

**OPTIMASI PERENCANAAN KAPASITAS SUMBER DAYA
MANUSIA BERBASIS *WORKLOAD ANALYSIS* GUNA
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI MAHKOTA
SWALAYAN**

SKRIPSI

*Disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana pada
Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Sali Al-Aitaam*



Diajukan Oleh :
Nicken Agistin
NIM : 2226201066

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SALI AL-AITAAM
BANDUNG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**OPTIMASI PERENCANAAN KAPASITAS SUMBER DAYA
MANUSIA BERBASIS *WORKLOAD ANALYSIS* GUNA
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI MAHKOTA
SWALAYAN**

Yang dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nicken Agistin

NIM : 2226201066

Telah disidangkan didepan Dewan Penguji

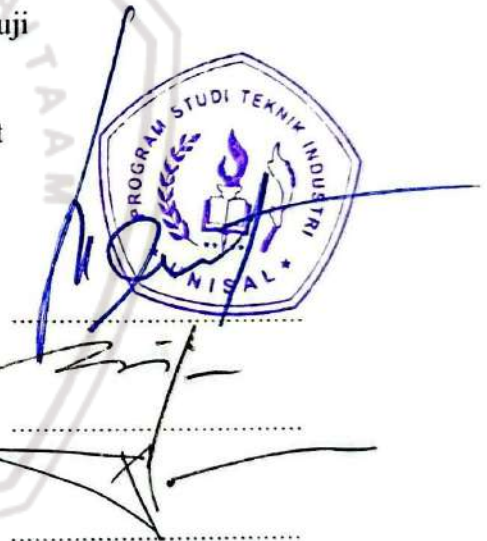
Pada Tanggal : 3 Juli 2026

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Ketua Prodi **BY. Rahadi Meta Tri S., S.T., M.T.**
NIDN. 0418067904

Penguji 1 **Ir. Miftahu Babil Yasari, M.T.**
NIDN. 0404046601

Penguji 2 **Ismail, S.Si.T., M.T.**
NIDN. 0418028003

The block contains handwritten signatures in blue ink over official stamps. The top stamp is circular with the text 'PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI' and 'UNISA' around a central emblem. Below it is a rectangular stamp with a large, stylized signature. The bottom part of the block shows another rectangular stamp with a signature.

Bandung, 31 Juli 2026
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Sali Al-Aitaam

The block features a circular official stamp of the 'FAKULTAS TEKNIK' at 'UNISA' with a central emblem. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in blue ink. Below the signature, the name 'Isma Siti Amalia, S.P., M.P.' and the NIDN number '0422099102' are printed.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana, pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sali Al-Aitaam adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri.

Adapun pengutipan-pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan Skripsi ini, telah penulis cantumkan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian Skripsi ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian tertentu. Penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandung, 31 Juli 2026

Penulis,

Dosen Pembimbing



Nicken Agistin
NIM : 2226201066

BY. Rahadi Meta Tri Sulaksana, S.T., M.T.
NIDN. 0418067904

ABSTRAK

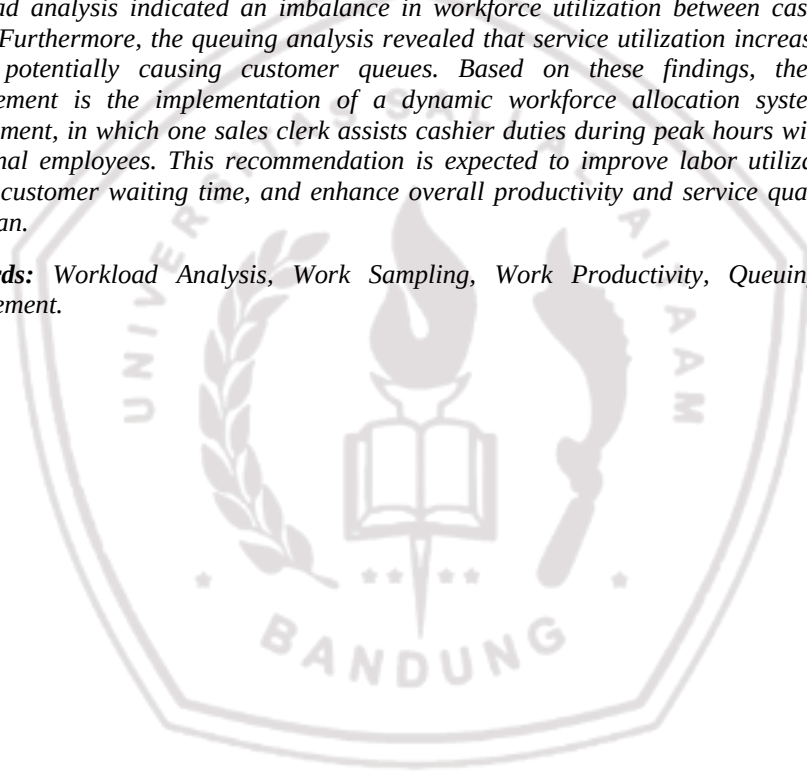
Mahkota Swalayan sebagai perusahaan ritel menghadapi tantangan dalam pengelolaan sumber daya manusia akibat ketidakseimbangan beban kerja antara kasir dan pramuniaga, terutama pada jam-jam sibuk. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan produktivitas kerja dan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beban kerja karyawan, menentukan kebutuhan tenaga kerja yang optimal, serta merumuskan usulan perbaikan kapasitas sumber daya manusia guna meningkatkan produktivitas kerja di Mahkota Swalayan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Workload Analysis* (WLA) yang didukung oleh pengukuran kerja menggunakan *Stopwatch Time Study* dan *Work Sampling*. Selain itu, dilakukan analisis sistem antrean dengan model M/M/s untuk mengevaluasi tingkat pelayanan pada bagian kasir. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung, pengukuran waktu kerja, *work sampling* sebanyak 1.000 pengamatan, serta data transaksi pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 1.000 pengamatan yang dilakukan, terdapat 668 aktivitas produktif dan 332 aktivitas tidak produktif. Analisis beban kerja menunjukkan adanya ketidakseimbangan pemanfaatan tenaga kerja antara kasir dan pramuniaga. Hasil analisis antrean menunjukkan bahwa pada jam sibuk terjadi peningkatan tingkat utilisasi pelayanan yang berpotensi menimbulkan antrean pelanggan. Berdasarkan hasil analisis, usulan perbaikan yang direkomendasikan adalah penerapan sistem alokasi tenaga kerja dinamis melalui *job enlargement*, yaitu menugaskan satu pramuniaga untuk membantu tugas kasir pada jam sibuk tanpa melakukan penambahan tenaga kerja baru. Usulan tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja, mengurangi waktu tunggu pelanggan, serta meningkatkan produktivitas dan kualitas pelayanan di Mahkota Swalayan.

Kata Kunci: *Workload Analysis*, *Work Sampling*, Produktivitas Kerja, Sistem Antrean, *Job Enlargement*.

ABSTRACT

Mahkota Swalayan, as a retail company, faces challenges in managing human resources due to workload imbalances between cashiers and sales clerks, particularly during peak hours. This condition has the potential to reduce employee productivity and service quality. This study aims to analyze employee workload, determine the optimal workforce requirement, and formulate improvement recommendations for human resource capacity planning to enhance work productivity at Mahkota Swalayan. The research employed the Workload Analysis (WLA) method supported by work measurement techniques, namely Stopwatch Time Study and Work Sampling. In addition, an M/M/s queuing model analysis was conducted to evaluate the service performance of the cashier section. Research data were collected through direct observation, work time measurement, 1,000 work sampling observations, and customer transaction data. The results showed that out of 1,000 observations, 668 activities were classified as productive and 332 activities as non-productive. The workload analysis indicated an imbalance in workforce utilization between cashiers and sales clerks. Furthermore, the queuing analysis revealed that service utilization increased during peak hours, potentially causing customer queues. Based on these findings, the recommended improvement is the implementation of a dynamic workforce allocation system through job enlargement, in which one sales clerk assists cashier duties during peak hours without recruiting additional employees. This recommendation is expected to improve labor utilization efficiency, reduce customer waiting time, and enhance overall productivity and service quality at Mahkota Swalayan.

Keywords: Workload Analysis, Work Sampling, Work Productivity, Queuing System, Job Enlargement.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Optimasi Perencanaan Kapasitas Sumber Daya Manusia Berbasis *Workload Analysis* Guna Meningkatkan Produktivitas di Mahkota Swalayan” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri.

Penelitian ini dilaksanakan sebagai upaya untuk menganalisis beban kerja karyawan dan mengoptimalkan perencanaan kapasitas sumber daya manusia guna meningkatkan produktivitas kerja di Mahkota Swalayan. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan *Workload Analysis* (WLA) yang didukung oleh metode *Stopwatch Time Study*, *Work Sampling*, serta analisis pendukung. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perusahaan dalam pengelolaan sumber daya manusia serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengukuran kerja, analisis beban kerja, dan perencanaan kapasitas tenaga kerja.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, motivasi, serta doa sehingga penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Fatimah Nurjannati Iskandar, S.E., M.Ak., selaku Rektor Universitas Siliwangi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
2. Ibu Istia Siti Amalia, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan dukungan serta fasilitas dalam menunjang kegiatan akademik penulis.
3. Bapak BY. Rahadi Meta Tri Sulaksana, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama penulis menjalani proses pendidikan.
4. Bapak Ismail, S.Si.T., M.T., selaku Dosen Wali yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta pendampingan dalam bidang akademik selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Industri.

5. Bapak BY. Rahadi Meta Tri Sulaksana, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya untuk memberikan bimbingan, masukan, serta arahan yang sangat berharga sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Para dosen penguji skripsi yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang konstruktif guna menyempurnakan penelitian dan penulisan skripsi ini.
7. Kedua orang tua tercinta serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, pengorbanan, serta motivasi yang tidak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini dengan baik.
8. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Industri dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, semangat, bantuan, serta berbagi pengalaman selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sebagai bahan evaluasi dan perbaikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Teknik Industri yang berkaitan dengan pengukuran kerja, analisis beban kerja, perencanaan kapasitas sumber daya manusia, dan peningkatan produktivitas kerja.

Ciamis, 5 Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian.....	5
1.5.1 Batasan Masalah	5
1.5.2 Asumsi Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kajian Teori	9
2.1.1 Konsep Produktivitas dan Perencanaan Kapasitas Tenaga Kerja	9
2.1.2 Pengukuran Waktu Kerja Langsung	10
2.1.3 Metode <i>Stopwatch Time Study</i>	11
2.1.4 <i>Work Sampling</i>	12
2.1.5 Konsep Waktu Normal, <i>Rating Factor</i> , Kelonggaran (<i>Allowance</i>), dan Waktu Baku	14
2.1.6 <i>Workload Analysis</i> (WLA).....	22
2.1.7 Teori Antrean Model M/M/s.....	28
2.2 Penelitian Terdahulu	31
2.3 Kerangka Pemikiran.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Objek dan Waktu Penelitian	37
3.2 Desain Penelitian.....	38
3.3 Identifikasi Variabel Penelitian.....	39
3.4 Teknik Pengumpulan Data	40
3.5 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	42
3.6 Uji Kecukupan dan Keseragaman Data	44
3.7 Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Baku.....	44
3.7.1 Perhitungan Waktu Kerja Efektif (WKE) untuk Sistem <i>Shift</i>	45
3.7.2 Perhitungan Persentase Beban Kerja Karyawan Aktual	46
3.7.3 Simulasi Teori Antrean (Evaluasi Waktu Tunggu Kasir).....	47
3.8 Diagram Alir Penelitian (<i>Flowchart</i>).....	48

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	52
4.1 Gambaran Umum Mahkota Swalayan	52
4.2 Pengumpulan Data	56
4.2.1 Data Waktu Pengamatan <i>Stopwatch Time Study</i>	56
4.2.2 Data Pengamatan <i>Work Sampling</i>	59
4.2.3 Data Faktor Penyesuaian (<i>Westinghouse</i>) dan <i>Allowance</i>	61
4.3 Pengolahan Data Pengukuran Kerja.....	63
4.3.1 Hasil Uji Keseragaman dan Kecukupan Data.....	63
4.3.2 Penentuan Waktu Normal dan Waktu Baku per Aktivitas.....	67
4.4 Analisis Beban Kerja dan Evaluasi Sistem Aktual	70
4.4.1 Perhitungan <i>Workload</i> Aktual.....	70
4.4.2 Evaluasi Waktu Tunggu Pelanggan Menggunakan Teori Antrean...	73
4.5 Rancangan Usulan Perbaikan Kapasitas SDM	78
4.5.1 Penentuan Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Berdasarkan <i>Workload Analysis</i>	78
4.5.2 Usulan Skenario Penjadwalan Kerja Untuk Menyeimbangkan Beban Kerja 81	
4.5.3 Proyeksi Penurunan Waktu Antrean Kasir Pasca-Penambahan Kapasitas.....	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	89
5.1 Kesimpulan	89
5.2 Saran.....	90
5.2.1 Bagi Mahkota Swalayan	90
5.2.2 Bagi Penelitian Selanjutnya	90
DAFTAR PUSTAKA	91
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	93

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ringkasan Observasi Awal Ketidakseimbangan Beban Kerja....	2
Tabel 2.1 Penilaian <i>Rating Factor</i> Metode <i>Westinghouse</i>	17
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 4.1 Sistem <i>Shift</i> Kerja Mahkota Swalayan.....	55
Tabel 4.2 Data Waktu Pengamatan <i>Stopwatch Time Study</i> (Divisi Kasir)...	58
Tabel 4.3 Data Pengamatan <i>Work Sampling</i> (Divisi Pramuniaga).....	60
Tabel 4.4 Penilaian <i>Rating Factor</i> Metode <i>Westinghouse</i> (Divisi Kasir).....	61
Tabel 4.5 Penentuan <i>Allowance</i>	62
Tabel 4.6 Data Total Waktu Siklus Pengamatan	64
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Baku	69
Tabel 4.8 Data Perhitungan <i>Workload</i> Aktual	70
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan <i>Workload</i> Aktual.....	72
Tabel 4.10 Data Sistem Antrean Aktual	74
Tabel 4.11 Hasil Evaluasi Sistem Antrean.....	77
Tabel 4.12 Perbandingan Kondisi Aktual dan Usulan	80
Tabel 4.13 Usulan Skenario Penjadwalan Kasir	82
Tabel 4.14 Data Simulasi Sistem Antrean Usulan	84
Tabel 4.15 Perbandingan Kinerja Sistem Antrean.....	87
Tabel 4.16 Matriks Aksi Rekayasa Sistem Pelayanan Mahkota Swalayan.	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alur Kerangka Konsep Penelitian	35
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	49
Gambar 4.1 Diagram Alur Pelayanan Pelanggan.....	52
Gambar 4.2 <i>Layout</i> Area Mahkota Swalayan	53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing.....	94
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	96
Lampiran 3 Data <i>Stopwatch Time Study</i>	97
Lampiran 4 Data <i>Work Sampling</i>	99
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	104

