

**APLIKASI PEMESANAN MENU BERBASIS QR CODE DENGAN
ALGORITMA DYNAMIC ESTIMATED TIME ARRIVAL (STUDI KASUS
WARMINDO 25)**



TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Komputer**

MAS RORO PUTRI RHILOWATI SEPTIANI

2310501109

**D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAKARTA
2026**

**APLIKASI PEMESANAN MENU BERBASIS QR CODE DENGAN
ALGORITMA DYNAMIC ESTIMATED TIME ARRIVAL (STUDI KASUS
WARMINDO 25)**



TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Komputer**

MAS RORO PUTRI RHILOWATI SEPTIANI

2310501109

**D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAKARTA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil dari karya sendiri. Semua sumber yang dikutip dan dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mas Roro Putri Rhilowati Septiani

NIM : 2310501109

Tanggal : 28 Mei 2026

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 28 Mei 2026

Yang menyatakan



Mas Roro Putri Rhilowati Septiani

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di Bawah:

Nama : Mas Roro Putri Rhilowati Septiani

NIM : 2310501109

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : D3 Sistem Informasi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksekutif (*Non-executive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

APLIKASI PEMESANAN MENU BERBASIS QR CODE DENGAN ALGORITMA DYNAMIC ESTIMATED TIME ARRIVAL (STUDI KASUS WARMINDO 25)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Di Jakarta

Pada Tanggal : 28 Mei 2026

Yang Menyatakan



Mas Roro Putri Rhilowati Septiani

LEMBAR PERSETUJUAN

Lembar Persetujuan Sidang Proposal

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mas Roro Putri Philewaji Septiani

NIM : 2310501109

Program Studi : ~~Informatika Program Sarjana/Sistem Informasi Program Sarjana/Sains Data Program Sarjana/Sistem Informasi Program Diploma~~ (Coret yang tidak perlu)

Jenis Tugas Akhir : Skripsi / ~~Proyek / Artikel Publikasi~~ (Coret yang tidak perlu)

Judul Proposal Tugas Akhir :

Aplikasi Pemesanan Menu Berbasis QR Code Dengan Dynamic
Estimated Time Arrival (Studi Kasus: Warmindo 25)

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Jakarta, 21 Mei 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Theresa Wati, S.Kom, MTI
NIDN. 0324068203

Nama Lengkap dan Gelar
NIDN.

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Andhika Octa Indarso, M.Msi
NIDN. 0028088408

XLEMBAR PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Pemesanan Menu Berbasis QR Code Dengan Algoritma
Dynamic Estimated Time Arrival (Studi Kasus: warmindo 25)

Nama : Mas Roro Putri Rhilowati Septiani

NIM : 2310501109

Program Studi : D3 Sistem Informasi

Disetujui oleh:

Penguji 1:

Tri Rahayu, S.Kom., MM

Penguji 2:

Andika Octa Indarso, M.MSI.

Pembimbing:

Theresiawati, S.Kom, MTI

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:

Andika Octa Indarso, M.MSI.

NIP. 198408282018031001

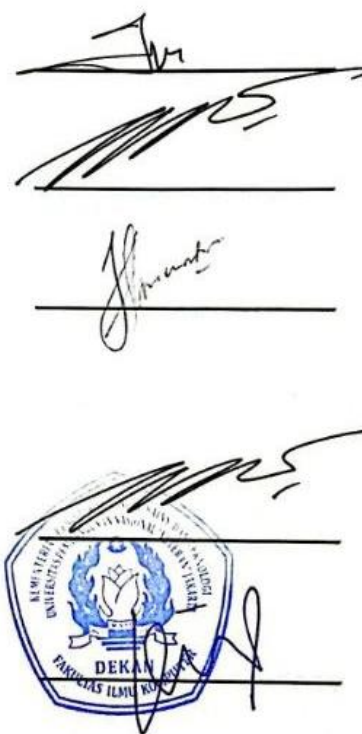
Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM.

NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Skripsi/Tugas Akhir:

16 Juli 2026



APLIKASI PEMESANAN MENU BERBASIS QR CODE DENGAN ALGORITMA DYNAMIC ESTIMATED TIME ARRIVAL (STUDI KASUS WARMINDO 25)

Mas Roro Putri Rhilowati Septiani

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di bidang kuliner, seperti Warmindo 25, masih menerapkan proses pemesanan secara manual yang menyebabkan antrean pelanggan, keterlambatan penyajian, dan kurang optimalnya operasional. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi pemesanan menu berbasis website dengan memanfaatkan QR Code sebagai identitas meja dan menerapkan algoritma Dynamic Estimated Time Arrival (ETA) untuk memberikan estimasi waktu tunggu berdasarkan kapasitas dapur. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan estimasi waktu tunggu secara dinamis, yaitu 10 menit ketika jumlah pesanan masih dalam kapasitas dapur dan meningkat menjadi 20 menit ketika jumlah antrean mencapai delapan pesanan. Selain itu, aplikasi mempermudah proses pemesanan, membantu pengelolaan pesanan oleh admin dan karyawan dapur, serta meningkatkan efisiensi pelayanan di Warmindo 25.

Kata kunci: sistem informasi, qr code, dynamic estimated time arrival (eta), website, umkm

ABSTRACT

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the culinary sector, such as Warmino 25, still implement manual ordering processes, resulting in customer queues, delays in food service, and inefficient operations. This study aims to design a web-based menu ordering application using QR Code for table identification and the Dynamic Estimated Time Arrival (ETA) algorithm to estimate waiting time based on kitchen capacity. The system was developed using the Waterfall method, which includes requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The results show that the system successfully generates dynamic waiting time estimates of 10 minutes when the kitchen capacity is not exceeded and 20 minutes when the order queue reaches eight orders. In addition, the application simplifies the ordering process, assists administrators and kitchen staff in managing orders, and improves service efficiency at Warmino 25.

Keywords: *msmes, ordering application, qr code, dynamic estimated time arrival (eta), web-based application*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "**Aplikasi Pemesanan Menu Berbasis QR Code dengan Algoritma Dynamic Estimated Time Arrival (Studi Kasus Warmino 25)**" sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses pemesanan menu di Warmino 25 yang masih dilakukan secara manual sehingga diperlukan pemanfaatan teknologi informasi untuk membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan kepada pelanggan.

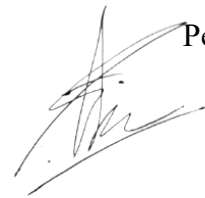
Selama proses penyusunan Tugas Akhir, penulis memperoleh banyak pengalaman, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Berbagai tantangan yang dihadapi dapat diselesaikan berkat bantuan dan motivasi yang diberikan. Oleh sebab itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan apresiasi kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM selaku Ketua Program Studi.
3. Andhika Octa Indarso, M.MSI selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi Program Diploma.
4. Seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama masa perkuliahan.
5. Theresia Wati, S.Kom., M.TI selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Pemilik dan karyawan Warmino 25 yang telah memberikan izin serta membantu dalam proses penelitian.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
8. Teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sepenuhnya sempurna. Oleh sebab itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan terbuka sebagai masukan untuk penyempurnaan karya ilmiah ini.

Besar harapan penulis agar Tugas Akhir ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sistem informasi, serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi penelitian maupun pengembangan sistem sejenis pada masa yang akan datang.

Jakarta, 27 April 2026



Penulis

Mas Roro Putri Rhilowati Septiani

X

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
xLEMBAR PENGESAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SIMBOL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I	20
PENDAHULUAN	20
1.1 Latar Belakang.....	20
1.2 Rumusan Masalah.....	21
1.3 Tujuan Penelitian	22
1.4 Manfaat Penelitian	22
1.5 Batasan Masalah	22
1.6 Luaran Penelitian.....	23
1.7 Sistematika Penulisan	23
BAB II.....	25
TINJAUAN PUSTAKA	25
2.1 Kajian Teoritis.....	25
2.1.1. Aplikasi.....	25
2.1.2. Pemesanan Menu	25
2.1.3. QR Code	26

xi

Septiani, 2026

APLIKASI PEMESANAN MENU BERBASIS QR CODE DENGAN ALGORITMA DYNAMIC ESTIMATED TIME ARRIVAL (STUDI KASUS WARMINDO 25)

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, D3 Sistem Informasi

[www.upnvj.ac.id – repository.upnvj.ac.id – library.upnvj.ac.id]

2.1.4.	<i>Algoritma ETA</i>	26
2.1.5.	<i>Website</i>	29
2.1.6.	<i>Metode Waterfall</i>	32
2.1.7.	<i>Blackbox</i>	33
2.1.8.	<i>UML</i>	34
2.1.9.	<i>Kebutuhan Fungsional dan Kebutuhan Nonfungsional</i>	41
2.2	Penelitian Terdahulu	42
BAB III		45
METODE PENELITIAN		45
3.1	Alur Penelitian	45
3.2	Tahapan Penelitian	46
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	48
3.4	Alat Bantu Penelitian	48
3.5	Jadwal Kegiatan Penelitian	49
BAB IV		50
HASIL DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Profil Warmindo	50
4.1.1.	<i>Profil</i>	50
4.1.2.	<i>Struktur Organisasi</i>	50
4.1.3.	<i>Tugas dan Fungsi</i>	51
4.2	Analisis Sistem Berjalan	52
4.2.1.	<i>Use Case Diagram Sistem Berjalan</i>	52
4.2.2.	<i>Prosedur Sistem Berjalan</i>	54
4.2.3.	<i>Data Flow Diagram (DFD) Sistem Berjalan</i>	55
4.2.4.	<i>Analisis Permasalahan (PIECES)</i>	56
4.3	Rancangan Sistem Usulan	59
4.3.1.	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	60
4.3.2.	<i>Deskripsi Aktor</i>	61
4.3.3.	<i>Skenario Use Case</i>	63

4.3.4.	<i>Activity Diagram</i>	79
4.3.5.	<i>Sequence Diagram</i>	89
4.3.6.	<i>Class Diagram</i>	95
4.4	Rancang Basis Data	96
4.4.1.	<i>Rancangan Basis Data</i>	96
4.4.2.	<i>Struktur Tabel Database</i>	96
4.4.3.	<i>Relasi Antar Tabel</i>	99
4.5	Rancangan Kode	99
4.6	Hasil Implementasi	101
4.7	Uji Coba Sistem	109
4.7.1.	<i>Pengujian Sistem Pelanggan</i>	109
4.7.2.	<i>Pengujian Sistem Admin</i>	111
4.7.3.	<i>Pengujian Sistem Karyawan Dapur</i>	112
4.7.4.	<i>Pengujian Sistem Owner</i>	113
PENUTUP		115
5.1	Kesimpulan	115
5.2	Saran	116
DAFTAR PUSTAKA		117
RIWAYAT HIDUP		120
LAMPIRAN		121
Lampiran 1.	Permohonan Surat Riset.....	121
Lampiran 2.	Hasil Wawancara	122
Lampiran 3.	Dokumentasi Wawancara	125
Lampiran 4.	Hasil Turnitin	126

DAFTAR GAMBAR

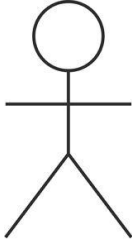
Gambar 2. 1 Tahapan Metode Waterfall. Kusyadi dkk. (2022)	33
Gambar 2. 2 Use Case Diagram	35
Gambar 2. 3 Activity Diagram	37
Gambar 2. 4 Sequence Diagram	38
Gambar 2. 5 Class Diagram	39
Gambar 2. 6 Entity Relationship Diagram (ERD)	40
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	45
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi	51
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Berjalan	53
Gambar 4. 3 Data Flow Diagram Level 0	55
Gambar 4. 4 Analisis Permasalahan (PIECES)	57
Gambar 4. 5 Activity Diagram login	80
Gambar 4. 6 Activity Diagram pemesanan pelanggan	81
Gambar 4. 7 Activity Diagram pembayaran	82
Gambar 4. 8 Activity Diagram pengelolaan pesanan admin	83
Gambar 4. 9 Activity Diagram Proses Memasak Karyawan Dapur	84
Gambar 4. 10 Activity Diagram Manajemen Meja	85
Gambar 4. 11 Activity Diagram Revenue	86
Gambar 4. 12 Activity Diagram Dashboard Owner	87
Gambar 4. 13 Activity Diagram Evaluasi Kitchen	88
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Login	89
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Pemesanan Pelanggan	90
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Pembayaran	91
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Pengelolaan Pesanan Admin	92
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Proses Memasak Karyawan Dapur	92
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Manajemen Meja	93
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Revenue	93
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Dashboard Owner	94
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Evaluasi Kitchen	94
Gambar 4. 23 Class Diagram Warmino 25	95
Gambar 4. 24 Tabel Database Admin	96
Gambar 4. 25 Tabel Database Menu	97
Gambar 4. 26 Tabel Database Orders	97
Gambar 4. 27 Tabel Database Items	98
Gambar 4. 28 Tabel Database Receipts	98

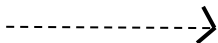
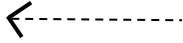
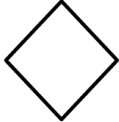
Gambar 4. 29 Tabel Database Tables.....	99
Gambar 4. 30 Halaman Menu Pelanggan	102
Gambar 4. 31 Halaman Keranjang Belanja	102
Gambar 4. 32 Halaman Pembayaran	103
Gambar 4. 33 Halaman Tracking Pesanan.....	104
Gambar 4. 34 Halaman Login Admin	104
Gambar 4. 35 Halaman Dashboard Admin	105
Gambar 4. 36 Halaman Revenue Admin	106
Gambar 4. 37 Halaman Manajemen Meja dan QR Code	106
Gambar 4. 38 Halaman Dashboard Karyawan Dapur	107
Gambar 4. 39 Halaman Dashboard Owner	108
Gambar 4. 40 Halaman Evaluasi Kinerja Dapur	109

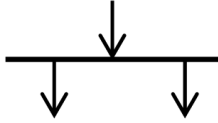
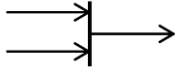
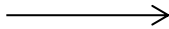
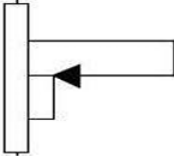
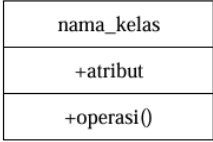
DAFTAR TABEL

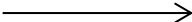
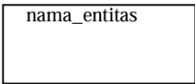
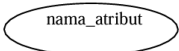
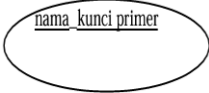
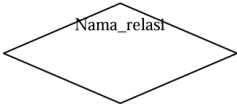
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	42
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian	49
Tabel 4. 1 Prosedur Sistem Berjalan.....	54
Tabel 4. 2 Deskripsi Aktor Sistem Usulan	62
Tabel 4. 3 Skenario Use Case Scan QR Code	63
Tabel 4. 4 Skenario Use Case Melihat dan Memilih Menu	64
Tabel 4. 5 Skenario Use Case Kelola Keranjang	65
Tabel 4. 6 Skenario Use Case Checkout.....	66
Tabel 4. 7 Skenario Use Case Pilih Metode Pembayaran.....	67
Tabel 4. 8 Use Case Monitoring Status Pesanan dan Estimated Time of Arrival (ETA)	68
Tabel 4. 9 Skenario Use Case Login	69
Tabel 4. 10 Skenario Use Case Dashboard Pesanan.....	69
Tabel 4. 11 Skenario Use Case Validasi Pembayaran.....	70
Tabel 4. 12 Skenario Use Case Kelola Data Menu	71
Tabel 4. 13 Skenario Use Case Kelola QR Code Meja	71
Tabel 4. 14 Skenario Use Case Kelola Status Meja	72
Tabel 4. 15 Skenario Use Case Kelola Data Admin	73
Tabel 4. 16 Skenario Use Case Melihat Pesanan Masuk.....	74
Tabel 4. 17 Skenario Use Case Memproses Pesanan	74
Tabel 4. 18 Skenario Use Case Memperbarui Status Pesanan	75
Tabel 4. 19 Skenario Use Case Menyelesaikan Pesanan	76
Tabel 4. 20 Skenario Use Case Login Owner	77
Tabel 4. 21 Skenario Use Case Dashboard Owner.....	77
Tabel 4. 22 Skenario Use Case Melihat Revenue Owner	78
Tabel 4. 23 Skenario Use Case Riwayat Transaksi	79
Tabel 4. 24 Rancang Kode Admin.....	100
Tabel 4. 25 Rancang Kode Menu	100
Tabel 4. 26 Rancang Kode Meja	100
Tabel 4. 27 Rancang Kode Pesanan	100
Tabel 4. 28 Rancang Kode Detail Pesanan	101
Tabel 4. 29 Rancang Kode Transaksi	101
Tabel 4. 30 Pengujian Sistem Pelanggan	109
Tabel 4. 31 Pengujian Sistem Admin.....	111
Tabel 4. 32 Pengujian Sistem Karyawan Dapur.....	112
Tabel 4. 33 Pengujian Sistem Owner.....	113

DAFTAR SIMBOL

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		Use Case	Use Case merupakan diagram yang digunakan untuk menunjukkan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem. Setiap use case merepresentasikan aktivitas yang dilakukan oleh aktor dalam mencapai tujuan tertentu dan biasanya dinyatakan menggunakan kata kerja.
2		Aktor	Aktor adalah individu atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem untuk menjalankan fungsi tertentu. Seorang aktor dapat terlibat pada lebih dari satu use case, namun hanya berperan sebagai pihak yang berinteraksi tanpa mengendalikan jalannya proses di dalam use case tersebut.
3		Asosiasi	Association merupakan hubungan antara aktor dan use case yang digambarkan menggunakan garis lurus tanpa arah. Relasi ini menunjukkan adanya interaksi langsung antara aktor dengan fungsi yang tersedia pada sistem.
4		Include	Include adalah hubungan antar use case yang menunjukkan bahwa suatu use case selalu memanggil atau menggunakan proses dari use case lain sebagai bagian yang wajib dijalankan. Konsep ini serupa dengan pemanggilan fungsi dalam sebuah program.

5		Include	Relasi include digunakan ketika suatu use case membutuhkan proses dari use case lain agar dapat diselesaikan. Dengan kata lain, use case yang dipanggil menjadi bagian yang harus dieksekusi selama proses berlangsung.
6		Extend	Extend merupakan hubungan yang digunakan untuk menambahkan perilaku atau proses tambahan pada sebuah use case. Proses tambahan tersebut hanya dijalankan apabila kondisi atau persyaratan tertentu telah terpenuhi.
7		Initial/ Start Point (Node)	Simbol yang menunjukkan titik awal dimulainya suatu proses atau aktivitas di dalam sistem.
8		Activity/ Action	Menggambarkan aktivitas atau tindakan yang dijalankan oleh sistem. Umumnya aktivitas dituliskan menggunakan kata kerja untuk menunjukkan proses yang dilakukan.
9		Decision	Simbol yang digunakan untuk menunjukkan proses pengambilan keputusan. Dari titik ini, alur proses dapat bercabang menjadi beberapa jalur sesuai dengan kondisi yang ditentukan.
10		End Point/ Activity Final	Menunjukkan bahwa seluruh rangkaian aktivitas dalam suatu proses telah selesai atau mencapai kondisi akhir.

11		Fork/ Percabangan	Simbol yang digunakan untuk membagi satu alur aktivitas menjadi beberapa aktivitas yang dapat dijalankan secara bersamaan atau paralel.
12		Join/ Penggabungan	Simbol yang berfungsi menyatukan beberapa alur aktivitas menjadi satu alur proses sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya
13		Message	Menunjukkan proses pengiriman informasi atau pesan dari satu objek maupun kelas kepada objek atau kelas lainnya dalam sistem.
14		Recursive	Menggambarkan kondisi ketika sebuah objek mengirimkan pesan atau memanggil operasinya sendiri selama proses berlangsung.
15		Activation	Menunjukkan periode ketika suatu objek sedang menjalankan operasi atau merespons sebuah pesan. Panjang simbol ini mencerminkan lamanya eksekusi proses.
16		Lifeline	Garis vertikal putus-putus yang menunjukkan keberadaan suatu objek selama proses interaksi berlangsung dan menjadi tempat munculnya activation.
17		Kelas	Merepresentasikan struktur utama dalam sistem yang berisi atribut serta operasi atau metode yang dimiliki oleh suatu objek.

18		Asosiasi	Merepresentasikan struktur utama dalam sistem yang berisi atribut serta operasi atau metode yang dimiliki oleh suatu objek.
19		Asosiasi Berarah	Hubungan antar kelas yang menunjukkan arah penggunaan, yaitu satu kelas memanfaatkan layanan atau fungsi dari kelas lainnya.
20		Kebergantungan	Menunjukkan bahwa suatu kelas memiliki ketergantungan terhadap kelas lain sehingga perubahan pada kelas tersebut dapat memengaruhi kelas yang bergantung.
21		Entitas	Objek atau konsep yang menyimpan data dalam basis data. Entitas biasanya mewakili benda, orang, atau objek yang informasinya perlu disimpan dan dikelola oleh sistem.
22		Atribut	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
23		Atribut Kunci Primer	Merupakan karakteristik atau informasi yang dimiliki oleh suatu entitas, biasanya direpresentasikan sebagai kolom atau field dalam tabel basis data.
24		Relasi	Atribut yang berfungsi sebagai identitas unik setiap data dalam suatu entitas. Nilai primary key harus berbeda pada setiap record dan dapat terdiri atas satu maupun gabungan beberapa atribut.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara	118
Lampiran 2. Dokumentasi Wawancara	125