

***E-COMMERCE* PENJUALAN DENIA DONUTS**

SKRIPSI

Oleh

**INDRA PURWA LAKSANA
14540065**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2019**

***E-COMMERCE* PENJUALAN DENIA DONUTS**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Pada Bidang Sistem Informasi

Oleh

INDRA PURWA LAKSANA
14540065



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2019

HALAMAN PENGESAHAN
E-COMMERCE PENJUALAN DENIA DONUTS

Oleh

INDRA PURWA LAKSANA
14540065

Telah dipertahankan di depan sidang penguji skripsi
pada tanggal 05 Agustus 2019
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
sarjana komputer dalam bidang Sistem Informasi.

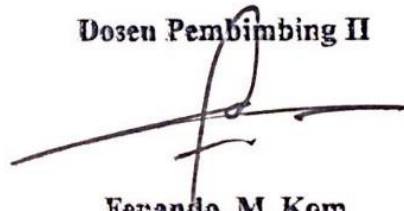
Disetujui,

Dosen Pembimbing I



Ruliansyah, M.Kom
NIP.19751122200604003

Dosen Pembimbing II



Ferando, M. Kom
NIDN.0214118701

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Raden Fatah Palembang



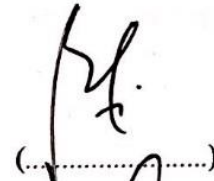
Ruliansyah, M.Kom.
NIP. 197511222006041003

**PERSETUJUAN
TIM PENGUJI SKRIPSI**

Judul Skripsi : *E-Commerce* Penjualan Denia Donuts
Nama : Indra Purwa Laksana
NIM : 14540065
Program : Sarjana (S1) Fakultas Sains dan Teknologi

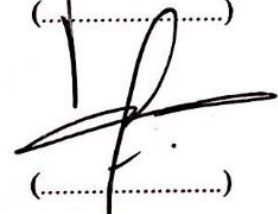
Telah disetujui oleh tim penguji sidang skripsi.

1. Ketua : Ruliansyah, M.Kom
NIP. 197511222006041003



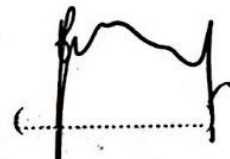
(.....)

2. Sekretaris : Fenando, M.Kom
NIDN. 0214118701



(.....)

3. Penguji I : Gusmelia Testiana, M.Kom
NIP. 197508012009122001



(.....)

4. Penguji II : Muhamad Kadafi, M.Kom
NIDN. 0223108404



(.....)

Diuji di Palembang pada tanggal 05 Agustus 2019

Waktu : 15:00 – 16:00

Hasil/iPK : B/ 3.57

Predikat : Sangat Memuaskan

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi
Raden Fatah Palembang



Dian Erlina, S.Pd., M.Hum.
NIP. 197301021999032001

MOTTO

- Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri (QS. Ar-Ra'd: 11)
- Demi masa. Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal shalih dan nasihat-menasihati supaya mentaati kebenaran dan nasihat-menasihati supaya menepati kesabaran. (QS. Al-'Ashr: 1-3)
- Kesuksesan adalah buah dari doa yang terucap, pengetahuan yang tercukupi, dan usaha sungguh-sungguh. Namun buah tersebut bukanlah yang paling utama, namun perubahan diri menjadi lebih baik adalah sukses yang sesungguhnya.
- Musuh yng sejati dalam hidup adalah diri sendiri, dan orang yng bisa menang melawannya akan jadi orang yang benar dan berjalan di jalan yang lurus
- Allah selalu melihat semua yang dilakukan hambanya, jadi jika ingin mendapatkan apa yang diinginkan, maka lakukanlah sebaik mungkin pekerjaan yang sedang dilakukan, sehingga Allah meridai usahamu dan usahamu menamui hasil.

PERSEMBAHAN

Sujud syukur saya persembahkan pada ALLAH SWT yang maha kuasa, berkat, rahmat, hidayah, inayah, dan kesempatan yang telah diberikan-Nya sehingga saya bisa terus belajar dan belajar hingga bisa mencapai satu persatu impian yang salah satunya adalah mendapat gelar sarjana.

Terimakasih yang tak terhingga untuk ayah, ibu, adikku yang selalu mendoakan disetiap langkah perjalannku. Terima kasih untuk keluarga besar di Palembang yang selama ini telah membantu perkuliahanku.

Terimakasih untuk pak Ruli dan pak Nando atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan, sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.

Terima kasih juga untuk kedua pengujiku ibu Gusmel dan pak Kadafi. Saya yakin semua kritikan yang ibu dan bapak berikan adalah untuk meningkatkan pengetahuan saya.

Kepada Dosen–dosen di jurusan Sistem Informasi yang telah membantu terselesainya tugas akhir saya seperti ibu rusmala, ibu evi, dan pak Irfan, juga tak lupa untuk para Dosen yang telah memberikan banyak ilmu selama pendidikan di kampus. Terima kasih untuk semuanya.

Untuk semua teman-teman di SI-C 2014, UKMK Koperasi Mahasiswa, dan Kopma angkatan 2014, yang selalu memberi semangat. Terima kasih untuk tetap menasehati baik di kuliah maupun organisasi.

TERIMA KASIH PRODI SISTEM INFORMASI

TERIMA KASIH UIN RADEN FATAH PALEMBANG

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini:

Nama : *Indra Purwa Laksana*
Tempat dan tanggal lahir : Tegal, 03 Oktober 1996
Program Studi : Sistem Informasi
NIM : 14540065

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan sumbernya ditulis dalam daftar pustaka adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli, bukan jiplakan dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan dapat dipertanggungjawabkan

Palembang, Agustus 2019



membuat pernyataan,

Indra Purwa Laksana

NIM 14540065

DENIA DONUTS SALES E-COMMERCE

ABSTRACT

The development of the use of information technology, especially the internet and the web, has increasingly affected various sectors, including the business sector. Many business people who had used the web or website for marketing to sales processes through web technology or commonly called e-commerce. Denia Donuts was a shop that specializes in selling various types of donuts. The current marketing process was through social media such as Instagram, Whatsapp, Line, and BBM. For the shipping process, used cash on delivery (COD) or via bank transfer. The current problem was the format of orders that were too troublesome for prospective buyers, incomplete buyer data so that fraud could occur by prospective buyers, and the need for a system that records the number of orders every day. The system was built web-based using the PHP programming language using the Codeigniter framework, MySQL database and Atom text editor. The results of this study were the implementation of e-commerce websites at Denia Donuts stores so that they could overcome existing problems.

Keywords: Denia Donuts store, E-commerce, Website

***E-COMMERCE* PENJUALAN DENIA DONUTS**

ABSTRAK

Perkembangan penggunaan teknologi informasi khususnya internet dan web telah semakin mempengaruhi berbagai sektor yang ada, tidak terkecuali sektor bisnis. Banyak pebisnis yang telah menggunakan web atau website untuk proses pemasaran sampai penjualan melalui teknologi web atau biasa disebut *e-commerce*. Toko denia donuts adalah toko yang khusus menjual aneka jenis donut. Proses pemasaran yang ada sekarang adalah melalui sosial media seperti Instagram, Whatsapp, Line, dan BBM. Untuk proses pengirimannya menggunakan *cash on delivery* (COD) atau melalui transfer bank. Permasalahan yang ada sekarang adalah format pesanan yang terlalu menyusahakan calon pembeli, data pembeli yang tidak lengkap sehingga bisa terjadi penipuan oleh calon pembeli, dan perlunya sistem yang mencatat jumlah pesanan setiap harinya. Sistem yang dibangun berbasis web dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP menggunakan framework Codeigniter, database MySQL dan teks editor Atom. Hasil dari penelitian ini adalah diimplementasikannya website *e-commerce* pada toko Denia Donuts sehingga bisa mengatasi masalah-masalah yang ada.

Kata Kunci: Toko Denia Donuts, *E-commerce*, Website

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan Skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam memenuhi Jenjang Strata I Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Raden Fatah Palembang.

Penulis menyadari, bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik mengenai materi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Atas segala bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul "*E-Commerce* Penjualan Denia Donuts", maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Drs. H. Sirozi, MA.Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
2. Dr. Dian Erlina, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Ruliansyah, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus menjadi selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Rusmala Santi, M.Kom, selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi
5. Fenando, M.Kom, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Gusmelia Testiana, M.Kom, selaku penguji I
7. Muhammad Kadafi, M.Kom, selaku penguji II
8. Evi Fadilah, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA)
9. Para Dosen di UIN Raden Fatah Palembang yang telah memberikan banyak ilmu selama pendidikan
10. Syarah Tania, S.Kom, Depi Kurniati, S.Pd, dan Lia Widya Ningsih dari pihak Denia Donuts yang telah membantu, mengizinkan, dan memberikan saran kepada saya selama melakukan penelitian

11. Ayah, Ibu, Adik, dan keluarga paman yang memberikan dukungan secara moril dan materil sehingga penulis bisa tetap istikamah dalam menjalankan perkuliahan
12. Seluruh teman-teman di Sistem Informasi (14-C), UKMK Koperasi Mahasiswa, dan Kopma angkatan 2014 yang telah kebersamai selama perkuliahan dan organisasi.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini

Akhir kata penulis doakan semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang diberikan semua pihak kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pada pembaca umumnya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Palembang, Agustus 2019
Penulis,

Indra Purwa Laksana
14540065

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Persetujuan	iii
Motto	iv
Persembahan	v
Halaman Pernyataan	vi
Abstract	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xv
BAB I 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 Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Ayat Alquran Yang Berhubungan dengan Penelitian.....	5
2.1.1 Surah Al-Baqarah ayat 275	5
2.1.2 Surah An-Nisa ayat 29	6
2.2 Teori Yang Berhubungan dengan Penelitian.....	7
2.2.1 Konsep dasar sistem	7
2.2.2 <i>E-Commerce</i>	8
2.3 Teori yang Berhubungan Dengan Teknik Analisa yang Digunakan	12
2.3.1 UML (<i>unified modeling language</i>)	12
2.3.2 <i>Entity relationship diagram</i> (ERD).....	18
2.4 Alat Bantu Perangkat Lunak Pendukung Pemrograman	21
2.4.1 PHP dan <i>framework</i> codeigniter	21
2.4.2 MySQL	22
2.4.3 Atom.....	22
2.4.4 XAMPP	22
2.5 Metode Pengembangan Sistem.....	23
2.6 Metode Pengujian Sistem	25
2.7 Tinjauan Umum	26
2.8 Penelitian Sebelumnya.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Waktu dan Tempat.....	30
3.2 Alat dan Bahan	30
3.2.1 Kebutuhan perangkat keras	30
3.2.2 Kebutuhan perangkat lunak	30

3.3 Metode Pengumpulan Data.....	31
3.4 Metode Pengembangan Sistem.....	32
3.5 Metode Pengujian Sistem	34
3.6 Komunikasi.....	35
3.6.1 Formulasi.....	35
3.6.2 Memperoleh kebutuhan (<i>elecitation</i>)	35
3.6.3 Negosiasi	39
3.7 Perencanaan (<i>Planning</i>).....	39
3.7.1 Estimasi (Estimation)	40
3.7.2 <i>Risk analysis</i> (analisis resiko)	41
3.8 Pemodelan (Modeling)	43
3.8.1 Analisis.....	43
3.8.2 Desain.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	89
4.1 <i>Construction</i> (Konstruksi)	89
4.2 Deployment.....	109
BAB V PENUTUP	111
5.1 Simpulan.....	111
5.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram UML	12
Gambar 2. 2 Ilustrasi Model <i>Web Engineering</i>	24
Gambar 3. 1 Tahapan metode <i>Web Engineering</i>	34
Gambar 3. 2 Alur Pemesanan Produk	36
Gambar 3. 3 Diagram <i>Use Case</i> Sistem <i>E-Commerce</i> Penjualan Denia Donuts..	45
Gambar 3. 4 Diagram Kelas Sistem <i>E-Commerce</i> Denia Donuts.....	46
Gambar 3. 5 Diagram Sekuen Registrasi	47
Gambar 3. 6 Diagram Sekuen Login.....	48
Gambar 3. 7 Diagram Sekuen Pemesanan	48
Gambar 3. 8 Diagram Sekuen Tindakan Kirim Pesanan	49
Gambar 3. 9 Diagram Sekuen Tambah Produk.....	50
Gambar 3. 10 Diagram Sekuen Edit Produk.....	51
Gambar 3. 11 Diagram Sekuen Hapus Produk	52
Gambar 3. 12 Diagram Sekeuen Tambah Motif Produk.....	52
Gambar 3. 13 Diagram Sekuen Hapus Motif Produk	53
Gambar 3. 14 Diagram Sekuen Tambah Metode Pengiriman.....	54
Gambar 3. 15 Diagram Sekuen Hapus Metode Pengiriman	55
Gambar 3. 16 Diagram Sekuen Tambah Metode Pembayaran	56
Gambar 3. 17 Diagram Sekuen Hapus Metode Pembayaran.....	57
Gambar 3. 18 Diagram Sekuen Laporan Per Bulan	57
Gambar 3. 19 Diagram Sekuen Laporan Per Periode	58
Gambar 3. 20 Diagram Sekuen Laporan Grafik Penjualan.....	59
Gambar 3. 21 Diagram Aktifitas Pembeli.....	59
Gambar 3. 22 Aktifitas Karyawan.....	60
Gambar 3. 23 Diagram Aktifitas Pemilik Usaha.....	61
Gambar 3. 24 Diagram Aktifitas Admin	62
Gambar 3. 25 Topologi Jaringan Pada Denia Donuts	63
Gambar 3. 26 ERD <i>E-Commerce</i> Penjualan Denia Donuts	64
Gambar 3. 27 Rancangan Login.....	73
Gambar 3. 28 Rancangan Registrasi	73
Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Informasi Produk.....	74
Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Cara Pesan.....	74
Gambar 3. 31 Rancangan Halaman Informasi Toko.....	75
Gambar 3. 32 Rancangan Halaman Detail Produk	75
Gambar 3. 33 Rancangan Halaman Keranjang Belanja 1	76
Gambar 3. 34 Rancangan Keranjang Belanja 2	77
Gambar 3. 35 Rancangan Daftar Belanjaan	78
Gambar 3. 36 Daftar Item Belanjaan	79
Gambar 3. 37 Rancangan Profil Pibadi.....	79
Gambar 3. 38 Rancangan data produk	80
Gambar 3. 39 Rancangan Data Pengguna.....	80
Gambar 3. 40 Rancangan Metode Pengiriman	81
Gambar 3. 41 Rancangan Metode Pembayaran	81
Gambar 3. 42 Rancangan Konfigurasi Pesanan	82
Gambar 3. 43 Rancangan Data Pesanan	82

Gambar 3. 44 Rancangan Data Pesanan dengan Jasa Pengiriman.....	83
Gambar 3. 45 Rancangan Data Tagihan Pembayaran.....	83
Gambar 3. 46 Laporan Per Bulan.....	84
Gambar 3. 47 Laporan Per Periode	84
Gambar 3. 48 Grafik Penjualan Per Periode Bulan.....	85
Gambar 3. 49 Rancangan Cetak <i>Invoice</i>	86
Gambar 3. 50 Rancangan Cetak Pesanan.....	86
Gambar 3. 51 Rancangan Cetak Laporan Per Bulan.....	87
Gambar 3. 52 Rancangan Cetak Laporan Per Periode	87
Gambar 3. 53 Rancangan Grafik Penjualan	88
Gambar 4. 1 Tampilan Login	89
Gambar 4. 2 Tampilan Registrasi.....	90
Gambar 4. 3 Tampilan Informasi Produk	91
Gambar 4. 4 Tampilan Cara Pesan.....	91
Gambar 4. 5 Tampilan Informasi Toko	92
Gambar 4. 6 Tampilan Informasi Detail Produk.....	93
Gambar 4. 7 Tampilan Keranjang Belanja 1.....	93
Gambar 4. 8 Tampilan Keranjang Belanjaan 2.....	94
Gambar 4. 9 Tampilan Daftar Belanjaan	95
Gambar 4. 10 Tampilan Daftar Item Belanjaan	95
Gambar 4. 11 Tampilan Profil Pibadi	96
Gambar 4. 12 Tampilan Data Produk	96
Gambar 4. 13 Tampilan Data Pengguna	97
Gambar 4. 14 Tampilan Data Metode Pengiriman	98
Gambar 4. 15 Tampilan Data Metode Pembayaran	98
Gambar 4. 16 Tampilan Konfigurasi Pesanan	99
Gambar 4. 17 Tampilan Data Pesanan.....	99
Gambar 4. 18 Tampilan Pesanan dengan Jasa Pengiriman.....	100
Gambar 4. 19 Tampilan Tagihan Pembayaran.....	100
Gambar 4. 20 Tampilan Laporan Per Bulan	101
Gambar 4. 21 Tampilan Laporan Per Periode.....	101
Gambar 4. 22 Tampilan Grafik Penjualan	102
Gambar 4. 23 Tampilan Cetak <i>Invoice</i>	103
Gambar 4. 24 Tampilan Cetak Pesanan	103
Gambar 4. 25 Tampilan Cetak Laporan Per Bulan	104
Gambar 4. 26 Tampilan Cetak Laporan Per Periode	104
Gambar 4. 27 Tampilan Cetak Grafik Penjualan	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol <i>Use Case</i> Diagram	13
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol <i>Class</i> diagram	15
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol <i>Activity</i> Diagram	16
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol <i>Sequence</i> Diagram	17
Tabel 2. 5 ERD Notasi Visio Profesional 2010	19
Tabel 2. 6 Keterangan ERD Notasi Visio Profesional 2010.....	21
Tabel 2. 7 Tinjauan Pustaka	27
Tabel 3. 1 Skenario Pengguna Sistem.....	37
Tabel 3. 2 Prioritas Resiko Proyek.....	42
Tabel 3. 3 Kebutuhan Pengguna.....	43
Tabel 3. 4 Tabel Keranjang.....	65
Tabel 3. 5 Tabel Pesanan	66
Tabel 3. 6 Tabel Pesanan_item	67
Tabel 3. 7 Tabel Produk.....	67
Tabel 3. 8 Tabel Satuan.....	68
Tabel 3. 9 Tabel Produk_motif	68
Tabel 3. 10 Tabel Status_pesanan	69
Tabel 3. 11 Tabel Metode_pengiriman	69
Tabel 3. 12 Tabel <i>User</i>	69
Tabel 3. 13 Tabel User_kategori.....	70
Tabel 3. 14 Tabel Metode_pembayaran.....	71
Tabel 3. 15 Tabel Menu	71
Tabel 3. 16 Tabel Notifikasi.....	71
Tabel 3. 17 Tabel Konfigurasi	72
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian <i>Black-box</i> Halaman Pemilik Usaha	106
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian <i>Black-box</i> Halaman Karyawan	106
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian <i>Black-box</i> Halaman Pembeli.....	107
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian <i>Black-box</i> Halaman Admin.....	108

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Informasi sangat dibutuhkan di berbagai sektor dalam dunia yang semakin maju ini. Salah satu sektor yang sangat membutuhkan informasi adalah di sektor bisnis. Kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat menjadi suatu keharusan untuk menunjang kualitas pekerjaan yang maksimal. Informasi yang semakin dibutuhkan ini membuat teknologi yang mendukungnya terus dikembangkan juga. Salah satu teknologi yang terus dikembangkan adalah web dan internet.

Perkembangan internet semakin mempengaruhi sektor bisnis. Melalui internet, penjualan dengan jarak yang jauh bisa dilakukan. Dengan publikasi melalui media internet, kesempatan untuk memperoleh konsumen baru semakin meningkat, hal itu bisa terjadi karena internet bisa dibuka kapanpun dan dimanapun. Menurut data yang dirilis oleh *We Are Social* per Agustus 2017 jumlah pengguna internet global kini menyentuh angka 3,8 miliar dengan penetrasi 51 persen dari total populasi di dunia. Menurut mereka 41 persen dari mereka mengakses internet berasal dari situs web. Sisanya berasal dari perangkat *mobile*, seperti *smartphone* dengan total 54 persen, *tablet* sebanyak 5 persen, dan perangkat lain 0,14 persen (<http://tekno.liputan6.com/read/3051109/jumlah-pengguna-internet-dunia-sentuh-38-miliar>, 2017). Dengan melihat data-data ini, maka kesempatan untuk mendapatkan konsumen baru melalui penggunaan internet akan sangat menjanjikan.

Banyaknya pengguna internet membuat banyak pebisnis mulai menggunakan teknologi internet untuk menjalankan usahanya atau biasa disebut *e-commerce* (*electronic commerce* atau perdagangan elektronik atau jualan online). Secara sederhana, jualan online berarti aktivitas seseorang atau badan usaha yang menjalankan usahanya atau menjual (*sales*) produknya melalui dunia online dengan memakai suatu media atau piranti yang berhubungan dengan internet (Suryono, 2014:3). Dengan penjualan online, seorang pembeli yang ingin membeli barang atau jasa yang ada pada suatu badan usaha dapat membeli ataupun melihat barang melalui media yang tawarkan (*web, mobile, dan lain-lain*) tanpa harus mendatangi badan usaha tersebut. Menurut Suryono (2014, 3) jualan online memiliki banyak kelebihan yang disebut 5M yaitu mudah, murah, meriah, melimpah, dan merdeka.

Toko Denia Donuts adalah sebuah toko *online* yang kantornya berlokasi di Komplek Azhar Blok 5 no 7 Kenten. Saat ini media penjualan toko ini melalui media sosial media seperti Instagram, BBM, Whatsapp, dan Line. Untuk pemesanan, pembeli bisa menghubungi akun sosial media disertakan dengan format pesanan yang ada. Permasalahan yang ada sekarang adalah cukup sulitnya transaksi pembelian dimana pembeli harus memesan sesuai format pemesanan yang datanya cukup banyak, sulitnya mencari informasi produk yang dibutuhkan, tidak adanya informasi stok produk, data pembeli yang tidak lengkap sehingga bisa terjadi penipuan oleh pembeli, dan laporan pendapatan yang masih dicatat di buku lalu disimpan oleh pemilik toko.

Berdasarkan hasil observasi awal di toko Denia Donuts, maka Teknologi Informasi dengan berbasis web merupakan solusi untuk membantu pemilik toko dalam mempromosikan, menjual, dan mengelola produk-produk donatnya.

Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian dengan judul “*E-Commerce* Penjualan Denia Donuts”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem *e-commerce* penjualan pada toko denia donuts?

1.3. Batasan Masalah

Masalah yang ada dalam penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibangun adalah sistem *e-commerce* pada toko denia donuts
- b. Sistem yang dibangun sebatas penjualan, pemesanan, serta media promosi
- c. Sistem ini menghasilkan pemberitahuan pesanan masuk sesuai format yang ada, informasi produk dan stok, dan laporan penjualan
- d. Dalam proses pembangunan, akan digunakan bahasa pemrograman PHP memanfaatkan *framework* Codeigniter dan *database* MySQL
- e. Metode yang akan dipakai dalam pengembangan sistem adalah *Web Engineering*

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah membangun sistem *e-commerce* pada toko Denia Donuts menggunakan bahasa pemrograman PHP memanfaatkan *framework* Codeigniter dan *database* MySQL dan metode *Web Engineering* sebagai metode pengembangannya

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa memberi manfaat bagi pihak-pihak terkait, antara lain:

1.5.1 Manfaat bagi Toko

Manfaat yang bisa didapatkan oleh toko adalah:

- a. Mempermudah media promosi dan penjualan
- b. Tampilan produk yang lebih teratur
- c. Mempermudah mendapat informasi transaksi
- d. Mempermudah mendapat informasi pendapatan

1.5.2 Manfaat bagi Pembeli

Manfaat yang bisa didapatkan oleh pembeli adalah:

- a. Mempermudah mendapatkan informasi toko maupun produk
- b. Mempermudah proses transaksi

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Ayat Alquran Yang Berhubungan dengan Penelitian

Alquran merupakan firman Allah yang berisi petunjuk dalam menjalani kehidupan. Berbagai aspek kehidupan terkandung di dalam Alquran, baik aspek hukum, sejarah, akidah (keimanan), ibadah sampai ekonomi terkandung di dalamnya. Semua itu diperuntukan bagi manusia agar dijadikan pedoman hidup sehingga kehidupannya lebih baik sekaligus mendapat Rahmat dari Allah SWT untuk bekal di kehidupan akhirat kelak. Berikut adalah ayat Alquran yang mengandung petunjuk dalam perniagaan, yaitu Al-Baqarah ayat 275 dan An-Nisa ayat 29.

2.1.1 Surah Al-Baqarah ayat 275

Jual beli adalah perbuatan yang diharamkan oleh Allah SWT. Sebagaimana Allah berfirman dalam Alquran:

الَّذِينَ يَأْكُلُونَ الرِّبَا لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ الَّذِي يَتَخَبَّطُهُ الشَّيْطَانُ مِنَ الْمَسِّ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ قَالُوا
إِنَّمَا الْبَيْعُ مِثْلُ الرِّبَا وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا فَمَنْ جَاءَهُ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّهِ فَانْتَهَىٰ فَلَهُ مَا
سَلَفَ وَأَمْرُهُ إِلَى اللَّهِ وَمَنْ عَادَ فَأُولَٰئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ

Artinya:

“Orang-orang yang makan (mengambil) riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. Keadaan mereka yang demikian itu, adalah disebabkan mereka berkata (berpendapat), sesungguhnya jual beli itu sama dengan riba, padahal Allah telah menghalalkan jual

beli dan mengharamkan riba. Orang-orang yang telah sampai kepadanya larangan dari Tuhannya, lalu terus berhenti (dari mengambil riba), maka baginya apa yang telah diambilnya dahulu (sebelum datang larangan); dan urusannya (terserah) kepada Allah. Orang yang kembali (mengambil riba), maka orang itu adalah penghuni-penghuni neraka; mereka kekal di dalamnya” (QS Al-baqarah : 275)

Allah SWT mengingatkan bahwa orang-orang yang memakan riba (tambahan dalam muamalah dengan uang dan bahan makanan), akan bangkit dari kubur seperti orang yang kemasukan syaitan lantaran (tekanan) penyakit gila. Demikian itu disebabkan mereka mengatakan bahwa jual beli itu seperti riba, Padahal Allah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba. Maka barang siapa yang datang kepadanya pelajaran (dari Tuhannya) lalu ia menghentikannya (riba) maka hukumannya terserah kepada Allah. Dan orang-orang yang mengulangi memakannya dan tetap menyamakannya dengan jual beli, maka mereka adalah penghuni neraka, kekal mereka di dalamnya.

2.1.2 Surah An-Nisa ayat 29

Untuk mendapatkan harta orang lain, hendaknya dilakukan jual beli dengan perasaan suka sama suka. Allah berfirman dalam Alquran:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِنْكُمْ ۚ وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا

Artinya:

”Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku dengan suka sama-suka di antara kamu. Dan janganlah kamu membunuh dirimu, sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu“ (QS An-Nisa : 29)

Allah menyeru kepada orang-orang yang beriman untuk tidak memakan harta sesama dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang sama-sama disukai. Allah mengingatkan untuk tidak melakukan hal tersebut, sesungguhnya Allah Maha Penyayang.

Dari kedua ayat tersebut menjelaskan bahwa dalam perniagaan harus dilakukan atas dasar kesepakatan yang jelas antara kedua belah pihak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pembangunan sistem *e-commerce*. Didalam *E-commerce* proses jual beli dilakukan secara *online* yang mana pembeli tidak melihat barang secara fisik namun secara virtual seperti foto maupun video. Walau pembeli tidak melihat barang secara fisik penjual didalam *e-commerce* harus memastikan yang dikirim adalah barang sesuai pesanan pembeli.

2.2 Teori Yang Berhubungan dengan Penelitian

2.2.1 Konsep dasar sistem

Menurut Falaq (2014:13) sistem merupakan kelompok elemen atau komponen yang saling erhubungan dan terintegrasi dengan bekerja sama untuk menerima input dan menghasilkan output untuk mencapai sasarannya. Menurut Hutahaean (2014:2) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

Setelah melihat pendapat dari ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen atau unsur yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.2 *E-Commerce*

2.2.2.1 Pengertian e-commerce

Menurut Nirmala dan Musyafa (2017:1) *E-Commerce*, dalam arti luas, adalah penggunaan jaringan komputer untuk meningkatkan kinerja organisasi, meningkatkan profitabilitas, memperoleh pangsa pasar, meningkatkan layanan pelanggan, dan pengiriman produk secara cepat.

Menurut Falaq (2014:16) *e-commerce* adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www, atau jaringan komputer lainnya. *E-commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

2.2.2.2 Kategori e-commerce

Menurut Laudon and Traver (2014:19) ada beberapa kategori *c-commerce* yang berbeda dan banyak cara untuk membedakannya, salah satunya dengan membedakannya berdasarkan sifat dari hubungannya terhadap pasar (siapa menjual kepada siapa) yaitu:

a. *Business-To-Consumer* (B2C)

Bisnis ke Konsumen (*Business-To-Consumer*) adalah bisnis yang mencoba untuk menjangkau konsumen individu. Yang termasuk dalam kategori ini adalah penjualan barang retail, pelayanan perjalanan, dan konten *online*

b. *Business-To-Business* (B2B)

Bisnis ke Bisnis (*Business-To-Business*) adalah bisnis yang berfokus untuk menjual barang atau jasa kepada pebisnis yang lain. Yang termasuk dalam kategori

ini adalah *e-distributor*, *e-procurement*, pertukaran dan industri konsorsium, dan jaringan industri swasta.

c. *Consumer-To-Consumer (C2C)*

Konsumen ke konsumen (*Consumer-To-Consumer*) menyediakan cara untuk konsumen menjual barang atau jasa ke konsumen yang lainnya. Dalam *e-commerce* ini, konsumen menyiapkan produk untuk pasar, lokasi jualan, lalu mengandalkan penyedia pasar untuk membuat katalog, mesin pencarian, fasilitas transaksi sehingga produk dapat dengan mudah ditampilkan, ditemukan, dan dibeli.

2.2.2.3 Pembayaran pada e-commerce

Menurut Laudon *and* Traver (2014:296-298) ada lima sistem pembayaran utama yang bisa digunakan pada *e-commerce* yaitu:

a. Tunai (*Cash*)

Adalah pembayaran tunai yang dilakukan langsung antara penjual dan pembeli menggunakan mata uang.

b. Transfer Cek (*checking transfer*)

Adalah uang yang ditransfer secara langsung melalui sebuah cek atau draf dari akun cek konsumen ke penjual

c. Kartu Kredit (*credit card*)

Kartu kredit adalah sebuah akun yang menyediakan kredit ke konsumen, memungkinkan konsumen untuk membeli barang dengan pembayaran tertunda (tidak tunai).

d. Nilai tersimpan (*stored value*)

Nilai tersimpan (*stored value*) adalah akun yang dibuat dengan mengirim uang ke sebuah akun yang mana uang tersebut bisa untuk pembayaran ataupun penarikan. Contoh dari jenis ini adalah kartu debit dan paypal.

e. Saldo terakumulasi (*accumulating balance*)

Saldo terakumulasi adalah akun yang mengakumulasi pembelanjaan dimana konsumen dapat membayar secara periodik. Contohnya adalah telepon rumah yang dibayar per bulan

Menurut Laudon *and* Traver (2014:299) sistem pembayaran diatas telah mampu diadaptasi untuk penggunaan di sistem *online*, walaupun dengan beberapa batasan yang mendorong untuk pengembangan alternatif pembayaran. Selain itu, kemunculan teknologi terbaru telah menciptakan peluang untuk pengembangan sistem pembayaran yang baru.

Berikut tren sistem pembayaran *e-commerce* di tahun 2013-2014 Menurut Laudon *and* Traver (2014:299):

- a. Pembayaran dengan kartu kredit dan debit masih dominan untuk sistem pembayaran online
- b. Pembayaran ritel *mobile* muncul
- c. Paypal masih menjadi sistem pembayaran alternatif populer. Paypal dapat melakukan pembayaran hanya dengan akun *email*.

- d. *Start-up* mencoba meningkatkan transaksi dengan aplikasi *smartphone*, pembaca kartu kredit, dan layanan pemroses kartu kredit yang mengijinkan semua orang untuk menerima pembayaran dengan kartu kredit.
- e. Google memperkenalkan *Google wallet*, sebuah sistem pembayaran *mobile* yang berbasis teknologi *Near Field Communication* (NFC). Selanjutnya Apple meluncurkan Iphone (5S) berbasis teknologi *Fingerprint Sensing Technology* tanpa cip NFC.

2.3.2.4 Keuntungan dan resiko e-commerce

Menurut Sidharta dan Suzanto (2015:27) keuntungan yang akan didapat apabila bertransaksi di sistem *e-commerce* diantaranya:

- a. *Revenue stream* (aliran pendapatan) baru yang mungkin lebih menjanjikan, yang tidak bisa ditemui di sistem transaksi tradisional
- b. Dapat meningkatkan *market exposure* (pangsa pasar)
- c. Menurunkan *operating cost* (biaya operasional)
- d. Melebarkan jangkauan (*global reach*)
- e. Meningkatkan loyalitas pelanggan
- f. Meningkatkan *supplier management*
- g. Memperpendek waktu produksi dan jangkauan distribusi

Menurut Sidharta dan Suzanto (2015:27) resiko jika bertransaksi dengan sistem *e-commerce*, yang dilihat dari segi bisnis, penyalahgunaan dan kegagalan sistem, diantaranya:

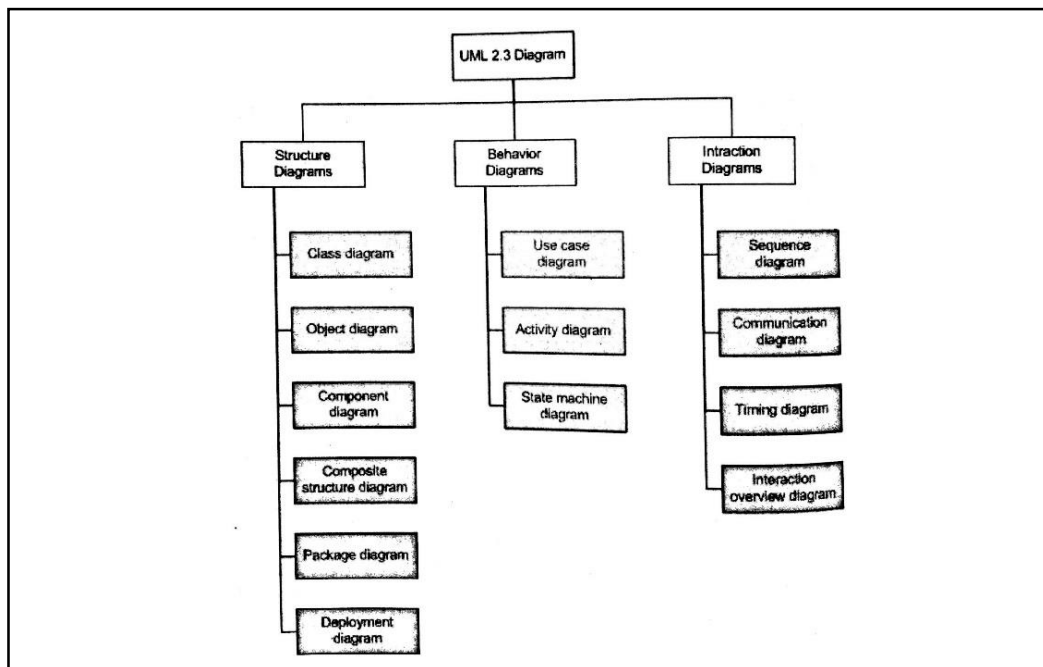
- a. Kehilangan segi keuangan secara langsung karena kecurangan
- b. Pencurian informasi rahasia yang berharga
- c. Kehilangan kesempatan bisnis karena gangguan pelayanan

- d. Penggunaan akses ke sumber oleh pihak lain yang tidak berhak

2.3 Teori yang Berhubungan Dengan Teknik Analisa yang Digunakan

2.3.1 UML (*unified modeling language*)

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Sukamto dan Shalahuddin, 2015:137). Selain itu menurut Mallu (2015:38) UML adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML dipakai untuk pemodelan sistem, sehingga tidak terpaku pada suatu metodologi tertentu. UML terdiri dari 13 macam diagram, yang setiap diagram memiliki tujuan yang berbeda dalam menggambarkan sistem yang dimodelkan. Berikut adalah gambar 13 macam diagram UML tersebut:



(sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 140)




Gambar 2. 1 Diagram UML

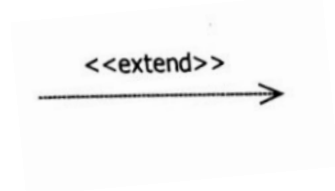
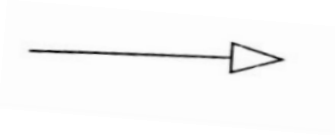
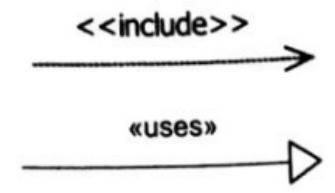
Berikut adalah penjelasan dari beberapa diagram UML yang biasa digunakan untuk membangun sistem informasi:

2.3.1.1 Use case diagram

Use case diagram bertujuan untuk memodelkan kelakuan (*behavior*) dari keadaan sebenarnya sistem yang ada. *Use case* mendiskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Sukamto dan Shalahuddin., 2015:155). *Use case* telah diakui sangat membantu saat menemui tantangan sistem apa yang dibutuhkan oleh pandangan *user* dan *stakeholder*. Berikut adalah daftar simbol untuk diagram *use case*.

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Use Case Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.	<p><i>Use cases</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>
2.	<p>Aktor / <i>Actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>
3.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor

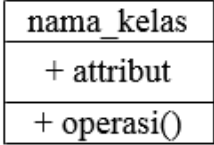



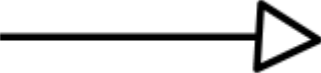


4.	Ekstensi / <i>extend</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; ditambahkan, misal arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan; biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i> -nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.
5.	Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya
6.	Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> .

(sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 156-158)

2.3.1.2 Class diagram

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 141). Dengan kata lain, diagram kelas bertujuan untuk menggambarkan kelas-kelas yang akan dibuat digunakan saat proses pengkodean aplikasi. Berikut adalah simbol yang digunakan oleh diagram kelas

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Class* diagram



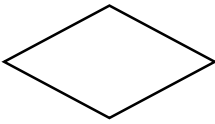


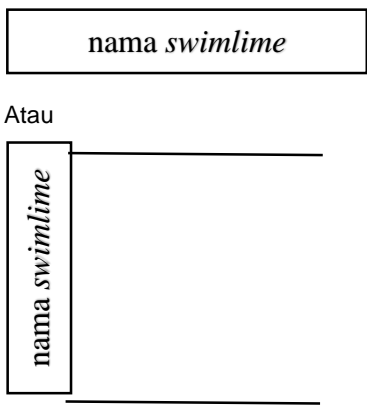
No.	Simbol	Keterangan
1.	<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem
2.	<p>Antarmuka / <i>interface</i></p> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>Multiplicity</i>
4.	<p>Asosiasi berarah / <i>directed association</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.	<p>Generalisasi</p> 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	<p>Kebergantungan / <i>dependency</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas
7.	<p>Agregasi / <i>aggregation</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)

(sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 146)

2.5.1.3 Activity diagram

Activity diagram atau diagram aktifitas adalah diagram yang menggambarkan alur kerja dari sistem yang ada. Titik fokus dari diagram ini adalah sistem yang berjalan. Berikut adalah simbol-simbol *activity* diagram.

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol *Activity* Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.	Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
3.	Percabangan / decision 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4.	Penggabungan / join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
6.	<i>Swimlane</i> 	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi


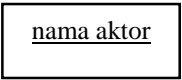

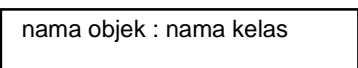

(sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 162-163)





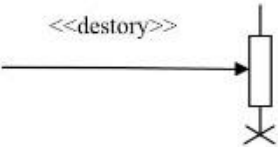
2.5.1.4 Sequence diagram

Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat (Sukamto dan Shalahuddin, 2015:165).

Berikut adalah simbol-simbol diagram *sequence*.

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol *Sequence* Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.	<p>Aktor</p>  <p>nama aktor</p> <p>atau</p>  <p>nama aktor</p> <p>tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i></p>
2.	<p>Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
3.	<p>Objek</p>  <p>nama objek : nama kelas</p>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>
4.	<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.</p>

5.	Pesan tipe create <<create>> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6.	Pesan tipe call 1 : nama_metode() 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
7.	Pesan tipe send 1 : masukan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/ informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8.	Pesan tipe return 1 : keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
9.	Pesan tipe destroy <<destroy>> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i>

(sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2015: 165-167)


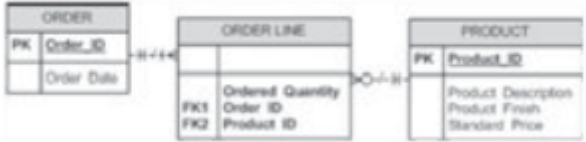
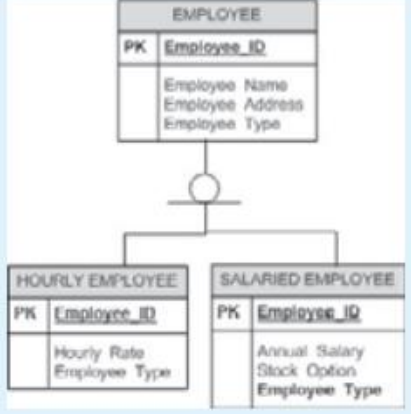
2.3.2 Entity relationship diagram (ERD)

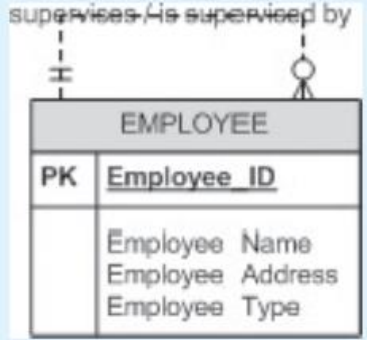
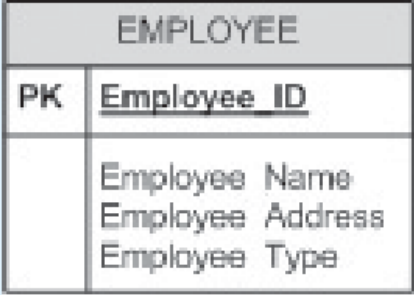


Menurut Lubis (2016:236) ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Menurut Jeffrey et. al (2013:57) *entity relationship diagram* adalah representasi grafis dari data organisasi atau area bisnis dimana menggunakan entitas untuk mengkategorikan data dan hubungan asosiasi antar entitas.

Berdasarkan pendapat diatas *Entity relationship diagram* adalah diagram yang merepresentasikan data dari suatu organisasi yang terdiri dari entitas dan hubungan antar entitas. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen

(dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan notasi Visio Profesional 2010. Menurut Jeffrey et. al (2013:59) "... *there is no industry-standard notation (in fact, you saw a slightly simpler notation ...*" tidak ada notasi standar di industri (kenyataannya, kamu akan melihat notasi yang lebih sederhana). Notasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah notasi visio profesional 2010. Berikut adalah simbol-simbol notasi visio profesional 2010.

Tabel 2. 5 ERD Notasi Visio Profesional 2010

Nama	Simbol
<i>Basic Entity</i>	
<i>Associative Entity</i>	
<i>Subtypes</i>	

<i>Recursive Relationship</i>	
<i>Attributes</i>	
<i>Mandatory 1:1</i>	
<i>Mandatory 1:M</i>	

Sumber: (Jeffrey et. al, 2013: 539-540)

Penjelasan dari simbol-simbol diatas, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. 6 Keterangan ERD Notasi Visio Profesional 2010

Nama Simbol	Keterangan
<i>Basic Entity</i>	Entitas adalah orang, tempat, objek, agenda, atau sebuah konsep dari lingkungan pengguna yang organisasi akan gunakan untuk menyimpan data
<i>Associative Entity</i>	Menunjukkan hubungan antara entitas many-to-many diantara dua atau lebih entitas
<i>Attributes</i>	Properti atau karakteristik dari entitas yang harus digunakan oleh minimal 1 proses bisnis
<i>Mandatory 1:1</i>	Menunjukkan hubungan antara entitas satu ke satu
<i>Mandatory 1:M</i>	Menunjukkan hubungan antara entitas satu ke banyak

Sumber: (Jeffrey et. al, 2013: 542)

2.4 Alat Bantu Perangkat Lunak Pendukung Pemrograman

2.4.1 PHP dan *framework* codeigniter

Menurut Saputra dan Agustin (2013:2), PHP memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor*, merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah web akan sangat mudah di-*maintenance*. Menurut Wibowo (2013:63) PHP adalah suatu bahasa pemrograman Open Source yang digunakan secara luas terutama untuk pengembangan web dan dapat disimpan dalam bentuk HTML

CodeIgniter adalah *framework* atau kerangka kerja PHP yang dibangun untuk pengembang atau *developer* yang membutuhkan *toolkit* sederhana dan elegan untuk membuat aplikasi web dengan fitur yang lengkap (<https://codeigniter.com/>, 2018). *Framework* untuk suatu bahasa pemrograman akan membantu proses pengkodean karena dalam *framework* sudah terdapat modul-modul yang siap untuk digunakan.

Selain karena membantu pekerjaan, dengan menggunakan *framework* proses perawatan akan mudah dilakukan karena sudah ada pola tertentu.

2.4.2 MySQL

MySQL adalah salah satu produk *Relational Database Management System* (RDBMS) atau *database server* yang di gunakan untuk menyimpan data-data sebuah sistem informasi. Menurut Mallu (2015:39) MySQL merupakan aplikasi *database server*, bahasa terstruktur yang digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya sehingga pengguna dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*. Menurut Falaq (2014:37) MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan seleksi dan pemasukan data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.4.3 Atom

Atom adalah editor teks moderen yang bisa digunakan untuk proses pengkodean sistem. Atom memiliki *package* atau pengaya aplikasi dimana dengan *package* ini kita bisa menambah fitur-fitur yang dibutuhkan. Salah satu contoh *package* adalah **atom-html-preview** dimana dengan *package* ini tampilan dari kode HTML yang telah ditulis bisa dilihat langsung di tanpa harus membuka *browser*. Selain itu tampilan atau tema di Atom juga bisa diubah sesuai keinginan.

2.4.4 XAMPP

Menurut Hidayatullah (2015:127) XAMMP merupakan paket aplikasi yang terdiri dari PHP, MySQL dan Apache sebagai webservernya. Sehingga kita tidak perlu menginstal aplikasi satu persatu, cukup dengan menginstal XAMPP

semuanya akan ikut terinstal. Selain itu menurut Supono dan Putratama (2016:7) XAMPP terdiri dari Apache web server, MySQL, PHP, Perl, FTP server dan PhpMyAdmin.

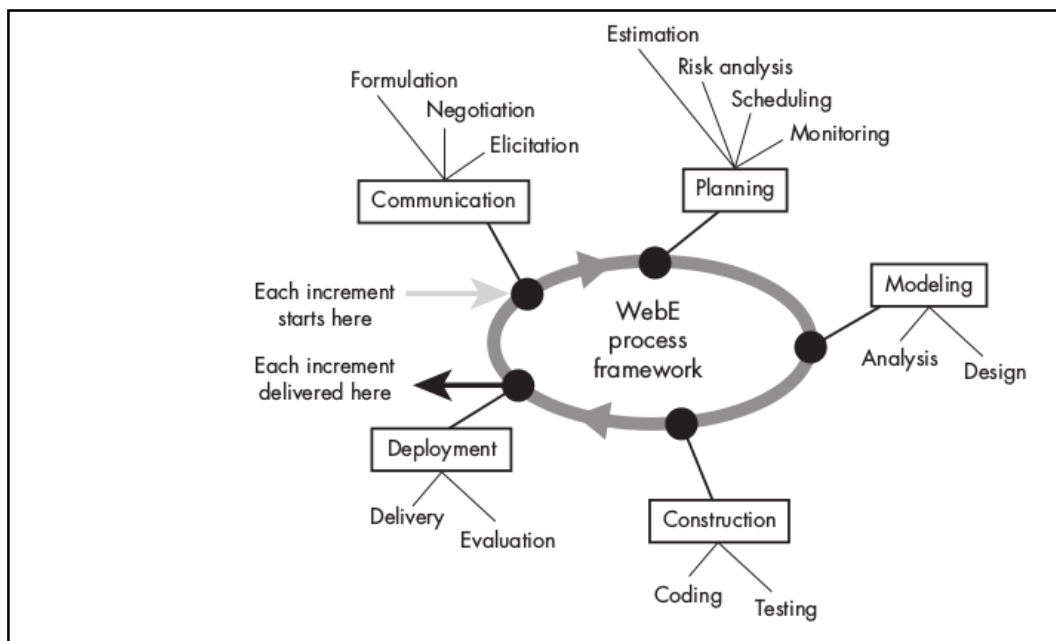
Dengan kata lain XAMPP adalah sebuah paket aplikasi yang bertujuan untuk memudahkan para pengembang sistem dalam meng-*install* modul PHP, Apache dan MySQL dan fasilitas lain yang akan memberikan kemudahan dalam mengembangkan sistem berbasis web dengan bahasa PHP. XAMPP merupakan aplikasi gratis di bawah lisensi GNU (*General Public License*) dan tersedia untuk platform Linux, Windows, MacOS dan Solaris. Aplikasi ini dapat <http://apachefriends.org>.

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Marlinda dan Hamid (2014:2) adalah Web engineering merupakan rekayasa web yang mengadaptasi rekayasa perangkat lunak dalam hal konsep dasar yang menekankan pada aktifitas teknis dan manajemen. Menurut Asmura dkk (2017:3) Web Engineering adalah suatu proses yang digunakan untuk menciptakan suatu sistem informasi berbasis web dengan menggunakan rekayasa, prinsip-prinsip manajemen dan pendekatan sistematis sehingga dapat diperoleh sistem dan aplikasi web dengan kualitas tinggi.

Dengan kata lain Metode *web engineering* adalah metode yang secara khusus digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web dengan menggunakan ilmu rekayasa perangkat lunak, prinsip-prinsip manajemen dan pendekatan sistematis untuk memperoleh sistem berkualitas tinggi. Metode ini menggunakan prinsip *agile development method* dimana dalam metode tersebut pengembangan sistem mengembangkan sistem dalam jangka pendek dan memerlukan adaptasi cepat

terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Model berikut menggambarkan proses dari metode ini:



(sumber: Pressman and Lowe, 2009: 26)

Gambar 2. 2 Ilustrasi Model *Web Engineering*

Berikut adalah penjelasan setiap proses dari metode *web engineering* menurut Pressman and lowe (2009:26-27) :

2.5.1 *Communication*

Didalam metode *web engineering*, komunikasi memiliki 3 tahapan yaitu formulasi, *elicitation*, dan Negosiasi. Formulasi mendefinisikan bisnis dan organisasi, identifikasi *stakeholder*, perubahan potensial di lingkungan bisnis di prediksi, integrasi antara aplikasi web, *database*, dan fungsi-fungsi dikenali. *Elicitation* adalah memperoleh kebutuhan-kebutuhan untuk para *stakeholders*. Negosiasi adalah mendiskusikan dengan semua pemangku kepentingan dalam proyek, agar dicapai kesepakatan yang sesuai.

2.5.2 Planning

Keseluruhan *increment* (pembuatan yang dipecah menjadi beberapa fungsi sehingga pembuatannya secara bertahap) pembuatan web di rencanakan dan rencana singkat proyek untuk *increment* selanjutnya juga direncanakan. Sumber daya diperkirakan, resiko dipertimbangkan, tugas dipilih dan dijadwalkan, lalu merekam dan memonitor proyek. Dalam banyak kasus, perencanaan terdiri dari defisiensi tugas dan penjadwalan waktu (biasanya diukur perminggu) proyek.

2.5.3 Modeling

Adalah tahap menganalisis dan mendesain kebutuhan-kebutuhan menggunakan suatu model yang mampu mewakili dari aplikasi web yang akan dibuat.

2.5.4 Construction

Adalah pembuatan dari aplikasi web mengikuti pemodelan yang telah dibuat sebelumnya dan dibuat menggunakan teknologi pembangunan aplikasi web yang ada. Setiap kali pembuatan aplikasi sampai ke tahap tertentu, disaat itu juga tes dilakukan untuk memastikan tidak ada kesalahan.

2.5.5 Deployment

Adalah tahap dimana aplikasi web di coba untuk diterapkan di lingkungan operasionalnya. Aplikasi akan dicoba oleh pengguna akhir, lalu dilakukan evaluasi. Evaluasi dari sistem akan ditampung oleh tim, lalu perbaikan dilakukan sesuai kebutuhan.

2.6 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem yang akan dipakai adalah *Black Box Testing*. Menurut Mustaqbal dkk (2015:34) *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Selain itu

menurut Wahyunningrum dan Januarita (2015:59) *Black Box testing* memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk mendapatkan set kondisi masukan yang sepenuhnya akan melaksanakan semua persyaratan fungsional suatu program.

Dengan kata lain *Black-box testing* atau disebut juga *behavioral test* digunakan untuk menemukan kesalahan-kesalahan sistem pada level operasional. Dengan *black-box testing*, *tester* bisa menciptakan daftar tes pada apa yang sistem seharusnya lakukan, seperti sistem seharusnya bisa menyimpan data barang yang ditambahkan pada sistem *e-commerce*, dan lain-lain

2.7 Tinjauan Umum

Toko Denia Donuts adalah sebuah toko *online* yang kantornya berlokasi di Komplek Azhar Blok 5 no 7 Kenten. Saat ini media penjualan toko ini melalui media sosial media seperti Instagram, BBM, Whatsapp, dan Line. Untuk pemesanan, pembeli bisa menghubungi akun sosial media disertakan dengan format pesanan yang ada.

2.8 Penelitian Sebelumnya

Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengembangan e-commerce penjualan dapat di lihat pada

Tabel 2.7

Tabel 2. 7 Tinjauan Pustaka

No	Nama	Judul	Tahun	Isi
1	Ana dkk	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Kue Berbasis Web Pada Toko Ana Cake Cikarang (Jurnal)	2015	Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk mendapatkan data. Perancangan halaman web menggunakan struktur navigasi yang menggambarkan isi dari setiap halaman dari link atau navigasi tiap halaman pada situs web sedangkan pembuatan tabel database menggunakan metode normalisasi.
2	Arifin dan Triyanto	Rancang Bangun Portal <i>E-Commerce</i> Kain Troso Di Kabupaten Jepara (Prosiding)	2017	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem yang mempermudah proses promosi dan penjualan hasil kerajinan kain troso yang ada di kabupaten jepara. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi perencanaan penelitian, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem.
3.	Ebsari	Implementasi Sistem Layanan Pelanggan Berbasis Web Pada Toko Roti Alea Yogyakarta (Jurnal)	2012	Penelitian ini menggunakan diagram arus data (DAD) untuk membuat perancangan sistem. Dalam mengumpulkan data peneliti menggunakan metode observasi, interview, kearsipaan dan kepustakaan.
4	Wibowo	Pembuatan Aplikasi <i>E-Commerce</i> Pusat Oleh-Oleh Khas Pacitan Pada Toko Sari Rasa Pacitan (Jurnal)	2013	Penelitian ini menghasilkan aplikasi <i>e-commerce</i> penjualan produk-produk khas Pacitan. Proses pembuatannya diawali dengan analisis kebutuhan sistem, lalu dibuat kerangka pemikiran. Setelah kerangka pemikiran dibuat, lalu merancang sistem dengan flowchart, membuat DFD sistem, selanjutnya database. Setelah desain dari sistem terbentuk, maka ketahap implementasi. Terakhir tahap uji coba sistem sebagai akhir dari proses pembuatan.
5	Kosasi	Perancangan Sistem <i>E-Commerce</i> Untuk Produk Pembuatan Kue (Jurnal)	2015	Penelitian ini menggunakan metode penelitian Reseach & Development (R&D), metode mengumpulkan data dengan survei, perancangan aplikasinya menggunakan model agile dengan pendekatan Feature Driven Development dan pemodelan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language).

				Metode analisis perluasan pasar untuk memperoleh sejumlah fitur-fitur penting bagi kebutuhan konsumen dengan menggunakan analisis kesempatan pasar, dan melakukan perancangan dengan menggunakan perancangan model bisnis, antarmuka pelanggan, komunikasi pasar dan rancangan implementasi
6	Falaq	Rancang Bangun Sistem <i>E-Commerce Cake And Bakery</i> Pada Cv. Al-Rusdak (Skripsi)	2014	Hasil dari penelitian ini adalah sistem <i>e-commerce</i> untuk bagian administrator yang ada pada divisi administrasi dan bagian produksi pada divisi pemasaran dan penjualan. Pembangunan sistem menggunakan metode berorientasi objek dengan model pengembangan RAD. Alat perancangan sistem ini menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan diagram yang digunakan adalah use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.
7	Ervan	Pengembangan <i>E-Commerce</i> Toko Kue Atika Menggunakan CMS Prestashop (Skripsi)	2017	Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Metode Prototyping yang memiliki empat tahapan diantaranya komunikasi, rencana cepat dan pemodelan rancangan cepat, konstruksi prototype, penyerahan produk dan umpan balik untuk membuat website <i>e-commerce</i> Toko Kue Atika. Pengujian yang dilakukan adalah dengan metode <i>blackbox testing</i> .
8	Masrifah dan Suhari	Rancang Bangun Aplikasi Ecommerce Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> (Studi Kasus Ade Batik & <i>Handycraft</i>) (Jurnal)	2014	Penelitian ini dilakukan di Ade Batik & <i>Handycraft</i> yang merupakan salah satu UMKM di kota Semarang. Dalam penelitian, digunakan metode deskriptif untuk memperoleh data, dan diagram UML untuk menggambarkan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah website ecommerce yang memudahkan pelanggan untuk melihat produk dan melakukan transaksi tanpa harus datang ke lokasi, sehingga dapat memperluas pasar
9	Anwary	Rancang Bangun Aplikasi <i>E-Commerce</i> Di Outlet Persib <i>Hardcore</i> Menggunakan Metode Berorientasi Objek (Jurnal)	2014	Dalam penelitian tersebut peneliti menemukan bahwa Jika masih mengandalkan sistem penjualan dengan cara konvensional maka dari segi pendapatan perusahaan tidak akan mengalami peningkatan yang signifikan dan peluang untuk mendapatkan pelanggan baru akan terasa lebih sulit. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Unified Approach(UA) dan pemodelan menggunakan Unified Modelling Language (UML).
10	Aryanto dan Tjendrowasono	Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Toko Indah Jaya <i>Furniture</i> Surakarta (jurnal)	2012	Penelitian ini bertujuan untuk membangun website ecommerce untuk toko Indah Jaya Furniture Surakarta yang memiliki masalah dalam sistem penjualan sekarang. Masalah masalah tersebut seperti pencatatan masih manual dan kesulitan mendapat konsumen di luar kota Surakarta. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara

11	Astuti	Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari (Jurnal)	2011	Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi penjualan yang menpada Apotek Jati Farma Arjosari. Didalam sistem terdapat fitur pengelolaan data obat, data transaksi, dll. Sistem dibuat dengan Visual Basic 6.0, Mysql connector odbc, xampp sebagai servernya dan MySql untuk databasenya
12	Kosasi	Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Untuk Memperluas Pangsa Pasar (Prosiding)	2014	Tujuan penelitian menitikberatkan menghasilk an sistem informasi penjualan berbasis web sebagai sarana untuk memperluas pangsa pasar. Perancangan aplikasi menggunakan model incremental development dengan pendekatan berorientasi objek. Untuk deskripsi pemodelan sistemnya menggunakan diagram use case, sequence dan class. Hasil perancangan aplikasi terdiri dari bagian front-end dan sistem manajemen konten dan secara spesifik meniadakan perantara, mengurangi biaya pembuatan, pengiriman, dan penyimpanan informasi.

Tabel 2.7 menjelaskan tentang perbedaan dari beberapa penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya. Berdasarkan tinjauan pustaka tersebut, maka penulis akan membangun sistem informasi *e-commerce* pada toko denia donuts dengan menggunakan metode *web engineering*, sehingga dapat membantu dalam kegiatan pemasaran, penjualan, pemesanan, dan pembayaran.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Waktu dan penelitian dimulai pada tanggal 14 Oktober 2018. Bertempat di kantor Denia Donuts di Komplek Azhar Blok 5 no 7 Kenten Kota Palembang.

3.2 Alat dan Bahan

Dalam mengembangkan sistem informasi penulis menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

3.2.1 Kebutuhan perangkat keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan sistem *e-commerce* penjualan Denia Donuts adalah:

- a. Laptop Lenovo T440P dengan spesifikasi Intel(R) Core(TM) i5-4300M CPU @ 2.60GHz (4 CPUs), 2.6GHz
- b. Monitor, spesifikasi yaitu layar 14 *inc.*
- c. Ram yang digunakan yaitu 8 GB.
- d. *Hardisk* yang digunakan yaitu SSD 240 GB.

3.2.2 Kebutuhan perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan sistem *e-commerce* penjualan Desni Donuts adalah:

- a. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP (*Hypertext Preprocessor*) versi 7.1.21
- b. *Web browser* yang digunakan yaitu Google Chrome *Version* 69.0.3497.92
- c. Basis data yang digunakan MySQL

- d. Pemodelan UML menggunakan Astah
- e. Pemodelan ERD menggunakan visio 2010
- f. *Text editor* menggunakan Atom

3.3 Metode Pengumpulan Data

Faktor penting dalam pengembangan sistem informasi adalah memahami proses bisnis yang ada dan sistem yang telah ada sebelumnya sekaligus mengenali permasalahannya. Untuk mendapatkan data proses bisnis maupun sistem yang telah ada, terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan. Beberapa teknik yang umum digunakan antara lain adalah teknik wawancara, teknik daftar pertanyaan, teknik pengamatan langsung, dan pengambilan sampel (Sutabri, 2012:89). Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data dengan cara:

- a. Studi pustaka

Merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, makalah ataupun referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas

- b. Observasi

Menurut Arikunto (2013:199) observasi disebut pula pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Pengamatan langsung atau observasi yang dilakukan yaitu proses pengiklanan produk dan penjualan pada pemilik dan karyawan dan pemesanan oleh pembeli Denia Donuts

c. Wawancara

Menurut Arikunto (2013:198) metode wawancara atau *interview* adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari yang diperlukan. Menurut Jogiyanto (2015:232) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil.

Dalam melakukan *interview*, pewawancara membawa pedoman yang berisi garis besar tentang hal-hal yang akan ditanyakan. Dalam metode ini penulis mengumpulkan data dengan cara wawancara langsung dengan pihak-pihak yang dapat memberikan masukan data yang berhubungan dengan penjualan dan media promosi pada pemilik dan karyawan usaha, lalu pemesanan pada pembeli.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan penulis pakai dalam penelitian ini adalah *web engineering*. Menurut Pressman and lowe (2009:12) *Web engineering proposes an agile, yet disciplined framework for building industry-quality WebApps*, *web engineering* mengusulkan sebuah *agile* (konsep pengembangan sistem yang responsif dengan setiap kebutuhan pengguna) merupakan kerangka kerja untuk membangun aplikasi web berkualitas industri. Selain itu menurut Marlinda dan Hamid (2014:3) metode ini cukup efektif sebagai paradigma dalam rekayasa perangkat lunak, karena mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas yang disetujui oleh pelanggan, dalam pembuatan perangkat lunak bisa dilakukan

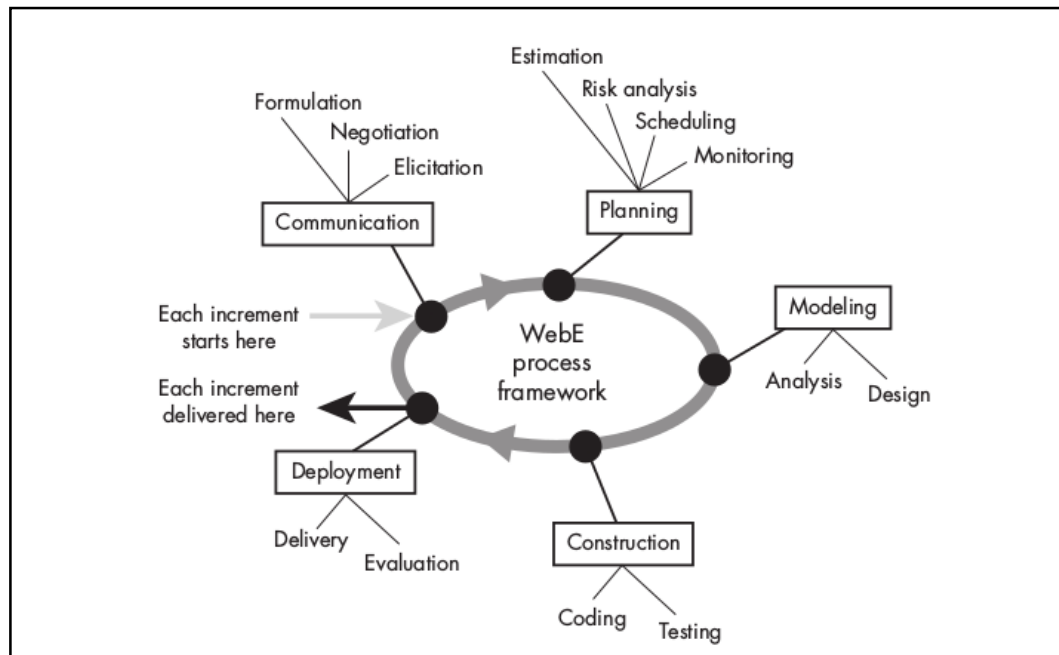
secara cepat dan memungkinkan untuk merubah kembali perangkat lunak agar sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Berikut adalah proses dari metode web engineering menurut Pressman *and* lowe (2009:26-27)

- a. Komunikasi, yaitu tahap pengambilan data untuk kebutuhan sistem maupun penggunanya. Di dalam metode *web engineering*, komunikasi memiliki 3 tahapan yaitu formulasi, *elicitation*, dan negosiasi. Pengguna yang akan di dapatkan datanya terdiri dari pemilik usaha dan karyawan.
- b. Perencanaan, adalah proses perencanaan pembuatan web dari data yang telah didapat. Ada 4 perencanaan yang diperhatikan dalam proses ini yaitu estimasi sumber daya, analisis resiko, penjadwalan, dan pengawasan.
- c. Pemodelan, adalah tahap menganalisis dan mendesain kebutuhan-kebutuhan menggunakan suatu model yang mampu mewakili dari sistem web yang akan dibuat. Pemodelan sistem yang akan digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*) dan untuk pemodelan *database* menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) notasi Visio Profesional 2010.
- d. Pembangunan, terdiri dari dua tahap yaitu pengkodean dan pengujian. Pengkodean sistem adalah pembuatan dari sistem web mengikuti pemodelan yang telah dibuat sebelumnya dan dibuat menggunakan teknologi pembangunan sistem web yang ada menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah PHP (*Hypertext Preprocessor*) menggunakan *framework* Codeigniter. Setelah itu dilakukan pengujian menggunakan instrumen *Black Box Testing*

e. *Deployment*, adalah tahap dimana sistem web di coba untuk diterapkan di lingkungan operasional. Sistem akan dicoba oleh pengguna akhir, yaitu pemilik usaha, karyawan, dan pembeli. Dari percobaan yang dilakukan pengguna ini, akan diminta *feedback* dan akan dilakukan evaluasi.

Berikut adalah tahapan-tahapan metode *web engineering* yang dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



(sumber: Pressman and Lowe, 2009: 26)

Gambar 3. 1 Tahapan metode *Web Engineering*

3.5 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem yang akan penulis gunakan adalah *black box testing*. Menurut Wahyunningrum dan Januarita (2015:59) *Black box testing* mencoba untuk menemukan kesalahan dalam kategori fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan *interface* atau antarmuka, kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal, kesalahan kinerja atau perilaku, dan kesalahan inisialisasi dan terminasi.

3.6 Komunikasi

Komunikasi adalah tahap awal dari metode *web engineering* yang mana bertujuan untuk mendapatkan gambaran dari sistem yang akan dibangun. Untuk mendapatkan data penulis menggunakan metode wawancara dan observasi.

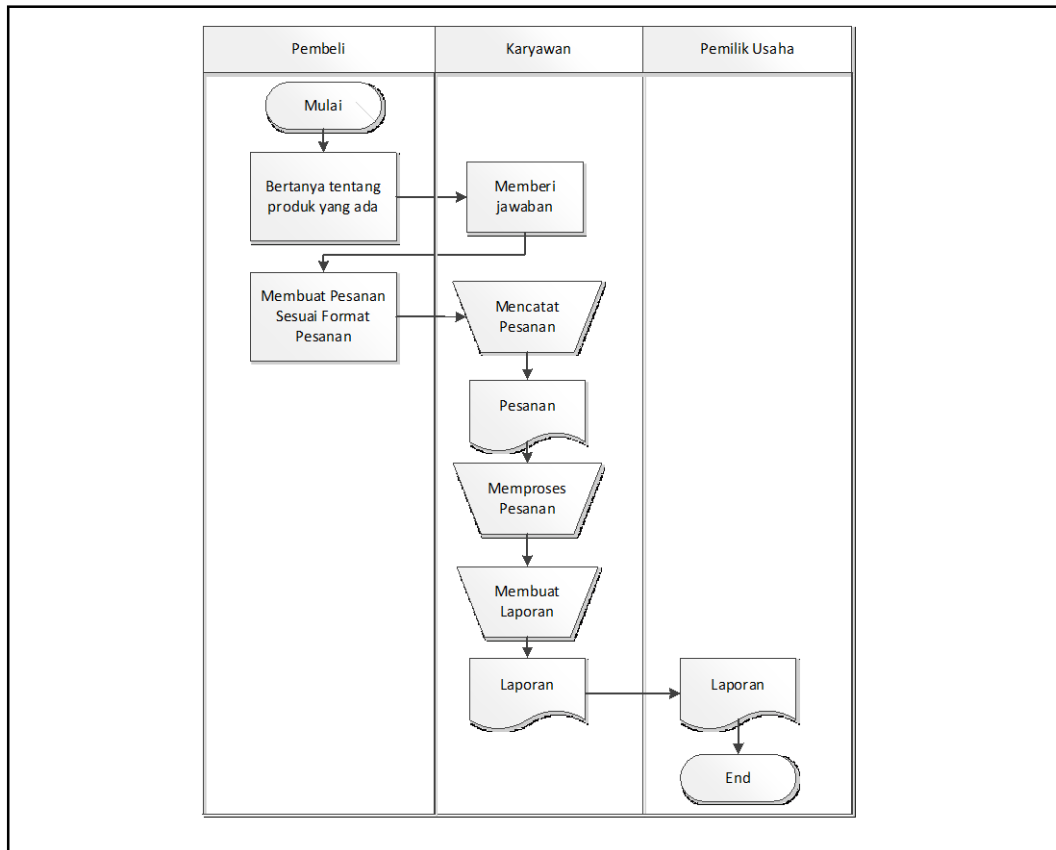
3.6.1 Formulasi

Formulasi adalah mengidentifikasi kebutuhan bisnis dari Denia Donuts dan tujuan dari pembangunan sistem. Dari wawancara yang telah dilakukan dengan narasumber, maka didapat beberapa informasi sistem sebagai berikut :

- a. Sistem *E-Commerce* ini akan menyediakan pelayan kepada pembeli untuk melihat produk, melakukan pemesanan dan pembelian produk Denia Donuts
- b. Sistem *E-Commerce* Denia Donuts ini akan menyediakan sistem penjualan yang akan memudahkan Denia Donuts dalam menjual produknya, sehingga pekerjaan karyawan bisa lebih produktif dan meningkatkan pendapatan.
- c. Pengguna yang akan menggunakan sistem ini adalah oleh pemilik usaha, karyawan, admin, dan pembeli.

3.6.2 Memperoleh kebutuhan (*elecitation*)

Memperoleh kebutuhan sistem berguna untuk memperoleh kebutuhan sistem bagi para pengguna sistem dari sistem yang akan dibangun. Dari hasil wawancara didapat informasi gambaran alur sistem yang sedang berjalan pada Denia Donuts untuk proses pemesanan produk, proses tindakan pesanan, dan proses pembuatan laporan sebagai berikut:



(Sumber: Wawancara)

Gambar 3. 2 Alur Pemesanan Produk

Gambar 3.2 adalah *flowchart* pemesanan produk dilakukan oleh pembeli yang akan membeli produk. Pembeli yang akan membeli bertanya tentang produk-produk melalui *chatting* ke kontak Denia Donuts (Instagram atau whatsapp) lalu akan dibalas oleh karyawan. Setelah itu pembeli menulis pesan sesuai format yang ada. Setelah itu karyawan akan mencatatnya di buku pesanan. Karyawan melakukan tindakan terhadap pesanan-pesanan yang ada. karyawan mencatat pesanan yang telah diproses. Setelah pesanan diproses, karyawan lalu membuat laporan didalam buku dan menyerahkannya ke pemilik usaha. Selain alur sistem yang berjalan, juga didapat informasi kebutuhan-kebutuhan pengguna sistem sebagai berikut:

- a. Pengguna yang akan menggunakan sistem adalah pembeli, pemilik usaha, karyawan, dan admin sistem.
- b. Pemilik usaha memiliki fitur melihat laporan penjualan per bulan, per periode dan grafik penjualan. Karyawan memiliki fitur *update* biaya kirim pesanan, dan validasi pembayaran, melihat pesanan, mengirim pesanan, unggah bukti terima pesanan. Admin memiliki fitur mengelola pengguna, mengelola produk, mengelola metode pengiriman, mengelola metode pembayaran, dan konfigurasi pesanan. Pembeli memiliki fitur registrasi, melihat informasi cara pesan, melihat informasi toko, melihat produk, melakukan pemesanan, melihat riwayat pemesanan, unggah bukti pembayaran, dan tulis testimoni.
- c. Skenario pengguna sistem adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Skenario Pengguna Sistem

<p><i>Use case</i> : Registrasi <i>Actor</i> : Pembeli <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts 2. Memilih menu registrasi 3. Mengisi form yang ada 4. Registrasi ke sistem
<p><i>Use case</i> : Pemesanan <i>Actor</i> : Pembeli <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 2. Pembeli memilih produk yang ingin dipesan, lalu pilih detail 3. Pilih motif produk, isi detail pesanan, isi jumlah, lalu pilih tombol tambah ke keranjang 4. Masuk ke keranjang belanjaan 1 5. Pilih lanjut sehingga masuk ke keranjang belanjaan 2 6. Pilih tanggal pengambilan, pilih metode pengiriman, isi alamat pengiriman, pilih metode pembayaran lalu pilih tombol pesan
<p><i>Use case</i> : Unggah bukti pembayaran <i>Actor</i> : Pembeli <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts 2. Memilih menu belanjaan 3. Pilih pesanan dari daftar pesanan, lalu pilih tombol detail 4. Pilih foto yang akan di unggah, lalu pilih tombol unggah
<p><i>Use case</i> : Tulis Testimoni <i>Actor</i> : Pembeli <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts 2. Memilih menu belanjaan

<ol style="list-style-type: none"> 3. Jika setelah selesai pembelian produk belum menulis testimoni, maka tombol testimoni akan tampil. Jika tampil klik tombol tulis testimony 4. Masukkan testimoni produk dan simpan
<p><i>Use case</i> : Update biaya kirim pesanan <i>Actor</i> : Karyawan <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 2. Pilih menu pesanan dengan biaya pengiriman 3. Masukkan biaya pengiriman 4. Simpan
<p><i>Use case</i> : Validasi pembayaran <i>Actor</i> : Karyawan <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 2. Pilih menu tagihan pembayaran 3. Pilih pembayaran yang akan divalidasi 4. Simpan
<p><i>Use case</i> : Mengirim pesanan <i>Actor</i> : Karyawan <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 2. Pilih menu pesanan 3. Pilih pesanan yang akan dikirim, lalu pilih tombol kirim 4. Setelah tampil detail pesanan, pilih tombol kirim
<p><i>Use case</i> : Unggah bukti terima pesanan <i>Actor</i> : Karyawan <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 2. Pilih menu pesanan 3. Pilih pesanan lalu pilih tombol Unggah 4. Masukkan foto tanda terima pesanan 5. Klik tombol unggah
<p><i>Use case</i> : Mengelola pengguna <i>Actor</i> : Admin <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 2. Memilih menu pengguna 3. Memilih tindakan yang ingin dilakukan (tambah, edit, hapus)
<p><i>Use case</i> : Mengelola produk <i>Actor</i> : Admin <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 5. Memilih menu produk 6. Memilih tindakan yang ingin dilakukan (tambah, edit, hapus, atau kelola motif)
<p><i>Use case</i> : Mengelola Metode Pembayaran <i>Actor</i> : Admin <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 2. Memilih menu metode pembayaran 3. Memilih tindakan yang ingin dilakukan (tambah atau hapus)
<p><i>Use case</i> : Mengelola Metode Pengiriman <i>Actor</i> : Admin <i>Actions</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 2. Memilih menu metode pengiriman

3. Memilih tindakan yang ingin dilakukan (tambah atau hapus)
<i>Use case</i> : Konfigurasi Pesanan <i>Actor</i> : Admin <i>Actions</i> : 1. Membuka website Denia Donuts dan login ke sistem 2. Memilih menu konfigurasi pesanan 3. Pilih konfigurasi yang akan diubah, lalu masukan nilai 4. Simpan

3.6.3 Negosiasi

Tujuan dari negosiasi adalah supaya semua pihak memperoleh hasil sesuai harapan, yaitu sistem yang menyediakan semua kebutuhan mereka (menyediakan fitur-fitur sistem yang dibutuhkan). Dengan menyediakan kebutuhan pengguna diharapkan bisa mempermudah pekerjaan penggunanya. Negosiasi dilakukan untuk menelaraskan sistem yang diinginkan pengguna, sistem yang realistis dibangun oleh pembuat sistem dan sesuai dengan *deadline* yang ada. Berikut hasil negosiasi yang telah dilakukan

1. Biaya pengiriman otomatis di ketahui

Pihak Denia Donuts menginginkan agar biaya kirim menggunakan Gojek dan Grab bisa langsung diketahui setelah pembeli memasukkan alamat pengiriman mereka. Namun fitur ini akan membutuhkan dukungan Gojek dan Grab untuk bisa mengakses aplikasi mereka. Sehingga disepakati biaya pengiriman akan dimasukkan oleh karyawan Denia Donuts.

3.7 Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan adalah proses untuk memperkirakan sumber daya, analisis resiko, jadwal, dan pengawasan proyek. Berikut adalah perencanaan yang dilakukan :

3.7.1 Estimasi (Estimation)

Pada tahapan estimasi terdiri dari beberapa tahapan yaitu estimasi waktu pengerjaan.

a. Estimasi Waktu Pengerjaan

Sistem ini dibangun mulai dari bulan September 2018 dan berakhir hingga sistem ini selesai dibangun pada bulan November 2018 sehingga perkiraan waktu untuk membangun sistem adalah 3 bulan. Pada awal September sampai pertengahan September peneliti melakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara ke Denia Donuts untuk mendapatkan gambaran umum tentang sistem yang sedang berjalan dan permasalahan apa yang sering terjadi. Setelah data telah terkumpul selanjutnya peneliti melakukan tahapan perencanaan pada pertengahan September sampai akhir September. Agar pembangunan sistem berjalan dengan baik, maka dilakukan estimasi waktu, estimasi sumber daya, analisis resiko proyek. Pada akhir September sampai pertengahan Oktober peneliti mulai melakukan perancangan sistem yang akan dibangun. Pada pertengahan Oktober sampai akhir Oktober peneliti melakukan tahapan pengkodean dan pengujian sistem. Terakhir di bulan November pembangunan sistem disampaikan kepada Denia Donuts untuk dilakukan evaluasi, sehingga penelitian ini dilakukan kurang lebih 3 bulan.

b. Estimasi Sumber Daya

Estimasi sumber daya sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan pembuatan sistem seperti dokumen, kebutuhan sistem yang akan dibangun, *hardware* dan *software*. Adanya Estimasi sumber daya sangat menentukan keberhasilan proyek yang akan dibangun.

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan sistem *e-commerce* penjualan Denia Donuts adalah Laptop Lenovo T440P dengan spesifikasi prosessor Intel Core i5-4300M, Monitor 14 *inc*, Ram 8 GB dan *Hardisk* SSD 240 GB.

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam menjalankan sistem akan disediakan oleh jasa penyedia layanan *hosting*.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan sistem *e-commerce* penjualan Desni Donuts adalah:

- a. Google Chrome
- b. Xampp v3.2.2
- c. Astah
- d. Microsoft Visio 2010
- e. Atom

3.7.2 Risk analysis (analisis resiko)

Analisis resiko mengidentifikasi resiko-resiko yang mungkin akan dihadapi oleh pembangun sistem. Beberapa resiko yang ada adalah sebagai berikut:

a. Resiko Manusia (*human risk*)

Resiko manusia yang mungkin bisa terjadi adalah dibutuhkannya penggunaan websocket (suatu teknologi internet yang menyediakan saluran komunikasi *full-duplex*) untuk memenuhi beberapa fitur sistem, namun pembuat sistem belum memiliki pengalaman dengan teknologi tersebut.

b. Resiko Produk

Resiko produk yang bisa terjadi adalah data-data produk yang mungkin belum yang terbaru, sehingga dibutuhkan *update* data sebelum dapat sistem dijalankan.

c. Resiko proses

Resiko proses merupakan masalah yang terkait dengan tindakan kerangka kerja atau proses kerja dalam membangun sistem. Resiko proses yang bisa terjadi dalam pembangunan sistem ini yaitu terlalu banyak model analisis yang dilakukan bisa mengakibatkan keterlambatan waktu dalam melakukan tahapan selanjutnya seperti pemodelan dan konstruksi dan komunikasi yang kurang mendetail bisa mengakibatkan kesalahan dalam pembuatan sistem.

Setelah resiko-resiko di kumpulkan maka selanjutnya adalah mengevaluasi resiko dan membuat prioritas resiko. Hasil dari membuat prioritas resiko adalah tabel resiko yang bisa dilihat pada tabel 3.2 Berikut:

Tabel 3. 2 Prioritas Resiko Proyek

Resiko	Kemungkinan	Dampak
Manusia		
Pengalaman Websocket dalam pembangunan	80%	3
Produk		

Informasi produk mungkin belum terbaru	50%	2
Proses		
Komunikasi belum mendetail	60%	2
Terlalu banyak model analisis	30%	1

3.8 Pemodelan (Modeling)

Modeling atau pemodelan adalah tahap analisis dan mendesain kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Berikut adalah yang dilakukan pada tahap ini:

3.8.1 Analisis

Analisis adalah proses untuk memperjelas pemahaman tentang sistem yang akan dibangun. Analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Pengguna

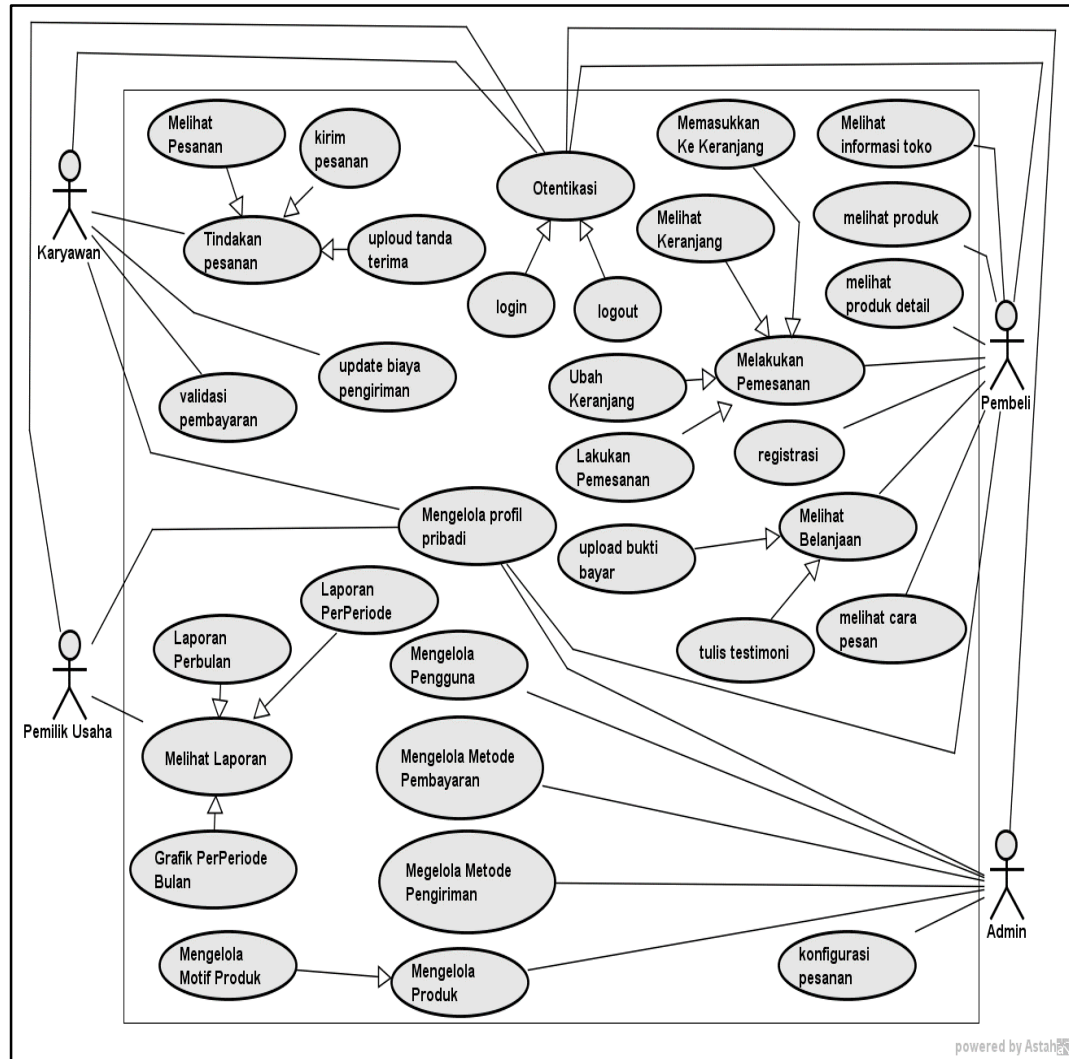
Analisis pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna di sistem yang akan dibangun. Tabel 3,3 menunjukkan kebutuhan pengguna sistem:

Tabel 3. 3 Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Kebutuhan Sistem	
	Offline	Online
Pemilik usaha	Melihat Laporan 1. Menerima laporan penjualan dari karyawan 2. Menyimpan laporan	Melihat Laporan 1. Laporan penjualan terdapat di sistem
Karyawan	Pencatatan Pesanan 1. Melihat pesanan di akun Whatsapp atau Line 2. Mencatat di buku sebagai daftar pesanan 3. Memberi daftar pesanan di karyawan Tindakan Pesanan 1. Menerima daftar pesanan dari admin akun media sosial 2. menyiapkan produk sesuai pesanan 3. mengantar produk ke pembeli Membuat Laporan 1. mencatat penjualan produk 2. membuat laporan penjualan berdasarkan daftar pesanan	Pencatatan Pesanan 1. Otomatis saat pembeli memesan Tindakan Pesanan 1. Melihat daftar pesanan di sistem 2. Menyiapkan produk sesuai pesanan 3. Mengantar produk ke pembeli Membuat Laporan

		1. Laporan otomatis tercipta di sistem
Pembeli	<p>Melihat Informasi Produk, cara pesan dan Toko</p> <ol style="list-style-type: none"> Melihat produk-produk, toko dan cara pesan yang tersedia di akun media sosial instagram <p>Pemesanan</p> <ol style="list-style-type: none"> Melihat produk di akun Instagram Pembeli mengisi format order yang telah disediakan (berupa: nama, no hp, alamat, pesanan, tanggal, jam pengambilan, warna dan motif) dan metode pembayaran dan metode pengiriman Format pesanan yang telah diisi dikirimkan melalui Whatsapp atau Line Denia Donuts 	<p>Melihat Informasi Produk, Cara Pesan dan Toko</p> <ol style="list-style-type: none"> Melihat produk-produk, toko dan cara pesan yang tersedia di system <p>Pemesanan</p> <ol style="list-style-type: none"> Pembeli login ke sistem Pembeli melihat produk di sistem Memilih produk dan memasukkan ke keranjang belanja Mengisi form yang disediakan Simpan
Admin	<p>Mengelola Informasi Produk</p> <ol style="list-style-type: none"> Informasi produk di media sosial (Instagram) terus dikelola setiap ada penambahan maupun perbaikan <p>Mengelola Informasi Metode Pengiriman</p> <ol style="list-style-type: none"> Informasi metode pengiriman di media sosial (Instagram) terus dikelola setiap ada penambahan maupun perbaikan <p>Mengelola Informasi Metode Pembayaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Informasi metode pengiriman di media sosial (Instagram) terus dikelola setiap ada penambahan maupun perbaikan 	<p>Mengelola Informasi Produk</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengelolaan informasi produk tersedia di sistem <p>Mengelola Metode Pengiriman</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengelolaan informasi metode pengiriman tersedia di sistem <p>Mengelola Metode Pembayaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengelolaan informasi metode pembayaran tersedia di sistem

Setelah mengetahui kebutuhan pengguna yang ada, maka dibuat pemodelan pengguna untuk mendeskripsikan kebutuhan pengguna dalam sistem yang akan dibangun. Pemodelan dibuat menggunakan diagram *use case* dan bisa dilihat di gambar 3.3

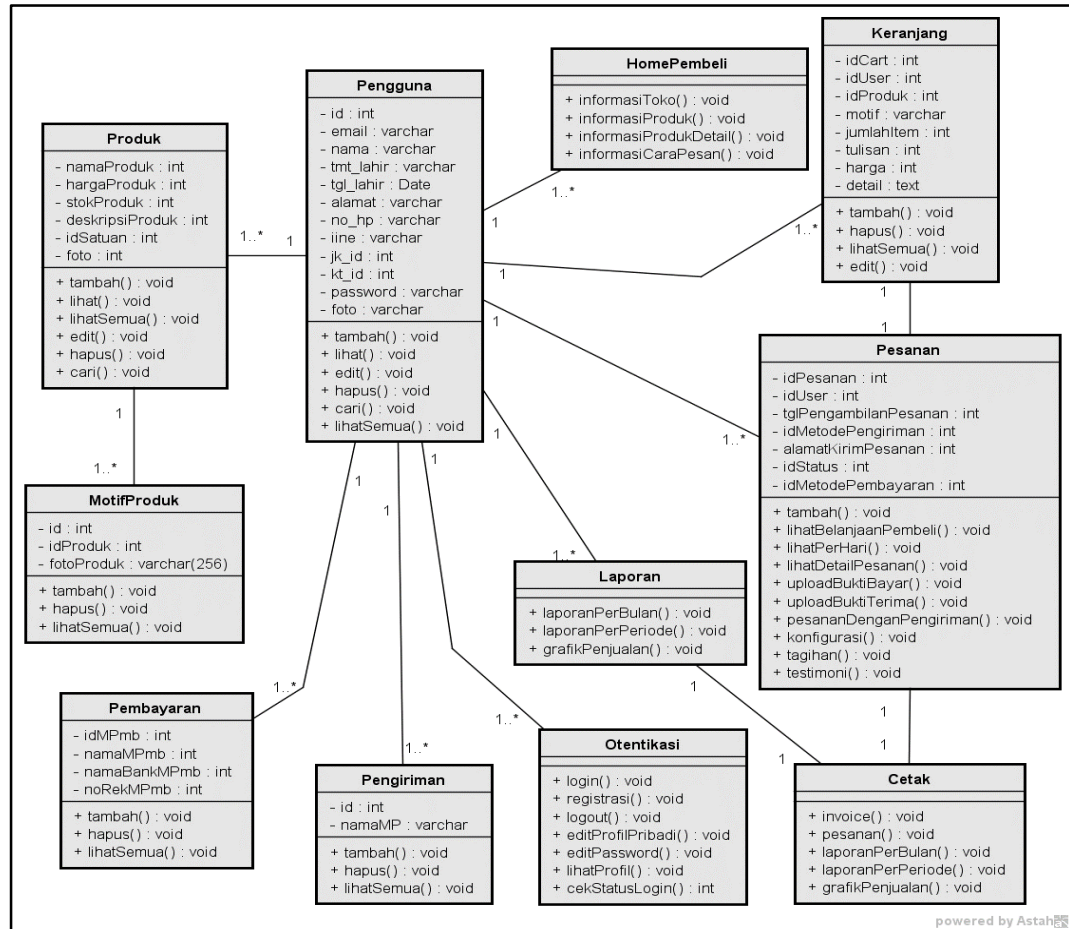


Gambar 3. 3 Diagram Use Case Sistem E-Commerce Penjualan Denia Donuts

Gambar 3.3 menggambarkan kebutuhan pengguna dan cara mereka berinteraksi dengan sistem untuk memperoleh kebutuhannya.

2. Diagram Kelas

Setelah kebutuhan pengguna di gambarkan, maka selanjutnya adalah membuat diagram kelas yang bertujuan untuk mengorganisasi konten sistem yang akan dibangun. Gambar 3.4 menunjukkan diagram kelas dari sitem yang akan dibangun:



Gambar 3. 4 Diagram Kelas Sistem E-Commerce Denia Donuts

Gambar 3.4 merupakan diagram kelas sistem E-Commerce penjualan Denia Donuts. Terdapat 11 kelas, yaitu Kelas Produk, Kelas MotifProduk, Kelas Pengguna, Kelas HomePembeli, Kelas Keranjang, Kelas Otentikasi, Kelas Pembayaran, Kelas Pengiriman, Kelas Laporan, Kelas Pesanan, dan Kelas Cetak. Masing-masing kelas memiliki relasi satu sama lainnya.

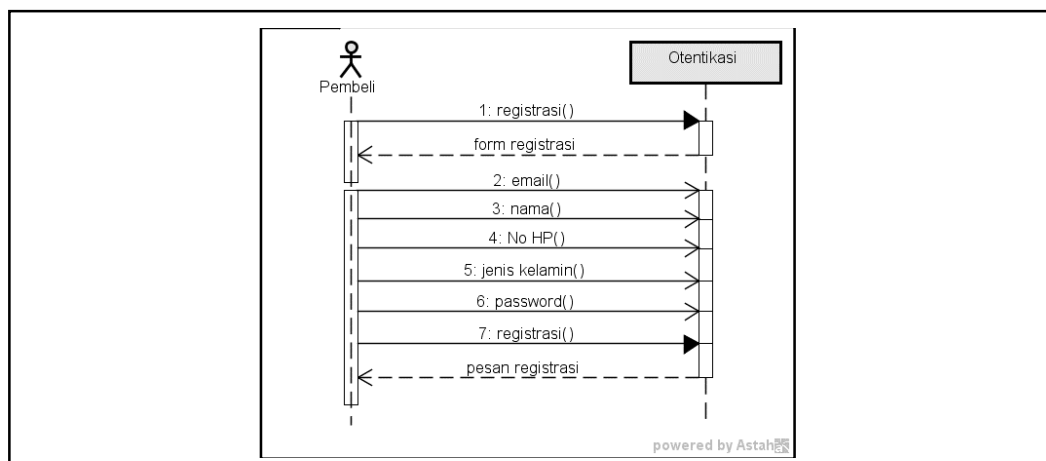
3. Model Interaksi (*Interaction model*)

Analisis interaksi yang dilakukan pengguna sistem terhadap sistem yang akan dibangun dapat diilustrasikan menggunakan diagram sekuen. Diagram sekuen yang akan dibuat yaitu registrasi, login, pemesanan, tindakan kirim pesanan, kelola produk (produk, edit dan hapus), kelola motif (tambah dan hapus), kelola metode

pengiriman (tambah dan hapus), dan kelola metode pembayaran (tambah dan hapus).

a. Diagram Sekuen Registrasi

Gambar 3.5 adalah diagram sekuen registrasi. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi.

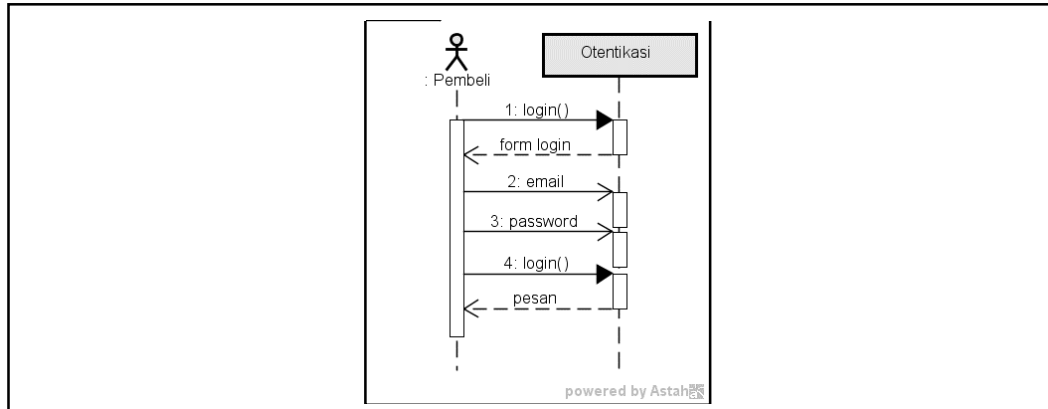


Gambar 3. 5 Diagram Sekuen Registrasi

Proses bermula dari pembeli mengakses kelas Otentikasi fungsi registrasi, lalu sistem memberikan form registrasi. Lalu pembeli mengisi form registrasi dengan memasukkan email, nama, nomer telepon, jenis kelamin, dan *password* lalu pembeli mengakses kelas Otentikasi fungsi registrasi untuk melanjutkan proses registrasi. Setelah itu sistem memberikan pesan berhasil atau gagalnya registrasi.

b. Diagram Sekuen Login

Gambar 3.6 adalah diagram sekuen login. Kelas yang digunakan adalah kelas otentikasi

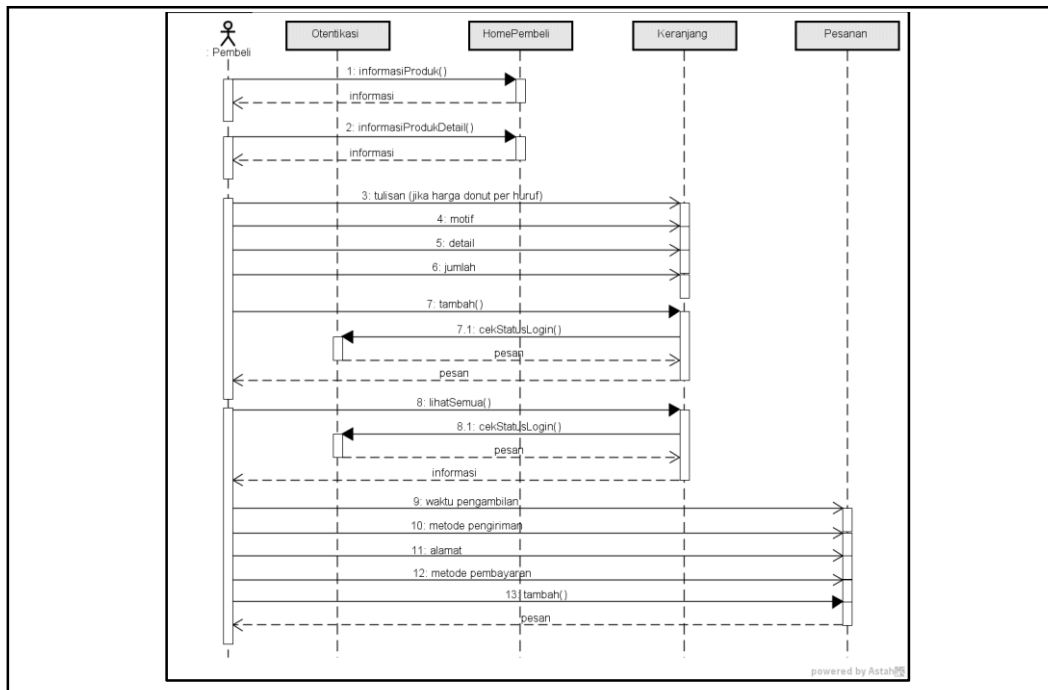


Gambar 3. 6 Diagram Sekuen Login

Proses bermula dari pembeli mengakses kelas Otentikasi fungsi login, lalu sistem memberikan form login. Lalu pembeli mengisi form login dengan memasukkan email dan *password* lalu pembeli mengakses kelas Otentikasi fungsi login untuk melanjutkan proses login. Setelah itu sistem memberikan pesan berhasil atau gagal nya login.

c. Diagram Sekuen Pemesanan

Gambar 3.7 adalah diagram sekuen pemesanan. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi, HomePembeli, Keranjang dan Pesanan.

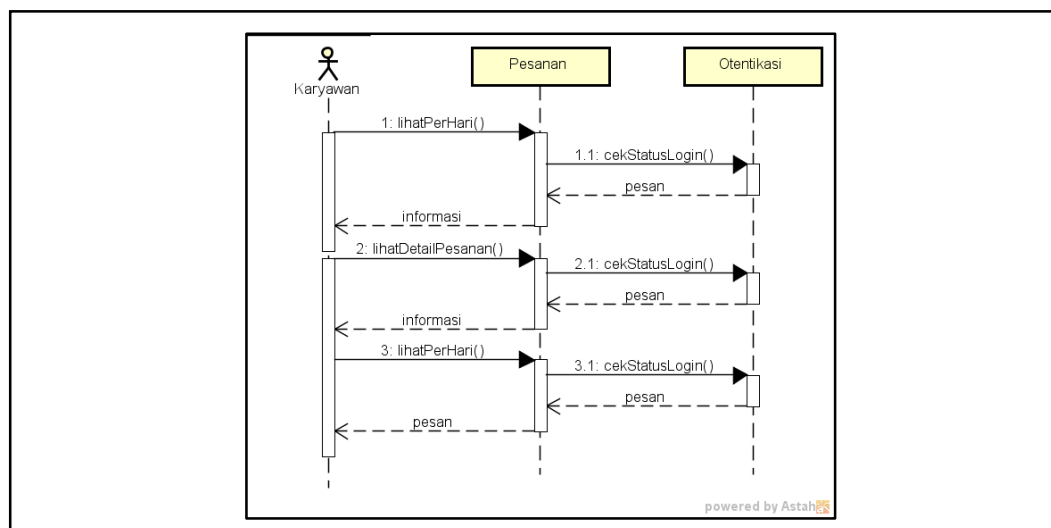


Gambar 3. 7 Diagram Sekuen Pemesanan

Proses bermula dari pembeli mengakses kelas HomePembeli fungsi informasiProduk, lalu sistem memberikan informasi produk. Lalu pembeli mengakses kelas HomePembeli fungsi informasiProdukDetail, lalu sistem memberikan informasi detail produk. Lalu pembeli mengisi form keranjang belanja dengan memasukkan tulisan (jika harga donut per huruf), motif, detail, jumlah lalu pembeli mengakses kelas Keranjang fungsi tambah untuk melanjutkan proses tambah ke keranjang. Setelah itu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan memberikan pesan. Setelah itu pembeli mengisi form pesanan belanja dengan memasukkan waktu pengambilan, metode pengiriman, alamat pengambilan, dan metode pembayaran lalu pembeli mengakses kelas Pesanan fungsi pesan untuk melanjutkan proses pemesanan. Lalu sistem memberikan pesan gagal atau berhasilnya pesanan.

d. Diagram Sekuen Tindakan Kirim Pesanan

Gambar 3.8 adalah diagram sekuen tindakan kirim pesanan. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Pesanan



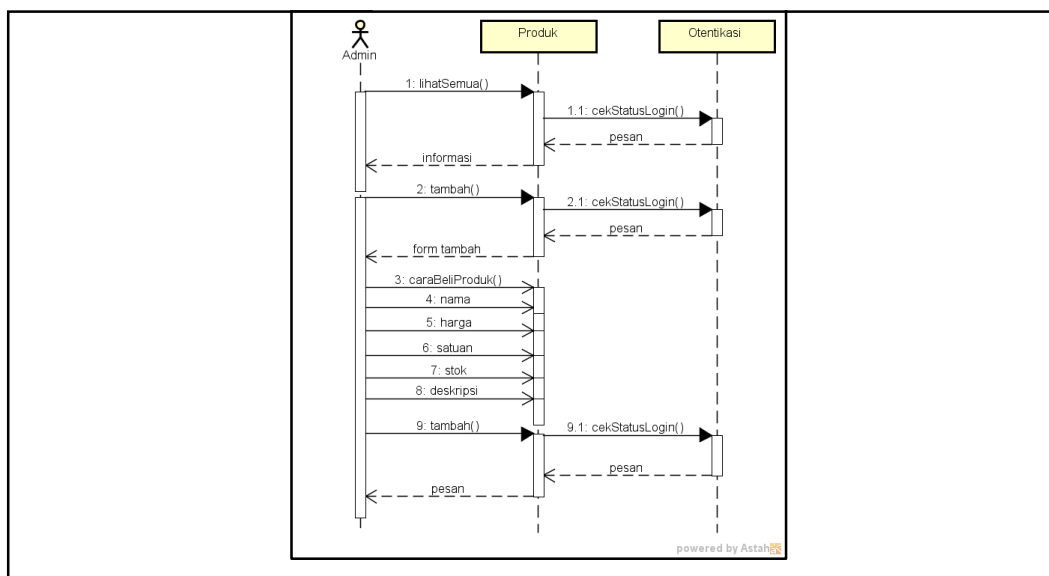
Gambar 3. 8 Diagram Sekuen Tindakan Kirim Pesanan

Proses bermula dari karyawan mengakses kelas Pesanan fungsi lihatPerHari,

lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi pesanan. Setelah itu karyawan klik tombol kirim di informasi pesanan lalu sistem akan mengakses kelas Pesanan fungsi lihatPerHari kembali untuk merubah status pesanan menjadi sedang dikirim.

e. Diagram Sekuen Kelola produk

Gambar 3.9 adalah diagram sekuen tambah produk. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Produk

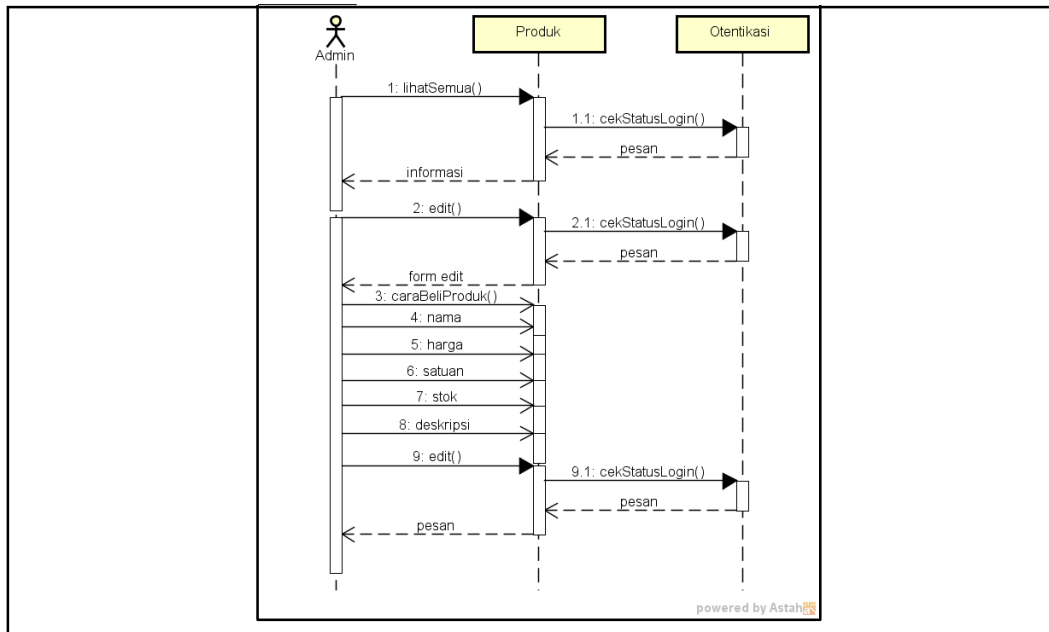


Gambar 3. 9 Diagram Sekuen Tambah Produk

Proses bermula dari admin mengakses kelas Produk fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi daftar produk. Setelah itu admin klik tombol tambah lalu sistem akan mengakses kelas Produk fungsi tambah, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin, lalu sistem memberikan form tambah produk. Admin lalu mengisi form produk dengan memasukkan caraBeliProduk, nama, harga, satuan, stok, dan deskripsi. Setelah itu mengakses kelas Produk fungsi tambah kembali, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan sistem

akan memberikan pesan berhasil atau gagal menambah data.

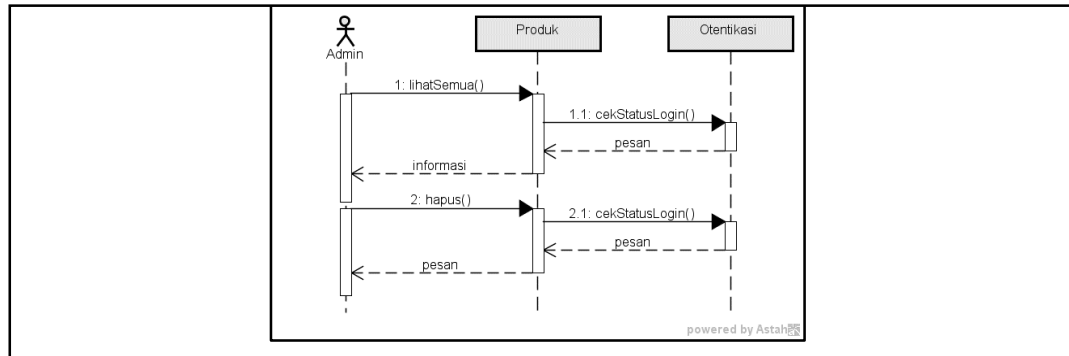
Gambar 3.10 adalah diagram sekuen edit produk. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Produk



Gambar 3. 10 Diagram Sekuen Edit Produk

Proses bermula dari admin mengakses kelas Produk fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi daftar produk. Setelah itu admin klik tombol edit di satu produk lalu sistem akan mengakses kelas Produk fungsi edit, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin, lalu sistem memberikan form edit produk. Admin lalu mengisi form edit produk dengan memasukkan caraBeliProduk, nama, harga, satuan, stok, dan deskripsi yang akan sesuai. Setelah itu mengakses kelas Produk fungsi edit kembali, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan sistem akan memberikan pesan berhasil atau gagal mengedit data.

Gambar 3.11 adalah diagram sekuen hapus produk. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Produk.

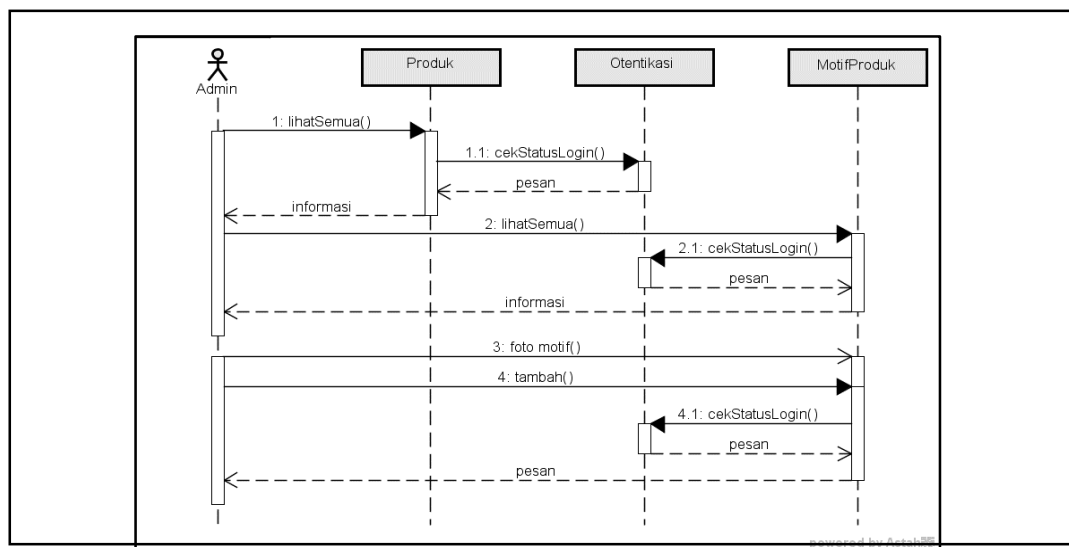


Gambar 3. 11 Diagram Sekuen Hapus Produk

Proses bermula dari admin mengakses kelas Produk fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi daftar produk. Setelah itu admin klik tombol hapus di satu produk lalu sistem akan mengakses kelas Produk fungsi hapus, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan sistem akan memberikan pesan berhasil atau gagal menghapus data.

f. Diagram Sekuen Kelola Motif

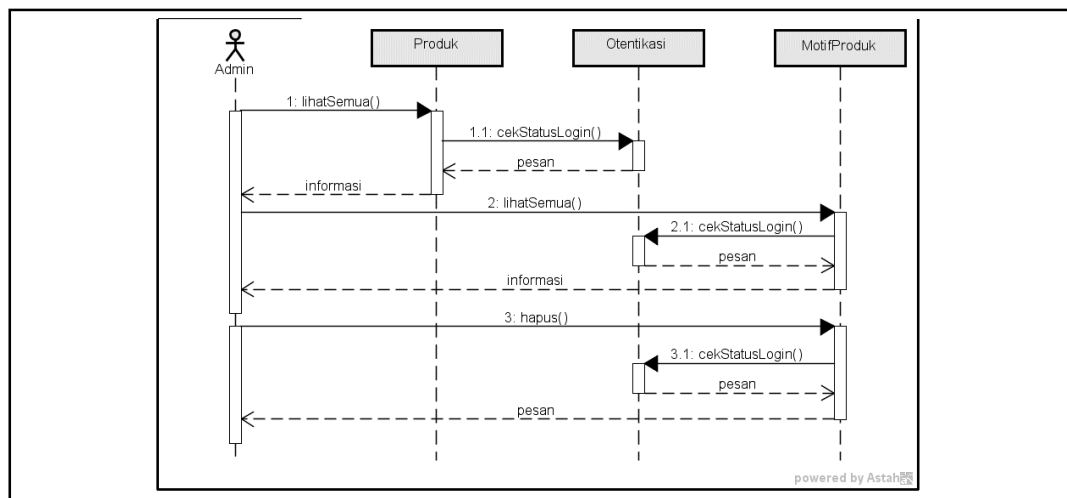
Gambar 3.12 adalah diagram sekuen tambah motif produk. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi, motifProduk, dan Produk



Gambar 3. 12 Diagram Sekeuen Tambah Motif Produk

Proses bermula dari admin mengakses kelas Produk fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi daftar produk. Setelah itu admin klik tombol kelola motif di satu produk lalu sistem akan mengakses kelas MotifProduk fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin, lalu sistem memberikan daftar motif produk. Admin mengisi form tambah motif produk dengan memasukkan foto motif. Setelah itu mengakses kelas MotifProduk fungsi tambah, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan sistem akan memberikan pesan berhasil atau gagal menambah data.

Gambar 3.13 adalah diagram sekuen hapus motif produk. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi, motifProduk, dan Produk



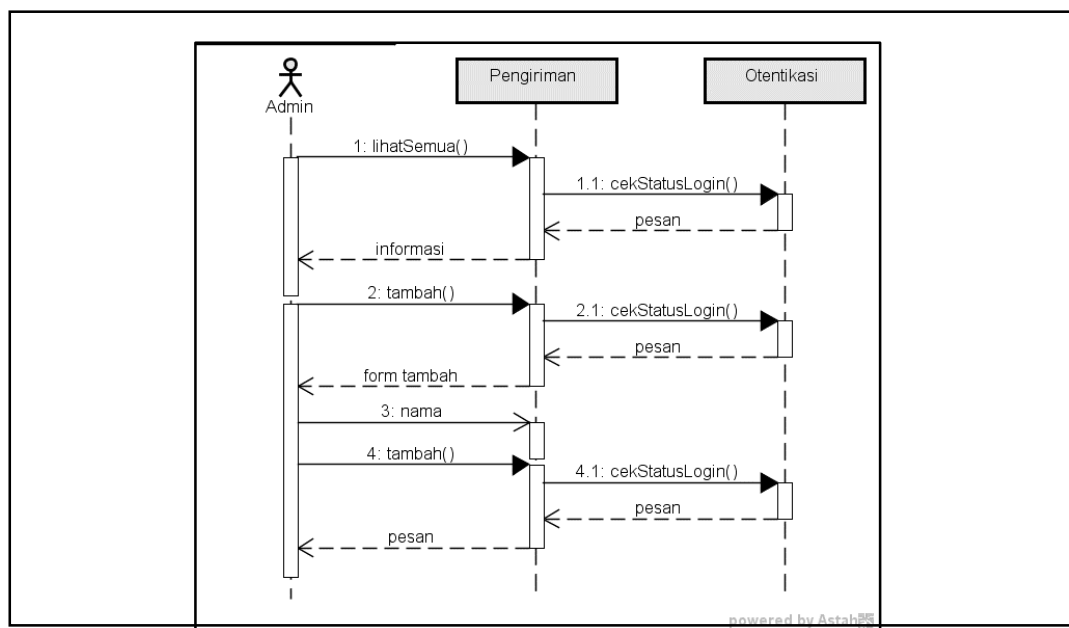
Gambar 3. 13 Diagram Sekuen Hapus Motif Produk

Proses bermula dari admin mengakses kelas Produk fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi daftar produk. Setelah itu admin klik tombol kelola motif di satu produk lalu sistem akan mengakses kelas MotifProduk fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin, lalu sistem

memberikan daftar motif produk. Lalu karyawan mengklik hapus di satu motif dan sistem akan mengakses kelas MotifProduk fungsi hapus, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan sistem akan memberikan pesan berhasil atau gagal menghapus data.

g. Diagram Sekuen Kelola Metode Pengiriman

Gambar 3.14 adalah diagram sekuen tambah metode pengiriman. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Pengiriman

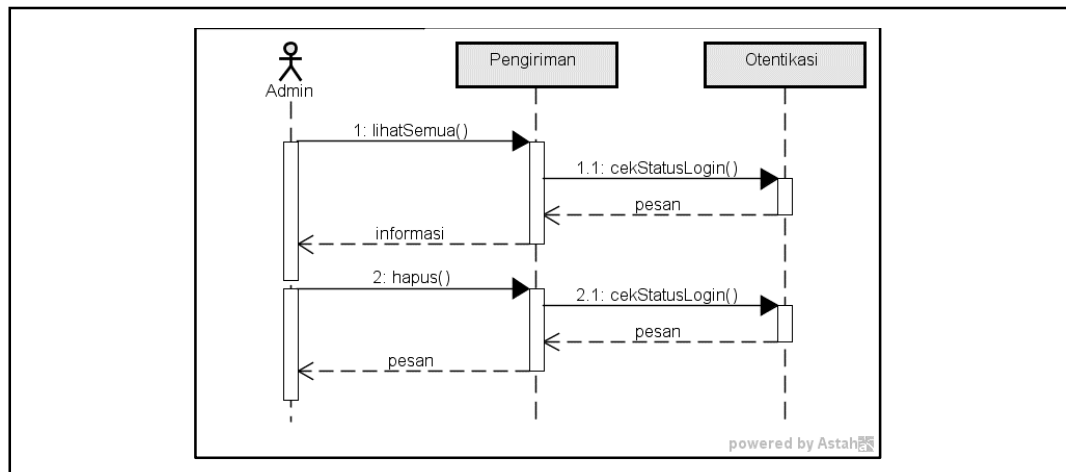


Gambar 3. 14 Diagram Sekuen Tambah Metode Pengiriman

Proses bermula dari admin mengakses kelas Pengiriman fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi daftar metode pengiriman. Setelah itu admin klik tombol tambah lalu sistem akan mengakses kelas Pengiriman fungsi tambah, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin, lalu sistem memberikan form tambah. Lalu karyawan mengisi form tambah metode pengiriman dengan memasukkan nama. Setelah itu mengakses kelas Pengiriman

fungsi tambah kembali, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan sistem akan memberikan pesan berhasil atau gagal menambah data.

Gambar 3.15 adalah diagram sekuen hapus metode pengiriman. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Pengiriman

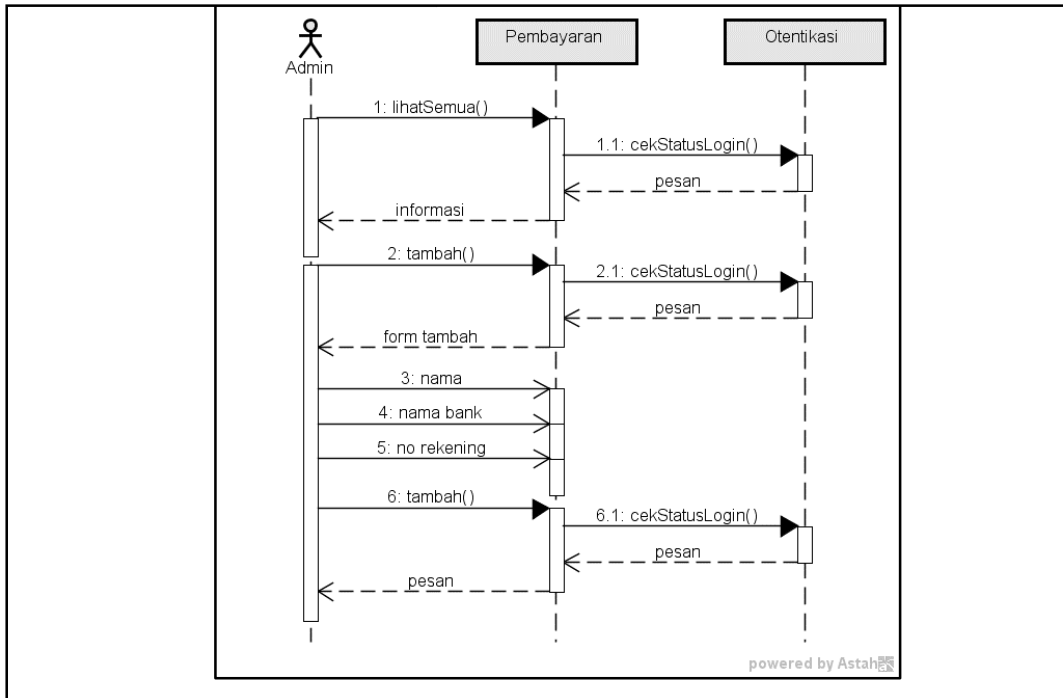


Gambar 3. 15 Diagram Sekuen Hapus Metode Pengiriman

Proses bermula dari admin mengakses kelas Pengiriman fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi daftar metode pengiriman. Setelah itu admin klik tombol hapus di satu metode pengiriman lalu sistem akan mengakses kelas Pengiriman fungsi hapus, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan sistem akan memberikan pesan berhasil atau gagal menghapus data.

h. Diagram Sekuen Kelola Metode Pembayaran

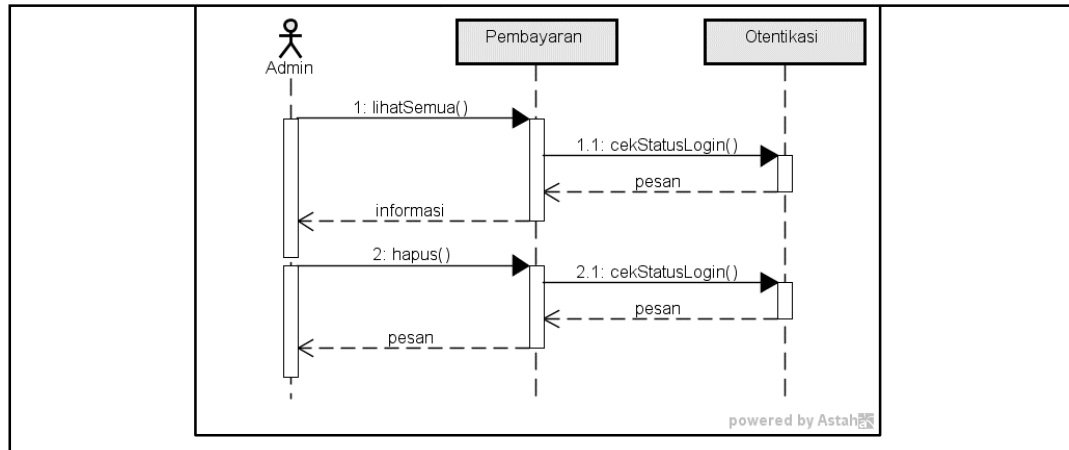
Gambar 3.16 adalah diagram sekuen hapus metode pembayaran. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Pembayaran



Gambar 3. 16 Diagram Sekuen Tambah Metode Pembayaran

Proses bermula dari admin mengakses kelas Pembayaran fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi daftar metode pembayaran. Setelah itu admin klik tombol tambah lalu sistem akan mengakses kelas Pembayaran fungsi tambah, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin, lalu sistem memberikan form tambah. Lalu admin mengisi form tambah metode pembayaran dengan memasukkan nama, nama bank, dan nomer rekening. Setelah itu mengakses kelas Pembayaran fungsi tambah kembali, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan sistem akan memberikan pesan berhasil atau gagal menambah data.

Gambar 3.17 adalah diagram sekuen hapus metode pembayaran. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Pembayaran.

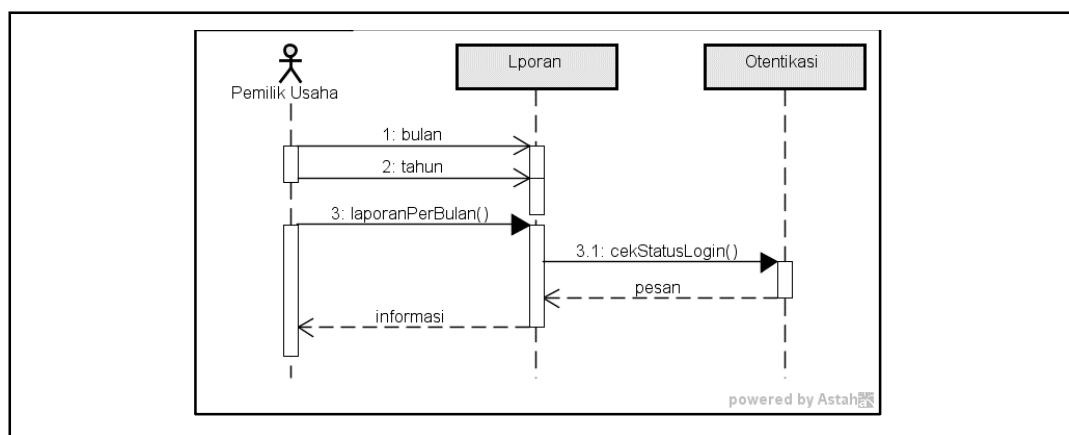


Gambar 3. 17 Diagram Sekuen Hapus Metode Pembayaran

Proses bermula dari admin mengakses kelas Pembayaran fungsi lihatSemua, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login, lalu sistem memberikan informasi daftar metode pembayaran. Setelah itu admin klik tombol hapus di satu metode pembayaran lalu sistem akan mengakses kelas Pembayaran fungsi hapus lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin dan sistem akan memberikan pesan berhasil atau gagal menghapus data.

i. Diagram Sekuen Laporan Per Bulan

Gambar 3.18 adalah diagram sekuen laporan per bulan. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Laporan.

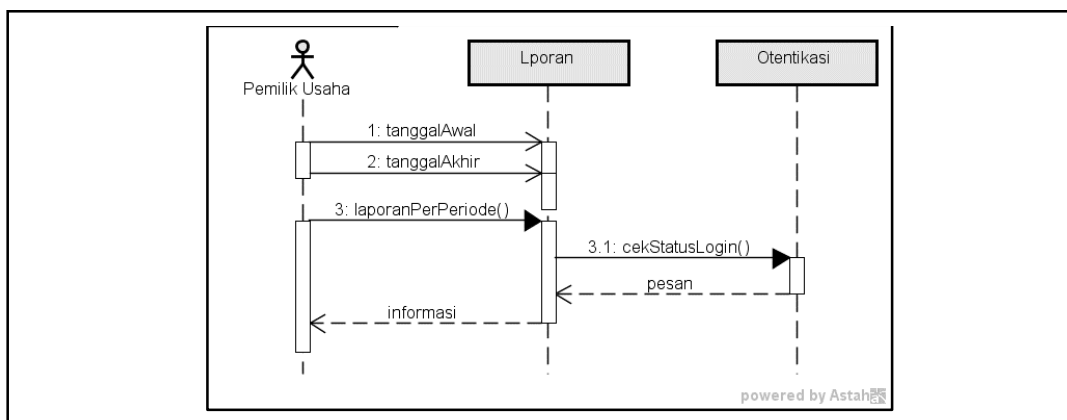


Gambar 3. 18 Diagram Sekuen Laporan Per Bulan

Proses bermula dari pemilik usaha mengisi form dengan memasukkan bulan dan tahun lalu sistem mengakses kelas Laporan fungsi laporanPerBulan, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login dan sistem akan memberikan tampilan laporan penjualan perbulan.

j. Diagram Sekuen Laporan Per Periode

Gambar 3.19 adalah diagram sekuen laporan per periode. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Laporan

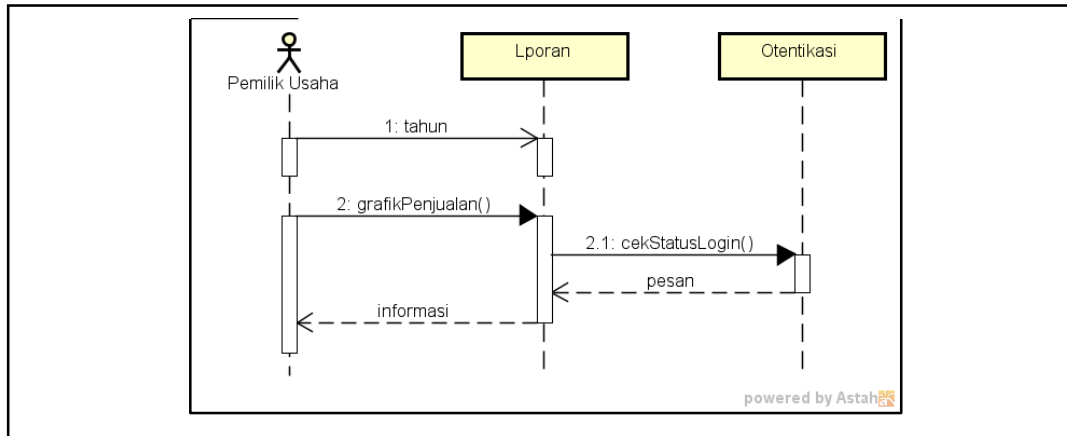


Gambar 3. 19 Diagram Sekuen Laporan Per Periode

Proses bermula dari pemilik usaha mengisi form dengan memasukkan tanggal awal dan tanggal akhir periode lalu sistem mengakses kelas Laporan fungsi laporanPerPeriode, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login dan sistem akan memberikan tampilan laporan penjualan per periode.

k. Diagram Sekuen Laporan Grafik Penjualan

Gambar 3.20 adalah diagram sekuen laporan grafik penjualan. Kelas yang digunakan adalah kelas Otentikasi dan Laporan



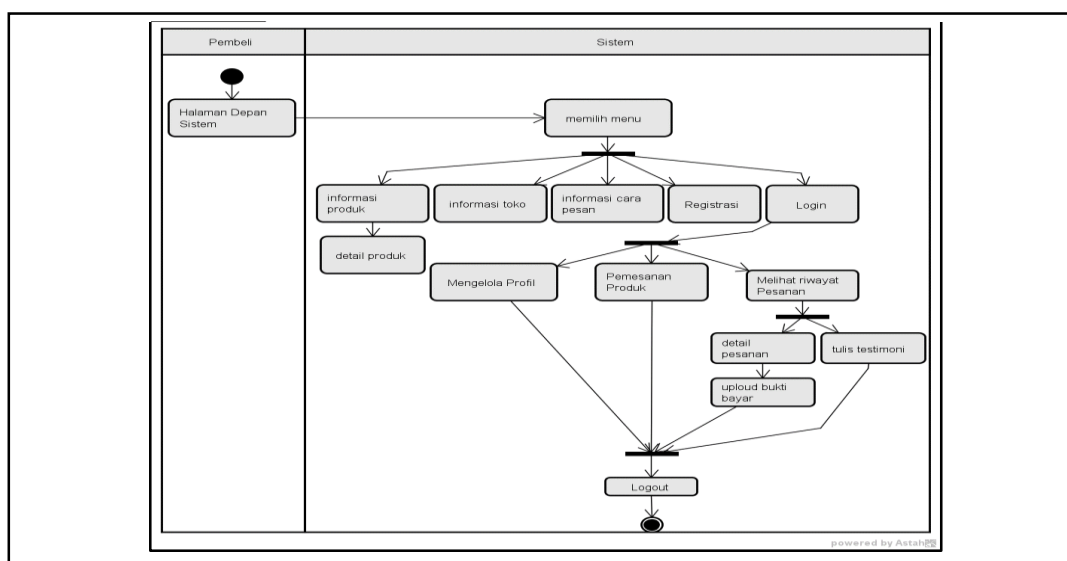
Gambar 3. 20 Diagram Sekuen Laporan Grafik Penjualan

Proses bermula dari pemilik usaha mengisi form dengan memasukkan tahun laporan lalu sistem mengakses kelas Laporan fungsi grafikPenjualan, lalu mengakses kelas Otentikasi fungsi cekStatusLogin untuk mengecek status login dan sistem akan memberikan tampilan laporan grafik penjualan.

4. Model Fungsional (*Functional Model*)

Model fungsional bertujuan untuk menggambarkan fungsi-fungsi dari sistem yang akan dibangun. Tahapan ini akan digambarkan menggunakan diagram aktifitas.

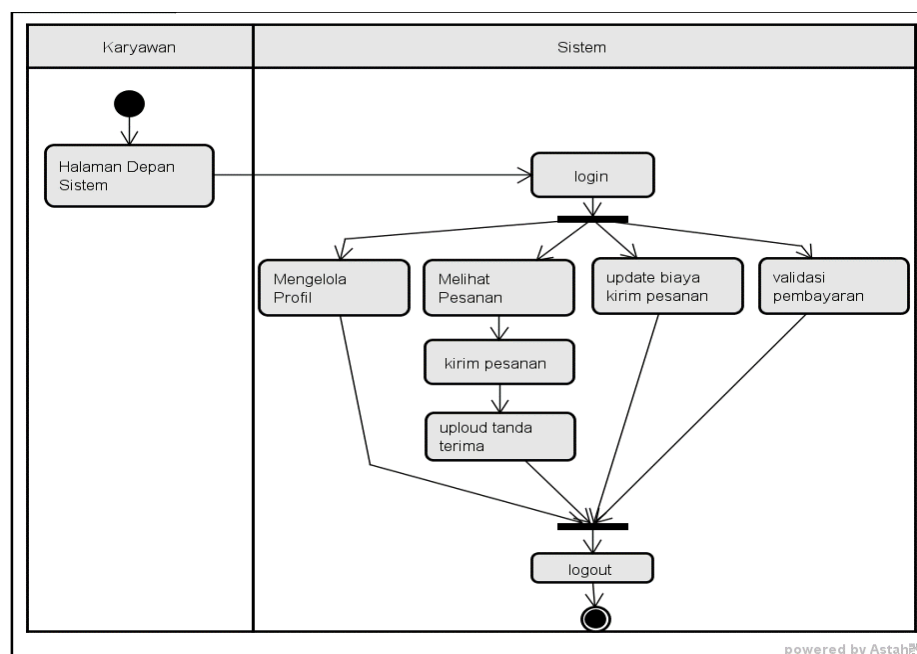
a. Diagram Aktifitas Pembeli



Gambar 3. 21 Diagram Aktifitas Pembeli

Gambar 3.21 adalah diagram aktifitas pembeli yang menggambarkan semua aktifitas pembeli di sistem yang akan dibangun. Proses dimulai dengan pembeli masuk ke halaman depan sistem. Di halaman depan ini terdapat informasi mengenai produk dan stoknya, setelah itu pembeli memilih menu untuk memilih informasi toko dan cara pesan di Denia Donuts. Jika pembeli ingin membeli produk yang akan dibeli, pembeli akan memilih detail produk. Saat akan membeli produk, pembeli diharuskan sudah *login* terlebih dahulu. Jika pembeli belum memiliki akun, dia harus registrasi terlebih dahulu. Setelah login, pembeli bisa mengelola profilnya, melakukan pemesanan produk, dan melihat riwayat pesanan. Di menu riwayat pesanan pembeli bisa melihat detail pesanan setelahnya bisa unggah bukti bayar. Selain melihat detail pesanan, menu riwayat pesanan juga terdapat fitur untuk menulis testimoni. Setelah pembeli selesai menggunakan sistem dia bisa *logout*.

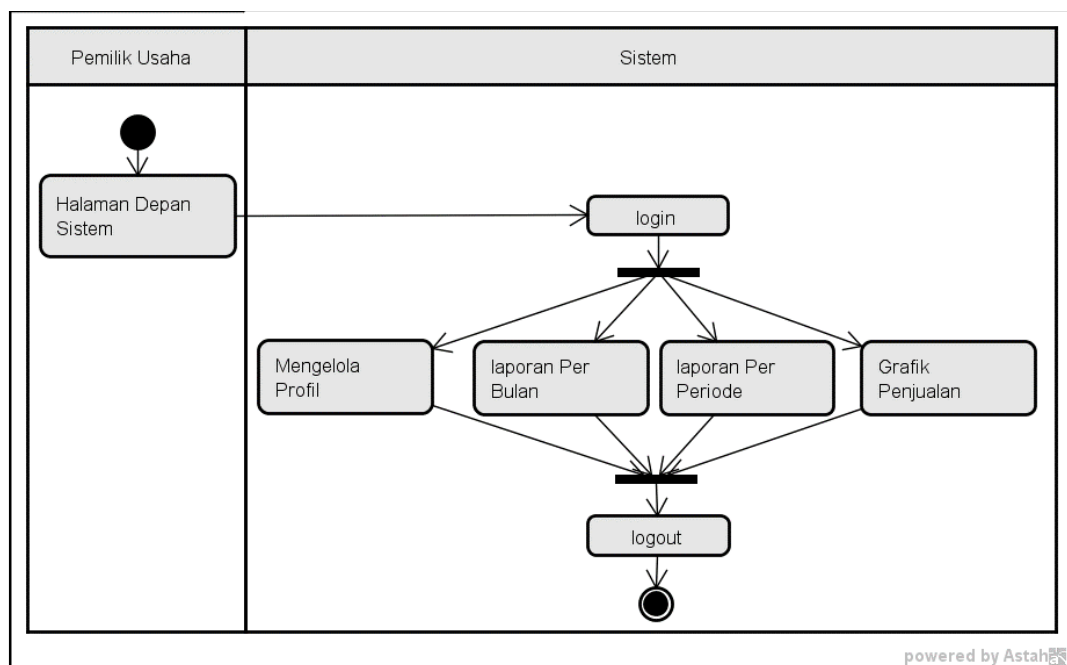
b. Diagram Aktifitas Karyawan



Gambar 3. 22 Aktifitas Karyawan

Gambar 3.24 adalah diagram aktifitas Karyawan yang menggambarkan semua aktifitas Karyawan di sistem yang akan dibangun. Proses dimulai dengan Karyawan *login* ke sistem. Setelah login, Karyawan bisa mengelola profilnya, melihat pesan, *update* biaya kirim pesan dan validasi pembayaran. Di menu lihat pesan, terdapat fitur untuk mengubah status pesan menjadi pesan sedang dikirim, selanjutnya terdapat fitur unggah tanda terima pesan. Setelah Karyawan selesai menggunakan sistem dia bisa *logout*.

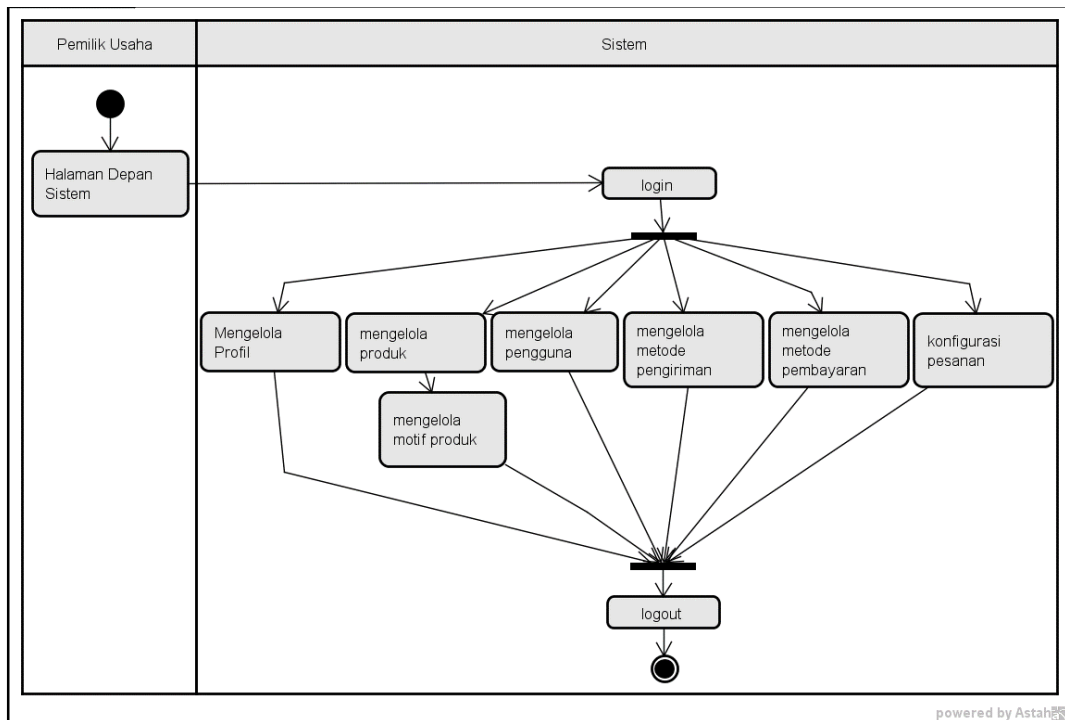
c. Diagram Aktifias Pemilik Usaha



Gambar 3. 23 Diagram Aktifitas Pemilik Usaha

Gambar 3.25 adalah diagram aktifitas Pemilik Usaha yang menggambarkan semua aktifitas Pemilik Usaha di sistem yang akan dibangun. Proses dimulai dengan Pemilik Usaha *login* ke sistem. Setelah login, Pemilik Usaha bisa mengelola profilnya, dan melihat laporan per bulan, laporan per periode, dan grafik penjualan. Setelah Pemilik Usaha selesai menggunakan sistem dia bisa *logout*.

d. Diagram Aktifias Admin



Gambar 3. 24 Diagram Aktifitas Admin

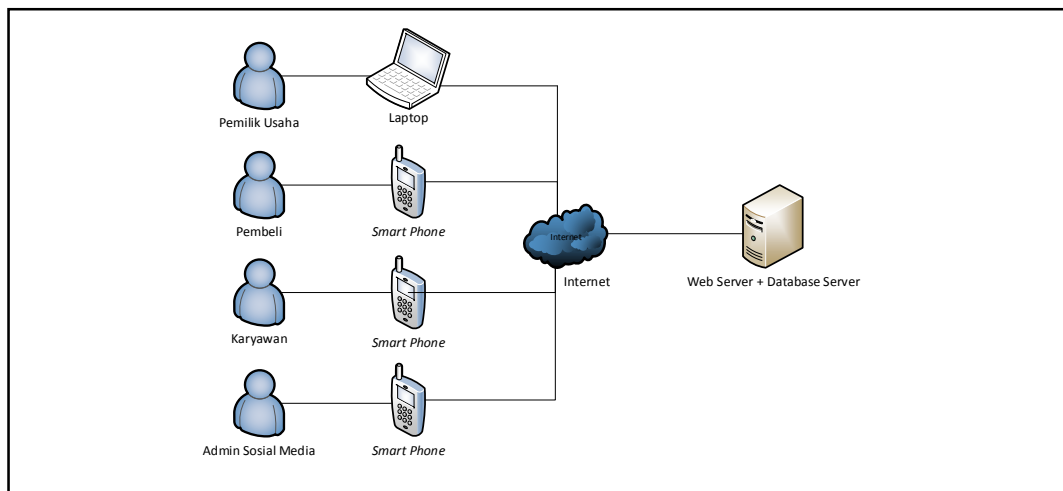
Gambar 3.24 adalah diagram aktifitas admin yang menggambarkan semua aktifitas admin di sistem yang akan dibangun. Proses dimulai dengan Admin *login* ke sistem. Setelah login, admin bisa mengelola profilnya, mengelola produk dan motif, mengelola pengguna, mengelola metode pengiriman, mengelola metode pembayaran, dan konfigurasi pesanan. Setelah admin selesai menggunakan sistem dia bisa *logout*

6. Model Konfigurasi (*Configuration model*)

Sistem E-commerce Penjualan Denia Donuts ini akan dibuat sebagai suatu *website* dengan menggunakan jaringan internet. Jaringan internet adalah jaringan

komputer yang menggunakan teknologi internet untuk menghubungkan komputer-komputer yang terhubung dengannya, dan bisa diakses di seluruh dunia. Selain itu, sistem ini memiliki *database* yang akan menyimpan data yang akan digunakan

sebagai informasi kepada para pengguna di sistem ini seperti yang bisa dilihat di gambar 3.25 berikut



Gambar 3. 25 Topologi Jaringan Pada Dunia Donuts

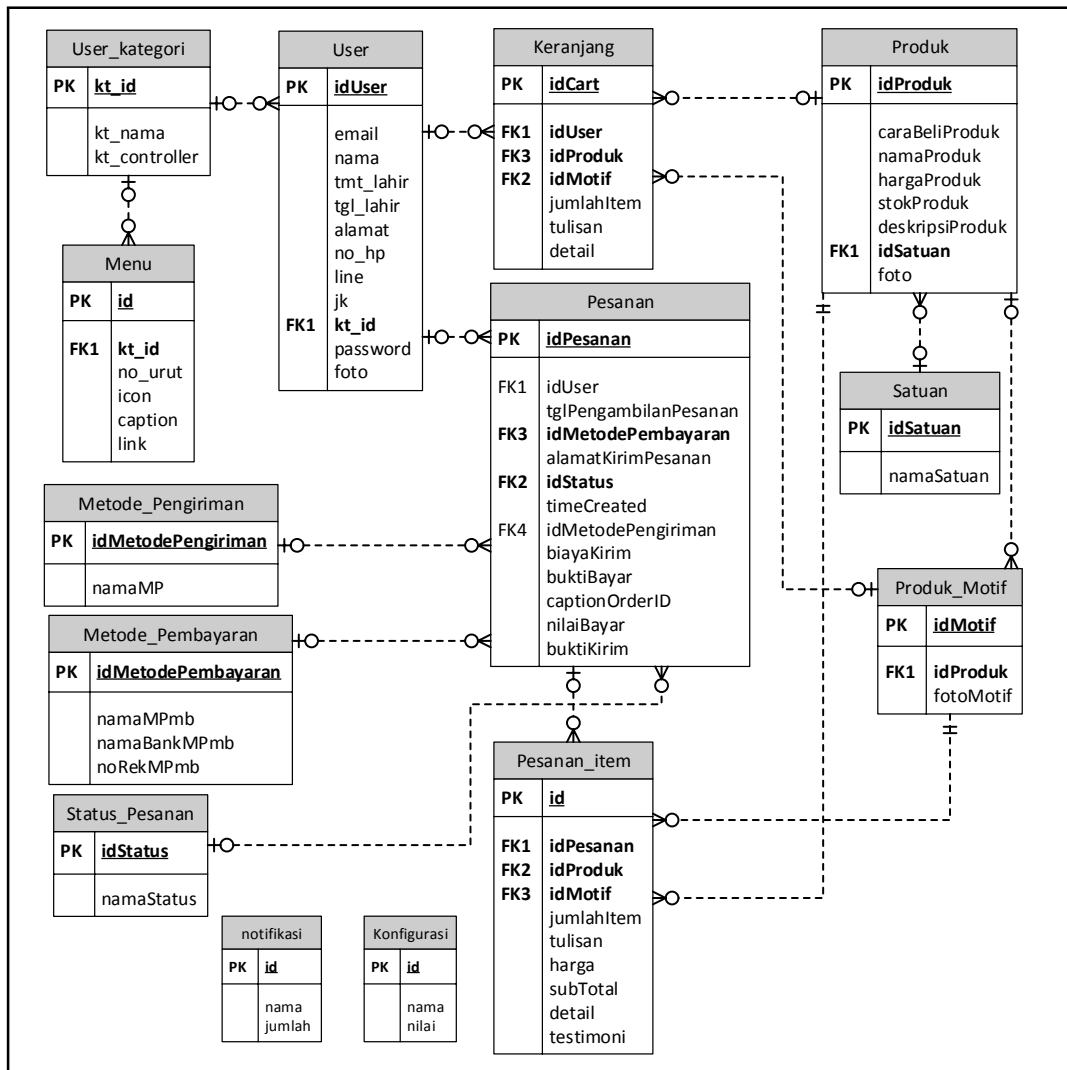
Gambar 3.25 menjelaskan bahwa pengguna bisa mengakses sistem menggunakan *smart phone* maupun laptop mereka yang terhubung ke internet.

3.8.2 Desain

Desain adalah membuat sketsa tampilan sistem yang merupakan interaksi pengguna dengan sistem yang akan dibangun.

a. Perancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Sebelum membuat desain tampilan sistem yang akan dibangun, maka perlu untuk mendeskripsikan tabel database yang akan dibuat untuk mencocokkan informasi yang akan ditampilkan dengan data yang ada di sistem. Berikut adalah desain tabel dibuat dengan *ERD (Entity Relationship Diagram)* notasi visio professional 2010:



Gambar 3. 26 ERD E-Commerce Penjualan Denia Donuts

Gambar 3.26 adalah ERD *E-Commerce* Penjualan Denia Donuts yang akan dibangun. Dari Diagram tersebut terlihat bahwa terdapat 14 tabel yang akan dibuat.

b. Perancangan Struktur *Database*

Setelah desain tabel *database* dibuat maka selanjutnya adalah pembuatan stuktur *database*. Berikut adalah pembuatan stuktur *database* dari desain ERD pada gambar 3.26

1) Tabel Keranjang

Tabel keranjang berisi seluruh item yang akan dibeli oleh pembeli. data dalam tabel ini bersifat sementara, karena jika pembeli memesan, seluruh data dalam tabel ini akan dimasukkan ke tabel pesanan_item. Tabel keranjang terdiri dari beberapa *field*, yaitu idCart, idUser, idProduk, idMotif, jumlahItem, tulisan dan detail. *Field* idCart dipilih sebagai *primary key*, idUser sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel user yang berguna untuk mengetahui kepemilikan keranjang, idProduk sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel produk yang berguna untuk mengetahui produk yang akan dipesan, dan idMotif sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel produk_motif yang berguna untuk mengetahui motif produk yang akan dipesan. Tabel *database* yang akan dibuat bisa dilihat di tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 4 Tabel Keranjang

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idCart*	Int	11	Primary key (AI)
2	idUser**	Int	11	ID pengguna (Foreign Key)
3	idProduk**	Int	11	ID Produk (Foreign Key)
4	idMotif**	Int	11	Motif gambar (Foreign Key)
5	jumlahItem	Int	11	Jumlah item pembelian
6	tulisan	Varchar	256	Tulisan (untuk donut huruf)
7	detail	Text	-	Detail item pesanan

2) Tabel Pesanan

Tabel pesanan berisi seluruh pesanan yang dibeli oleh pembeli. Tabel pesanan terdiri dari beberapa *field*, yaitu idPesanan, idUser, tglPengambilanPesanan, idMetodePembayaran, alamatKirimPesanan, idStatus, timeCreated, idMetodePengiriman, biayaKirim, buktiBayar, captionOrderID, nilaiBayar, dan buktiKirim. *Field* idPesanan dipilih sebagai *primary key*, idUser sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel user yang berguna untuk mengetahui pemilik

pesanan, dan idStatus sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel status_pesanan yang berguna untuk mengetahui status pesanan yang masuk, idMetodePembayaran *foreign key* yang merelasikan dengan tabel metode_pembayaran yang berguna untuk mengetahui metode pembayaran pesanan, idMetodePengiriman *foreign key* yang merelasikan dengan tabel metode_pengiriman yang berguna untuk mengetahui metode pengiriman pesanan.

Tabel *database* yang akan dibuat bisa dilihat di tabel 3.4 berikut:

Tabel 3. 5 Tabel Pesanan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idPesanan*	Int	11	Primary key (AI)
2	idUser**	Int	11	ID pengguna (ForeignKey)
3	tglPengambilanPesanan	Datetime	-	Tanggal Pengambilan
4	idMetodePembayaran**	Int	11	Metode Pembayaran (Foreign Key)
5	alamatKirimPesanan	Text	-	Alamat Kirim Pesanan
6	idStatus**	Int	11	ID Status Pesanan (Foreign Key)
7	timeCreated	datetime		Jam dan hari pesanan dilakukan
8	idMetodePengiriman**	Int	11	Metode Pengiriman (Foreign Key)
9	biayaKirim	Int	11	Biaya pengiriman pesanan
10	buktiBayar	Varchar	256	file bukti bayar
11	captionOrderID	Varchar	10	Order ID pesanan
12	nilaiBayar	Int	11	Nilai bayar yang akan dibayar oleh pembeli
13	buktiKirim	Varchar	256	Lokasi file tanda terima pesanan

3) Tabel Pesanan_item

Tabel pesanan_item berisi seluruh item pesanan dari pembeli. Tabel pesanan_item terdiri dari beberapa *field*, yaitu id, idPesanan, idProduk, idMotif, jumlahItem, tulisan, harga, subtotal, detail, dan testimoni. *Field* id dipilih sebagai *primary key*, idPesanan sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel pesanan yang berguna sebagai penanda bahwa item pesanan dimiliki oleh pesanan, idProduk sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel produk yang berguna untuk

mengetahui produk yang akan dipesan, dan idMotif sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel produk_motif yang berguna untuk mengetahui motif produk yang akan dipesan. Tabel *database* yang akan dibuat bisa dilihat di tabel 3.5 berikut:

Tabel 3. 6 Tabel Pesanan_item

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id*	Int	11	Primary key (AI)
2	idPesanan**	Int	11	ID Pesanan (Foreign Key)
3	idProduk**	Int	11	ID Produk (Foreign Key)
4	idMotif**	Int	11	ID Motif (Foreign Key)
5	jumlahItem	Int	11	Jumlah item pesanan
6	tulisan	varchar	256	Tulisan pesanan (untuk donut huruf)
7	Harga	Int	11	Harga per satuan
8	subTotal	Int	11	Sub total harga item
9	detail	Text	-	Detail item pesanan
10	testimoni	Text	-	Testimoni pembeli

4) Tabel Produk

Tabel produk berisi seluruh data produk yang akan dijual ke pembeli. Tabel produk terdiri dari beberapa *field*, yaitu idProduk, caraBeliProduk, namaProduk, hargaProduk, stokProduk, deskripsiProduk, idSatuan, dan foto. *Field* idProduk dipilih sebagai *primary key* dan idSatuan sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel satuan yang berguna untuk memberi harga produk per satuan. Tabel *database* yang akan dibuat bisa dilihat di tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 7 Tabel Produk

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idProduk*	Int	11	Primary Key(AI)
2	caraBeliProduk	Enum('Pre Order', 'Ready Stock')	-	Cara pembelian produk atau cara produk di stok
3	namaProduk	varchar	45	Nama produk
4	hargaProduk	Int	11	Harga produk persatuan
5	stokProduk	Int	11	Stok produk yang tersedia
6	deskripsiProduk	Text	-	Deskripsi
7	idSatuan**	Int	11	ID satuan (Foreign Key)
8	foto	varchar	256	Foto utama produk

5) Tabel Satuan

Tabel satuan berisi data satuan produk yang akan dijual, misal produk dijual dengan per kotak. Tabel satuan terdiri dari beberapa *field*, yaitu idSatuan, namaSatuan. *Field* idSatuan dipilih sebagai *primary key* seperti yang bisa dilihat di tabel 3.7 berikut:

Tabel 3. 8 Tabel Satuan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idSatuan*	Int	11	Primary Key(AI)
2	namaSatuan	Varchar	45	Nama satuan

6) Tabel Produk_motif

Tabel produk_motif berisi data motif-motif produk yang akan dijual. Tabel produk_motif terdiri dari beberapa *field*, yaitu idMotif, idProduk, dan fotoMotif. *Field* idMotif dipilih sebagai *primary key* dan idProduk sebagai *foreign key* yang merelasikan ke tabel produk yang berguna untuk mengelompokkan motif berdasarkan produk. Tabel database yang akan dibuat bisa dilihat di tabel 3.8 berikut:

Tabel 3. 9 Tabel Produk_motif

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idMotif*	Int	11	Primary Key(AI)
2	idProduk	Int	11	ID produk (<i>foreign key</i>)
3	fotoMotif	varchar	256	Foto detail produk

7) Tabel Status_pesanan

Tabel status_pesanan berisi data master status pesanan yang akan memberi status terhadap pesanan yang telah dipesan. Tabel status_pesanan terdiri dari beberapa *field*, yaitu idStatus dan namaStatus. *Field* idStatus dipilih sebagai *primary key* seperti yang bisa dilihat di tabel 3.9 berikut:

Tabel 3. 10 Tabel Status_pesanan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idStatus*	Int	11	Primary Key(AI)
2	namaStatus	Varchar	45	Nama status pengiriman

8) Tabel Metode_pengiriman

Tabel metode_pengiriman berisi data master metode pengiriman yaitu daftar pengiriman yang bisa dilakukan oleh pembeli. Tabel metode_pengiriman terdiri dari beberapa *field*, yaitu idMetodePengiriman dan namaMP. *Field* idMP dipilih sebagai *primary key* seperti yang bisa dilihat di tabel 3.10 berikut:

Tabel 3. 11 Tabel Metode_pengiriman

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idMetodePengiriman*	Int	11	Primary Key(AI)
2	namaMP	Varchar	256	Nama metode pengiriman

9) Tabel User

Tabel *user* berisi seluruh data *user login* di sistem baik admin, pembeli, karyawan, dan pemilik usaha. Tabel user terdiri dari beberapa *field*, yaitu idUser, email, nama, tmt_lahir, tgl_lahir, alamat, no_hp, no_wa, line, ig, jk, kt_id, password dan foto. *Field* idUser dipilih sebagai *primary key*, kt_id sebagai *foreign key* yang merelasikan dengan tabel user_kategori yang berfungsi untuk memberi kategori kepada pengguna guna memberi hak akses sistem. Tabel *database* yang akan dibuat bisa dilihat di tabel 3.11 berikut:

Tabel 3. 12 Tabel User

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idUser*	Int	11	Primary key (AI)
2	email	Varchar	45	Email
3	nama	Varchar	20	Nama pengguna
4	tmt_lahir	Varchar	50	Tempat lahir
5	tgl_lahir	Date	-	Tanggal lahir
6	alamat	Text	-	Alamat lengkap

7	no_hp	Varchar	15	Nomor <i>handphone</i> / <i>telephone</i>
8	no_wa	Varchar	15	Nomor <i>whatsapp</i>
9	line	Varchar	15	Akun line (id / nomor handphone)
10	ig	Varchar	30	Akun Instagram
11	jk	Enum('LAKI-LAKI', 'PEREMPUAN')	-	jenis kelamin
12	kt_id**	Int	11	ID Kategori user (<i>Foregin Key</i>)
13	password	Varchar	256	Password pengguna
14	foto	Varchar	256	Foto pengguna

10) Tabel User_kategori

Tabel user_kategori berisi kategori pengguna yang ada disistem seperti apakah pengguna sebagai admin, pembeli, karyawan, atau pemilik usaha. Tabel user_kategori terdiri dari beberapa *field*, yaitu kt_id, kt_nama, dan kt_controller. *Field* kt_id dipilih sebagai *primary key* seperti yang bisa dilihat di tabel 3.12 berikut:

Tabel 3. 13 Tabel User_kategori

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	kt_id*	Int	11	<i>Primary key</i> (AI)
2	kt_nama	Varchar	10	Nama kategori pengguna
3	kt_controller	Varchar	45	Nama controller Default pengguna

11) Tabel Metode_pembayaran

Tabel metode_pembayaran berisi data master metode pembayaran yaitu daftar pembayaran yang bisa dipilih oleh pembeli nantinya. Tabel metode_pembayaran terdiri dari beberapa *field*, yaitu idMetodePembayaran, namaMPmb, namaBankMPmb, dan noRekMPmb. *Field* idMetodePembayaran dipilih sebagai *primary key* seperti yang bisa dilihat di tabel 3.13 berikut:

Tabel 3. 14 Tabel Metode_pembayaran

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idMetodePembayaran*	Int	11	Primary Key(AI)
2	namaMPmb	varchar	45	Nama metode Pembayaran
3	namaBankMPmb	varchar	256	Nama bank pembayaran
4	noRekMPmb	varchar	45	Nomor rekening pembayaran

12) Tabel Menu

Tabel menu berisi menu yang akan ditampilkan kepada setiap kategori pengguna. Tabel menu terdiri dari beberapa *field*, yaitu id, kt_id, no_urut, icon, caption, dan link. *Field* id dipilih sebagai *primary key*, dan kt_id dipilih sebagai *Foreign Key* yang berelasi dengan tabel user_kategori yang berguna untuk mengelompokkan menu berdasarkan kategori pengguna. Tabel *database* yang akan dibuat bisa dilihat di tabel 3.14 berikut:

Tabel 3. 15 Tabel Menu

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id*	Int	11	Primary Key (AI)
1	Kt_id**	Int	11	ID kategori pengguna (<i>Foregin Key</i>)
2	No_urut	Int	11	No urut menu
3	icon	varchar	256	Icon menu
4	caption	varchar	256	Caption menu
5	link	varchar	256	Link menu

13) Tabel Notifikasi

Tabel notifikasi adalah tabel yang menyimpan notifikasi-notifikasi pesanan di pengguna karyawan. Tabel menu terdiri dari beberapa *field*, yaitu id, nama, dan jumlah. *Field* id dipilih sebagai *primary key*. Tabel *database* yang akan dibuat bisa dilihat di tabel 3.15 berikut:

Tabel 3. 16 Tabel Notifikasi

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id*	Int	11	Primary Key (AI)
2	nama	varchar	256	Nama notifikasi pesanan

3	jumlah	Int	11	Jumlah notifikasi baru
---	--------	-----	----	------------------------

14) Tabel Konfigurasi

Tabel konfigurasi adalah tabel yang berisi konfigurasi pesanan untuk mengatur pesanan yang bisa dipesan oleh pembeli. Tabel ini terdiri dari beberapa *field*, yaitu id, nama, dan nilai. *Field* id dipilih sebagai *primary key*. Tabel *database* yang akan dibuat bisa dilihat di tabel 3.16 berikut:

Tabel 3. 17 Tabel Konfigurasi

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id*	Int	11	<i>Primary Key (AI)</i>
2	nama	varchar	256	Nama konfigurasi pesanan
3	nilai	Int	11	Nilai konfigurasi

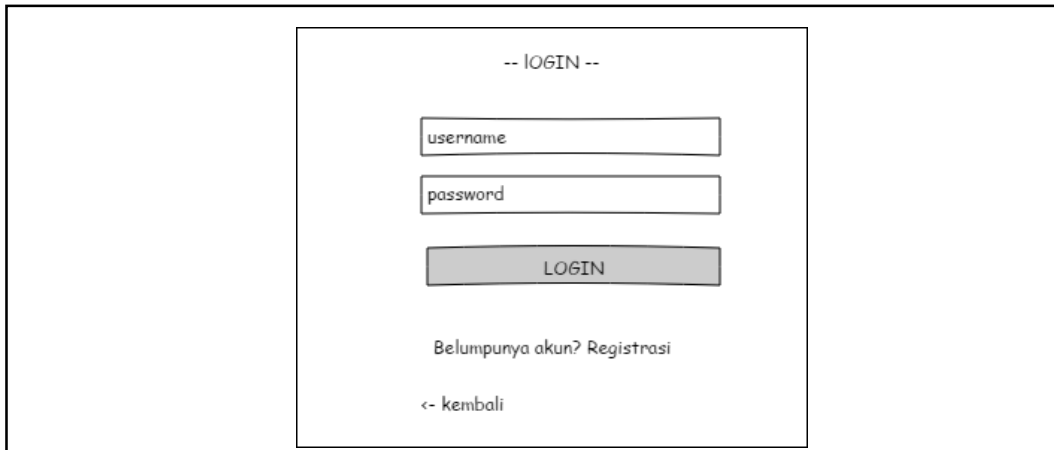
Tabel-tabel *database* yang ada disistem bisa diolah menjadi informasi-informasi yang bermanfaat bagi para pengguna. Informasi-informasi ini perlu di desain agar pengguna bisa mengerti informasi yang sedang disampaikan oleh tampilan sistem.

c. Desain Tampilan (*Interface Design*)

Desain utama sebagai *user interface* dan akan digunakan oleh sistem yang akan dibangun. Desain tampilan adalah tampilan dari sistem yang bisa dilihat pengguna untuk menunjang interaksi antara pengguna dengan sistem. Berikut adalah perancangan antarmuka sistem yang akan dibuat:

1) Rancangan Login

Pada halaman *login* menyediakan tampilan *login*. Pengguna yang menggunakan sistem ini adalah pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin yang akan diberi wewenang sesuai dengan hak akses masing-masing. Rancangan *login* bisa dilihat di gambar 3.27 berikut:



-- LOGIN --

username

password

LOGIN

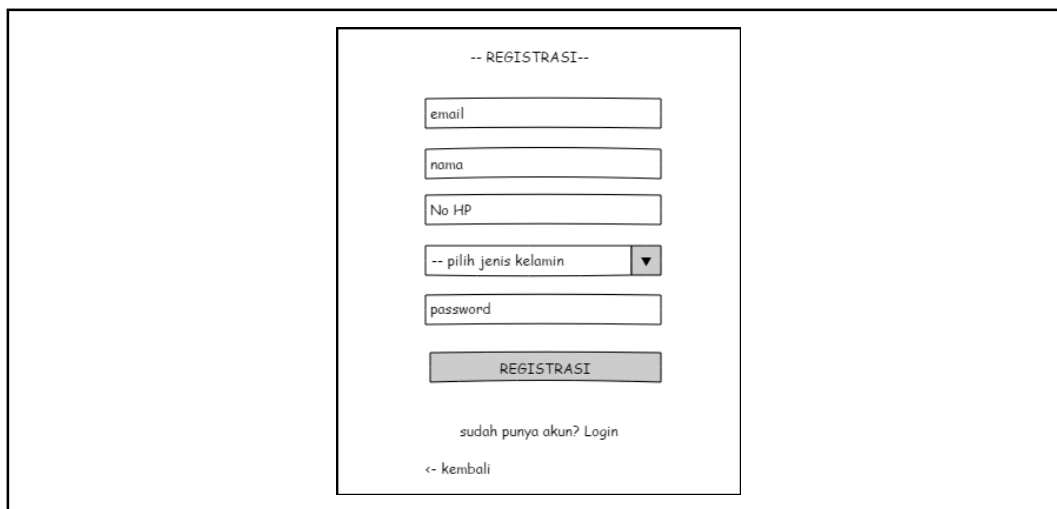
Belumpunya akun? [Registrasi](#)

[<- kembali](#)

Gambar 3. 27 Rancangan Login

2) Rancangan Registrasi

Pembeli yang akan membeli produk harus memiliki akun terlebih dahulu. Untuk itu diperlukan halaman registrasi seperti yang bisa dilihat di gambar 3.28 berikut:



-- REGISTRASI--

email

nama

No HP

-- pilih jenis kelamin

password

REGISTRASI

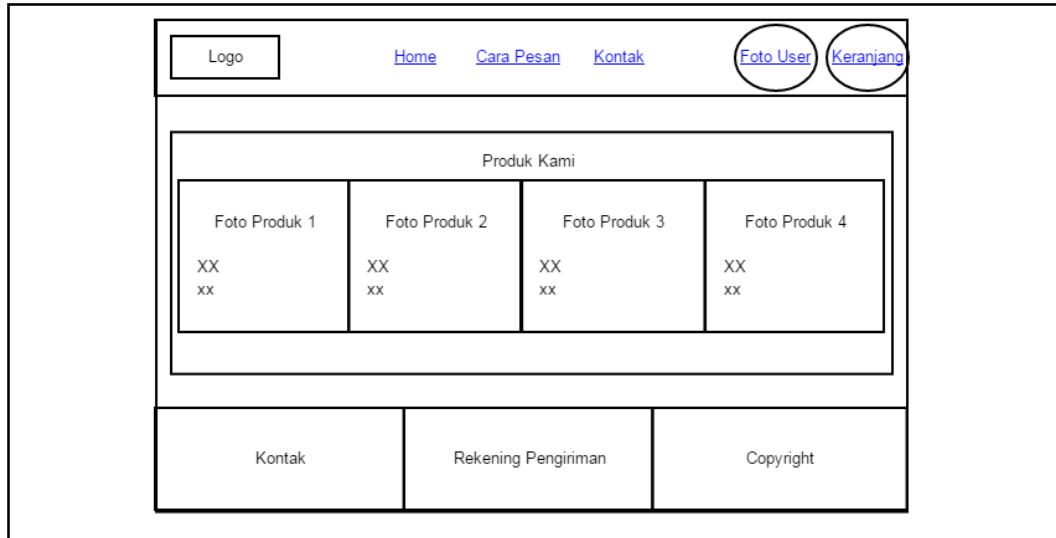
sudah punya akun? [Login](#)

[<- kembali](#)

Gambar 3. 28 Rancangan Registrasi

6 Rancangan Halaman Informasi Produk

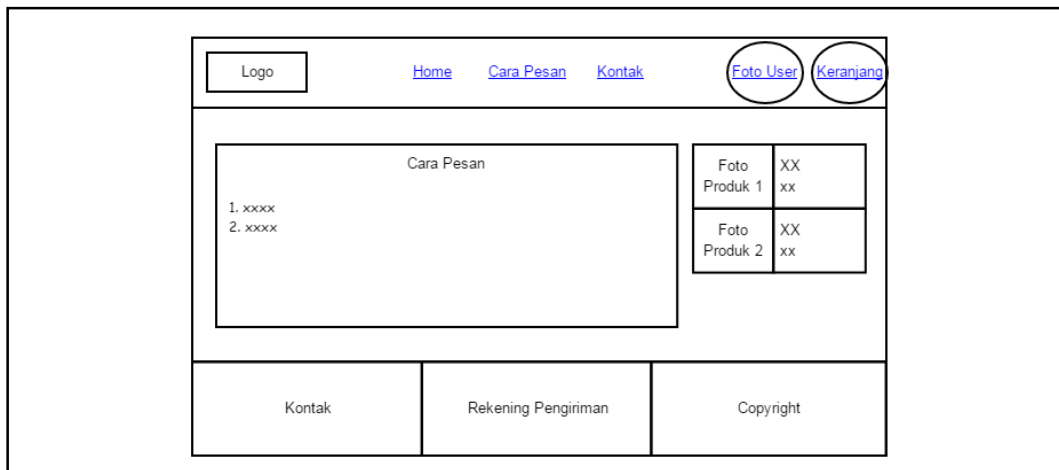
Pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin bisa melihat produk yang tersedia di Denia Donuts. Rancangan halaman Home seperti yang bisa dilihat di gambar 3.29 berikut:



Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Informasi Produk

7 Rancangan Halaman Cara Pesan

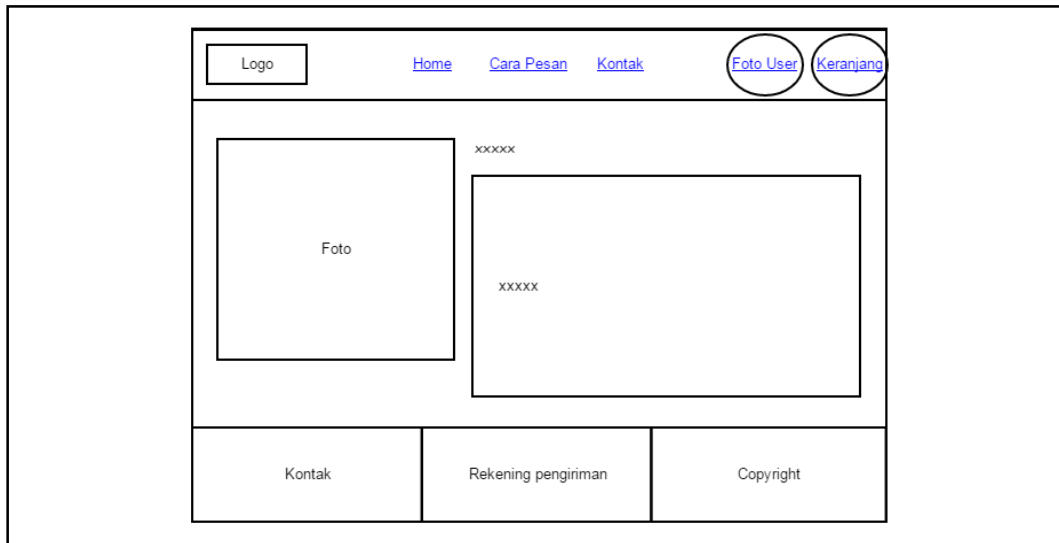
Pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin bisa melihat informasi cara pesan produk di Denia Donuts. Rancangan halaman ini bisa dilihat pada gambar 3.30 berikut:



Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Cara Pesan

8 Rancangan Halaman Informasi Toko

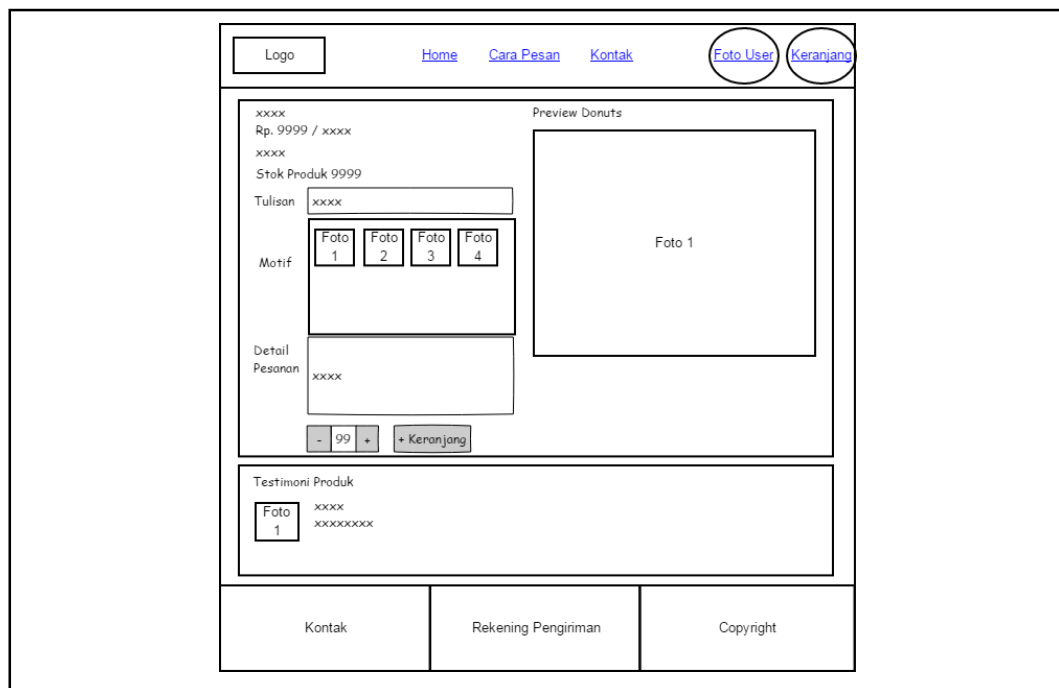
Pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin bisa melihat informasi Denia Donuts secara detail. Rancangan halaman tentang bisa dilihat di gambar 3.31 berikut:



Gambar 3. 31 Rancangan Halaman Informasi Toko

9 Rancangan Halaman Detail Produk

Pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin bisa melihat informasi detail produk dan jika ingin membeli produk tersebut bisa menambahkannya ke keranjang belanja dengan syarat pembeli sudah *login* ke sistem. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.32 berikut:



Gambar 3. 32 Rancangan Halaman Detail Produk

10 Rancangan Halaman Keranjang Belanja 1

Pembeli yang sudah menambahkan pesanan ke keranjang bisa melihat keranjang belanjanya sebelum benar-benar melakukan pembelian. Disini pembeli bisa mengubah data tulisan, jumlah item pesanan, dan detail pesanan item. Fitur ini akan tampil di bagian atas halaman informasi detail produk, jika pembeli telah *login*. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.33 berikut:

PRODUK	TULISAN	MOTIF	HARGA	JUMLAH	DETAIL	SUBTOTAL
x xxxx	xxxx	Foto	9999	9999	xxxx	9999
x xxxx	xxxx	Foto	9999	9999	xxxx	9999

Preview Donuts

xxxx
Rp. 9999 / xxxx
xxxx
Stok Produk 9999
Tulisan xxxx

Gambar 3.33 Rancangan Halaman Keranjang Belanja 1

11 Rancangan Halaman Keranjang Belanja 2

Setelah pembeli selesai dengan data item pesanan, pembeli harus melanjutkan untuk mengisi data-data pesanan lainnya, seperti waktu pengambilan, metode pengiriman, alamat pengiriman, dan metode pembayaran. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.34 berikut:

Logo	Home	Cara Pesan	Kontak	Foto User	Keranjang	
PEMESANAN XXXX PRODUK -- TAHAP 2 --						
PRODUK	TULISAN	MOTIF	HARGA	JUMLAH	DETAIL	TOTAL
<input type="checkbox"/>	xxxx	<input type="text" value="xxxx"/>	Foto	9999	9999	<input type="text" value="xxxx"/>
<input type="checkbox"/>	xxxx	<input type="text" value="xxxx"/>	Foto	9999	9999	<input type="text" value="xxxx"/>
BELANJA						
Waktu Pengambilan (Tanggal - Jam)	<input type="text" value="dd-mm-yyyy"/>	<input type="text" value="00:00"/>	<input type="button" value="Cek Ketersediaan"/>			
Metode Pengiriman	<input type="text" value="xxxx"/> ▼					
Alamat Pengiriman	<input type="text" value="xxxx"/>					
Harga Total	9999					
Metode Pembayaran	<input type="text" value="xxxx"/> ▼					
<input type="button" value="PESAN"/>			<input type="button" value="BATAL"/>			
Kontak		Rekening Pengiriman		Copyright		

Gambar 3. 34 Rancangan Keranjang Belanja 2

12 Rancangan Halaman Daftar Belanjaan

Pembeli bisa melihat semua pembelian yang pernah mereka lakukan di Denia Donuts, baik yang berhasil pembelian maupun yang gagal (contohnya pembayaran kadaluarsa karena terlambat unggah bukti bayar). Setelah barang pesanan telah diterima, pembeli bisa menulis testimony untuk produk-produk yang dibelinya. Rancangan halaman daftar belanjaan bisa dilihat di gambar 3.35 berikut:



Gambar 3. 35 Rancangan Daftar Belanjaan

13 Rancangan Daftar Item Belanjaan

Pembeli bisa melihat daftar item belanjaan dari semua pembelian yang pernah mereka lakukan di Denia Donuts. Jika metode pembayaran yang dipilih oleh pembeli adalah non tunai dan biaya pengiriman telah di masukkan oleh karyawan Denia Donuts, maka pembeli bisa unggah bukti bayar. Untuk melihat tampilan daftar item belanjaan ini, pembeli tinggal *click* tombol detail di daftar belanjaan. Rancangan daftar item belanjaan bisa dilihat di gambar 3.36 berikut:

DATA PESANAN
Invoice
x

Order ID : 9999
 Status Pesanan : xxxx
 Tanggal Pengambilan : dd-mm-yyyy 00:00
 Metode Pengiriman : xxxxx
 Alamat Kirim : xxxxx
 Harga Total : Rp. 9999
 Biaya Pengiriman : Rp. 9999
 Grand Total : Rp. 9999
 Nilai Bayar : Rp. 9999 (untuk dibayar)
 Metode Pembayaran : xxxxx
 Rekening Pembayaran: xxxxx
 Bukti Bayar :

No	Produk	Tulisan	Motif	Harga	Jumlah	Detail	Subtotal
1	xxxx	xxxx	<input type="button" value="foto"/>	Rp. 9999 /xxxx	9999	xxxx	Rp. 9999
HargaTotal							Rp. 9999

Gambar 3. 36 Daftar Item Belanjaan

14 Rancangan Profil Pibadi

Semua pengguna di sistem ini bisa melihat profil pribadi mereka. Kemudian bisa mengubah profil dan password loginnya Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.37 berikut:

foto pengguna

xxxx
xxxx

Tempat Lahir		xxxx
Tanggal Lahir		xxxx
Jenis Kelamin		xxxx
Alamat		xxxx
No HP		xxxx
Line		xxxx
Instagram		xxxx

Gambar 3. 37 Rancangan Profil Pibadi

15 Rancangan Data Produk

Admin bisa melihat, menambah, mengubah, menghapus, dan mengelola motif produk. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.38 berikut:

No	Cara Beli	Nama	Harga	Stok	Deskripsi	Gambar Utama	Aksi
1	xxxx	xxxx	Rp. 9999 /xxxx	9999	xxxx	Foto	Edit Hapus Kelola Foto
2	xxxx	xxxx	Rp. 9999 /xxxx	9999	xxxx	Foto	Edit Hapus Kelola Foto
3	xxxx	xxxx	Rp. 9999 /xxxx	9999	xxxx	Foto	Edit Hapus Kelola Foto

Gambar 3. 38 Rancangan data produk

16 Rancangan Data Pengguna

Admin bisa melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna sistem. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.39 berikut:

No	Kategori	Email	Nama	Jenis Kelamin	No HP	Foto	Aksi
1	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Foto	Detail Edit Hapus
2	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Foto	Detail Edit Hapus
3	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Foto	Detail Edit Hapus

Gambar 3. 39 Rancangan Data Pengguna

17 Rancangan Data Metode Pengiriman

Admin bisa melihat, menambah, menghapus data metode pengiriman pembelian. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.40 berikut:

No	Nama	Aksi
1	xxxx	Hapus

Gambar 3. 40 Rancangan Metode Pengiriman

18 Rancangan Data Metode Pembayaran

Admin bisa melihat, menambah, menghapus data metode pembayaran pembelian. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.41 berikut:

No	Nama	Nama Bank	No Rekening	Aksi
1	xxxx	xxxx	xxxx	Hapus

Gambar 3. 41 Rancangan Metode Pembayaran

19 Rancangan Konfigurasi Pesanan

Admin bisa melakukan konfigurasi pesanan yang mana berguna untuk yang berguna untuk mengatur atau membatasi pesanan yang bisa dilakukan oleh pembeli.

Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.42 berikut:

Nama	Nilai	
xxxx	<input type="text" value="XXXX"/>	Simpan
xxxx	<input type="text" value="XXXX"/>	Simpan

Gambar 3. 42 Rancangan Konfigurasi Pesanan

20 Rancangan Data Pesanan

Karyawan bisa melihat dan melakukan tindakan terhadap pesanan yang ada, seperti cetak data pesanan, kirim pesanan, unggah tanda terima pesanan, dan melihat detail pesanan. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.43 berikut:

No	Order ID	Jam Pengambilan	Nama	No HP	Alamat	Status	Aksi
1	xxxx	00:00	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Cetak Kirim
2	xxxx	00:00	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Cetak Upload
3	xxxx	00:00	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Cetak Detail

Gambar 3. 43 Rancangan Data Pesanan

21 Rancangan Data Pesanan dengan Jasa Pengiriman

Karyawan bisa melihat dan melakukan *update* biaya kirim untuk pesanan yang metode pengirimannya menggunakan jasa kurir, seperti Go Send dan Grab Express.

Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.44 berikut:

Daftar Pesanan Dengan Jasa Pengiriman							
No	Order ID	Nama	No HP	Alamat	Metode Pengiriman	Biaya	Aksi
1	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	9999	Simpan
2	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	9999	Simpan

Gambar 3. 44 Rancangan Data Pesanan dengan Jasa Pengiriman

22 Rancangan Data Tagihan Pembayaran

Karyawan bisa melihat dan melakukan validasi pembayaran untuk pesanan yang metode pembayarannya menggunakan transfer bank, sehingga butuh di validasi kebenaran informasinya. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.45 berikut:

TAGIHAN PEMBAYARAN							
No	Order ID	Metode Pengiriman	Nama Bank	Rekening	Nilai Bayar	Bukti Bayar	Aksi
1	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	9999	Foto	Bayar
2	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	9999	Foto	Bayar

Gambar 3. 45 Rancangan Data Tagihan Pembayaran

23 Rancangan Laporan Per Bulan

Pemilik usaha bisa melihat daftar laporan penjualan per bulan. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.46 berikut:

No	Nama Produk	Jumlah Pembelian	Pendapatan
1	xxxx	9999	Rp. 9999
2	xxxx	9999	Rp. 9999
Total		9999	Rp. 9999

Gambar 3. 46 Laporan Per Bulan

24 Rancangan Laporan Per Periode

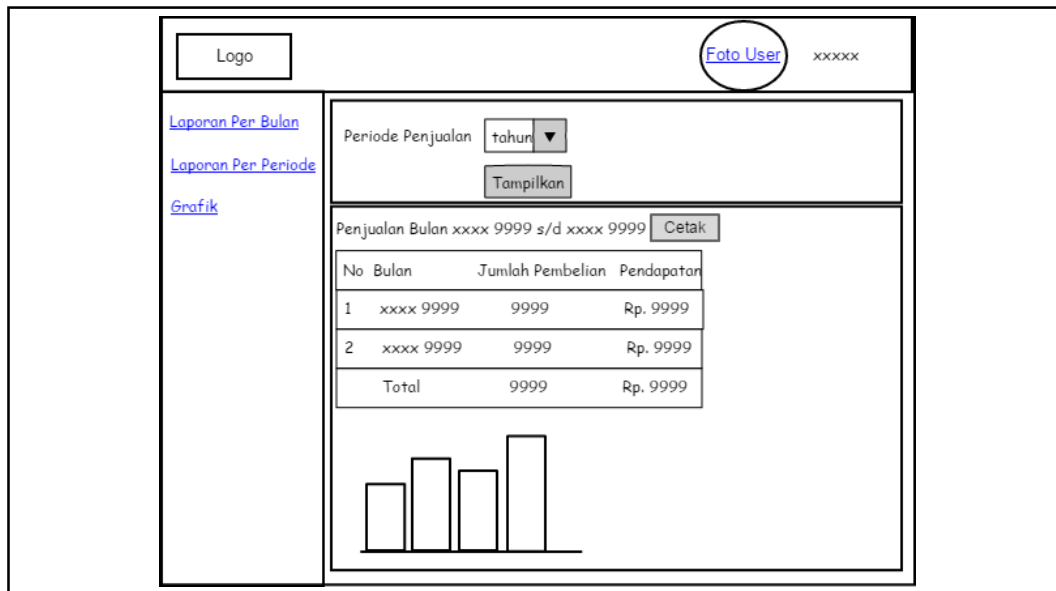
Pemilik usaha bisa melihat daftar laporan penjualan per periode. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.47 berikut:

No	Nama Produk	Jumlah Pembelian	Pendapatan
1	xxxx	9999	Rp. 9999
2	xxxx	9999	Rp. 9999
Total		9999	Rp. 9999

Gambar 3. 47 Laporan Per Periode

25 Rancangan Grafik Penjualan

Pemilik usaha bisa melihat grafik penjualan. Rancangan halaman ini bisa dilihat di gambar 3.48 berikut:



Gambar 3. 48 Grafik Penjualan Per Periode Bulan

26 Rancangan Cetak *Invoice*

Pembeli yang sudah memesan produk bisa melihat *invoice* pembelian mereka.

Rancangan *invoice* bisa dilihat di gambar 3.49 berikut:

LOGO	DENIA DONUTS				
	Kenten Azhar Blok 5 no 7 RT33 RW 01 Kenten				
Invoice					
Order ID	: 9999				
Waktu Pemesanan	: dd-mm-yyyy 00:00				
Invoice To					
Penerima	: xxxxxx				
No HP	: xxxxxx				
Alamat	: xxxxx				
Deskripsi Pesanan					
Tanggal Pengambilan	: dd-mm-yyyy 00:00				
Metode Pengiriman	: xxxxxx				
Alamat Kirim	: xxxxxx				
Harga Total	: Rp. 9999				
Biaya Pengiriman	: Rp. 9999				
Grand Total	: Rp. 9999				
Nilai Bayar	: Rp. 9999 (untuk dibayar)				
Metode Pembayaran	: xxxxxx				
Rekening Pembayaran	: xxxxxx				
Bukti Bayar	: foto				
No Produk	Tulisan	Motif Harga	Jumlah	Detail	Subtotal
1	xxxx	xxxx	foto	Rp. 9999 /xxxx	9999 xxxxx Rp. 9999
HargaTotal					Rp. 9999

Gambar 3. 49 Rancangan Cetak Invoice

27 Rancangan Cetak Pesanan

Karyawan yang telah login bisa mencetak daftar pesanan untuk hari ini, dengan syarat pesanan sudah di proses terlebih dahulu. Rancangan cetak pesanan bisa dilihat di gambar 3.50 berikut:

LOGO	DENIA DONUTS		xxxxxxxxxxxx				
	Kenten Azhar Blok 5 no 7 RT33 RW 01 Kenten		Pengambilan : dd/mm/yyyy 00:00				
Pemesan		Deskripsi Pesanan					
Nama	: xxxxx		Metode Pengiriman : xxxxxx				
Alamat	: xxxxxx		Alamat Kirim : xxxxxx				
No HP	: xxxxx		Harga Total : Rp. 9999				
No Whatsapp	: xxxxx		Biaya Pengiriman : Rp. 9999				
			Grand Total : Rp. 9999				
			Nilai Bayar : Rp. 9999 (untuk dibayar)				
No Produk	Tulisan	Motif Harga	Jumlah	Detail	Subtotal	Penerima	
1	xxxx	xxxx	foto	Rp. 9999 /xxxx	9999 xxxxx		Rp. 9999
Harga Total					Rp. 9999		xxxx

Gambar 3. 50 Rancangan Cetak Pesanan

28 Rancangan Cetak Laporan Per Bulan


Pemilik usaha bisa mencetak laporan per bulan. Rancangan cetak laporan per bulan bisa dilihat di gambar 3.51 berikut:

LOGO	DENIA DONUTS Kenten Azhar Blok 5 no 7 RT33 RW 01 Kenten			
Penjualan Bulan xxxx Tahun 9999				
No	Nama Produk	Jumlah Pembelian	Pendapatan	
1	xxxx	9999	Rp. 9999	
2	xxxx	9999	Rp. 9999	
Total		9999	Rp. 9999	

Gambar 3. 51 Rancangan Cetak Laporan Per Bulan

29 Rancangan Cetak Laporan Per Periode

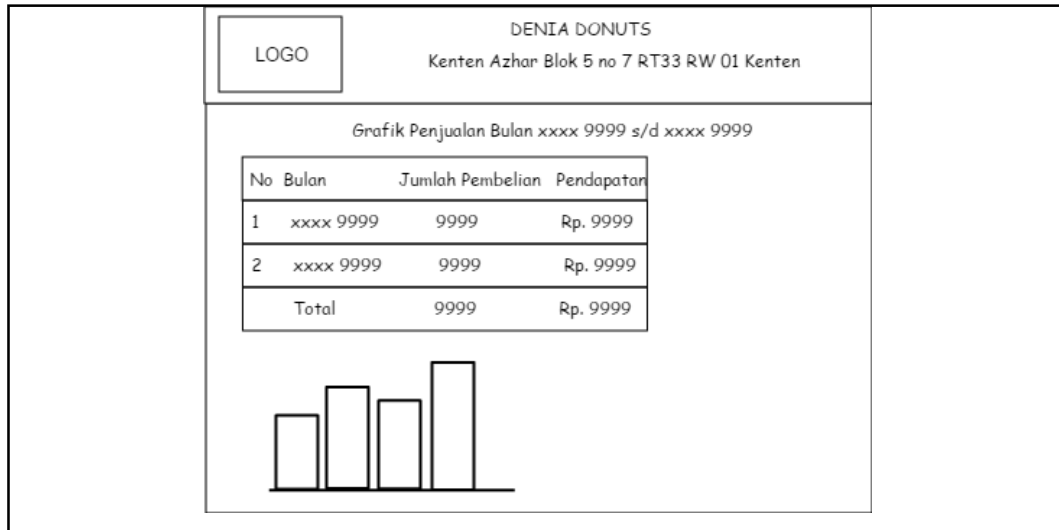
Pemilik usaha bisa mencetak laporan per periode. Rancangan cetak laporan per periode bisa dilihat di gambar 3.52 berikut:

LOGO	DENIA DONUTS Kenten Azhar Blok 5 no 7 RT33 RW 01 Kenten			
Penjualan Tanggal dd-mm-yyyy s/d dd-mm-yyyy				
No	Nama Produk	Jumlah Pembelian	Pendapatan	
1	xxxx	9999	Rp. 9999	
2	xxxx	9999	Rp. 9999	
Total		9999	Rp. 9999	

Gambar 3. 52 Rancangan Cetak Laporan Per Periode

30 Rancangan Cetak Grafik Penjualan

Pemilik usaha bisa mencetak laporan grafik penjualan. Rancangan cetak laporan grafik penjualan bisa dilihat di gambar 3.53 berikut:



Gambar 3. 53 Rancangan Grafik Penjualan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 *Construction* (Konstruksi)

Setelah melakukan analisis masalah dan perancangan, maka tahapan konstruksi dilakukan. Pada tahapan konstruksi terdapat 2 tahapan yaitu *coding* dan *testing*.

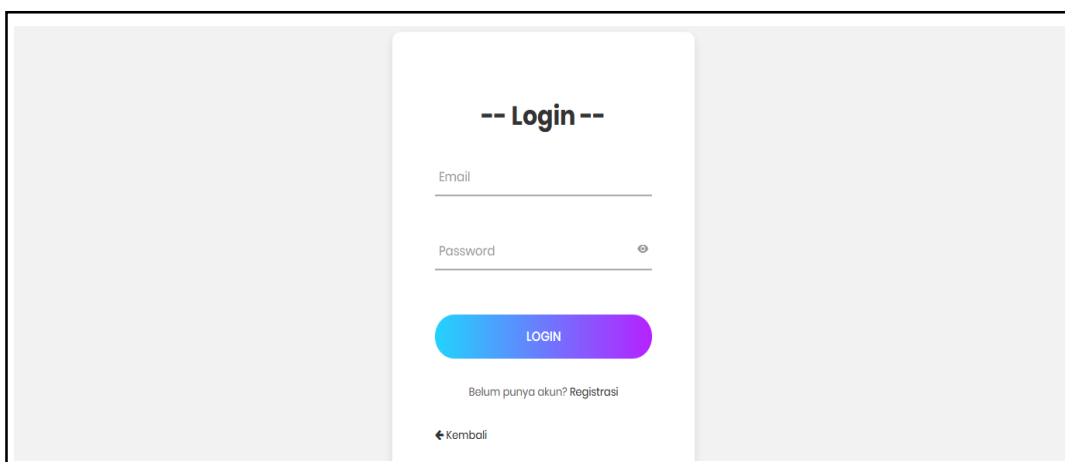
4.1.1 *Coding* (Pengkodean)

Pengkodean adalah proses pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman tertentu yang dibuat sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya, sehingga sistem yang diinginkan dibangun sesuai harapan. Sistem ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework* Codeigniter.

Berikut adalah tampilan-tampilan sistem yang telah dibangun:

1) Tampilan *Login*

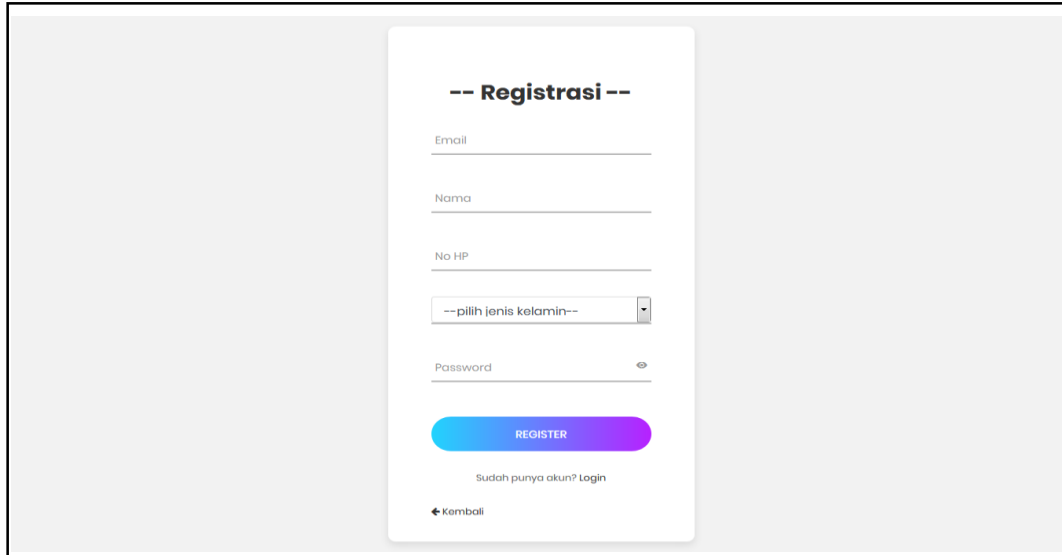
Login merupakan halaman untuk pemilik usaha, karyawan, pembeli, dan admin untuk bisa mengakses fitur-fitur yang ada di sistem. Jika login berhasil, maka pengguna akan diarahkan ke halaman sesuai hak aksesnya masing-masing.



Gambar 4. 1 Tampilan Login

2) Tampilan Registrasi

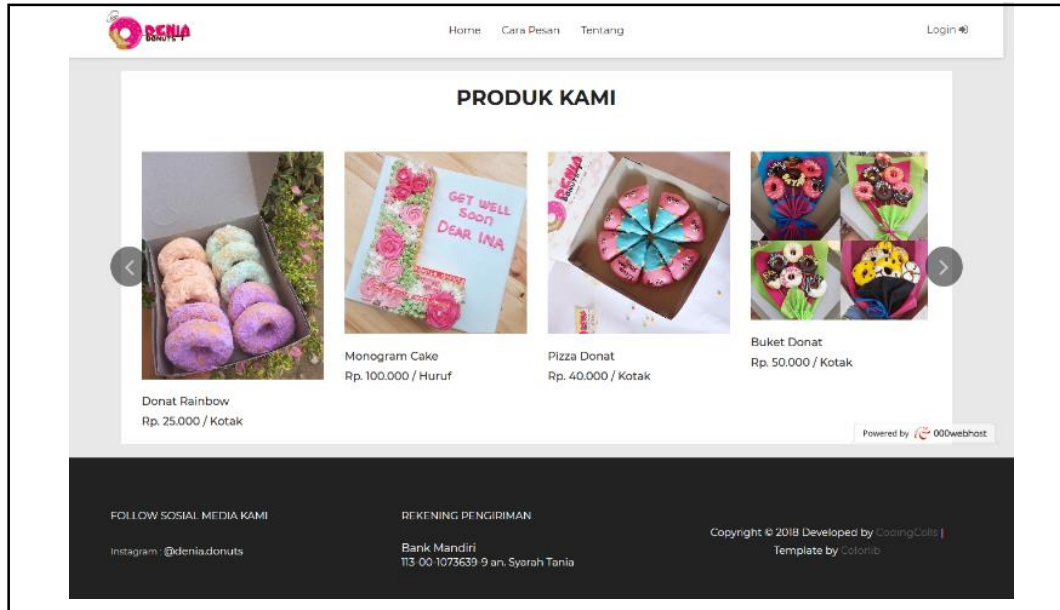
Halaman registrasi adalah halaman untuk pembeli, sehingga pembeli mendapatkan akun login ke sistem. Setelah melakukan registrasi di halaman ini, pembeli akan mendapat hak akses sebagai pembeli.



Gambar 4. 2 Tampilan Registrasi

3) Tampilan Informasi Produk

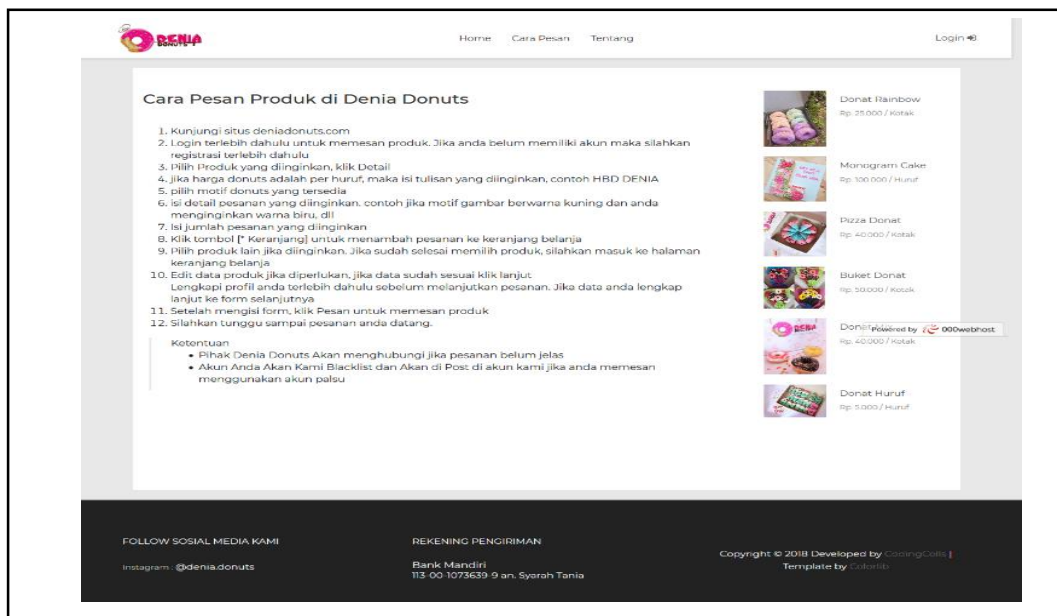
Tampilan informasi produk merupakan halaman utama saat sistem ini di akses yang akan menampilkan informasi produk-produk yang dijual oleh Denia Donuts. Halaman ini bisa diakses oleh pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin.



Gambar 4. 3 Tampilan Informasi Produk

4) Tampilan Cara Pesan

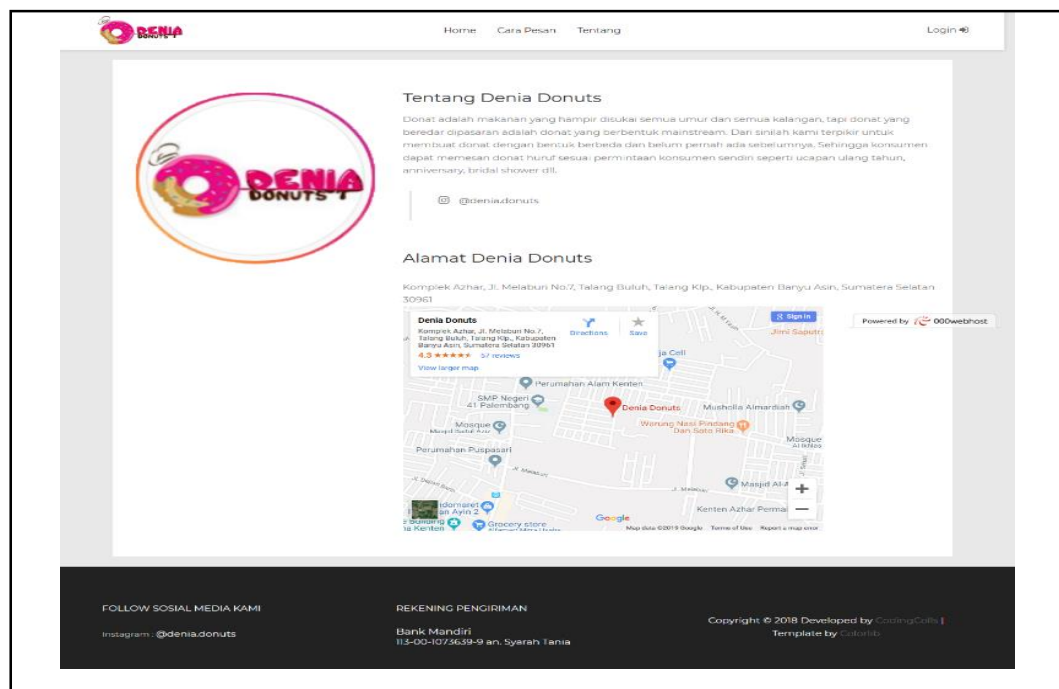
Halaman cara pesan menyediakan informasi pemesanan bagi pembeli yang masih belum mengetahui cara pemesanan produk di Denia Donuts. Halaman ini bisa diakses oleh pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin.



Gambar 4. 4 Tampilan Cara Pesan

5) Tampilan Informasi Toko

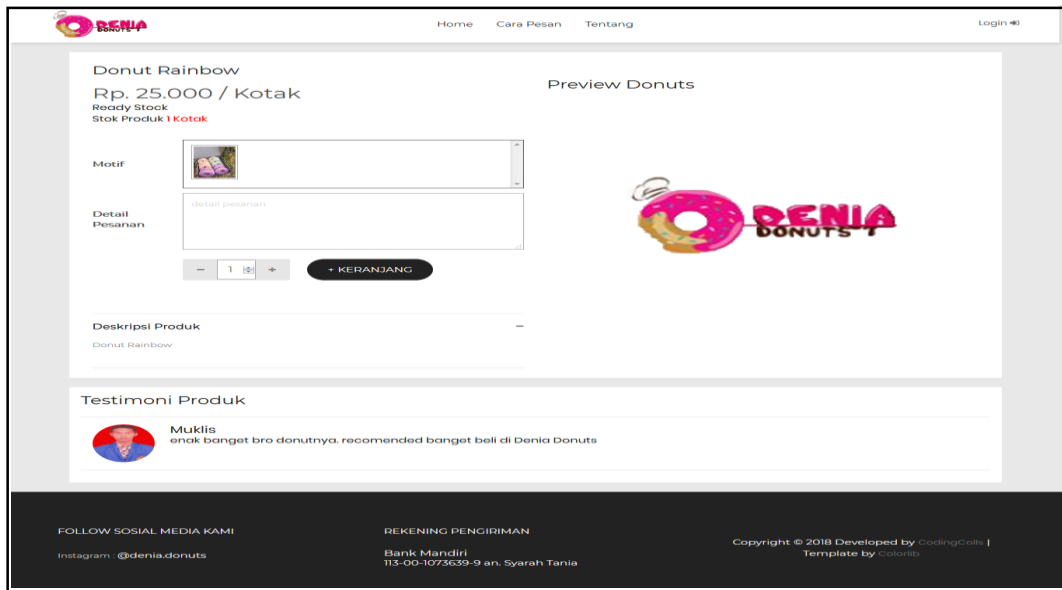
Halaman informasi toko adalah halaman informasi toko Denia Donuts seperti logo, sejarah toko, dan alamat toko. Halaman ini bisa diakses oleh pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin.



Gambar 4.5 Tampilan Informasi Toko

6) Tampilan Informasi Detail Produk

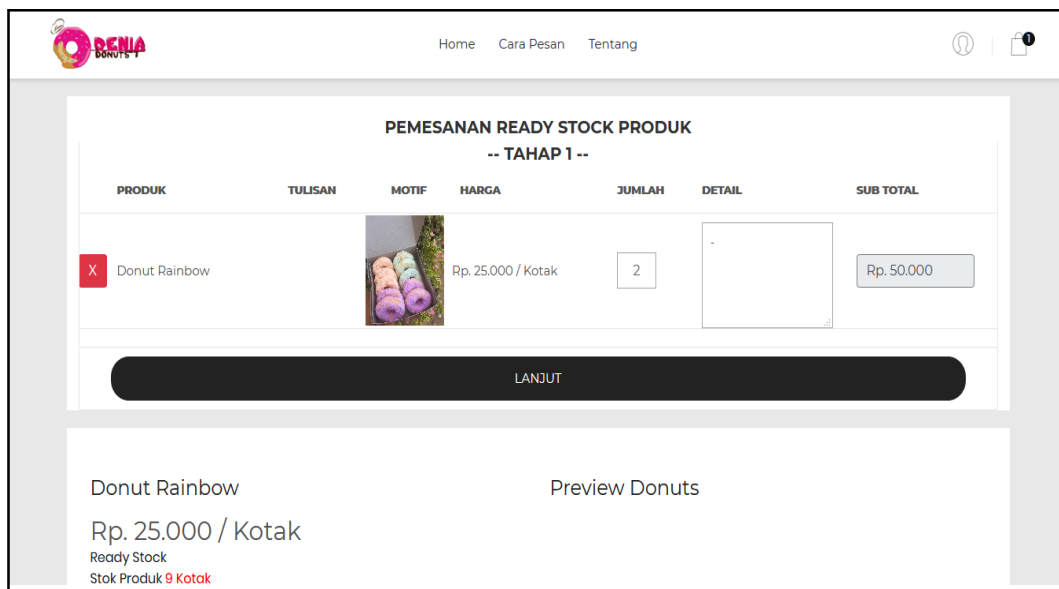
Tampilan informasi detail produk menampilkan informasi detail dari produk yang tersedia, seperti informasi motif, deskripsi produk, dan testimoni pembeli. Di halaman ini juga terdapat form untuk pemesanan produk bagi pembeli yang ingin memesan, namun sebelum memesan pembeli harus sudah login terlebih dahulu. Halaman ini bisa diakses oleh pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin.



Gambar 4. 6 Tampilan Informasi Detail Produk

7) Tampilan Keranjang Belanjaan 1

Halaman keranjang belanjaan adalah halaman untuk pembeli yang akan menampilkan produk-produk yang akan mereka pesan. Tampilan ini akan tampil di bagian atas halaman informasi detail produk, jika pembeli telah *login*.



Gambar 4. 7 Tampilan Keranjang Belanja 1

8) Tampilan Keranjang Belanjaan 2

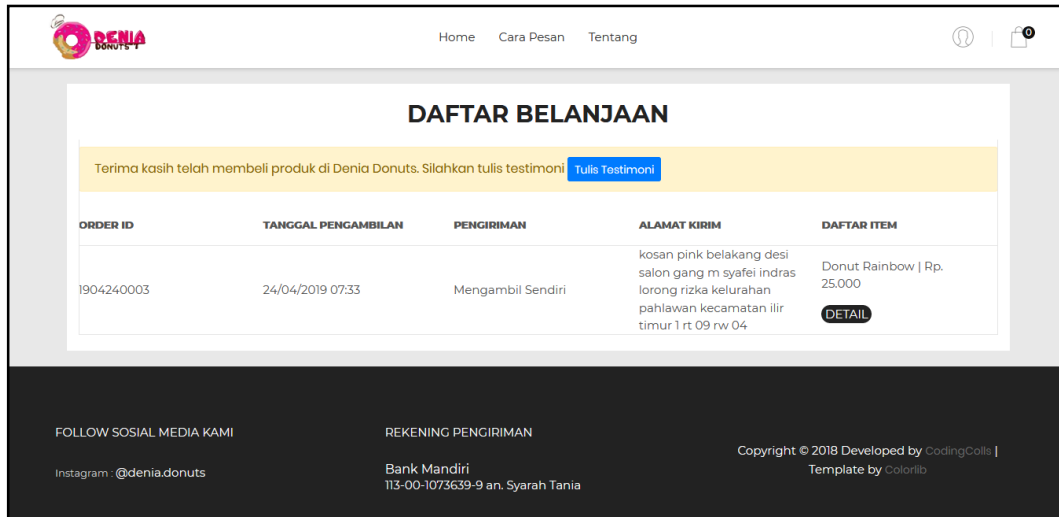
Halaman keranjang belanjaan 2 adalah halaman untuk pembeli yang menampilkan form pengisian data-data pesanan.

The screenshot displays the 'PEMESANAN READY STOCK PRODUK -- TAHAP 2 --' (Ready Stock Product Order - Stage 2) page. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Cara Pesan', and 'Tentang' links, along with a user profile icon and a notification bell. The main content area features a table with the following columns: PRODUK, TULISAN, MOTIF, HARGA, JUMLAH, DETAIL, and SUB TOTAL. A single row is visible for 'Donut Rainbow' with a price of 'Rp. 25.000 / Kotak' and a quantity of '2'. Below the table, the 'BELANJA' (Checkout) section contains several form fields: 'Waktu Pengambilan (Tanggal - Jam)' set to '17-04-2019' with an 'auto' button; 'Metode Pengiriman' set to '-- pilih --'; 'Alamat Pengiriman' containing the address 'kosan pink belakang desi salon gang m syafei indras lorong rizka kelurahan pahlawan kecamatan ilir timur 1 rt 09 rw 04'; 'Harga Total:' at 'Rp. 50.000'; and 'Metode Pembayaran' set to '-- pilih metode pengiriman terlebih dahulu --'. At the bottom of the form are two buttons: 'PESAN' and 'BATAL'. The footer includes social media links for Instagram (@denia.donuts), banking information for Bank Mandiri (113-00-1073639-9 an. Syarah Tania), and copyright information for CodingCobla and Colorlib.

Gambar 4. 8 Tampilan Keranjang Belanjaan 2

9) Tampilan Daftar Belanjaan

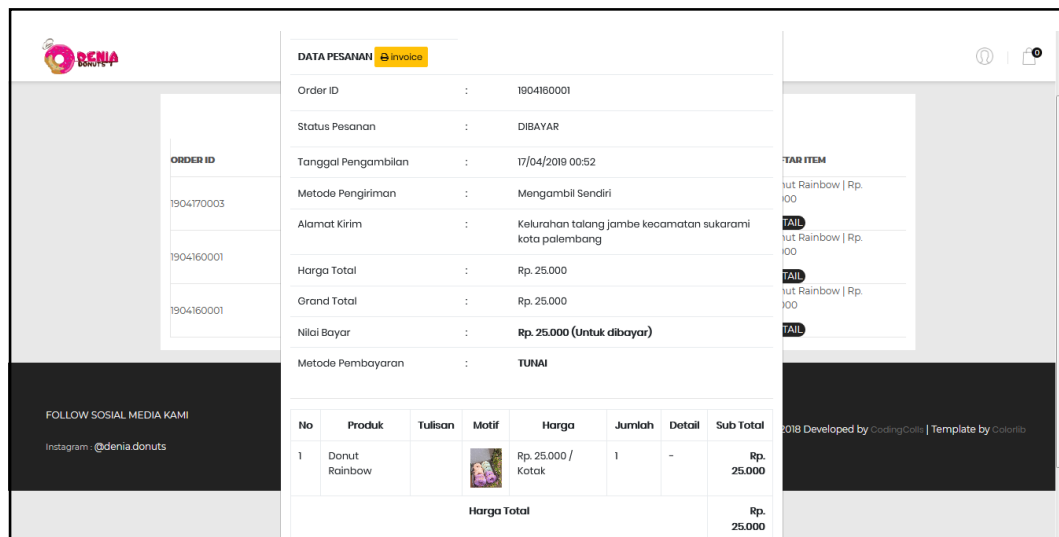
Halaman daftar belanjaan adalah halaman untuk pembeli yang menyediakan informasi daftar belanjaan yang pernah dilakukan oleh pembeli. Di halaman ini juga terdapat fitur menulis testimoni, jika belum menulis testimoni setelah selesai melakukan pembelian produk di Denia Donuts.



Gambar 4. 9 Tampilan Daftar Belanjaan

10) Tampilan Daftar Item Belanjaan

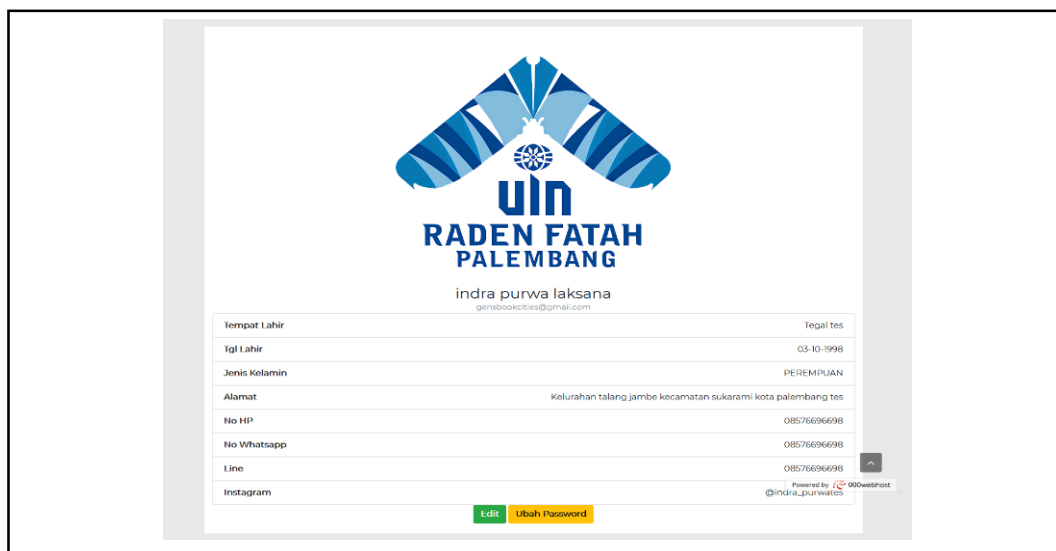
Daftar item belanjaan adalah tampilan yang menampilkan daftar item belanjaan dari pesanan yang dipesan. Jika metode pembayaran yang dipilih adalah transfer (bank dan sebagainya), maka terdapat fitur unggah bukti bayar. Tampilan ini akan tampil setelah tombol detail di daftar belanjaan di pilih.



Gambar 4. 10 Tampilan Daftar Item Belanjaan

11) Tampilan Profil Pibadi

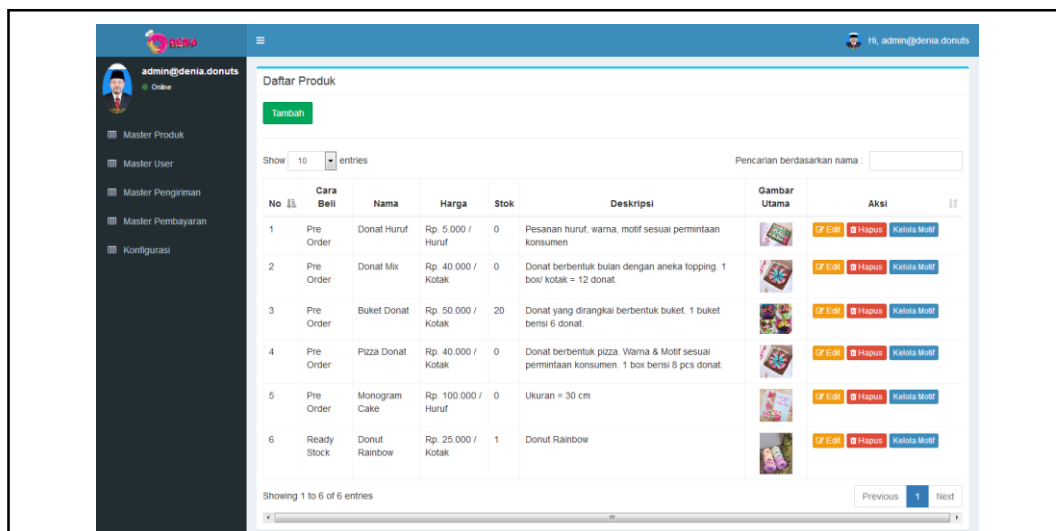
Halaman profil pribadi adalah halaman kelola data pribadi untuk pemilik usaha, pembeli, karyawan dan admin yang mana bisa mengubah data pribadi seperti alamat pribadi, akun Instagram, sampai ubah *password*.



Gambar 4. 11 Tampilan Profil Pibadi

12) Tampilan Data Produk

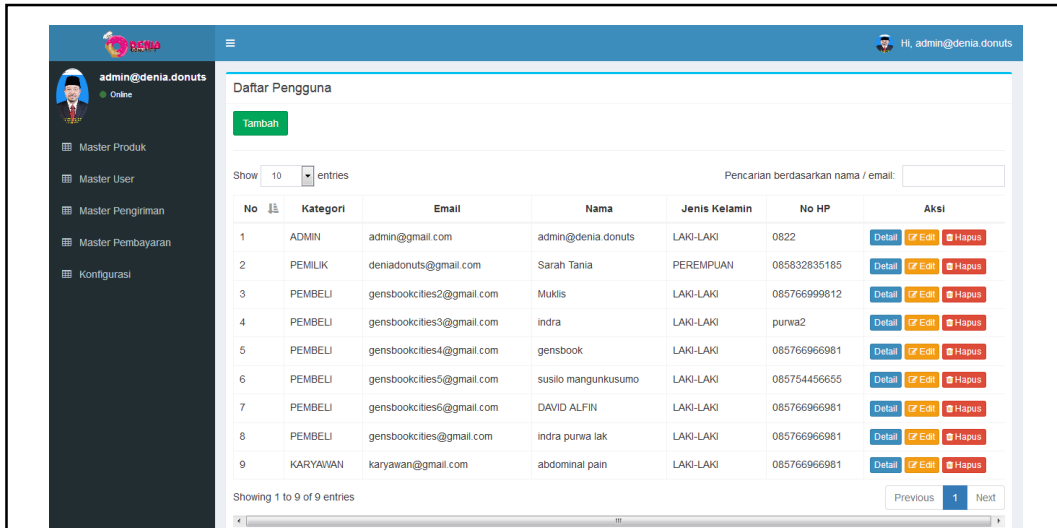
Halaman produk adalah halaman untuk admin yang menampilkan, menambah, mengubah, menghapus, dan mengelola motif produk yang akan dijual.



Gambar 4. 12 Tampilan Data Produk

13) Tampilan Data Pengguna

Tampilan data pengguna adalah adalah tampilan untuk admin yang bisa menampilkan, menambah, mengubah, dan menghapus data-data pengguna sistem.

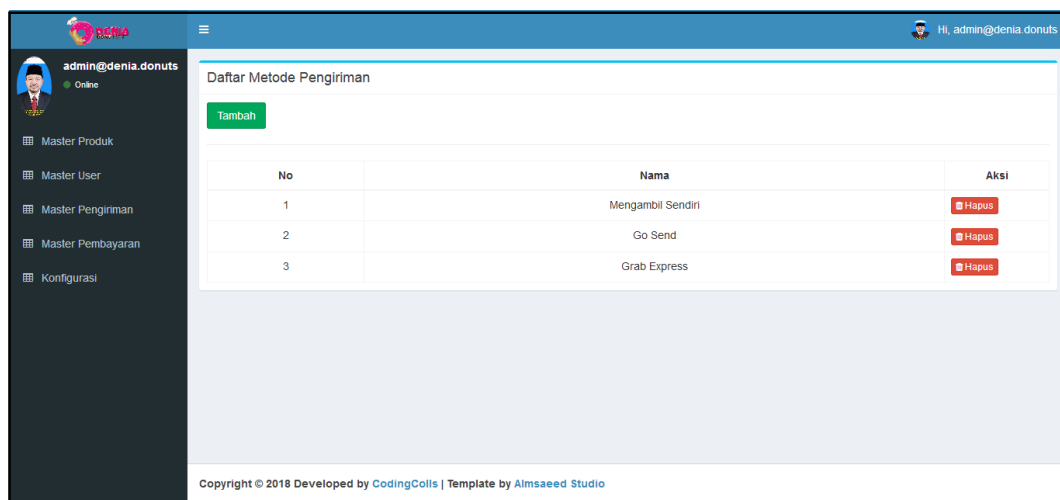


No	Kategori	Email	Nama	Jenis Kelamin	No HP	Aksi
1	ADMIN	admin@gmail.com	admin@denia.donuts	LAKI-LAKI	0822	Detail Edit Hapus
2	PEMILIK	deniadoruts@gmail.com	Sarah Tania	PEREMPUAN	085832835185	Detail Edit Hapus
3	PEMBELI	gensbookcities2@gmail.com	Muklis	LAKI-LAKI	085766999812	Detail Edit Hapus
4	PEMBELI	gensbookcities3@gmail.com	indra	LAKI-LAKI	purwa2	Detail Edit Hapus
5	PEMBELI	gensbookcities4@gmail.com	gensbook	LAKI-LAKI	085766966981	Detail Edit Hapus
6	PEMBELI	gensbookcities5@gmail.com	susilo mangunkusumo	LAKI-LAKI	085754456655	Detail Edit Hapus
7	PEMBELI	gensbookcities6@gmail.com	DAVID ALFIN	LAKI-LAKI	085766966981	Detail Edit Hapus
8	PEMBELI	gensbookcities@gmail.com	indra purwa lak	LAKI-LAKI	085766966981	Detail Edit Hapus
9	KARYAWAN	karyawan@gmail.com	abdominal pain	LAKI-LAKI	085766966981	Detail Edit Hapus

Gambar 4. 13 Tampilan Data Pengguna

14) Tampilan Data Metode Pengiriman

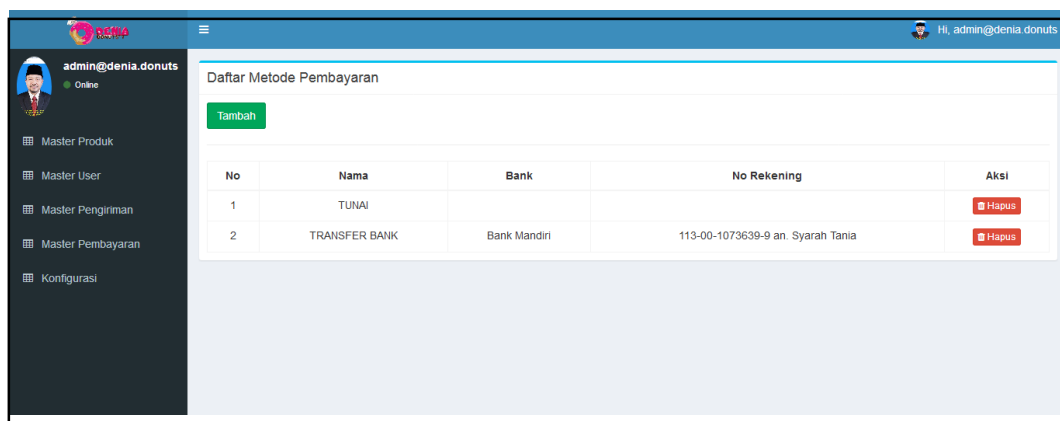
Tampilan data metode pengiriman adalah tampilan untuk admin sehingga bisa menampilkan, menambah dan menghapus data-data metode pengiriman yang bisa dilakukan saat pemesanan.



Gambar 4. 14 Tampilan Data Metode Pengiriman

15) Tampilan Data Metode Pembayaran

Tampilan data metode pembayaran adalah tampilan untuk admin sehingga admin bisa menampilkan, menambah dan menghapus data-data metode pembayaran yang bisa dilakukan saat pemesanan.



Gambar 4. 15 Tampilan Data Metode Pembayaran

16) Tampilan Konfigurasi Pesanan

Tampilan konfigurasi pesanan adalah halaman untuk admin yang berguna untuk mengatur atau membatasi pesanan yang bisa dilakukan oleh pembeli.

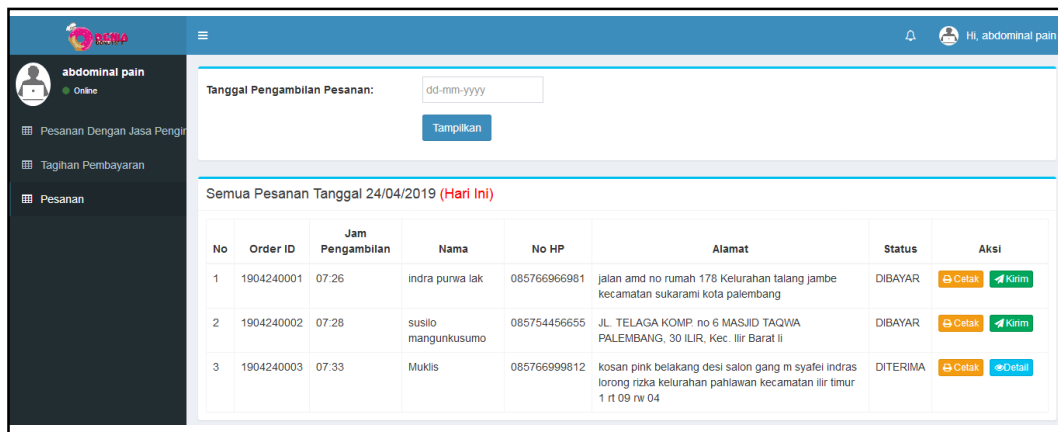


Nama	Nilai
Jumlah Maksimal Pesanan/hari (Satuan Item)	30 <input type="text"/> <input type="button" value="Simpan"/>
Waktu Minimal Pesan, Jarak Jam dengan Waktu sekarang (Satuan Jam)	24 <input type="text"/> <input type="button" value="Simpan"/>
Batas Waktu Pembayaran (Satuan Menit)	120 <input type="text"/> <input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 4. 16 Tampilan Konfigurasi Pesanan

17) Tampilan Data Pesanan

Tampilan data pesanan adalah tampilan untuk karyawan yang menampilkan data-data pesanan yang masuk.



Tanggal Pengambilan Pesanan:

Semua Pesanan Tanggal 24/04/2019 (Hari Ini)

No	Order ID	Jam Pengambilan	Nama	No HP	Alamat	Status	Aksi
1	1904240001	07:26	indra purwa iak	08576696981	jalan amd no rumah 178 Kelurahan talang jambe kecamatan sukarami kota palembang	DIBAYAR	<input type="button" value="Cetak"/> <input type="button" value="Kirim"/>
2	1904240002	07:28	susilo mangunkusumo	085754456655	JL. TELAGA KOMP. no 6 MASJID TAQWA PALEMBANG, 30 ILIR, Kec. Ilir Barat II	DIBAYAR	<input type="button" value="Cetak"/> <input type="button" value="Kirim"/>
3	1904240003	07:33	Muklis	085766999812	kosan pink belakang desi salon gang m syafei indras lorong rizka kelurahan pahlawan kecamatan ilir timur 1 rt 09 rw 04	DITERIMA	<input type="button" value="Cetak"/> <input type="button" value="Detail"/>

Gambar 4. 17 Tampilan Data Pesanan

18) Tampilan Pesanan dengan Jasa Pengiriman

Tampilan pesanan dengan jasa pengiriman adalah tampilan untuk karyawan yang berisi daftar pesanan yang metode pengirimannya menggunakan jasa kurir, sehingga butuh di *update* informasinya.

No	Order ID	Nama	No HP	Alamat	Metode Pengiriman	Biaya	Aksi
1	1904170004	Indra purwalak	085766966981	Kelurahan talang jambe kecamatan sukarami kota palembang	Go Send	0	Simpan

Gambar 4. 18 Tampilan Pesanan dengan Jasa Pengiriman

19) Tampilan Tagihan Pembayaran

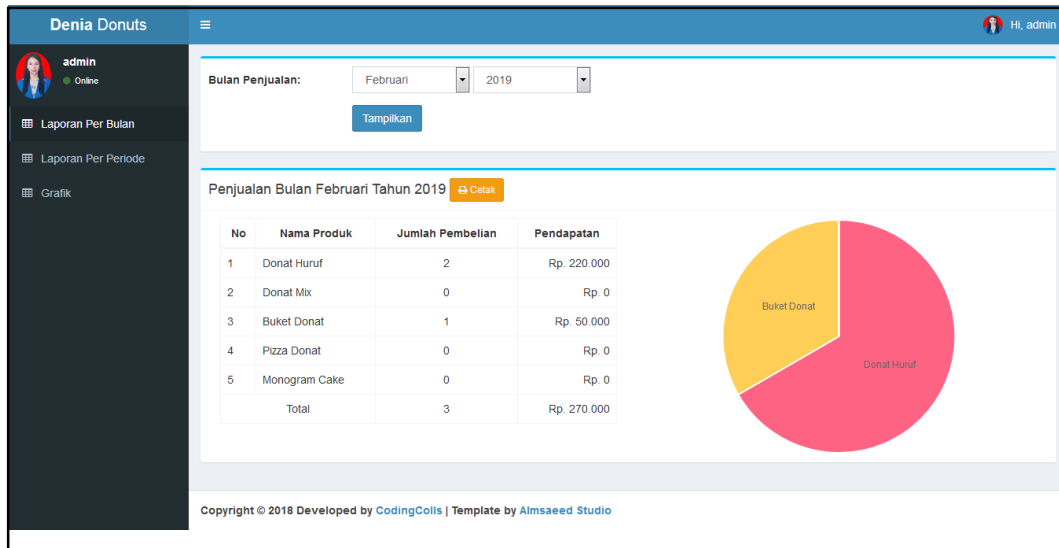
Tampilan tagihan pembayaran adalah tampilan untuk karyawan yang berisi daftar pesanan yang metode pembayarannya menggunakan transfer bank, sehingga butuh di *validasi* kebenaran informasinya.

No	Order ID	Metode Pembayaran	Nama Bank	Rekening	Nilai Bayar	Bukti Bayar	Aksi
1	1904170004	TRANSFER BANK	Bank Mandiri	113-00-1073639-9 an. Syarah Tania	370281		Bayar

Gambar 4. 19 Tampilan Tagihan Pembayaran

20) Tampilan Laporan Per Bulan

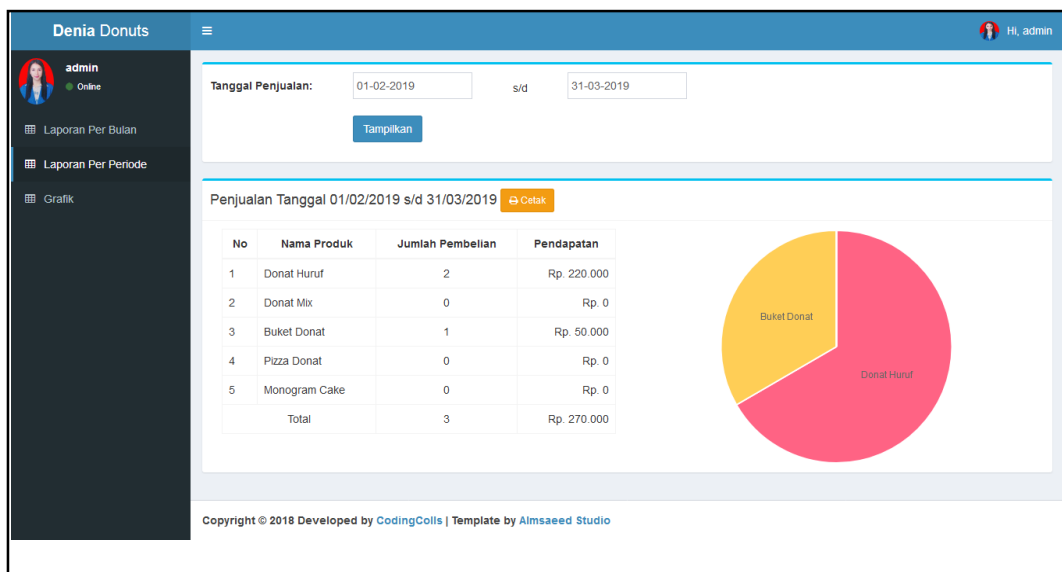
Tampilan laporan per bulan adalah tampilan untuk pemilik usaha yang menampilkan laporan penjualan per bulan.



Gambar 4. 20 Tampilan Laporan Per Bulan

21) Tampilan Laporan Per Periode

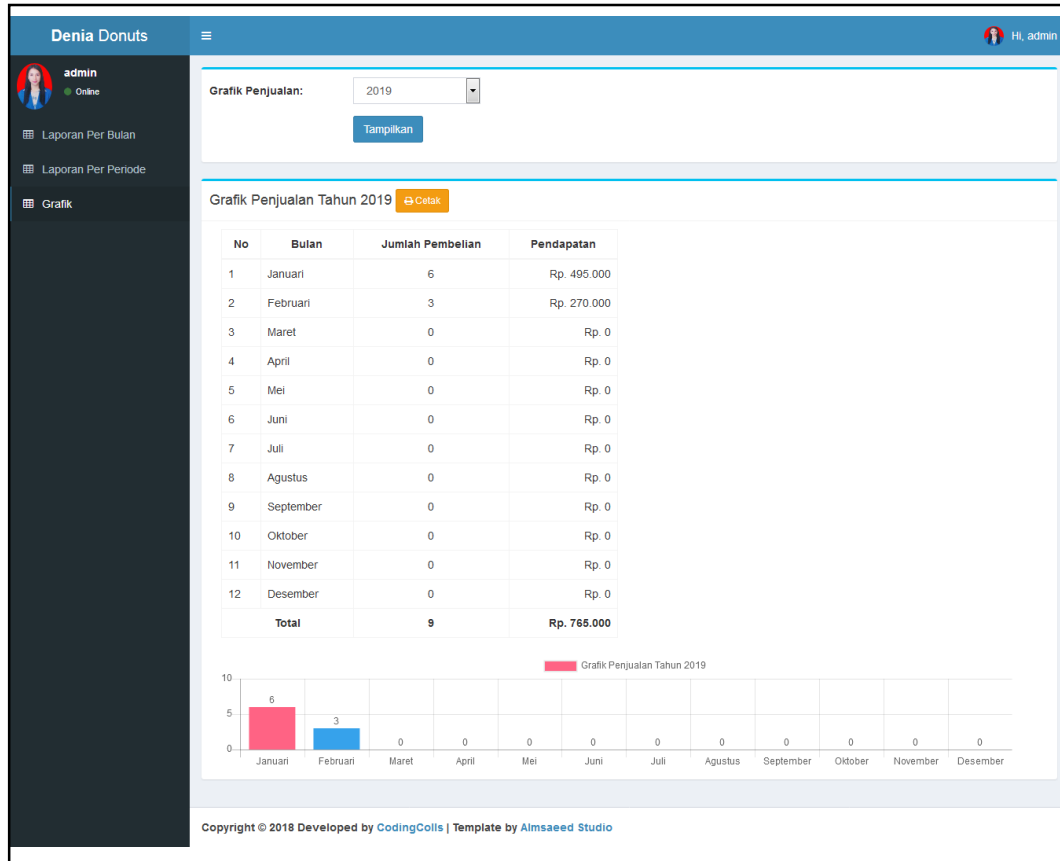
Tampilan laporan per periode adalah tampilan untuk pemilik usaha yang menampilkan laporan penjualan per periode.



Gambar 4. 21 Tampilan Laporan Per Periode

22) Tampilan Grafik Penjualan

Tampilan grafik penjualan adalah tampilan untuk pemilik usaha yang menampilkan grafik penjualan dalam satu tahun



Gambar 4. 22 Tampilan Grafik Penjualan

23) Tampilan Cetak *Invoice*

Tampilan *invoice* adalah cetakan penagihan untuk pembeli untuk memberi informasi kepada pembeli tentang pemesanannya.

DENIA DONUTS
Kraton Azhar Blok 5 no 7 RT 33 RW 01 Kraton

Invoice
Order ID : 1904290001
Waktu Pemesanan : 29/04/2019 13:31

Invoice To
Penerima : indra purwa lak
No HP : 08576696681
Alamat : Kelurahan talang jambe kecamatan sukarami kota Palembang

Deskripsi Pesanan
Tanggal Pengambilan : 29/04/2019 13:31
Metode Pengiriman : Mengambil Sendiri
Alamat Kirim : Kelurahan talang jambe kecamatan sukarami kota Palembang
Harga Total : **Rp. 25.000**
Grand Total : **Rp. 25.000**
Nilai Bayar : **Rp. 25.000 (Untuk dibayar)**
Metode Pembayaran : **TUNAI**

No	Produk	Tulisan	Motif	Harga	Jumlah	Detail	Sub Total
1	Donut Rainbow			Rp. 25.000 / Kotak	1	-	Rp. 25.000
Grand Total							Rp. 25.000

Gambar 4. 23 Tampilan Cetak Invoice

24) Tampilan Cetak Pesanan

Tampilan cetak pesanan adalah cetakan untuk karyawan yang berisi daftar pesanan yang telah dipesan oleh pembeli.

DENIA DONUTS
Kraton Azhar Blok 5 no 7 RT 33 RW 01 Kraton

1905070001
Pengambilan : 07/05/2019 06:15

Pemesan
Nama : susilo mangunkusumo
Alamat : kosan pink belakang desi salon gang m syafei indras lorong rizka kelurahan pahlawan kecamatan ilir timur 1 rt 09 rw 04
No HP : 085754456655
No Whatsapp : 085754456655

Deskripsi Pesanan
Metode Pengiriman : Mengambil Sendiri
Alamat Kirim : kosan pink belakang desi salon gang m syafei indras lorong rizka kelurahan pahlawan kecamatan ilir timur 1 rt 09 rw 04

Harga Total : Rp. 50.000
Grand Total : Rp. 50.000
Nilai Bayar : Rp. 50.000 (Untuk dibayar)

No	Produk	Harga	Jumlah	Sub Total	Penerima
1	Donut Rainbow	Rp. 25.000 / Kotak	2	Rp. 50.000	susilo mangunkusumo
Grand Total				Rp. 50.000	

Gambar 4. 24 Tampilan Cetak Pesanan

25) Tampilan Cetak Laporan Per Bulan

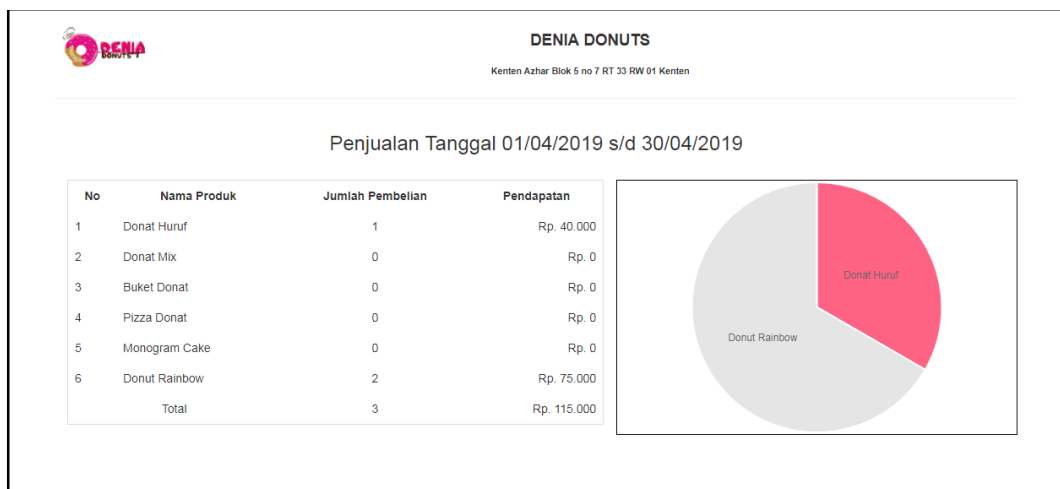
Tampilan cetak laporan per bulan adalah cetakan untuk pemilik usaha yang berisi informasi penjualan per bulan.



Gambar 4. 25 Tampilan Cetak Laporan Per Bulan

26) Tampilan Cetak Laporan Per Periode

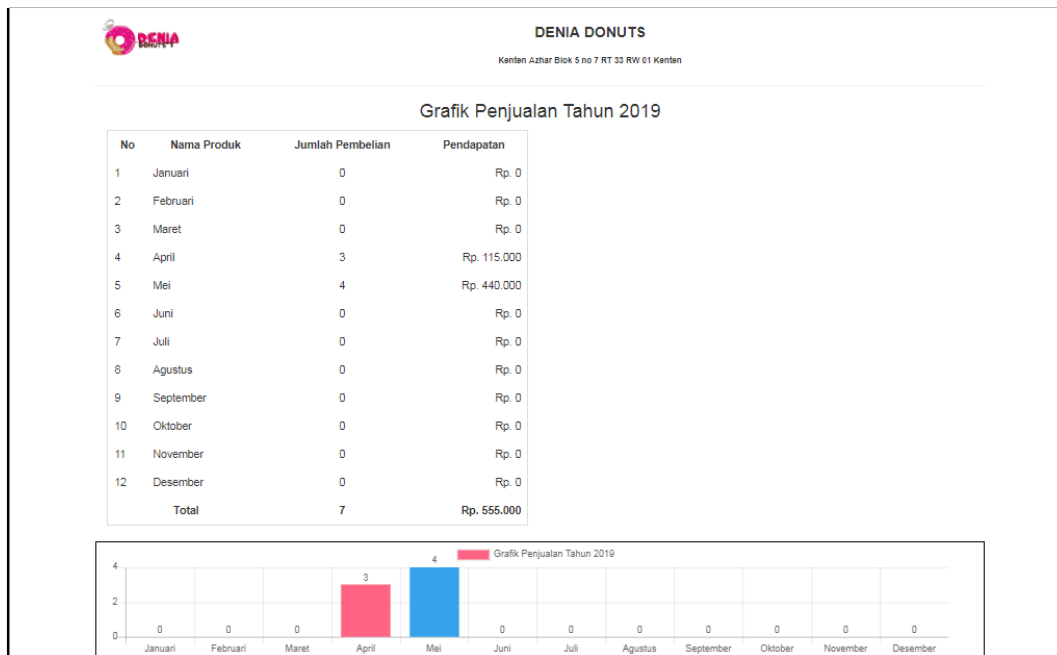
Tampilan cetak laporan per periode adalah cetakan untuk pemilik usaha yang berisi informasi penjualan per periode.



Gambar 4. 26 Tampilan Cetak Laporan Per Periode

27) Tampilan Cetak Grafik Penjualan

Tampilan cetak grafik penjualan adalah cetakan untuk pemilik usaha yang berisi informasi penjualan dalam satu tahun.



Gambar 4. 27 Tampilan Cetak Grafik Penjualan

4.1.2 Testing (Pengujian)

Setelah suatu sistem telah dibangun, maka perlu untuk melakukan pengujian untuk memastikan semua proses berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan untuk menemukan *bugs* (kesalahan sistem), kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data, kesalahan kinerja atau perilaku, maupun kesalahan inisialisasi dan terminasi di sistem yang telah dibangun. Pada pengujian ini, peneliti menggunakan metode pengujian dengan pendekatan *black-box testing*, Pengujian secara *black-box*, yaitu suatu pendekatan untuk menguji apakah setiap fungsi didalam program dapat berjalan dengan benar.

1. Pengujian Halaman Pemilik Usaha

Tabel pengujian halaman pemilik usaha di khususkan untuk *user* Pemilik Usaha yang memiliki tugas eksekutif, mulai dai pengujian *login*, halaman edit data pribadi, menu profil, menampilkan laporan per bulan, menampilkan laporan per

periode, menampilkan grafik penjualan dan menu *logout*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4. 1 Tabel Pengujian *Black-box* Halaman Pemilik Usaha


No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Proses Login	Memasukkan username dan password	Menampilkan menu sesuai kategori pengguna	OK
2	Proses edit data pribadi	Ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pribadi berubah	OK
3	Fungsi edit <i>password</i>	memasukkan <i>password</i> lama, <i>password</i> baru dan pengulangan <i>password</i> baru	Password untuk login ke sistem berhasil berubah	OK
4	Proses menampilkan laporan per bulan	Masukkan bulan dan tahun laporan yang akan ditampilkan	Laporan penjualan tampil	OK
5	Proses menampilkan laporan per periode	Masukkan tanggal awal dan tanggal akhir laporan yang akan ditampilkan	Laporan penjualan tampil	OK
6	Proses menampilkan grafik penjualan	Masukkan tahun laporan yang akan ditampilkan	Laporan grafik penjualan tampil	OK
7	Menu <i>logout</i>	Pilih tombol logout	Keluar dari sistem	OK

2. Pengujian Halaman Karyawan

Tabel pengujian halaman karyawan di khususkan untuk *user* karyawan yang bertugas dalam pelaksana pemroses pesanan yang masuk, mulai dari pengujian *login*, halaman edit data pribadi, menu profil, update biaya pengiriman, validasi pembayaran, menampilkan pesanan, fungsi kirim pesanan, fungsi unggah bukti kirim, dan menu *logout*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut :

Tabel 4. 2 Tabel Pengujian *Black-box* Halaman Karyawan

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Proses Login	Memasukkan username dan password	Menampilkan menu sesuai kategori pengguna	OK
2	Proses edit data pribadi	Ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pribadi berubah	OK

3	Fungsi edit <i>password</i>	memasukkan <i>password</i> lama, <i>password</i> baru dan pengulangan <i>password</i> baru	Password untuk login ke sistem berhasil terubah	OK
4	Menyimpan biaya pengiriman	Mamasukkan biaya pengiriman dan klik tombol simpan	Biaya pengiriman tersimpan ke sistem	OK
5	Validasi pembayaran	Pilih tombol valid di pembayaran yang akan divalidasi	Tampil pesan "Pembayaran berhasil divalidasi"	OK
6	Menampilkan pesanan	Masukkan tanggal pesanan yang akan ditampilkan	Data pesanan tampil	OK
7	Fungsi kirim pesanan	Pilih tombol kirim di pesanan yang akan dikirim	Tampil pesan "Pesanan sedang dikirim"	OK
8	Fungsi unggah bukti kirim	Pilih pesanan, lalu pilih foto tanda tangan bukti bayar, lalu pilih tombol 	Tampil pesan "Berhasil ubah status Pesanan menjadi Diterima"	OK
9	Menu <i>logout</i>	Pilih tombol <i>logout</i>	Keluar dari sistem	OK

3. Pengujian Halaman Pembeli

Tabel pengujian halaman pembeli di khususkan untuk *user* pembeli, mulai dari pengujian registrasi, *login*, halaman edit data pribadi, menambah item ke keranjang belanja, ubah data keranjang belanja, proses pemesanan, daftar belanjaan, lihat item belanjaan, unggah bukti bayar, dan menu *logout*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4. 3 Tabel Pengujian *Black-box* Halaman Pembeli

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Proses registrasi	Memasukkan email, nama, nomer <i>handphone</i> , jenis kelamin dan <i>password</i>	Muncul pesan pengunjung berhasil registrasi	OK
2	Proses Login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Menampilkan menu sesuai kategori pengguna	OK
3	Proses edit data pribadi	Ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pribadi terubah	OK
4	Fungsi edit <i>password</i>	memasukkan <i>password</i> lama, <i>password</i> baru dan pengulangan <i>password</i> baru	Password untuk login ke sistem berhasil terubah	OK
5	Proses menambah item ke keranjang belanja	Memasukkan tulisan (jika satuan donuts per huruf), memilih motif, memasukkan detail item	Data yang dimasukkan masuk ke keranjang belanja	OK

		dan jumlah item yang akan dipesan		
6	Proses ubah data keranjang belanja	Ubah data tulisan, harga, dan detail item pesanan	Data yang diubah tersimpan ke sistem	OK
7	Proses pemesanan	Memasukkan waktu pengambilan pesanan, metode pengiriman, alamat kirim, dan metode pembayaran	Pesanan tersimpan di sistem dan keranjang belanja kosong	OK
8.	Daftar belanjaan	Memilih menu daftar belanjaan	Semua <i>history</i> belanjaan bisa ditampilkan	OK
9.	Lihat item belanjaan	Memilih belanjaan, lalu klik tombol detail	Data belanjaan dan daftar item tampil	OK
10.	Unggah bukti bayar	Memilih foto bukti bayar lalu unggah di sistem	Foto bukti bayar berhasil ter unggah ke sistem	OK
11	Menu <i>logout</i>	Pilih tombol logout	Keluar dari sistem	OK

4. Pengujian Halaman Admin

Tabel pengujian halaman admin di khususkan untuk *user* Admin yang bertugas dalam mengelola pesanan pembeli, mulai dari pengujian registrasi, *login*, halaman edit data pribadi, proses tambah data metode pengiriman, fungsi hapus data metode pengiriman, proses tambah data produk, fungsi edit data produk, fungsi hapus data produk, fungsi tambah motif produk, fungsi hapus motif produk, proses tambah data pengguna, fungsi edit data pengguna, fungsi hapus data pengguna, proses tambah data metode pembayaran, konfigurasi pesanan, fungsi hapus data pembayaran dan *logout*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4. 4 Tabel Pengujian *Black-box* Halaman Admin

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Proses Login	Memasukkan username dan password	Menampilkan menu sesuai kategori pengguna	OK
2	Proses edit data pribadi	Ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pribadi berubah	OK
3	Fungsi edit <i>password</i>	memasukkan <i>password</i> lama, <i>password</i> baru dan pengulangan <i>password</i> baru	Password untuk login ke sistem berhasil berubah	OK
4	Proses tambah data metode pengiriman	Masukkan nama	Data metode pengiriman bertambah	OK

5	Fungsi hapus data metode pengiriman	Pilih tombol hapus di metode pengiriman yang akan dihapus	Data metode pengiriman terhapus	OK
6	Proses tambah data produk	Masukkan nama, harga, satuan, stok, deskripsi, dan gambar utama produk	Data produk bertambah	OK
7	Fungsi edit data produk	Ubah nama, harga, satuan, stok, deskripsi, dan gambar utama produk	Data produk berubah	OK
8	Fungsi hapus data produk	Pilih tombol hapus di produk yang akan dihapus	Data produk dan motif produk terhapus	OK
9	Fungsi tambah motif produk	Pilih gambar motif dari komputer admin	Data motif produk bertambah	OK
10	Fungsi hapus motif produk	Pilih gambar motif yang akan dihapus	Data motif produk terhapus	OK
11	Proses tambah data pengguna	masukkan email, password, nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pengguna bertambah	OK
12	Fungsi edit data pengguna	ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pengguna berubah	OK
13	Fungsi hapus data pengguna	Pilih tombol hapus di pengguna yang akan dihapus	Data pengguna terhapus	OK
14	Proses tambah data metode pembayaran	Masukkan nama metode pembayaran, nama bank, dan nomer rekening bank	Data metode pembayaran bertambah	OK
15	Fungsi hapus data pembayaran	Pilih tombol hapus di metode pembayaran yang akan dihapus	Data metode pembayaran terhapus	OK
16	Konfigurasi pesanan	Masukkan nilai konfigurasi yang akan diubah	Tampil pesan "Data Berhasil diubah"	OK
17	Menu <i>logout</i>	Pilih tombol logout	Keluar dari sistem	OK

4.2 Deployment

4.2.1 Delivery (Penyampaian)

Setelah dilakukan pengujian oleh para beberapa pengguna sistem, maka langkah selanjutnya adalah penyampaian atau pemindahan sistem yang telah di bangun ke lingkungan sebenarnya sistem akan digunakan, atau bisa dikatakan pemindahan sistem dari *server development* ke *server production*. Dengan disampainya sistem ke semua pengguna maka mereka bisa mengoreksi konten atau fungsi sistem yang belum sesuai untuk dilakukan evaluasi.

4.2.2 Evaluation (Evaluasi)

Suatu sistem di bisa dikatakan baik jika sistem dapat berguna bagi kebutuhan pekerjaan, dapat dioperasikan oleh pengguna akhir, dan kemudian dilakukan evaluasi secara berkala untuk bisa memberi masukan kepada pengembang sistem apabila diperlukan modifikasi pada sistem.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan yaitu penelitian ini menghasilkan sistem *e-commerce* penjualan pada toko *online* Denia Donuts yang dibangun berdasarkan tahapan dari metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *Web Engineering*. Sistem *e-commerce* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* menggunakan *framework* Codeigniter dan *Database Management System* (DBMS) menggunakan MySQL. Sistem *E-commerce* ini dibangun untuk membantu usaha Denia Donuts dalam menjual produknya. Mulai dari pengelolaan produk, pengelolaan metode pengiriman, pengelolaan metode pembayaran, dan konfigurasi pesanan. Selain itu proses pembelian produk sudah bisa dilakukan di sistem, sehingga pembelian produk menjadi lebih mudah dan data pembeliannya lebih rapi. Untuk melihat laporan penjualan juga sudah bisa dilakukan di sistem ini, sehingga diharapkan dapat membantu pihak Denia Donuts dalam proses pengambilan keputusan.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan-simpulan yang telah dikemukakan, dapat diajukan saran-saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut sebagai berikut :

1. Perlu dikembangkan sistem pengkategorian dan pencarian produk sehingga memudahkan pembeli dalam mencari produk yang diinginkan

2. Disediaknya fitur *chatting*, sehingga komunikasi antar pengguna bisa dilakukan di dalam sistem.
3. Dilakukan pengembangan sistem yang memungkinkan penentuan biaya pengiriman dan validasi pembayaran secara otomatis.
4. Sistem notifikasi pesanan menggunakan media tambahan seperti email maupun sms sehingga pesan bisa lebih tersampaikan ke pembeli.
5. Sistem informasi ini bisa dikembangkan menjadi berbasis *mobile* seperti Android dan IOS sehingga pembeli dapat menggunakan *mobile* untuk melakukan pemesanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Absari, C. E. 2012. Implementasi Sistem Layanan Pelanggan Berbasis Web Pada Toko Roti Alea Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Informasi* VII (21):111-120.
- Anwary, N., A. Deddy, dan R. Kurniawati. 2014. Rancang Bangun Aplikasi *E-Commerce* Di Outlet Persib Hardcore Menggunakan Metode Berorientasi Objek. *Jurnal Algoritma* 11(1): 1-9.
- Arifin, M. dan W. A. Triyanto. 2017. Rancang Bangun Portal E-Commerce Kain Troso Di Kabupaten Jepara. *Prosiding SNATIF Ke-4*: 499-506. Kudus, 25 Juli 2017: Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
- Aryanto, A. dan T. I. Tjendrowasono. 2012. Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Toko Indah Jaya Furniture Surakarta. *Journal Speed* 4(4): 56-62.
- Astuti, D. P. 2011. Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* 3(4): 34-39.
- Asmura dkk. 2017. Implementasi Object Oriented Hypermedia Design Method Pada Sistem Informasi Akademik Smk Madyatama. *SHA P SITI 2017*: 1-10. Palembang, 9 Maret 2017. Universitas Bina Darma.
- Azhari, R. 2017. Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Android (Studi Kasus di Toko Buku Diponegoro Putra Palembang. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang
- British Columbia Institute of Technology. *CodeIgniter Rocks*, dalam <https://codeigniter.com/>. Diakses tanggal 20 Febuari 2018.
- Ervan, M. 2017. Pengembangan *E-Commerce* Toko Kue Atika Menggunakan Cms Prestashop. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Falaq, M.M. 2014. Rancang Bangun Sistem *E-commerce* Cake and Bakery Pada CV. Al-Rusdak. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Fatonah, A., R. Ningsih , dan W. Aprilliah. 2015. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Kue Berbasis Web Pada Toko Ana Cake Cikarang. *Jurnal Sistem Informasi Stmik Antar Bangsa* IV(2): 273-280.
- Fratama, Y. O. 2017. Sistem Informasi Pertandingan Karate Berbasis Web Dan Mobile Dengan Penerapan Hasil Algoritma Fisher Yates Pada Pengundian Atlet. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang
- Hidayatullah, Priyanto Kawistara Jauhari. 2015. *Pemrograman Web*. Bandung: Informatika.

- Hoffer, Jeffrey A., V. Ramesh, dan H. Topi. 2013. *Modern database management*. 11th. New Jersey: Pearson Education.
- Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Kosasi, S. 2014. Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Untuk Memperluas Pangsa Pasar. *Prosiding SNATIF Ke-1*: 225-232. Kudus, August 2014: Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
- Kosasi, S. 2015. Perancangan Sistem *E-Commerce* Untuk Produk Pembuatan Kue. *CSRID Journal*.7(1): 55-65.
- Laudon Kenneth C. dan Carol Guercio Traver. 2014. *E-commerce business. technology. society*. 10th. New Jersey: Pearson Education.
- Lubis, Baginda Oloan. 2016. Penerapan Global Extreme Programming Pada Sistem Informasi Workshop, Seminar Dan Pelatihan Di Lembaga Edukasi. *Informatika* 3: 234-245
- Marlinda, Linda dan Abdul Hamid. 2014. Sistem Informasi Budi Daya Jamur Menggunakan Metode Web Engineering. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*: 1-4. Jakarta , 12 November 2014: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Masrifah dan Y. Suhari. 2014. Rancang Bangun Aplikasi *Ecommerce* Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus Ade Batik & Handycraft). *Dinamika Informatika* 6(1): 46-53.
- Mallu, Satriawaty. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* 1(2): 36-42.
- Mustaqbal dkk. 2015. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* I (3):31-36.
- Nirmala, Endar dan Ahamad Musyafa. 2017. *Modul E-Commerce*. Tangerang: Unpam Press.
- Pressman, R. S. 2001. *Software engineering: a practitioner's approach*. 5th. New York: McGraw-Hill.
- Pressman R. S. dan David Lowe. 2009. *Web engineering: a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hill.

- R, Jeko I. 2017. Jumlah Pengguna Internet Dunia Sentuh 3,8 Miliar, dalam (<http://teknoliputan6.com/read/3051109/jumlah-pengguna-internet-dunia-sentuh-38-miliar>). Diakses 20 Februari 2018
- Sidharta, Iwan dan Boy Suzanto. 2015. Pengaruh kepuasan transaksi online shopping dan kepercayaan konsumen terhadap sikap serta perilaku konsumen pada e-commerce. *Jurnal Computect & Bisnis* 9(1): 23-36.
- Supono dan Vidiandry Putratama. 2016. *Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Deepublish
- Suryono imam. 2014. *Toko Online professional dengan blogger dan wordpress*. Jakarta: Edisi pertama. PT Elex Media Komputindo.
- S., Rosa A. dan M. Shalahuddin. 2015. *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Edisi pertama. Cetakan ketiga. Bandung: Informatika.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta.
- Wahyunningrum, T. dan D. Januarita. 2015. Implementasi dan Pengujian Web E-commerce untuk Produk Unggulan Desa. *Jurnal Politeknik Caltex Riau* I (1):57-66.
- Whitten, JeHrey L. dan Lonnie D. Bentley. 2007. *Systems analysis and design methods*. 7th. New York: McGraw-Hill.
- Wibowo, A. T. 2013. Pembuatan Aplikasi *E-Commerce* Pusat Oleh-Oleh Khas Pacitan Pada Toko Sari Rasa Pacitan. *Indonesian Journal on Networking and Security* 2(4): 62-67.

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP



Nama Indra Purwa laksana lahir di Tegal, Jawa Tengan, tepatnya pada tanggal 03 Oktober 1996. Pendidikan dasar saya diselesaikan pada tahun 2008 di SDN Ketileng 01. Pendidikan sekolah pertama saya selesaikan pada tahun 2011 di SMP Negeri 02 Kramat Kabupaten Tegal. Saya menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMK Kota Tegal pada tahun 2014, dan saya melanjutkan pendidikan di bangku kuliah pada tahun 2014 dengan mengambil Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

BERITA ACARA OBSERVASI

Pada hari sabtu tanggal 13 Oktober tahun 2018 telah dilaksanakannya Observasi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk memenuhi tugas akhir strata satu (S1).

Tempat : Kantor Usaha Denia Donuts
Waktu : Agustus – Desember 2018
Peneliti : Indra Purwa Laksana (14540065)
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Sistem Informasi

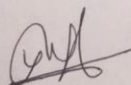
Peneliti telah melakukan observasi awal dan mendapatkan data hasil observasi sebagai judul penelitian yang mencakup Sistem *E-Commerce* Penjualan Denia Donuts

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 13 Oktober 2018

Mengetahui,

Peneliti



Indra Purwa laksana



Sarah Tania, S.Kom

WAWANCARA

Nama Narasumber : Lia Widya Ningsih

Bagian : Karyawan Denia Donuts

Alamat : Komplek Azhar Blob 5 no 7 RT 33 RW 01 Kenten Kota Palembang

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa jabatan di denia donuts?	Admin
2	Apa saja tugasnya dan jelaskan?	1. Membalas semua chat yg masuk di line, whatsapp, dan instagram 2. Merekap pesanan dari format order yang dikirim customer
3	Fitur apa saja yang anda butuhkan di sistem yang akan dibuat?	1. Form pemesanan (nama, alamat, pesanan (jumlah, warna/motif, jenis pesanan), tanggal pengambilan, cara pembayaran (cash/ transfer) dan cara pengambilan (ambil ditempat / goshop/ gosend) 2. Laporan (Output) rekapan pesanan setiap harinya

Palembang, 28 Januari 2019

Mengetahui,



Lia Widya Ningsih

WAWANCARA

Nama Narasumber : Sarah Tania, S.Kom.

Bagian : Pemilik Usaha Denia Donuts

Alamat : Komplek Azhar Blob 5 no 7 RT 33 RW 01 Kenten Kota Palembang

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana awal mula Ide pembuatan usaha?	Donat adalah makanan yang hampir disukai semua umur dan semua kalangan, tapi donat yang beredar dipasaran adalah donat yang berbentuk mainstream. Dari sinilah kami terpikir untuk membuat donat dengan bentuk berbeda dan belum pernah ada sebelumnya. Sehingga konsumen dapat memesan donat huruf sesuai permintaan konsumen sendiri seperti ucapan ulang tahun, anniversary, bridal shower dll.
2	Kapan berdirinya?	Oktober 2016
3	Berapa jumlah karyawan?	4 orang
4	Produk apa saja yang di jual?	Donat huruf, donat mix (donat bentuk bulat), buket donat dan pizza donat
5	Apa saja media pemasarannya?	Dari instagram
6	Bagaimana prosedur pembeliannya?	Konsumen mengisi format order yang telah disediakan (berupa: nama, no hp, alamat, pesanan, tanggal, jam pengambilan, warna dan motif). Format order yang telah diisi

		dikirimkan melalui wa atau line Denia Donuts
7	Bagaimana pengantaran produknya?	Menggunakan transportasi online (gojek & grab) atau konsumen mengambil sendiri ditempat
8	Apa saja metode pembayarannya?	Transfer bank & pembayaran tunai.
9	Bagaimana jika ada pembeli yang pesan namun tidak membayar?	Dalam beberapa kejadian, pembeli yang hit and run akan diblack list dan dipos di akun media social Denia Donuts
10	Apa saja kendala selama ini?	Sistem order dan rekapitulasi orderan yang belum terlalu rapi sehingga kadang ada orderan yang terlewat
11	ada berapa jenis pemakai?	Pemilik usaha, karyawan & admin akun social media, dan pembeli
12	Fitur apa saja yang di butuhkan?	Pemesanan, Galeri foto donat, Kontak toko
13	Fitur pendaftaran untuk siapa saja?	Pembeli

Palembang, 13 Oktober 2018

Mengetahui,



Sarah Tania, S.Kom.

ANGKET PENGUJIAN PENGGUNA

SISTEM *E-COMMERCE* PENJUALAN DENIA DONUTS

Nama : Syarah Tania, S.Kom

Jabatan : Pemilik Usaha

Pengujian : Halaman Pemilik Usaha

Keterangan : Form angket pengujian berdasarkan penggunaan terhadap sistem informasi dengan memberikan tanda centang (√) apabila hasil sesuai dan tanda (X) apabila hasil tidak sesuai.

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Proses Login	Memasukkan username dan password	Menampilkan menu sesuai kategori pengguna	✓
2	Proses edit data pribadi	Ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pribadi berubah	✓
3	Fungsi edit <i>password</i>	memasukkan <i>password</i> lama, <i>password</i> baru dan pengulangan <i>password</i> baru	Password untuk login ke sistem berhasil berubah	✓
4	Proses menampilkan laporan per bulan	Masukkan bulan dan tahun laporan yang akan ditampilkan	Laporan penjualan tampil	✓
5	Proses menampilkan laporan per periode	Masukkan tanggal awal dan tanggal akhir laporan yang akan ditampilkan	Laporan penjualan tampil	✓

6	Proses menampilkan grafik penjualan	Masukkan tahun laporan yang akan ditampilkan	Laporan grafik penjualan tampil	✓
7	Menu <i>logout</i>	Pilih tombol logout	Keluar dari sistem	✓

Palembang, 22 Mei 2019
Mengetahui



Syarah Tania, S.Kom

ANGKET PENGUJIAN PENGGUNA
SISTEM E-COMMERCE PENJUALAN DENIA DONUTS

Nama : Syarah Tania, S.Kom

Jabatan : Pemilik usaha

Pengujian : Pengujian halaman admin

Keterangan : Form angket pengujian berdasarkan penggunaan terhadap sistem informasi dengan memberikan tanda centang (✓) apabila hasil sesuai dan tanda (X) apabila hasil tidak sesuai.

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Proses Login	Memasukkan username dan password	Menampilkan menu sesuai kategori pengguna	✓
2	Proses edit data pribadi	Ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pribadi berubah	✓
3	Fungsi edit <i>password</i>	memasukkan <i>password</i> lama, <i>password</i> baru dan pengulangan <i>password</i> baru	Password untuk login ke sistem berhasil berubah	✓
4	Proses tambah data metode pengiriman	Masukkan nama	Data metode pengiriman bertambah	✓
5	Fungsi hapus data metode pengiriman	Pilih tombol hapus di metode pengiriman yang akan dihapus	Data metode pengiriman terhapus	✓

6	Proses tambah data produk	Masukkan nama, harga, satuan, stok, deskripsi, dan gambar utama produk	Data produk bertambah	✓
7	Fungsi edit data produk	Ubah nama, harga, satuan, stok, deskripsi, dan gambar utama produk	Data produk berubah	✓
8	Fungsi hapus data produk	Pilih tombol hapus di produk yang akan dihapus	Data produk dan motif produk terhapus	✓
9	Fungsi tambah motif produk	Pilih gambar motif dari komputer admin	Data motif produk bertambah	✓
10	Fungsi hapus motif produk	Pilih gambar motif yang akan dihapus	Data motif produk terhapus	✓
11	Proses tambah data pengguna	masukkan email, password, nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pengguna bertambah	✓
12	Fungsi edit data pengguna	ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pengguna berubah	✓
13	Fungsi hapus data pengguna	Pilih tombol hapus di pengguna yang akan dihapus	Data pengguna terhapus	✓

14	Proses tambah data metode pembayaran	Masukkan nama metode pembayaran, nama bank, dan nomer rekening bank	Data metode pembayaran bertambah	✓
15	Fungsi hapus data pembayaran	Pilih tombol hapus di metode pembayaran yang akan dihapus	Data metode pembayaran terhapus	✓
16	Konfigurasi pesanan	Masukkan nilai konfigurasi yang akan diubah	Tampil pesan "Data Berhasil diubah"	✓
17	Menu <i>logout</i>	Pilih tombol logout	Keluar dari sistem	✓

Palembang, 22 Mei 2019
Mengetahui



Syarah Tania, S.Kom

ANGKET PENGUJIAN PENGGUNA

SISTEM E-COMMERCE PENJUALAN DENIA DONUTS


Nama : LIA WIDYA NINGSIH

Jabatan : Karyawan


Pengujian : Pengujian halaman karyawan

Keterangan : Form angket pengujian berdasarkan penggunaan terhadap sistem informasi dengan memberikan tanda centang (√) apabila hasil sesuai dan tanda (X) apabila hasil tidak sesuai.

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Proses Login	Memasukkan username dan password	Menampilkan menu sesuai kategori pengguna	✓
2	Proses edit data pribadi	Ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pribadi berubah	✓
3	Fungsi edit <i>password</i>	memasukkan <i>password</i> lama, <i>password</i> baru dan pengulangan <i>password</i> baru	Password untuk login ke sistem berhasil berubah	✓
4	Menyimpan biaya pengiriman	Mamasukkan biaya pengiriman dan klik tombol simpan	Biaya pengiriman tersimpan ke sistem	✓
5	Validasi pembayaran	Pilih tombol valid di pembayaran yang akan divalidasi	Tampil pesan "Pembayaran berhasil divalidasi"	✓
6	Menampilkan pesanan	Masukkan tanggal pesanan yang akan ditampilkan	Data pesanan tampil	✓

7	Fungsi kirim pesanan	Pilih tombol kirim di pesanan yang akan dikirim	Tampil pesan "Pesanan sedang dikirim"	✓
8	Fungsi upload bukti kirim	Pilih pesanan, lalu pilih foto tanda tangan bukti bayar, lalu pilih tombol 	Tampil pesan "Berhasil ubah status Pesanan menjadi Diterima"	✓
9	Menu <i>logout</i>	Pilih tombol logout	Keluar dari sistem	✓

Palembang, 22 Mei 2019
Mengetahui


CLIA WIDYA NINGSIH

ANGKET PENGUJIAN PENGGUNA
SISTEM E-COMMERCE PENJUALAN DENIA DONUTS

Nama : Dewi Lusiana

Jabatan : Pembeli

Pengujian : Pengujian halaman pembeli

Keterangan : Form angket pengujian berdasarkan penggunaan terhadap sistem informasi dengan memberikan tanda centang (✓) apabila hasil sesuai dan tanda (X) apabila hasil tidak sesuai.


No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Proses registrasi	Memasukkan email, nama, nomer <i>handphone</i> , jenis kelamin dan password	Muncul pesan pengunjung berhasil registrasi	✓
2	Proses Login	Memasukkan username dan password	Menampilkan menu sesuai kategori pengguna	✓
3	Proses edit data pribadi	Ubah nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomer <i>handphone</i> , nomer Whatsapp, Line, Instagram, jenis kelamin dan foto	Data pribadi berubah	✓
4	Fungsi edit <i>password</i>	memasukkan <i>password</i> lama, <i>password</i> baru dan pengulangan <i>password</i> baru	Password untuk login ke sistem berhasil berubah	✓
5	Proses menambah item ke keranjang belanja	Memasukkan tulisan (jika satuan donuts per huruf), memilih motif, memasukkan detail	Data yang dimasukkan masuk ke keranjang belanja	✓

		item dan jumlah item yang akan dipesan		
6	Proses ubah data keranjang belanja	Ubah data tulisan, harga, dan detail item pesanan	Data yang diubah tersimpan ke sistem	✓
7	Proses pemesanan	Memasukkan waktu pengambilan pesanan, metode pengiriman, alamat kirim, dan metode pembayaran	Pesanan tersimpan di sistem dan keranjang belanja kosong	✓
8.	Daftar belanjaan	Memilih menu daftar belanjaan	Semua <i>history</i> belanjaan bisa ditampilkan	✓
9.	Lihat item belanjaan	Memilih belanjaan, lalu klik tombol detail	Data belanjaan dan daftar item tampil	✓
10.	Upload bukti bayar	Memilih foto bukti bayar lalu <i>upload</i> di sistem	Foto bukti bayar berhasil ter <i>upload</i> ke sistem	✓
11	Menu <i>logout</i>	Pilih tombol <i>logout</i>	Keluar dari sistem	✓

Palembang, 27 Mei 2019
Mengetahui




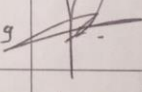

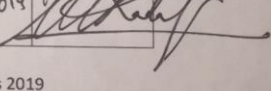
(Detel Lusiana)

	UIN RADEN FATAH PALEMBANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry Palembang	Revisi 01	1 Agustus 2018
	Kode FST. FORM SKRIPSI 30		
Formulir Perbaikan Skripsi		Tgl. Terbit 1 Februari 2018	


Nama : INDRA PURWA LAKSANA
 NIM : 14540065
 Program Studi : Sistem Informasi
 Judul Skripsi : E-Commerce Penjualan Denia Donuts

 Dosen Pembimbing I : Ruliansyah, M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Fenando, M.Kom
 Tanggal Ujian Skripsi : 5 Agustus 2019

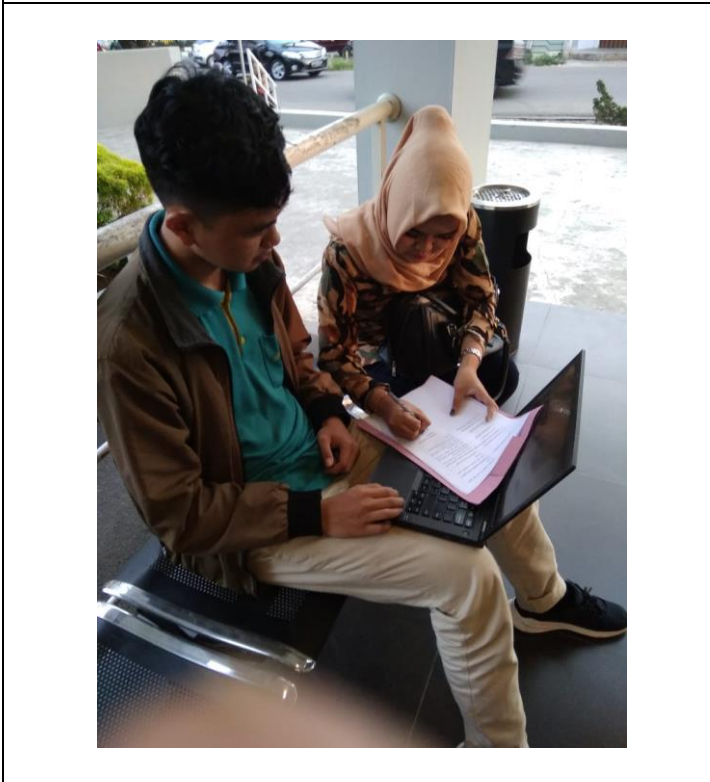
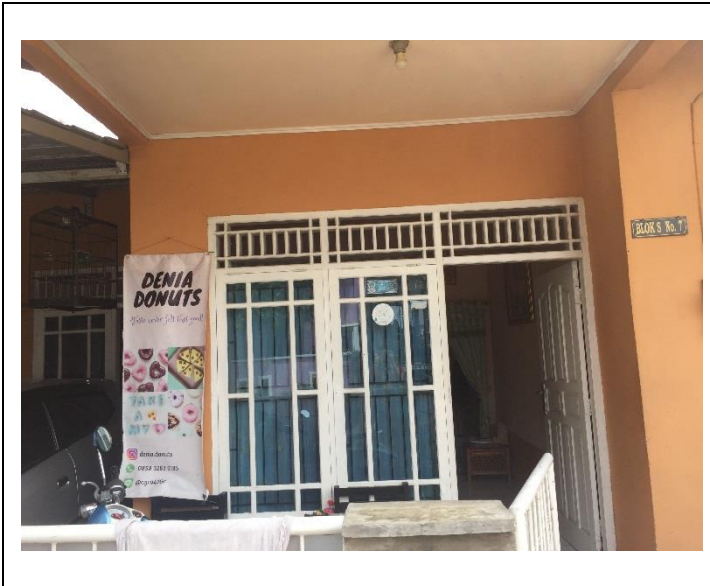
Telah diperbaiki dan dikonsultasikan dengan Pembimbing/Penguji Hasil Skripsi.

No.	Nama	Jabatan	Tanggal	Tanda Tangan
1.	Ruliansyah, M.Kom	Ketua Penguji	14-8-19	
2.	Fenando, M.Kom	Sekretaris Penguji	14-8-19	
3.	Gusmelia Testiana, M.Kom	Penguji I	13-8-19	
4.	Muhammad Kadafi, M.Kom	Penguji II	13-8-2019	

Palembang, 02 Agustus 2019
 Ketua Program Studi,


 Ruliansyah, M.Kom
 NIP. 197511222006041003

Dokumentasi Observasi Dan Wawancara





Dokumentasi Pengujian dan Penyerahan Sistem

