

# **TUGAS AKHIR**

## **Optimasi Biaya Pengiriman Pada Aplikasi Pesan Antar Restoran Berbasis Web dengan Algoritma Greedy**



Oleh

**Carmelita Margaretha Jawa Wando**

**1461900106**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**



# TUGAS AKHIR

## Optimasi Biaya Pengiriman Pada Aplikasi Pesan Antar Restoran Berbasis Web dengan Algoritma Greedy

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Carmelita Margaretha Jawa Wando

1461900106

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2022

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

# FINAL PROJECT

## Optimization of Delivery Costs in Web-Based Restaurant Delivery Applications with Greedy Algorithm

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of  
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Carmelita Margaretha Jawa Wando

1461900106

INFORMATICS DEPARTMENT

FACULTY OF ENGINEERING

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2022

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**Nama** : Carmelita Margaretha Jawa Wando  
**NBI** : 1461900106  
**Prodi** : S-1 Informatika  
**Fakultas** : Teknik  
**Judul** : OPTIMASI BIAYA PENGIRIMAN PADA APLIKASI PESAN ANTAR RESTORAN BERBASIS WEB DENGAN ALGORITMA GREEDY

**Mengetahui / Menyetujui**

Dosen Pembimbing



Intan Dzikria S. Kom., MIM., Ph.D.  
NPP. 20460.16.0701

**Dekan Fakultas Teknik**  
**Universitas 17 Agustus 1945**  
**Surabaya**



Wahid Sajjo, M Kes., IPU  
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika**  
**Universitas 17 Agustus 1945**  
**Surabaya**



Aidil Primasetya Armin S. ST., M.T.  
NPP. 20460.16.0700

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Carmelita Margaretha Jawa Wando  
NBI : 1461900106  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika  
Judul Tugas Akhir : Optimasi Biaya Pengiriman Pada Aplikasi Pesan Antar Restoran Berbasis Web Dengan Algoritma Greedy

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non - material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas terakhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 1 November 2022



Carmelita Margaretha Jawa Wando

1461900106

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Carmelita Margaretha Jawa Wando  
NIM : 1461900106  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenis Karya : Skripsi/ Tesis/ Disertasi/ Laporan Penelitian Praktek

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Optimasi Biaya Pengiriman Pada Aplikasi Pesan Antar Restoran Berbasis Web dengan Algoritma Greedy

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 16 Januari 2023

Yang Menyatakan



Carmelita Margaretha Jawa Wando

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat hadirat Tuhan Yang Maha Pengasih atas segala limpahan kasih, karunia dan kehendak-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “OPTIMASI BIAYA PENGIRIMAN PADA APLIKASI PESAN ANTAR RESTORAN BERBASIS WEB DENGAN ALGORITMA *GREEDY*”, sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapat gelar sarjana. Selesaiannya pengerjaan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan Allah, bimbingan dan do’a dari orang tua, serta berbagai pihak. Pada kesempatan ini ingin disampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan karya ini, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bpk. Prof. Dr. Mulyanto Nugroho, MM.,CMA.,CPA., selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bpk. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Bpk. Aidil Primasetya Armin S. ST., M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Ibu Intan Dzikria, S.Kom., MIM., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
5. Seluruh dosen pengajar di Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Ibu dan Ayah serta Keluarga tercinta yang senantiasa mendo’akan dan memberikan semangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya pembuatan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini tentunya masih banyak kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik untuk membangun kesempurnaan karya ini.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRAK

Nama : Carmelita Margaretha Jawa Wando  
Program Studi : Informatika  
Judul : Optimasi Biaya Pengiriman Pada Aplikasi Pesan Antar Restoran Berbasis Web dengan Algoritma Greedy

Layanan aplikasi pesan antar makanan sudah sangat berkembang di Indonesia saat ini. Namun ada beberapa daerah di Indonesia yang belum mendapatkan layanan aplikasi seperti ini. Pemesanan yang dilakukan oleh beberapa rumah makan masih menggunakan media sosial seperti *Whatsapp*, *Facebook* dan telepon seluler. Pemesanan seperti ini kadang meminta layanan pengiriman pesanan dimana tidak ada perhitungan biaya pengiriman dalam pengantarannya. Selain itu, kurir juga sering kebingungan untuk menentukan urutan rute pengiriman saat ada beberapa pemesanan makanan yang harus diantar pada satu waktu. Berdasarkan permasalahan di atas peneliti mengembangkan sistem informasi berbasis web dengan menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dan berfokus pada optimasi biaya pengiriman menggunakan algoritma *greedy* untuk menentukan rute pengiriman dan biaya pengiriman. Dari hasil uji coba aplikasi ini, algoritma *greedy* dinilai mampu untuk memberikan hasil yang cukup akurat untuk menentukan beberapa urutan rute pengiriman namun untuk perhitungan biaya pengiriman belum mendapatkan hasil yang baik untuk optimasi biaya.

Kata Kunci : Algoritma *Greedy*, Optimasi Biaya, Sistem Pemesanan Makanan.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*



## ABSTRACT

Name : Carmelita Margaretha Jawa Wando  
Department : Informatics  
Title : Optimization of Delivery Costs in Web-Based Restaurant Delivery Applications with Greedy Algorithms

Food delivery application services have been very developed in Indonesia today. However, several areas in Indonesia have not received application services like this. Orders made by several restaurants still use social media such as Whatsapp, Facebook, and cell phones. Charges like this sometimes ask for an order delivery service where there is no shipping cost calculation. In addition, couriers are also often confused about determining the order of delivery routes when several food orders must be delivered at one time. Based on the problems above, the researcher developed a web-based information system using the waterfall system development method and focused on optimizing shipping costs using a greedy algorithm to determine shipping routes and shipping costs. From the results of this application trial, the greedy algorithm is considered capable of providing accurate results to determine several orders of delivery routes but the calculation of shipping costs has not obtained good results for cost optimization.

**Keywords:** *Greedy Algorithm, Cost Optimization, Food Ordering System.*

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	xi
ABSTRAK.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR TABEL.....	xxv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat.....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Restoran/Rumah Makan.....	5
2.2 Proses Bisnis Restoran.....	6
2.3 Sistem Informasi Restoran atau Rumah Makan.....	7
2.4 Algoritma <i>Greedy</i> .....	9
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	13
3.2 Teknik Pengolahan Data.....	14
3.3 Bahan dan Alat.....	14
3.3.1 Bahasa Pemerograman.....	14
3.3.2 Alat Bantu Design.....	15
3.3.3 Alat Pendukung Lainnya.....	15
3.4 Model Proses Pengembangan dan Perancangan Perangkat Lunak.....	15
3.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	17
3.5.1 Analisa Stakholder dan Pemangku Kepentingan.....	17
3.5.2 Arsitektur Sistem Perangkat Lunak.....	18
3.5.3 Model Proses Bisnis.....	22
3.5.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	23
3.6 Skenario Kasus Penggunaan.....	26
3.7 Perancangan Data.....	29
3.8 Perancangan Proses Sistem.....	30
3.8.1 Activity Diagram.....	30
3.8.2 Sequence Diagram.....	35
3.9 Class Diagram.....	41

3.10 Perancangan Antar Muka Grafis .....	43
3.11 Perancangan Pengujian Sistem.....	52
3.11.1 Pengujian Black Box .....	52
3.11.2 Pengujian White Box.....	57
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	59
4.1 Lingkungan Implementasi.....	59
4.2 Implementasi Database.....	59
4.2.1 Tabel User .....	59
4.2.2 Tabel Kategori.....	60
4.2.3 Tabel Masakan .....	61
4.2.4 Tabel Orders .....	62
4.2.5 Tabel Transaksi .....	63
4.3 Implementasi Proses Aplikasi .....	64
4.3.1 Implementasi Proses Melakukan Pesanan.....	64
4.3.2 Implementasi Proses Pesanan pada Keranjang.....	64
4.3.3 Implementasi Proses Halaman Checkout Pesanan .....	65
4.3.4 Implementasi Proses Status Pembayaran .....	66
4.3.5 Implementasi Proses Pembayaran .....	66
4.3.6 Implementasi Proses Menambah dan Menyimpan Kategori.....	67
4.3.7 Implementasi Proses Mengedit dan Mengupdate Kategori.....	68
4.3.8 Implementasi Proses Delete Kategori.....	69
4.3.9 Implementasi Proses Menambah Menu Masakan .....	69
4.3.10 Implementasi Proses Mengedit dan Mengupdate Menu Masakan .....	70
4.3.11 Implementasi Proses Delete Menu Masakan.....	70
4.3.12 Implementasi Proses Login .....	70
4.3.13 Implementasi Proses Invoice .....	71
4.4 Implementasi Antar Muka Sistem.....	72
4.4.1 Tampilan Depan .....	72
4.4.2 Tampilan Halaman Login.....	72
4.4.3 Halaman Registrasi Akun.....	73
4.4.4 Halaman Keranjang Pesanan .....	74
4.4.5 Tampilan Halaman <i>Checkout</i> Pesanan .....	74
4.4.6 Halaman Pengelolaan Kategori Makanan .....	75
4.4.7 Tampilan Halaman Kelola Daftar Makanan.....	76
4.4.8 Halaman Tambah Menu .....	77
4.4.9 Halaman Edit Menu.....	78
4.4.10 Halaman Entri Pesanan.....	78
4.4.11 Halaman Rute Pengantaran berdasarkan Algoritma <i>Greedy</i> .....	78
4.4.12 Tampilan Halaman Menu Pembayaran .....	79

4.4.13 Tampilan Halaman Rekap Order.....	80
4.4.14 Tampilan Halaman Edit Data Pesanan.....	80
4.4.15 Tampilan Halaman Rekap Transaksi .....	80
4.4.16 Tampilan Halaman Data User .....	81
4.4.17 Tampilan Halaman Tambah Data User .....	81
4.4.18 Tampilan Halaman Edit Data Pengguna .....	82
4.4.19 Halaman History Order Pembeli .....	83
4.4.20 Tampilan Halaman <i>Invoice</i> .....	83
4.5 Implementasi Diagram Class .....	84
4.5.1 Implementasi kelas UserControllers .....	84
4.5.2 Implementasi kelas UserSettingControllers .....	85
4.5.3 Implementasi kelas HomeController .....	86
4.5.4 Implementasi kelas FrontEndControllers.....	87
4.5.5 Implementasi kelas MasakanControllers.....	88
4.5.6 Implementasi kelas OrderControllers.....	89
4.5.7 Implementasi kelas ReportControllers .....	89
4.5.8 Implementasi kelas TransaksiControllers .....	90
4.6 Implementasi Pengujian Fungsional Sistem.....	91
4.6.1 Uji Coba Mengelola Kategori Makanan .....	91
4.6.2 Uji Coba Mengelola Menu Makanan .....	94
4.6.3 Uji Coba Melakukan Pemesanan Menu Makanan .....	98
4.6.4 Uji Coba Melakukan Checkout Pemesanan .....	100
4.6.5 Uji Coba Melakukan <i>Log In</i> dan <i>Log Out</i> .....	102
4.6.6 Uji Coba Melakukan Pembayaran Cash On Delivery.....	104
4.6.7 Uji Coba Melakukan Pengelolaan Data Pengguna.....	106
4.6.8 Uji Coba Melakukan Pencetakan Invoice Pembeli .....	110
4.6.9 Implementasi Pengujian Reability.....	112
4.6.10 Implementasi Pengujian Usability.....	112
4.6.11 Implementasi Pengujian Reusability .....	114
4.6.12 Implementasi Pengujian Responsiveness .....	116
4.6.13 Implementasi Pengujian Portability .....	118
4.7 Implementasi Pengujian White Box.....	121
4.7.1 Implementasi Pengujian Inspect Code Metode Menggunakan .....	121
Tracing Tracing Table.....	121
4.8 Pengujian User Acceptance Testing.....	122
BAB 5 PENUTUP.....	123
5.1 Kesimpulan .....	123
5.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA .....	125

LAMPIRAN ..... 129

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Halaman Depan Rumah Makan Pojok Kartini .....	5
Gambar 2.2 Bagian Dalam Rumah Makan Pojok Kartini .....	6
Gambar 2.3 Halaman <i>Home Twin Seafood</i> .....	8
Gambar 2.4 Halaman Data Menu <i>Twin Seafood</i> .....	8
Gambar 2.5 Sistem Rumah Makan Taipan Manado .....	9
Gambar 3.1 Tahapan Model Waterfall(Sommerville, 2015).....	16
Gambar 3.2 Alur Proses Pemesanan Makanan oleh Pembeli.....	19
Gambar 3.3 Alur Proses Admin Rumah Makan.....	20
Gambar 3. 4 Alur Proses Kurir Rumah Makan .....	21
Gambar 3. 5 Model Proses Bisnis Sistem Pesan Antar Restoran.....	22
Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i> Pembeli.....	26
Gambar 3.7 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	27
Gambar 3. 8 <i>Use Case Diagram</i> Kurir .....	28
Gambar 3. 9 PDM Sistem Pesan Antar Makanan .....	29
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pesan Makanan .....	30
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram Checkout</i> Pesanan .....	31
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram Login</i> Admin .....	32
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kategori .....	32
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Menu Makanan .....	33
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pesanan dan Pembayaran.....	34
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pesan Makanan .....	35
Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram Checkout</i> Pesanan .....	36
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Kategori.....	37
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Menu Makanan .....	38
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	39
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pesanan dan Pembayaran Pembeli....	40
Gambar 3. 22 <i>Class Diagram</i> Sistem Pesan Antar Makan .....	42
Gambar 3. 23 Rancangan Antar Muka <i>Login User</i> .....	43
Gambar 3. 24 Rancang Antar Muka Tampilan <i>Home</i> .....	44
Gambar 3. 25 Rancangan Antar Muka Halaman Keranjang Pembeli.....	45
Gambar 3. 26 Rancangan Antar Muka Halaman Konfirmasi Pesanan .....	46
Gambar 3. 27 Rancangan Antar Muka Halaman Kelola Menu.....	47
Gambar 3. 28 Rancangan Antar Muka Kelola Kategori Pesanan .....	48
Gambar 3. 29 Rancangan Antar Muka Halaman Rekap Pesanan .....	49
Gambar 3. 30 Halaman Pembayaran Pada Kurir .....	50
Gambar 3. 31 Rancangan Antar Muka Halaman Transaksi Pesanan.....	51
Gambar 4. 1 Tabel-Tabel Pada Database Resto Pojok Kartini .....	59
Gambar 4. 2 Tabel <i>User</i> .....	60
Gambar 4. 3 Implementasi Tabel Kategori .....	61

Gambar 4. 4 Implementasi Tabel Masakan.....	61
Gambar 4. 5 Implementasi Tabel Orders.....	62
Gambar 4. 6 Implementasi Tabel Transaksi.....	63
Gambar 4. 7 Gambar Tampilan Depan.....	72
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	73
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Register Akun.....	73
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Keranjang Pembeli.....	74
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman <i>Checkout</i> Pesanan.....	75
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Kelola Kategori.....	75
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Tambah Kategori.....	76
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Edit Kategori.....	76
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Kelola Daftar Makanan.....	77
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Tambah Menu.....	77
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Edit Menu.....	78
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Entri Pesanan.....	78
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Rute Pengiriman.....	79
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Menu Pembayaran.....	79
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Transaksi.....	79
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Rekap Order.....	80
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Edit Admin.....	80
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Rekap Transaksi.....	81
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Data <i>User</i> .....	81
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Tambah Akun.....	82
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Edit Data Pengguna.....	82
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman <i>History Order</i> Pembeli.....	83
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman <i>Invoice</i> Pembeli.....	83
Gambar 4. 30 Tampilan <i>Invoice</i> Halaman Pdf/Print.....	84
Gambar 4. 31 Proses Penambahan Kategori Berhasil.....	92
Gambar 4. 32 Proses Penambahan Kategori Gagal.....	92
Gambar 4. 33 Proses Perubahan Data Kategori Berhasil.....	93
Gambar 4. 34 Pop Up konfirmasi hapus.....	94
Gambar 4. 35 Data kategori berhasil dihapus.....	94
Gambar 4. 36 Proses Penambahan Data Menu Berhasil.....	95
Gambar 4. 37 Proses Penambahan Menu Makanan Gagal.....	96
Gambar 4. 38 Proses Perubahan Data Menu Makanan Berhasil.....	97
Gambar 4. 39 Proses Penghapusan Menu Makanan Berhasil.....	97
Gambar 4. 40 Proses Penambahan Menu ke Keranjang Berhasil.....	99
Gambar 4. 41 Proses Pengaturan Jumlah Pesanan Berhasil.....	99
Gambar 4. 42 Proses Hapus Menu Makanan pada Keranjang Berhasil.....	100
Gambar 4. 43 Proses <i>Checkout</i> Pesanan Berhasil.....	101
Gambar 4. 44 Proses <i>Checkout</i> Pesanan Gagal.....	102



Gambar 4. 45 Proses Log In Berhasil.....	103
Gambar 4. 46 Proses Login Gagal .....	103
Gambar 4. 47 <i>Pop Up Logout</i> Akun Pengguna.....	104
Gambar 4. 48 Proses Pembayaran Metode Cash Berhasil .....	105
Gambar 4. 49 Proses Pembayaran Metode Cash Gagal .....	106
Gambar 4. 50 Proses Penambahan Data Pengguna Berhasil.....	107
Gambar 4. 51 Proses Penambahan Data Pengguna Gagal .....	108
Gambar 4. 52 Proses Mengubah Data Pengguna Berhasil .....	109
Gambar 4. 53 Pop Up Hapus Data User.....	110
Gambar 4. 54 Proses Hapus Data Pengguna Berhasil.....	110
Gambar 4. 55 Invoice pembeli .....	111
Gambar 4. 56 Pengujian akses sistem pada perangkat desktop.....	116
Gambar 4.57 Pengujian akses sistem pada perangkat tablet .....	117
Gambar 4.58 Pengujian akses sistem pada perangkat smartphone .....	118
Gambar 4. 59 Akses melalui Mozilla Firefox .....	119
Gambar 4. 60 Akses Melalui Google Chrome .....	120
Gambar 4. 61 Akses Melalui Opera .....	120
Gambar 4. 62 Hasil Kuisisioner PSSUQ .....	130
Gambar 4. 63 Hasil Perhitungan Kuisisioner.....	131

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional.....	23
Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	24
Tabel 3. 3 Kebutuhan Perangkat Keras.....	25
Tabel 3. 4 <i>Behavior</i> Halaman <i>Login</i> .....	43
Tabel 3. 5 <i>Behavior Home</i> .....	44
Tabel 3. 6 Tabel <i>Behavior</i> Halaman Keranjang Pembeli.....	45
Tabel 3. 7 <i>Behavior</i> Halaman Konfirmasi Pesanan.....	47
Tabel 3. 8 <i>Behavior</i> Kelola Halaman Menu.....	47
Tabel 3. 9 <i>Behavior</i> Halaman Kategori.....	48
Tabel 3. 10 <i>Behavior</i> Halaman Rekap Pesanan .....	49
Tabel 3. 11 <i>Behavior</i> Halaman Pembayaran .....	50
Tabel 3. 12 <i>Behavior</i> Halaman Transaksi .....	51
Tabel 3. 13 Rancangan <i>Test Plan</i> .....	52
Tabel 3. 14 Rancangan <i>Test Plan</i> .....	55
Tabel 3. 15 Rancangan Test Reusability.....	56
Tabel 4. 1 Implementasi Tabel User Pada Sistem.....	60
Tabel 4. 2 Implementasi Tabel Kategori Pada Sistem .....	61
Tabel 4. 3 Implementasi Tabel Masakan Pada Sistem .....	62
Tabel 4. 4 Implementasi Tabel Orders Pada Sistem .....	63
Tabel 4. 5 Implementasi Tabel Transaksi Pada Sistem.....	64
Tabel 4. 6 Implementasi Proses Tambah Menu Ke Keranjang .....	64
Tabel 4. 7 Implementasi Halaman Keranjang .....	65
Tabel 4. 8 Tampilan Proses Checkout Pembeli.....	65
Tabel 4. 9 Tampilan Proses Status Pesanan .....	66
Tabel 4. 10 Implementasi Proses Pembayaran.....	67
Tabel 4. 11 Implementasi Proses Status Transaksi .....	67
Tabel 4. 12 Implementasi Proses Tambah dan Simpan Kategori.....	67
Tabel 4. 13 Implementasi Proses Edit dan Update Kategori.....	68
Tabel 4. 14 Implementasi Proses Hapus Kategori .....	69
Tabel 4. 15 Implementasi Proses Tambah dan Simpan Menu Makanan .....	69
Tabel 4. 16 Implementasi Proses Edit dan Update Menu Makanan.....	70
Tabel 4. 17 Implementasi Proses Hapus Menu Makanan .....	70
Tabel 4. 18 Implementasi Proses Login Sistem .....	71
Tabel 4. 19 Implementasi Proses Invoice.....	71
Tabel 4. 20 Implementasi Kelas Diagram UserControllers.....	85
Tabel 4. 21 Implementasi Kelas UserSettingControllers .....	86
Tabel 4. 22 Implementasi kelas HomeControllers .....	87
Tabel 4. 23 Implementasi kelas FrontEndControllers.....	87
Tabel 4. 24 Implementasi kelas MasakanControllers .....	88
Tabel 4. 25 Implementasi kelas OrderControllers.....	89
Tabel 4. 26 Implementasi kelas ReportControllers .....	90
Tabel 4. 27 Implementasi Kelas TransaksiControllers .....	90
Tabel 4. 28 Pengujian Proses Kelola Kategori Makanan.....	91
Tabel 4. 29 Pengujian Proses Kelola Menu Makanan.....	95
Tabel 4. 30 Pengujian Melakukan Pemesanan Menu Makanan.....	98

Tabel 4. 31 Pengujian Melakukan <i>Checkout</i> Pesanan.....	100
Tabel 4. 32 Pengujian <i>Login</i> dan <i>Logout</i> Sistem.....	102
Tabel 4. 33 Pengujian Pembayaran Cash On Delivery .....	105
Tabel 4. 34 Pengujian Pengolaan Data Pengguna .....	107
Tabel 4. 35 Pengujian Cetak Invoice Pembeli.....	110
Tabel 4. 36 Tabel Pengujian Reability .....	112
Tabel 4. 37 Hasil Kuisisioner PSSUQ .....	113
Tabel 4. 38 Hasil Perhitungan Rata-Rata Per Kategori.....	113
Tabel 4. 39 Komponen Layout.....	114
Tabel 4. 40 Komponen Notifikasi .....	115
Tabel 4. 41 Tracing Table Proses Tambah Ke Keranjang.....	121
Tabel 4. 42 Kuisisioner Pengujian Menggunakan Skala Likert.....	122
Tabel 4. 43 Data Responden Hasil Kuisisioner.....	129
Tabel 4. 44 Hasil Perhitungan Rata-rata per Pertanyaan (RRP).....	129
Tabel 4. 45 Hasil Perhitungan Rata-rata per Kategori PSSUQ .....	130
Tabel 4. 46 Perhitungan Kuesisioner Menggunakan Skala Likert.....	131