosen pembimbing : Yosie Malinda S.T.,M.T

NIDN : 8881323419

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dinda Puri Ismawati

NIM : 41121010087

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pembesian Kolom Menggunakan Metode *Productivity Rating* dan *Time Study*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 9 Oktober 2024

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Dinda Puri Ismawati

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Dinda Puri Ismawati
NIM : 41121010087
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas : ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA
Akhir PEKERJAAN PEMBESIAN KOLOM MENGGUNAKAN
METODE *PRODUCTIVITY RATING* DAN *TIME STUDY*

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

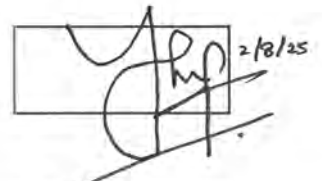
Disahkan oleh:

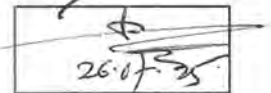
Pembimbing : Yosie Malinda S.T.M.T
NIDN/NIDK/NIK : 8881323419

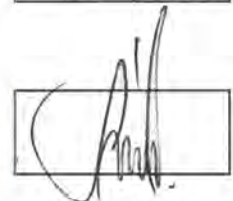
Ketua Penguji : Ir. Hamonang Girsang, S.T., M.T., IPU
NIDN/NIDK/NIK : 031102803

Anggota Penguji : Irriene Indah Susanti, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0315018303

Tanda Tangan


2/8/25


26.07.25



Jakarta, 19 Juli 2025

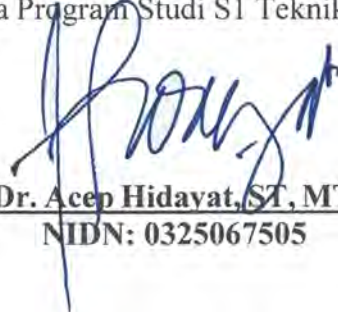
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, ST, MT
NIDN: 0325067505

KATA PENGANTAR

Segala rasa puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kesempatan, suka dan maupun duka sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik / Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana.

Sebagai judul Tugas Akhir ini adalah “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pembesian Kolom Menggunakan Metode *Productivity Rating* dan *Time Study*”. Dengan segala keterbatasan yang ada penulis berusaha menghasikan karya yang dapat memberikan masukan dibidang manajemen konstruksi, serta dapat membantu dalam memecahkan permasalahan yang ada.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis banyak menemui masalah baik mulai dari perijinan, penyusunan, dan pengelolaan data. Oleh karena itu perkenankan penulis menyampaikan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Allah SWT atas segala hidayah, kemudahan dan kelancaran yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menjalankan skripsi dengan baik dan lancar.
2. Bapak Prof. Dr.Ir Andi Adriansyah, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Zulfa Fitrikatrinasaari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknis / Direktur Program Pascasarjana.
4. Bapak Dr. Acep Hidayat, S .T., M .T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
5. Ibu Dr. Ir. Desiana Vidayanti,, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis.
6. Ibu Yosie Malinda, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, masukan, nasehat serta pengarahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik.
7. Seluruh Dosen jurusan Teknik Sipil yang telah membekali Ilmu kepada penulis selama penulis menjadi mahasiswa di Universita Mercu Buana.
8. Bapak Hamonang Girsang, S.T.,M.T., IPU dan Ibu Irriene Indah Susanti, ST.,MT selaku dosen penguji pada sidang skripsi yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran dan nasehat kepada penulis.
9. H. Tjarlim Aspuri, beliau yang menjadi inti tulang punggung keluarga. Meskipun beliau tidak sempat merasakan pendidikan hingga bangku perkuliahan, namun beliau

sangat menginginkan penulis merasakan pendidikan sampai jenjang tertinggi.

10. Ibunda Gunarti Suprihati, pintu surgaku. Beliau juga memang tidak sempat merasakan pendidikan hingga bangku perkuliahan, namun gigih dalam memanjatkan doa yang selalu beliau berikan yang tiada henti meminta kepada Tuhan Yang Maha Esa, hingga penulis dapat dipermudah dalam penyusunan skripsi ini.
11. Kaka – kaka tercinta Tessa Indriyana, Vuri Indah Mustrika Sari, Widya Puri Hartawati yang tidak pernah berhenti memberi arahan, bimbingan, nasehat maupun materi kepada penulis sampai detik ini.
12. Terima kasih kepada seorang yang ber-NIM 41119010042, partner dimasa perkuliahan yang selalu membantu dalam suka maupun duka, selalu memberikan dukungan, nasihat, dan materi selama perkuliahan sampai pada proses penyusunan skripsi ini.
13. Terima kasih kepada Finna Aurelia Santoso dan Gita Cahyaning teman seperjuangan dari maba sampai saat ini, sekaligus partner seperjuangan dalam Tugas Akhir yang sudah selalu memberikan dukungan, semangat, serta menjadi tempat berkeluh kesah selama penyusunan skripsi ini.
14. *Last but not least*, penulis sendiri Dinda Puri Ismawati. Terima kasih telah menjalani perkuliahan yang meskipun bukan jurusan yang diinginkan, terima kasih untuk tetap terus selalu berusaha dan tidak berhenti sampai akhirnya berada dititik ini, meskipun pernah mengalami kegagalan, tapi percayalah itu bukan akhir dari segalanya, tapi Tuhan hanya ingin kamu bisa menjadi jauh lebih baik lagi. Tetaplah fokus dan terus berjalan dengan jejak yang sudah kamu buat dan tinggalkan dibelakang, pandanglah kedepan dimana kehidupan akan selalu tumbuh dengan rintangan dan kebahagiaan.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunianya atas kebaikan – kebaikan yang pernah diberikan kepada saya.

Jakarta, 12 Juli 2025

Dinda Puri Ismawat

ABSTRAK

Nama : Dinda Puri Ismawati
NIM : 41121010087
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pembesian Kolom Menggunakan Metode *Productivity Rating* dan *Time Study*
Pembimbing : Yosie Malinda S.T.,M.T.

Salah satu sumber daya yang menentukan kesuksesan pelaksanaan proyek pembangunan adalah tenaga kerja. Suatu keberhasilan proyek konstruksi tergantung dari keberhasilan setiap pekerjaan yang ada pada proyek tersebut, sementara itu salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu pekerjaan adalah produktivitas tenaga kerja. Berdasarkan data proyek (kurva-s) pada proyek PMJ *Land Tower* terdapat keterlambatan pada minggu ke 40 dan belum adanya sistem atau metode pada area fabrikasi pembesian kolom yang menyebabkan penurunan produktivitas tenaga kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai efektifitas tenaga kerja pada pekerjaan pembesian kolom lalu mencari faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja serta mencari strategi untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja khusus pekerjaan pembesian kolom. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yaitu metode *productivity rating* dan *Time Study*, yang dimana melakukan pencatatan waktu kerja terhadap tenaga kerja pekerjaan kolom menggunakan *stopwatch*. Dari Analisis data yang dilakukan diperoleh nilai tingkat efektivitas (produktivitas) tenaga kerja pada pekerjaan pembesian PMJ *Land Tower* dengan LUF rata – rata 73% dan rata – rata LUR 63%. Rata – rata nilai *standard time* pada metode *time study* pada hari pertama selama 70,2 menit, pada hari kedua 92,3 menit, dan hari ketiga selama 273 menit. Dengan jumlah total 338,5 menit untuk mengerjakan kolom dengan volume 925kg. Berdasarkan hasil uji hipotesis faktor yang mempengaruhi produktivitas adalah upah.

Kata Kunci : *Productivity Rating*, *Time Study*, Tenaga Kerja konstruksi, Pembesian Kolom, Produktivitas, LUR, LUF.

ABSTRACT

Name : Dinda Puri Ismawati

NIM : 41121010087

Study Program: Civil Engineering

Title of Thesis : Analysis of Labor Productivity in Column Reinforcement Work Using
Productivity Rating and Time Study Methods

Counsellor : Yosie Malinda S.T.,M.T.

One of the resources that determines the success of a construction project is labor. The success of a construction project depends on the success of each job on the project, while one of the factors that influences the success of a job is labor productivity. Based on project data (kurva-s) on the PMJ Land Tower project there was a delay in the 40th week and the absence of a system or method in the column reinforcement fabrication area which caused a decrease in labor productivity. The purpose of this study was to determine the value of labor effectiveness on column reinforcement work and then find what factors affect labor productivity and find strategies to increase labor productivity specifically for column reinforcement work. The method used in this study is the productivity rating method and Time Study, which records the working time of the column work workforce using a stopwatch. From the data analysis carried out, the value of the level of effectiveness (productivity) of the workforce on the PMJ Land Tower reinforcement work was obtained with an average LUF of 73% and an average LUR of 63%. The average standard time value in the time study method on the first day was 70.2 minutes, on the second day 92.3 minutes, and on the third day 273 minutes. With a total of 338.5 minutes to work on a column with a volume of 925 kg. The hypothesis test result indectae that wages are the factor influencing productivity.

Keywords: Productivity Rating, Time Study, Construction Labor, Column Casting, Productivity, LUR,LUF

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG AKHIR	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-5
1.3 Rumusan Masalah	I-5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-5
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup.....	I-6
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Proyek Konstruksi	II-1
2.2 Jenis Proyek Konstruksi	II-2
2.3 Tahapan Proyek Konstruksi.....	II-3
2.4 Manajemen Proyek Konstruksi	II-5
2.5 PMJ <i>Land Tower</i>	II-7
2.6 Gedung Apartement	II-8
2.7 Tenaga Kerja	II-9
2.8 Konsep Dasar Produktivitas	II-11
2.9 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas	II-11

2.10	Konstruksi Kolom	II-14
2.11	Pembesian Kolom	II-16
2.12	<i>Work Sampling</i>	II-18
2.12.1	Productivity Rating	II-18
2.12.2	<i>Labor Utilization Factor</i> (LUF)	II-19
2.12.3	Labor Utilization Rate (LUR)	II-20
2.13	<i>Time Study</i>	II-21
2.14	SPSS (<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>)	II-23
2.15	Hipotesis Penelitian	II-24
2.16	Kerangka Berpikir	II-26
2.17	Jurnal Terdahulu	II-27
2.18	<i>Research Gap</i>	II-33
2.19	<i>Research Gap</i> Gambar	II-38
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Metode Penelitian	III-1
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	III-1
3.3	Diagram Alir	III-2
3.4	Teknik Pengumpulan Data	III-4
3.5	Definisi Operasional Variabel	III-5
3.6	Populasi dan Sampel	III-6
3.6.1	Populasi Penelitian	III-6
3.6.2	Sampel Penelitian	III-7
3.7	Metode Pengumpulan Data	III-7
3.7.1	Kuesioner Tahap I (Validasi Pakar)	III-7
3.7.2	Kuesioner Tahap II (Tenaga Kerja)	III-10
3.8	Metode Analisis Data	III-11
3.8.1	Analisis <i>Productivity Rating</i>	III-11
3.8.2	Analisis <i>Time Study</i>	III-12
3.8.3	Uji Validitas	III-12
3.8.4	Uji Reliabilitas	III-13
3.8.5	Uji Normalitas Data	III-13
3.8.6	Analisis Regresi Linier Berganda	III-14
3.8.7	Uji Hipotesis	III-15

3.8.8	Strategi Pengoptimalan Tenaga Kerja.....	III-16
3.9	Hasil Analisis Data	III-16
3.10	Validasi Pakar Akhir.....	III-17
3.11	Jadwal Penelitian.....	III-20
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		IV-1
4.1	Data Umum Proyek.....	IV-1
4.2	Metode <i>Productivity Rating</i>	IV-1
4.2.1	Analisis Perhitungan LUF (<i>Labor Utilization Factor</i>).....	IV-5
4.2.2	Analisis Perhitungan LUR (<i>Labor Utilization Rate</i>)	IV-7
4.3	Metode <i>Time Study</i>	IV-10
4.3.1	<i>Basic time</i>	IV-10
4.3.2	<i>Standard time</i>	IV-12
4.3.3	Analisis Produktivitas	IV-16
4.4	Pengambilan Data	IV-18
4.5	Faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas.....	IV-21
4.5.1	Proses Dilakukan Survey Kuesioner.....	IV-21
4.5.2	Validasi Pakar	IV-22
4.5.3	Hasil Validasi Pakar	IV-22
4.5.4	Hasil Kuesioner Responden.....	IV-28
4.5.5	Uji Validitas	IV-29
4.5.6	Uji Reliabilitas	IV-31
4.5.7	Uji Normalitas.....	IV-31
4.5.8	Uji Regresi Linier Berganda	IV-32
4.5.9	Determinasi R-square (R^2).....	IV-34
4.5.10	Uji F	IV-34
4.5.11	Uji T	IV-36
4.6	Hasil Analisis	IV-39
4.6.1	Tingkat Produktivitas.....	IV-39
4.6.2	Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas	IV-43
4.6.3	Strategi pengoptimalan tenaga kerja.....	IV-44
4.7	Validasi Pakar Akhir.....	IV-46
BAB V PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1

	Daftar Isi
5.2 Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA.....	Pustaka-1
LAMPIRAN.....	Lampiran-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelompok Jenis Kegiatan pekerjaan pembesian	II-19
Tabel 2. 2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Time Study</i>	II-19
Tabel 2.3 Rate Pekerjaan.....	II-22
Tabel 2.4 Kelebihan dan kekurangan metode time study	II-23
Tabel 2. 5 Jurnal Terdahulu	II-27
Tabel 2.6 <i>Research gap</i>	II-33
Tabel 3.1 Responden Tahap I Validasi Ahli	III-8
Tabel 3.2 Form Validasi Pakar	III-8
Tabel 3.3 Skala Likert	III-10
Tabel 3.4 Pakar Ahli.....	III-17
Tabel 3.5 Pertanyaan validasi pakar akhir	III-17
Tabel 3.6 Jadwal Penelitian.....	III-20
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Hari ke-1	IV-2
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Hari ke-2	IV-3
Tabel 4.3 Hasil Pengamatan Hari ke-3	IV-4
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Perhitungan LUF	IV-6
Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Perhitungan LUR.....	IV-8
Tabel 4. 6 Formulir pengamatan di lapangan-pembesian kolom.....	IV-11
Tabel 4. 7 Formulir Ringkasan Pekerjaan Pembesian Kolom.....	IV-12
Tabel 4.8 pengaruh <i>relaxation allowance</i> terhadap <i>basic time</i>	IV-13
Tabel 4. 9 Formulir kesimpulan pekerjaan pembesian hari ke-1	IV-15
Tabel 4.10 Formulir kesimpulan pekerjaan pembesian hari ke-2	IV-15
Tabel 4. 11 Formulir kesimpulan pekerjaan pembesian hari ke-3	IV-16
Tabel 4.12 Form Rekapitulasi <i>Basic Time</i> dan <i>Standard Time</i>	IV-16
Tabel 4.13 Produktivitas Pembesian Kolom.....	IV-17
Tabel 4. 14 Usia Responden.....	IV-19
Tabel 4.15 Pendidikan Terakhir Responden	IV-19
Tabel 4.16 Pengalaman kerja Responden	IV-20
Tabel 4.17 Profil Pakar	IV-22
Tabel 4.18 Hasil Kuesioner Tahap 1	IV-22
Tabel 4.19 Kuesioner Yang Tidak Disetujui Pakar	IV-25

Tabel 4.20 Kuesioner Yang Disetujui Pakar	IV-25
Tabel 4. 21 Hasil Penyebaran Kuesiioner Responden	IV-28
Tabel 4.22 distribusi nilai r tabel signifikansi 5% dan 1%	IV-29
Tabel 4.23 Hasil Uji Validitas	IV-30
Tabel 4. 24 Uji <i>Reliability Statistics</i>	IV-31
Tabel 4.25 <i>One Sampel Kolmogorov-Smirnov Test</i>	IV-32
Tabel 4.26 Hasil Uji Regresi Linier Berganda	IV-32
Tabel 4.27 Hasil Uji R dan R Square	IV-34
Tabel 4.28 Hasil Uji F	IV-34
Tabel 4. 29 Hasil Analisa Uji T	IV-36
Tabel 4.30 Rata – Rata <i>Standard Time</i>	IV-41
Tabel 4.31 Strategi Pengoptimalan Berdasarkan Hasil Statistik	IV-44
Tabel 4.32 strategi pengoptimalan tenaga kerja berdasarkan observasi lapangan	IV-46
Tabel 4.33 hasil validasi akhir	IV-46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kurva - S	I-4
Gambar 2.1 Tahapan Konstruksi.....	II-5
Gambar 2. 2 Siklus hidup Proyek	II-6
Gambar 2. 3 <i>Shopdrawing</i> tampak depan PMJ Land Tower	II-7
Gambar 2.4 Apartement PMJ <i>Land Tower</i>	II-9
Gambar 2.5 Pemotongan Besi	II-16
Gambar 2.6 Pembengkokan pembesian kolom.....	II-17
Gambar 2. 7 Pemasangan tulangan.....	II-17
Gambar 2. 8 Hubungan Antar Variabel.....	II-26
Gambar 2. 9 Research Gap	II-38
Gambar 3.1 Lokasi Proyek	III-1
Gambar 3. 2 Diagram Alir	III-2
Gambar 4.1 Proposi Aktivitas Pekerja.....	IV-2
Gambar 4.2 Proposi Aktiivitas Pekerja Hari ke-2.....	IV-3
Gambar 4. 3 Proposi Aktivitas Hari Ke-3	IV-4
Gambar 4.4 Rata-rata Nilai LUF	IV-6
Gambar 4.5 Rata-Rata Nilai LUR Per-Hari.....	IV-9
Gambar 4. 6 Grafik Produktivitas Pekerjaan Pembesian Kolom.....	IV-18
Gambar 4. 7 Pengambilan Kuesioner.....	IV-19
Gambar 4.8 Diagram Usia Responden	IV-19
Gambar 4. 9 Diagram Pendidikan Terakhir	IV-20
Gambar 4. 10 Diagram Pengalaman Kerja Responden	IV-21
Gambar 4. 11 Grafik LUF Harian Tenaga Kerja.....	IV-40
Gambar 4. 12 Grafik Rata-rata LUF Tenaga Kerja.....	IV-40
Gambar 4.13 <i>Grafik LUR Harian tenaga kerja</i>	IV-41
Gambar 4. 14 Grafik Rata -Rata LUR Tenaga Kerja.....	IV-41

DAFTAR RUMUS

Rumus (2.1) Perhitungan LUR	II-20
Rumus (2.2) Perhitungan LUF	II-20
Rumus (2.3) Perhitungan Basic time	II-22
Rumus (3.1) Perhitungan LUF	III-11
Rumus (3.2) Perhitungan LUR	III-12
Rumus (3.3) Perhitungan Basic time	III-12
Rumus (3.4) Perhitungan Standar time	III-12
Rumus (3.5) Perhitungan Uji Validitas	III-12
Rumus (3.6) Perhitungan Uji Reliabilitas	III-13
Rumus (3.7) Perhitungan Regresi Linier Berganda	III-14
Rumus (3.8) Perhitungan F tabel	III-15
Rumus (3.9) Perhitungan T tabel	III-16
Rumus (4.1) Perhitungan LUF	IV-5
Rumus (4.2) Perhitungan LUR	IV-7
Rumus (4.3) Standard time	IV-13
Rumus (4.4) Produktivitas	IV-16

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1 Lokasi Proyek Penelitian	Lampiran-2
Lampiran A. 2 Validasi Pakar	Lampiran-2
Lampiran A.3 Penyebaran Kuesioner dan Pengisian Form Kuesioner.....	Lampiran-3
Lampiran B.1 Biodata Pakar 1	Lampiran-4
Lampiran B.2 Biodata Pakar 3.....	Lampiran-5
Lampiran B.3 Biodata Pakar 3.....	Lampiran-6
Lampiran C. 1 Output Validitas X1	Lampiran-8
Lampiran C. 2 output Validitas X2	Lampiran-8
Lampiran C. 3 Output Validitas X3	Lampiran-9
Lampiran C.4 output Validitas X4	Lampiran-9
Lampiran C. 5 Output Validasi X5.....	Lampiran-10
Lampiran C. 6 Output Validasi X6.....	Lampiran-10
Lampiran C. 7 Output Validasi X7.....	Lampiran-11
Lampiran C. 8 Output Validasi Y.....	Lampiran-11
Lampiran C. 9 Uji Reliabilitas	Lampiran-11
Lampiran D. 1 Bukti Submit Jurnal.....	Lampiran-13
Lampiran E. 1 Sertifikat Pelatihan SPSS.....	Lampiran-15

UNIVERSITAS
MERCU BUANA