

**PENGEMBANGAN APLIKASI ANTREAN DIGITAL BERBASIS WEB
DAN *MOBILE* UNTUK OPTIMALISASI LAYANAN PELANGGAN**

SKRIPSI

Oleh:

WILLIAM KANGGA

NIM. 221130190

AUDREY DEBORA HUTASOIT

NIM. 221130903

ANDRIAN MANUEL HUTABARAT

NIM. 221130312



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

DEVELOPMENT OF A WEB AND MOBILE BASED DIGITAL QUEUE APPLICATION FOR CUSTOMER SERVICE OPTIMIZATION

UNDERGRADUATE THESIS

By:

**WILLIAM KANGGA
ID NUMBER. 221130190
AUDREY DEBORA HUTASOIT
ID NUMBER. 221130903
ANDRIAN MANUEL HUTABARAT
ID NUMBER. 221130312**



**UNDERGRADUATE PROGRAM OF S-1 INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN APLIKASI ANTREAN DIGITAL BERBASIS WEB DAN *MOBILE* UNTUK OPTIMALISASI LAYANAN PELANGGAN

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi S-1 Teknologi Informasi

Oleh:

WILLIAM KANGGA

NIM. 221130190

AUDREY DEBORA HUTASOIT

NIM. 221130903

ANDRIAN MANUEL HUTABARAT

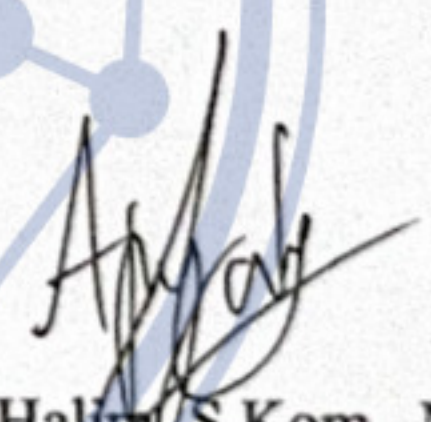
NIM. 221130312

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,


Wulan Sri Lestari, S.Kom., M.Kom.


Apriyanto Halim, S.Kom., M.Kom.

Medan, 27 Juli 2026
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
S-1 Teknologi Informasi,




Mustika Ulina, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknologi Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : William Kangga
NIM : 221130190

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Antrean Digital Berbasis Web dan Mobile Untuk Optimalisasi Layanan Pelanggan

Tempat Penelitian : -

Alamat Tempat Penelitian : -

No. Telp. Tempat Penelitian : -

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 27 Juni..... 2026
Saya yang membuat pernyataan,



William Kangga

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknologi Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Audrey Debora Hutasoit

NIM : 221130903

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Antrean Digital Berbasis Web dan *Mobile*
Untuk Optimalisasi Layanan Pelanggan

Tempat Penelitian : -

Alamat Tempat Penelitian : -

No. Telp. Tempat Penelitian : -

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 27 Juni 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Audrey Debora Hutasoit

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknologi Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Andrian Manuel Hutabarat

NIM : 221130312

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Antrean Digital Berbasis Web dan *Mobile* Untuk Optimalisasi Layanan Pelanggan

Tempat Penelitian : -

Alamat Tempat Penelitian : -

No. Telp. Tempat Penelitian : -

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 27 Juni 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Andrian Manuel Hutabarat

PENGEMBANGAN APLIKASI ANTREAN DIGITAL BERBASIS WEB DAN MOBILE UNTUK OPTIMALISASI LAYANAN PELANGGAN

Abstrak

Antrean manual pada restoran masih menimbulkan kendala karena pelanggan harus menunggu di lokasi tanpa informasi posisi antrean dan estimasi waktu tunggu yang jelas, sedangkan pihak restoran membutuhkan alat bantu untuk mengelola antrean, meja, dan data layanan secara terstruktur. Penelitian ini mengembangkan aplikasi Antre berbasis web dan mobile untuk mendukung pengelolaan antrean restoran. Pengembangan dilakukan menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Aplikasi mobile digunakan pelanggan untuk registrasi, memilih restoran, membuat reservasi, memantau status antrean, menggunakan voucher, dan mengakses layanan Antre Smart+. Aplikasi web digunakan oleh Admin, Karyawan, dan Super Admin untuk mengelola restoran, antrean, meja, voucher, banner, pengguna, dan laporan. Sistem menerapkan First Come First Served (FCFS) yang dikombinasikan dengan Priority Queue menggunakan pola 2 pelanggan Reguler : 1 pelanggan Antre Smart+. Hasil Black Box Testing dengan teknik Equivalence Partitioning menunjukkan fitur utama berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan pengujian algoritma menunjukkan sistem mampu menyusun antrean sesuai aturan prioritas yang dirancang.

Kata kunci: *Antrean Digital, Manajemen Antrean Restoran, First Come First Served (FCFS), Priority Queue, Aplikasi Web dan Mobile*

Abstract

Manual restaurant queues still cause problems because customers must wait on-site without clear information about their queue position and estimated waiting time, while restaurants need tools to manage queues, tables, and service data in a structured manner. This study developed Antre, a web- and mobile-based digital queue application for restaurant queue management. The system was developed using the Waterfall method, consisting of requirements analysis, design, implementation, and testing. The mobile application enables customers to register, select restaurants, create reservations, monitor queue status, use vouchers, and access Antre Smart+ services. The web application is used by Admins, Employees, and Super Admins to manage restaurants, queues, tables, vouchers, banners, users, and reports. The system implements First Come First Served (FCFS) combined with a Priority Queue using a two Regular customers to one Antre Smart+ customer pattern. Black Box Testing with Equivalence Partitioning shows that the main features function according to requirements, while algorithm testing shows that the system can arrange queues based on the designed priority rules.

Keywords: *Digital Queue, Restaurant Queue Management, First Come First Served (FCFS), Priority Queue, Web and Mobile Application.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, petunjuk, dan kekuatan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Antrean Digital Berbasis Web dan *Mobile* Untuk Optimalisasi Layanan Pelanggan".

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Wulan Sri Lestari, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulisan dan memberi petunjuk kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Apriyanto Halim, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulisan dan memberi petunjuk kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Hardy, S.Kom., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Sunaryo Winardi, S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Ibu Mustika Ulina, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 yang telah memberikan waktu, saran, bimbingan serta pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Orang tua penulis, yang telah memberikan dukungan moral, nasihat, serta doa dari awal hingga akhir.
7. Pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaan penelitian dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagai tambahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

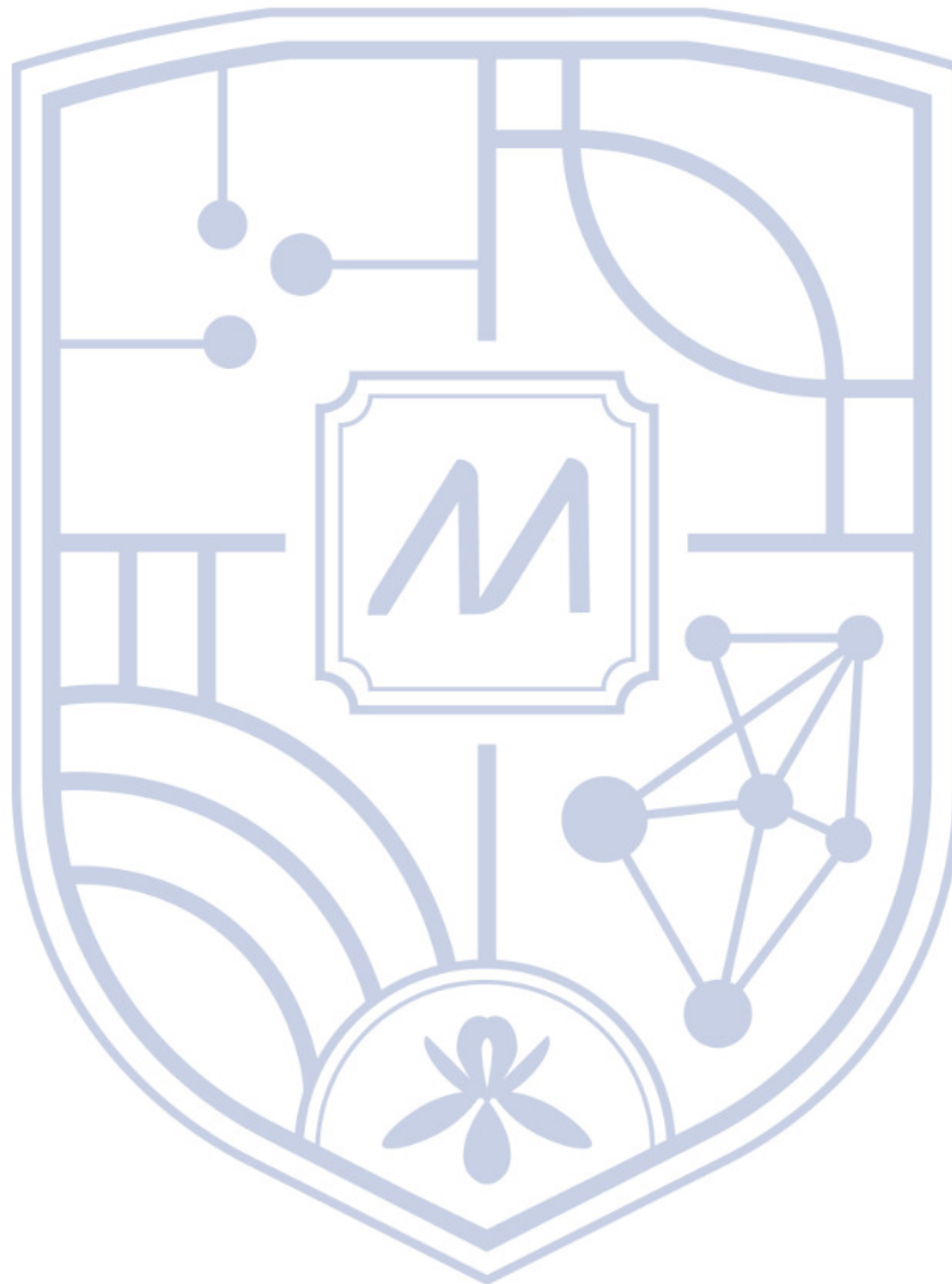
Medan, 27 Juni 2026

Penulis,

William Kangga

Audrey Debora Hutasoit

Andrian Manuel Hutabarat



DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	7
2.1 Antrean.....	7
2.2 Metode First Come First Served (FCFS)	8
2.3 Aplikasi.....	10
2.3.1 Aplikasi Mobile.....	11
2.3.2 Aplikasi Web.....	12
2.4 Metodologi Waterfall.....	13
2.5 Unified Modeling Language (UML)	15
2.5.1 Use Case Diagram.....	15
2.5.2 Activity Diagram.....	18
2.6 Entity Relationship Diagram (ERD).....	19
2.7 Black Box Testing	23
BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN.....	26
3.1 Requirement Analysis.....	26
3.1.1 Analisis Aplikasi Sejenis.....	26
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	30
3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	82
3.1.4 Analisis Proses	83
3.2 Perancangan Design.....	109
3.2.1 Perancangan Tampilan Mobile.....	109

3.2.2 Perancangan Tampilan Web.....	128
3.2.3 Perancangan Basis Data	148
3.3 Implementasi.....	156
3.4 Pengujian	156
3.4.1 Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitioning	157
3.4.2 Pengujian Algoritma Priority Queue berbasis First Come First Served (FCFS)	161
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	163
4.1 Hasil	163
4.1.1 Hasil Tampilan Web.....	163
4.1.2 Hasil Tampilan Mobile.....	184
4.2 Pembahasan	202
4.2.1 Black Box Testing.....	202
4.2.2 Pengujian Algoritma Priority Queue berbasis First Come First Served (FCFS)	217
BAB V PENUTUP.....	221
5.1 Kesimpulan.....	221
5.2 Saran.....	221
DAFTAR PUSTAKA	223
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	231

DAFTAR GAMBAR

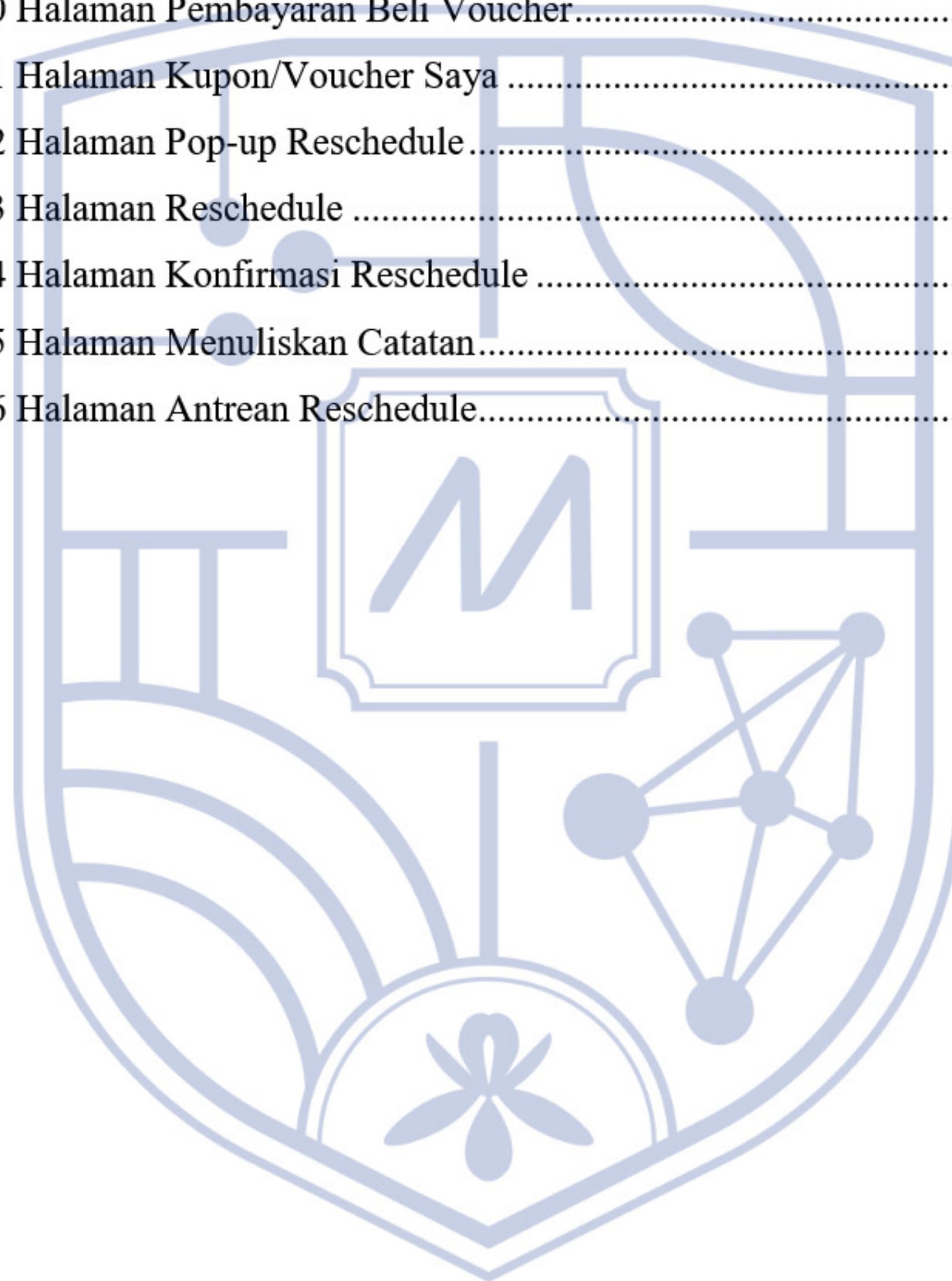
Gambar 2.1 Antrean Manual Restoran [21]	7
Gambar 2.2 Implementasi Antrean FCFS [15].....	10
Gambar 2.3 Metodologi Waterfall [49].....	14
Gambar 2.4 Use Case Diagram Restoran [52]	17
Gambar 2.5 Diagram ERD [56].....	22
Gambar 3.1 Tampilan Halaman Utama WaitHub	27
Gambar 3.2 Tampilan Halaman Utama Qiwii.....	27
Gambar 3.3 Tampilan Fitur Mencari Restoran Berdasarkan Lokasi.....	28
Gambar 3.4 Use Case Diagram Aplikasi Antre Berbasis Mobile	31
Gambar 3.5 Use Case Diagram Aplikasi Antre Berbasis Web	32
Gambar 3.6 Arsitektur Komunikasi Sistem Antre	84
Gambar 3.7 Activity Diagram Daftar Pelanggan	86
Gambar 3.8 Activity Diagram Login Pelanggan	87
Gambar 3.9 Activity Diagram Booking Restoran	88
Gambar 3.10 Activity Diagram Melihat Status Antrean.....	89
Gambar 3.11 Activity Diagram Upgrade Antre Smart+	90
Gambar 3.12 Activity Diagram Reschedule Reservasi	91
Gambar 3.13 Activity Diagram Batalkan Reservasi	92
Gambar 3.14 Activity Diagram Membeli Voucher Deals.....	93
Gambar 3.15 Activity Diagram Daftar Karyawan.....	94
Gambar 3.16 Activity Diagram Login.....	94
Gambar 3.17 Activity Diagram Melihat Dashboard	95
Gambar 3.18 Activity Diagram Daftar Antrean.....	96
Gambar 3.19 Activity Diagram Mengelola Meja.....	97
Gambar 3.20 Activity Diagram Mengelola Voucher	97
Gambar 3.21 Activity Diagram Mengatur Antrean.....	98
Gambar 3.22 Activity Diagram Login Super Admin	99
Gambar 3.23 Activity Diagram Melihat Dashboard	100
Gambar 3.24 Activity Diagram Mengelola Restoran.....	101
Gambar 3.25 Activity Diagram Mengelola Admin	102
Gambar 3.26 Activity Diagram Mengelola Karyawan.....	103
Gambar 3.27 Activity Diagram Mengelola Pelanggan	104

Gambar 3.28 Activity Diagram Melihat Antrean.....	105
Gambar 3.29 Activity Diagram Pengaturan Akun	106
Gambar 3.30 Activity Diagram Mengelola Banner Iklan	107
Gambar 3.31 Activity Diagram Melihat Voucher	108
Gambar 3.32 Activity Diagram Melihat Laporan Keuangan	109
Gambar 3.33 Rancangan Halaman Splash Screen (Mobile)	110
Gambar 3.34 Rancangan Halaman Login Pelanggan	111
Gambar 3.35 Rancangan Halaman Lupa Password.....	112
Gambar 3.36 Rancangan Halaman Verifikasi Reset Password.....	113
Gambar 3.37 Rancangan Halaman Daftar Pelanggan	114
Gambar 3.38 Rancangan Halaman Kode OTP	115
Gambar 3.39 Rancangan Halaman Beranda.....	116
Gambar 3.40 Rancangan Halaman Detail Restoran	117
Gambar 3.41 Rancangan Halaman Konfirmasi Reservasi	118
Gambar 3.42 Rancangan Halaman Riwayat Antrean.....	119
Gambar 3.43 Rancangan Halaman Notifikasi	120
Gambar 3.44 Rancangan Halaman Profil Pelanggan (Pelanggan)	121
Gambar 3.45 Rancangan Halaman Profil Pelanggan (Pelanggan VIP).....	122
Gambar 3.46 Rancangan Halaman Pilihan Paket VIP	123
Gambar 3.47 Rancangan Penjadwalan Ulang Reservasi.....	124
Gambar 3.48 Rancangan Halaman Voucher	125
Gambar 3.49 Rancangan Halaman Pembelian Voucher	126
Gambar 3.50 Rancangan Halaman Pembayaran Voucher.....	127
Gambar 3.51 Rancangan Halaman Kupon/Voucher Saya.....	128
Gambar 3.52 Rancangan Halaman Splash Screen (Web)	129
Gambar 3.53 Rancangan Halaman Daftar Karyawan	129
Gambar 3.54 Rancangan Halaman Verifikasi	130
Gambar 3.55 Rancangan Halaman Login.....	131
Gambar 3.56 Rancangan Halaman Dashboard (Admin)	132
Gambar 3.57 Rancangan Halaman Manajemen Antrean Konfirmasi	133
Gambar 3.58 Rancangan Halaman Manajemen Antrean Menunggu	134
Gambar 3.59 Rancangan Halaman Manajemen Antrean Dipanggil	135
Gambar 3.60 Rancangan Halaman Manajemen Meja	136
Gambar 3.61 Rancangan Halaman Mengelola Restoran.....	137

Gambar 3.62 Rancangan Halaman Mengelola Informasi Akun.....	138
Gambar 3.63 Rancangan Halaman Mengelola Antrean	139
Gambar 3.64 Rancangan Halaman Mengelola Meja.....	140
Gambar 3.65 Rancangan Halaman Mengelola Voucher	141
Gambar 3.66 Rancangan Halaman Laporan Operasional	142
Gambar 3.67 Rancangan Halaman Login Super Admin	142
Gambar 3.68 Rancangan Halaman Dashboard Super Admin	143
Gambar 3.69 Rancangan Halaman Restoran.....	144
Gambar 3.70 Rancangan Halaman Pelanggan	144
Gambar 3.71 Rancangan Halaman Admin	145
Gambar 3.72 Rancangan Halaman Karyawan.....	146
Gambar 3.73 Rancangan Halaman Voucher	146
Gambar 3.74 Rancangan Halaman Antrean	147
Gambar 3.75 Rancangan Halaman Laporan Keuangan.....	147
Gambar 3.76 Rancangan Halaman Banner Iklan	148
Gambar 3.77 ERD Database.....	149
Gambar 4.1 Halaman Login	164
Gambar 4.2 Halaman Dashboard	164
Gambar 4.3 Halaman Daftar Restoran	165
Gambar 4.4 Halaman Pop-up Tambah Restoran	166
Gambar 4.5 Halaman Daftar Pelanggan.....	166
Gambar 4.6 Halaman Daftar Voucher.....	167
Gambar 4.7 Halaman Banner Iklan	167
Gambar 4.8 Halaman Pop-up Tambah Banner Iklan	168
Gambar 4.9 Halaman Memantau Antrean.....	168
Gambar 4.10 Halaman Laporan Keuangan	169
Gambar 4.11 Halaman Pengaturan.....	169
Gambar 4.12 Halaman Login Admin	170
Gambar 4.13 Halaman Lupa Password	170
Gambar 4.14 Halaman Profil.....	171
Gambar 4.15 Halaman Pop-up Notifikasi	171
Gambar 4.16 Halaman Dashboard.....	172
Gambar 4.17 Halaman Daftar Antrean.....	173
Gambar 4.18 Halaman Daftar Antrean tab Konfirmasi.....	173

Gambar 4.19 Halaman Pop-up Membatalkan Reservasi.....	174
Gambar 4.20 Halaman Daftar Antrean tab Menunggu.....	174
Gambar 4.21 Halaman Daftar Antrean tab Dipanggil.....	175
Gambar 4.22 Halaman Daftar Antrean tab Riwayat.....	175
Gambar 4.23 Halaman Pop-up Tambah Antrean	176
Gambar 4.24 Halaman Daftar Meja	176
Gambar 4.25 Halaman Pop-up Tambah Meja	177
Gambar 4.26 Halaman Daftar Meja Update	177
Gambar 4.27 Halaman Voucher Deals	178
Gambar 4.28 Halaman Pop-up Tambah Voucher Baru.....	178
Gambar 4.29 Halaman Pengaturan tab Profil Restoran.....	179
Gambar 4.30 Halaman Pengaturan tab Akun Saya	179
Gambar 4.31 Halaman Pengaturan tab Pengaturan Antrean	180
Gambar 4.32 Halaman Pengaturan tab Pengaturan Meja.....	180
Gambar 4.33 Halaman Pengaturan tab Pengaturan Voucher	181
Gambar 4.34 Halaman Daftar.....	181
Gambar 4.35 Halaman Pop-up Kode OTP	182
Gambar 4.36 Halaman Login Karyawan.....	182
Gambar 4.37 Halaman Profil.....	183
Gambar 4.38 Halaman Pengaturan Akun Saya	183
Gambar 4.39 Halaman Daftar Akun.....	184
Gambar 4.40 Halaman Verifikasi OTP	185
Gambar 4.41 Halaman Login	185
Gambar 4.42 Halaman Lupa Password	186
Gambar 4.43 Halaman Pop-up Kode OTP	187
Gambar 4.44 Halaman <i>Password</i> Baru	187
Gambar 4.45 Halaman Beranda.....	188
Gambar 4.46 Halaman Notifikasi.....	189
Gambar 4.47 Halaman Reservasi	190
Gambar 4.48 Halaman Konfirmasi Reservasi	191
Gambar 4.49 Halaman Aktivitas Antrean Dalam Proses	191
Gambar 4.50 Halaman Pop-up Pembatalan Antrean.....	192
Gambar 4.51 Halaman Aktivitas Antrean Riwayat	192
Gambar 4.52 Halaman Keunggulan Antre Smart+	193

Gambar 4.53 Halaman Pilih Durasi Paket.....	193
Gambar 4.54 Halaman Pembayaran Antre Smart+	194
Gambar 4.55 Halaman Pengaturan.....	194
Gambar 4.56 Halaman Akun Pelanggan Biasa	195
Gambar 4.57 Halaman Aktivitas Antrean	195
Gambar 4.58 Halaman Voucher	196
Gambar 4.59 Halaman Pembelian Voucher	197
Gambar 4.60 Halaman Pembayaran Beli Voucher.....	197
Gambar 4.61 Halaman Kupon/Voucher Saya	198
Gambar 4.62 Halaman Pop-up Reschedule.....	199
Gambar 4.63 Halaman Reschedule	199
Gambar 4.64 Halaman Konfirmasi Reschedule	200
Gambar 4.65 Halaman Menuliskan Catatan.....	201
Gambar 4.66 Halaman Antrean Reschedule.....	201



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case [52]	16
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram [48]	18
Tabel 2.3 Simbol ERD [17]	19
Tabel 2.4 Contoh Hasil Pengujian Black Box Testing Equivalence Partitioning [58]	24
Tabel 3.1 Perbandingan Fitur Aplikasi	28
Tabel 3.2 Identifikasi Masalah	29
Tabel 3.3 Deskripsi Aktor Dalam Sistem	33
Tabel 3.4 Daftar (Aplikasi Mobile)	34
Tabel 3.5 Login	36
Tabel 3.6 Memilih Restoran	38
Tabel 3.7 Membooking Restoran	40
Tabel 3.8 Melihat Aktivitas Antrean	42
Tabel 3.9 Membatalkan Antrean	44
Tabel 3.10 Berlangganan Antre Smart+	45
Tabel 3.11 Menjadwal Ulang Antrean (Reschedule)	46
Tabel 3.12 Membeli Voucher Deals	48
Tabel 3.13 Menuliskan Pesanan Pada Catatan (VIP)	50
Tabel 3.14 Daftar (Aplikasi Web)	51
Tabel 3.15 Melihat Profil (Aplikasi Web)	53
Tabel 3.16 Melihat Notifikasi (Aplikasi Web)	54
Tabel 3.17 Melihat Dashboard (Aplikasi Web)	55
Tabel 3.18 Mengelola Daftar Antrean (Aplikasi Web)	56
Tabel 3.19 Mengelola Daftar Meja (Aplikasi Web)	58
Tabel 3.20 Melihat Voucher (Aplikasi Web)	60
Tabel 3.21 Mengelola Profil Restoran (Aplikasi Web)	60
Tabel 3.22 Mengelola Informasi Akun (Aplikasi Web)	62
Tabel 3.23 Mengelola Antrean (Aplikasi Web)	63
Tabel 3.24 Mengelola Meja (Aplikasi Web)	63
Tabel 3.25 Mengelola Voucher (Aplikasi Web)	64
Tabel 3.26 Login Super Admin (Super Admin)	67
Tabel 3.27 Melihat Dashboard Super Admin (Super Admin)	67
Tabel 3.28 Mengelola Restoran (Super Admin)	68

Tabel 3.29 Mengelola Admin (Super Admin)	70
Tabel 3.30 Mengelola Karyawan (Super Admin)	72
Tabel 3.31 Mengelola Pelanggan (Super Admin)	74
Tabel 3.32 Melihat Voucher (Super Admin)	75
Tabel 3.33 Melihat Antrean (Super Admin)	76
Tabel 3.34 Pengaturan Akun (Super Admin)	77
Tabel 3.35 Mengelola <i>Banner</i> Iklan (Super Admin)	78
Tabel 3.36 Melihat Voucher (Super Admin)	80
Tabel 3.37 Melihat Keuangan (Super Admin)	80
Tabel 3.38 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	82
Tabel 3.39 Tabel Users	149
Tabel 3.40 Tabel Restaurants	151
Tabel 3.41 Tabel Tables	151
Tabel 3.42 Tabel Queues	151
Tabel 3.43 Tabel Reservasi	152
Tabel 3.44 Tabel Queue_Table	153
Tabel 3.45 Tabel Vouchers	153
Tabel 3.46 Tabel User_Vouchers	154
Tabel 3.47 Tabel Pembelian_Vouchers	155
Tabel 3.48 Tabel Transaksi_VIP	155
Tabel 3.49 Tabel Ad_Banners	155
Tabel 3.50 Tabel Favorites	156
Tabel 3.51 Skenario Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi	157
Tabel 3.52 Skenario Pengujian Black Box Testing Pada Web	159
Tabel 3.53 Skenario Pengujian Black Box Testing Pada Int unsigned egrasi Sistem	160
Tabel 3.54 Skenario Pengujian Algoritma Priority Queue Berbasis FCFS Pada Mobile ..	161
Tabel 4.1 Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Mobile	202
Tabel 4.2 Pengujian Black Box Testing pada Web Admin dan Karyawan	207
Tabel 4.3 Pengujian Black Box Testing pada Web Super Admin	211
Tabel 4.4 Pengujian Black Box Testing Int unsigned egrasi Mobile dan Web	215
Tabel 4.5 Pengujian PQ berbasis FCFS Pada Antrian Sebelum Terkonfirmasi	218
Tabel 4.6 Pengujian PQ berbasis FCFS Pada Antrian Setelah Terkonfirmasi	218
Tabel 4.7 Pengujian Antre Smart+ dengan Waktu yang Sama	220

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar	229
-------------------------	-----

