

**PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS)  
BERBASIS WEB DAN MOBILE  
(STUDI KASUS : PT. TEKNOLOGI AIR PERKASA)**

**SKRIPSI**

Oleh:

**FELICIA SUSANTO  
NIM. 18.111.1544  
STEVEN  
NIM. 18.111.0476**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MIKROSKIL  
MEDAN  
2022**

**WEB AND MOBILE BASED POINT OF SALES (POS) APPLICATION  
DEVELOPMENT (CASE STUDY: PT. TEKNOLOGI AIR PERKASA)**

**FINAL RESEARCH**

By:

**FELICIA SUSANTO  
ID. 18.111.1544  
STEVEN  
ID. 18.111.0476**



UNIVERSITAS  
MIKROSKIL



**STUDY PROGRAM OF INFORMATICS ENGINEERING  
FACULTY OF INFORMATICS  
UNIVERSITAS MIKROSKIL  
MEDAN  
2022**

**LEMBARAN PENGESAHAN**  
**PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS)**  
**BERBASIS WEB DAN MOBILE**  
**(STUDI KASUS : PT. TEKNOLOGI AIR PERKASA)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna  
Mendapatkan Gelar Sarjana Strata Satu  
Program Studi Teknik Informatika

Oleh:

**FELICIA SUSANTO**

**NIM: 18.111.1544**

**STEVEN**

**NIM: 18.111.0476**

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,



Kristian Telaumbanua, S.T., M.T.

Medan, 25 Agustus 2022

Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,



Arwin Halim, S.Kom., M.Kom.

## HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Felicia Susanto  
NIM : 181111544

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

Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS WEB DAN MOBILE (STUDI KASUS : PT. TEKNOLOGI AIR PERKASA)  
Tempat Penelitian : PT. Teknologi Air Perkasa

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir 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 dikemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakan (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 Tugas Akhir 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 memublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan, atau hanya Sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya akan penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir 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, 11 Agustus 2022

Saya yang membuat pernyataan,



Felicia Susanto

## HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Steven  
NIM : 181110476

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

Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS WEB DAN MOBILE (STUDI KASUS : PT. TEKNOLOGI AIR PERKASA)  
Tempat Penelitian : PT. Teknologi Air Perkasa

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir 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 dikemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakan (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 Tugas Akhir 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 memublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan, atau hanya Sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya akan penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir 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, 11 Agustus 2022  
Saya yang membuat pernyataan,



Steven

# PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS WEB DAN MOBILE (STUDI KASUS : PT. TEKNOLOGI AIR PERKASA)

## ABSTRAK

### Abstrak

*Metode pencatatan dan pelaporan transaksi penjualan yang dilakukan secara konvensional pada PT. Teknologi Air Perkasa mengakibatkan kesulitan mencari dan mengakses data yang dibutuhkan, serta sering kehilangan data karena hanya tersimpan pada komputer lokal. Untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dipaparkan, maka diusulkan aplikasi Point of Sales (POS) berbasis web dan mobile. Aplikasi POS dikembangkan dengan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall yang kemudian dilakukan pengujian dengan metode black box testing. Setelah dilakukan pengujian, dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas dari fitur pada aplikasi POS yang telah dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan, menyimpan data penjualan dan stok barang secara online sehingga mudah diakses kapan dan di mana saja, menghasilkan laporan penjualan dan laporan stok barang pada PT. Teknologi Air Perkasa dan mampu meningkatkan daya saing dan daya tarik pelanggan terhadap PT. Teknologi Air Perkasa dengan penerapan sistem poin pada setiap transaksi dan memberikan benefit berupa diskon.*

**Kata Kunci:** *Point of Sales, Web, Mobile, Waterfall, Black Box Testing*

### Abstract

*The conventional method of recording and reporting sales transactions at PT. Teknologi Air Perkasa makes it difficult to find and access the data needed, and often loses data because it is only stored on a local computer. To solve the problems that have been described, a web and mobile based Point of Sales (POS) application is proposed. The POS application was developed with Waterfall software development method which then tested with black box testing method. After the application tested, it can be concluded that the POS application that had been developed is in accordance with the company's needs, stores sales and product stock data online so that it can be easily accessed anytime and anywhere, produces sales reports and product stock reports which can simplify the operational of PT. Teknologi Air Perkasa and able to increase the competitiveness and customers' attraction of PT. Teknologi Air Perkasa with the application of point system on every transaction and giving benefits in the form of discounts.*

**Keywords:** *Point of Sales, Web, Mobile, Waterfall, Black Box Testing*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang karena berkat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir dengan judul “PENGEMBANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS WEB DAN MOBILE (STUDI KASUS : PT. TEKNOLOGI AIR PERKASA)” ditulis sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu Program Studi Teknik Informatika di Universitas Mikroskil Medan.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menerima dukungan, semangat, nasehat dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan yang baik ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut membantu dan memberikan dukungan, semangat dan nasehat, khususnya kepada :

1. Bapak Kristian Telaumbanua, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberikan dukungan, semangat dan nasehat, serta membimbing kami dalam penulisan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Albert Prima Laia, S.Kom., selaku Pendamping Pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan dukungan, semangat dan nasehat, serta membimbing kami dalam penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Pahala Sirait, S.T., M.Kom., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Gunawan, S.Kom., M.T.I., selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Mikroskil Medan.
5. Bapak Ng Poi Wong, S.Kom., M.T.I., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Bapak Arwin Halim, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan.
7. Perusahaan PT. Teknologi Air Perkasa yang telah bersedia bergabung dan membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini.
8. Orang tua dan saudara penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat dan bantuan selama penulis mulai mengikuti pembelajaran di Universitas Mikroskil Medan hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman - teman seperjuangan Kevin Jayden Wivano, Harvian Utomo, Eddrick, Frank Winatra, Ellen, Felix dan Vincent yang telah memberikan dukungan dan semangat, serta

membantu dan menemani selama proses pembelajaran hingga diselesaikannya penulisan Tugas Akhir ini.

- 10.** Teman - teman Angela Oktaviani, Silvia, Janice Valerie dan Fretty Lolayana Sinaga yang telah memberikan dukungan moral dan semangat selama proses penulisan hingga diselesaikannya Tugas Akhir ini.
- 11.** Rekan - rekan mahasiswa/i selama proses pembelajaran di Universitas Mikroskil Medan.
- 12.** Serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa pada penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis agar dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas penulisan di kemudian hari. Dengan penulisan Tugas Akhir ini penulis berharap dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Demikian yang dapat penulis sampaikan. Penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan ataupun kesalahan kata-kata.

Medan, Agustus 2022

Penulis,

UNIVERSITAS  
MIKROSKIL  
Felicia Susanto  
Steven



## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Pengertian Aplikasi.....	6
2.1.1. Pengertian Aplikasi <i>Web</i> .....	6
2.1.2. Pengertian Aplikasi <i>Mobile</i> .....	7
2.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak Model <i>Waterfall</i> .....	7
2.2.1. Pengertian Metode Pengembangan Perangkat Lunak Model <i>Waterfall</i> ....	7
2.2.2. Tahapan Metode Pengembangan Perangkat Lunak Model <i>Waterfall</i> .....	8
2.2.3. Kelebihan Metode Pengembangan Perangkat Lunak Model <i>Waterfall</i> ....	9
2.2.4. Kekurangan Metode Pengembangan Perangkat Lunak Model <i>Waterfall</i> ..	9
2.3. <i>Black Box Testing</i> .....	9
2.4. Pengertian <i>Point of Sales</i> (POS).....	10
2.5. Penjualan.....	11

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1. Analisis Sistem.....	12
3.1.1. Analisis Sistem Berjalan.....	12
3.1.2. Analisis Kebutuhan.....	14
3.1.3. Pemodelan Sistem Usulan.....	24
3.2. Perancangan Sistem.....	38
3.2.1. Perancangan Tampilan.....	38
3.2.2. Perancangan Basis Data.....	69
BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN.....	75
4.1. Hasil.....	75
4.1.1. Tampilan Aplikasi POS <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	75
4.1.2. Tampilan Aplikasi POS <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	94
4.1.3. Tampilan Aplikasi POS <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	99
4.1.4. Tampilan Aplikasi POS <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	102
4.2. Pengujian.....	106
4.2.1. Pengujian Aplikasi POS <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	106
4.2.2. Pengujian Aplikasi POS <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	192
4.2.3. Pengujian Aplikasi POS <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	200
4.2.4. Pengujian Aplikasi POS <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	208
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	216
5.1. Kesimpulan.....	216
5.2. Saran.....	216
DAFTAR PUSTAKA.....	217

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Model <i>Waterfall</i> .....	8
Gambar 3.1 <i>Activity Diagram</i> Proses Bisnis Sistem Berjalan.....	13
Gambar 3.2 Diagram <i>Use Case</i> Aplikasi <i>Web</i> .....	15
Gambar 3.3 Diagram <i>Use Case</i> Aplikasi <i>Mobile</i> .....	15
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan.....	25
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Aktor <i>Administrator</i> .....	26
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Proses <i>Log In</i> Aktor <i>Administrator</i> .....	27
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Proses Mengubah <i>Password</i> .....	28
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Proses <i>Create, Read, dan Update</i> Data Karyawan dan Peran.....	29
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Proses Melihat Daftar <i>Benefit Poin</i> .....	30
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> Proses <i>Create, Read, dan Update</i> Data Barang dan Stok.....	31
Gambar 3.11 <i>Flowchart</i> Proses Mencari Barang dan Stok.....	32
Gambar 3.12 <i>Flowchart</i> Proses Menghasilkan Laporan Stok.....	32
Gambar 3.13 <i>Flowchart</i> Proses <i>Create, Read, dan Update</i> Data Pelanggan/ <i>Customer</i> .....	33
Gambar 3.14 <i>Flowchart</i> Proses <i>Create, Read, dan Update</i> Data Penjualan.....	34
Gambar 3.15 <i>Flowchart</i> Proses Menghasilkan Laporan Penjualan.....	35
Gambar 3.16 <i>Flowchart</i> Proses Mencetak Penjualan.....	36
Gambar 3.17 <i>Flowchart</i> Aktor <i>Customer</i> .....	37
Gambar 3.18 <i>Flowchart Log In</i> Aktor <i>Customer</i> .....	38
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Halaman Registrasi Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	39
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Halaman <i>Log In</i> Aktor <i>Adminstrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	40
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	40
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Halaman Ubah Kata Sandi Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	41
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Halaman Daftar Karyawan dan Peran Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	42
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Karyawan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	42
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Halaman Ubah Data Karyawan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	43

Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Halaman Daftar <i>Point Benefit</i> Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	44
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Halaman Daftar Pelanggan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	44
Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Pelanggan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	45
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Halaman Data Lengkap Pelanggan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	46
Gambar 3.30 Rancangan Tampilan Halaman Ubah Data Pelanggan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	46
Gambar 3.31 Rancangan Tampilan Halaman Daftar Penjualan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	47
Gambar 3.32 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Penjualan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	48
Gambar 3.33 Rancangan Tampilan Halaman Rincian Penjualan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	49
Gambar 3.34 Rancangan Tampilan Halaman Ubah Status Pembayaran Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	50
Gambar 3.35 Rancangan Tampilan Halaman Laporan Penjualan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	51
Gambar 3.36 Rancangan Tampilan Halaman Daftar Barang dan Stok Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	51
Gambar 3.37 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Barang Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	52
Gambar 3.38 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Stok Barang Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	53
Gambar 3.39 Rancangan Tampilan Halaman Data Lengkap Barang dan Stok Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	53
Gambar 3.40 Rancangan Tampilan Halaman Ubah Data Barang Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	54
Gambar 3.41 Rancangan Tampilan Halaman Cari Barang dan Stok Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	55

Gambar 3.42 Rancangan Tampilan Halaman Laporan Stok Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	55
Gambar 3.43 Rancangan Tampilan Halaman <i>Log In</i> Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> ...	56
Gambar 3.44 Rancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	57
Gambar 3.45 Rancangan Tampilan Halaman Cari Stok Barang Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	58
Gambar 3.46 Rancangan Tampilan Halaman Laporan Penjualan Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	59
Gambar 3.47 Rancangan Tampilan Halaman Laporan Stok Barang Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	60
Gambar 3.48 Rancangan Tampilan Halaman Informasi Akun Aktor <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	61
Gambar 3.49 Rancangan Tampilan Halaman <i>Log In</i> Aktor <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	61
Gambar 3.50 Rancangan Tampilan Halaman <i>Home</i> Aktor <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	62
Gambar 3.51 Rancangan Tampilan Halaman Riwayat Transaksi Aktor <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	63
Gambar 3.52 Rancangan Tampilan Halaman Rincian Transaksi Aktor <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	63
Gambar 3.53 Rancangan Tampilan Halaman Ubah Kata Sandi Aktor Pelanggan Berbasis <i>Web</i> .....	64
Gambar 3.54 Rancangan Tampilan Halaman <i>Log In</i> Aktor <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	65
Gambar 3.55 Rancangan Tampilan Halaman <i>Home</i> Aktor <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	66
Gambar 3.56 Rancangan Tampilan Halaman Riwayat Transaksi Aktor <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	67
Gambar 3.57 Rancangan Tampilan Halaman Rincian Transaksi Aktor <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	67
Gambar 3.58 Rancangan Tampilan Informasi Akun Aktor <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	68
Gambar 3.59 Rancangan Tampilan Halaman Ubah Kata Sandi <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> ...	69
Gambar 3.60 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	74
Gambar 4.1 Tampilan Hasil Halaman Registrasi Berbasis <i>Web</i> .....	75
Gambar 4.2 Tampilan Hasil Halaman <i>Login Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	76
Gambar 4.3 Tampilan Hasil Halaman <i>Dashboard</i> Berbasis <i>Web</i> .....	77
Gambar 4.4 Tampilan Hasil Halaman Ubah Kata Sandi <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	77

Gambar 4.5 Tampilan Hasil Halaman Daftar Peran dan Karyawan Berbasis <i>Web</i> .....	78
Gambar 4.6 Tampilan Hasil Halaman Tambah Karyawan Berbasis <i>Web</i> .....	79
Gambar 4.7 Tampilan Hasil Halaman Ubah Data Karyawan Berbasis <i>Web</i> .....	80
Gambar 4.8 Tampilan Hasil Halaman Daftar <i>Point Benefit</i> Berbasis <i>Web</i> .....	80
Gambar 4.9 Tampilan Hasil Halaman Daftar Pelanggan Berbasis <i>Web</i> .....	81
Gambar 4.10 Tampilan Hasil Halaman Tambah Pelanggan Berbasis <i>Web</i> .....	82
Gambar 4.11 Tampilan Hasil Halaman Data Lengkap Pelanggan Berbasis <i>Web</i> .....	82
Gambar 4.12 Tampilan Hasil Halaman Ubah Data Pelanggan Berbasis <i>Web</i> .....	83
Gambar 4.13 Tampilan Hasil Halaman Daftar Barang dan Stok Berbasis <i>Web</i> .....	84
Gambar 4.14 Tampilan Hasil Halaman Tambah Barang Berbasis <i>Web</i> .....	85
Gambar 4.15 Tampilan Hasil Halaman Tambah Stok Barang Berbasis <i>Web</i> .....	85
Gambar 4.16 Tampilan Hasil Halaman Data Lengkap Barang Berbasis <i>Web</i> .....	86
Gambar 4.17 Tampilan Hasil Halaman Ubah Data Barang Berbasis <i>Web</i> .....	87
Gambar 4.18 Tampilan Hasil Halaman Cari Barang dan Stok Berbasis <i>Web</i> .....	87
Gambar 4.19 Tampilan Hasil Halaman Cari Barang dan Stok Berbasis <i>Web</i> .....	88
Gambar 4.20 Tampilan Hasil <i>File XLSX</i> Laporan Stok.....	88
Gambar 4.21 Tampilan Hasil Halaman Daftar Penjualan Berbasis <i>Web</i> .....	89
Gambar 4.22 Tampilan Hasil <i>File PDF</i> Faktur Penjualan.....	89
Gambar 4.23 Tampilan Hasil <i>File PDF</i> Surat Jalan.....	90
Gambar 4.24 Tampilan Hasil Halaman Tambah Penjualan Berbasis <i>Web</i> .....	91
Gambar 4.25 Tampilan Hasil Halaman Rincian Penjualan Berbasis <i>Web</i> .....	92
Gambar 4.26 Tampilan Hasil Halaman Ubah Status Pembayaran Berbasis <i>Web</i> .....	93
Gambar 4.27 Tampilan Hasil Halaman Laporan Penjualan Berbasis <i>Web</i> .....	93
Gambar 4.28 Tampilan Hasil <i>File XLSX</i> Laporan Penjualan.....	94
Gambar 4.29 Tampilan Hasil Halaman <i>Login Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	94
Gambar 4.30 Tampilan Hasil Halaman <i>Dashboard</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	95
Gambar 4.31 Tampilan Hasil Halaman Cari Stok Barang Berbasis <i>Mobile</i> .....	96
Gambar 4.32 Tampilan Hasil Halaman Laporan Penjualan Berbasis <i>Mobile</i> .....	97
Gambar 4.33 Tampilan Hasil Halaman Laporan Stok Berbasis <i>Mobile</i> .....	98
Gambar 4.34 Tampilan Hasil Informasi Akun <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	98
Gambar 4.35 Tampilan Hasil Halaman <i>Login Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	99
Gambar 4.36 Tampilan Hasil Halaman <i>Home Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	100
Gambar 4.37 Tampilan Hasil Halaman Riwayat Transaksi <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	100

Gambar 4.38 Tampilan Hasil Halaman Rincian Transaksi <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	101
Gambar 4.39 Tampilan Hasil Halaman Ubah Kata Sandi <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	101
Gambar 4.40 Tampilan Hasil Halaman <i>Login Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	102
Gambar 4.41 Tampilan Hasil Halaman <i>Home Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	103
Gambar 4.42 Tampilan Hasil Halaman Riwayat Transaksi <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	103
Gambar 4.43 Tampilan Hasil Halaman Rincian Transaksi <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	104
Gambar 4.44 Tampilan Hasil Halaman Informasi Akun <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	105
Gambar 4.45 Tampilan Hasil Halaman Ubah Kata Sandi <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	105



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu <i>Sign In</i> .....	10
Tabel 3.1 Skenario <i>Use Case</i> Registrasi.....	16
Tabel 3.2 Skenario <i>Use Case</i> <i>Log In</i> .....	16
Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Dashboard.....	17
Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case</i> Mengubah <i>Password</i> .....	17
Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Karyawan dan Peran.....	17
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Barang dan Stok.....	18
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Mencari dan Melihat Barang dan Stok.....	18
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Menghasilkan Laporan Stok.....	19
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Laporan Stok.....	19
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Daftar <i>Benefit</i> .....	20
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Pelanggan.....	20
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Penjualan.....	20
Tabel 3.13 Skenario <i>Use Case</i> Menghasilkan Laporan Penjualan.....	21
Tabel 3.14 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Surat Jalan.....	22
Tabel 3.15 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Faktur Penjualan.....	22
Tabel 3.16 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Riwayat Pembelian.....	22
Tabel 3.17 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Rincian Pembelian.....	23
Tabel 3.18 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Poin dan <i>Benefit</i> .....	23
Tabel 3.19 Tabel PIECES.....	24
Tabel 3.20 Struktur Tabel Data Peran ( <i>Employee_Roles</i> ).....	70
Tabel 3.21 Struktur Tabel Data <i>Administrator/ Karyawan (Employees)</i> .....	70
Tabel 3.22 Struktur Tabel Data <i>Benefit Poin (Point Benefits)</i> .....	70
Tabel 3.23 Struktur Tabel Data Pelanggan ( <i>Customers</i> ).....	71
Tabel 3.24 Struktur Tabel Data Barang ( <i>Products</i> ).....	72
Tabel 3.25 Struktur Tabel Data Penjualan ( <i>Sales</i> ).....	72
Tabel 3.26 Struktur Tabel Data Rincian Penjualan ( <i>Sales_Details</i> ).....	73
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i> Halaman Registrasi <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	106
Tabel 4.2 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Login Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	108
Tabel 4.3 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Dashboard</i> Berbasis <i>Web</i> .....	110
Tabel 4.4 <i>Black Box Testing</i> Halaman Ubah Kata Sandi <i>Administrator</i> Berbasis <i>Web</i> .....	111



Tabel 4.5 <i>Black Box Testing</i> Halaman Daftar Peran dan Karyawan Berbasis <i>Web</i> .....	115
Tabel 4.6 <i>Black Box Testing</i> Halaman Tambah Karyawan Berbasis <i>Web</i> .....	116
Tabel 4.7 <i>Black Box Testing</i> Halaman Ubah Data Karyawan Berbasis <i>Web</i> .....	120
Tabel 4.8 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Point Benefit</i> Berbasis <i>Web</i> .....	124
Tabel 4.9 <i>Black Box Testing</i> Halaman Daftar Pelanggan Berbasis <i>Web</i> .....	125
Tabel 4.10 <i>Black Box Testing</i> Halaman Tambah Pelanggan Berbasis <i>Web</i> .....	126
Tabel 4.11 <i>Black Box Testing</i> Halaman Data Lengkap Pelanggan Berbasis <i>Web</i> .....	138
Tabel 4.12 <i>Black Box Testing</i> Halaman Ubah Data Pelanggan Berbasis <i>Web</i> .....	140
Tabel 4.13 <i>Black Box Testing</i> Halaman Daftar Barang dan Stok Berbasis <i>Web</i> .....	152
Tabel 4.14 <i>Black Box Testing</i> Halaman Tambah Barang Berbasis <i>Web</i> .....	153
Tabel 4.15 <i>Black Box Testing</i> Halaman Tambah Stok Berbasis <i>Web</i> .....	158
Tabel 4.16 <i>Black Box Testing</i> Halaman Data Lengkap Barang Berbasis <i>Web</i> .....	162
Tabel 4.17 <i>Black Box Testing</i> Halaman Ubah Data Barang Berbasis <i>Web</i> .....	164
Tabel 4.18 <i>Black Box Testing</i> Halaman Cari Barang dan Stok Berbasis <i>Web</i> .....	168
Tabel 4.19 <i>Black Box Testing</i> Halaman Laporan Stok Berbasis <i>Web</i> .....	171
Tabel 4.20 <i>Black Box Testing</i> Halaman Daftar Penjualan Berbasis <i>Web</i> .....	174
Tabel 4.21 <i>Black Box Testing</i> Halaman Tambah Penjualan Berbasis <i>Web</i> .....	177
Tabel 4.22 <i>Black Box Testing</i> Halaman Rincian Penjualan Berbasis <i>Web</i> .....	183
Tabel 4.23 <i>Black Box Testing</i> Halaman Ubah Status Pembayaran Berbasis <i>Web</i> .....	185
Tabel 4.24 <i>Black Box Testing</i> Halaman Laporan Penjualan Berbasis <i>Web</i> .....	188
Tabel 4.25 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Login Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	192
Tabel 4.26 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Dashboard Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	193
Tabel 4.27 <i>Black Box Testing</i> Halaman Cari Stok Barang Berbasis <i>Mobile</i> .....	194
Tabel 4.28 <i>Black Box Testing</i> Halaman Laporan Penjualan Berbasis <i>Mobile</i> .....	195
Tabel 4.29 <i>Black Box Testing</i> Halaman Laporan Stok Berbasis <i>Mobile</i> .....	197
Tabel 4.30 <i>Black Box Testing</i> Halaman Informasi Akun <i>Administrator</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	199
Tabel 4.31 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Login Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	200
Tabel 4.32 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Home Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	202
Tabel 4.33 <i>Black Box Testing</i> Halaman Riwayat Transaksi <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	203
Tabel 4.34 <i>Black Box Testing</i> Halaman Rincian Transaksi <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	203
Tabel 4.35 <i>Black Box Testing</i> Halaman Ubah Kata Sandi <i>Customer</i> Berbasis <i>Web</i> .....	204
Tabel 4.36 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Login Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	208
Tabel 4.37 <i>Black Box Testing</i> Halaman <i>Home Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	209

Tabel 4.38 <i>Black Box Testing</i> Halaman Riwayat Transaksi Berbasis <i>Mobile</i> .....	210
Tabel 4.39 <i>Black Box Testing</i> Halaman Rincian Transaksi Berbasis <i>Mobile</i> .....	211
Tabel 4.40 <i>Black Box Testing</i> Halaman Informasi Akun <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	211
Tabel 4.41 <i>Black Box Testing</i> Halaman Ubah Kata Sandi <i>Customer</i> Berbasis <i>Mobile</i> .....	212



# UNIVERSITAS MIKROSKIL

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup Felicia Susanto

Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup Steven



# UNIVERSITAS MIKROSKIL