



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN PENJUALAN
BERBASIS WEB DI CV.KARIYONO MANDIRI**



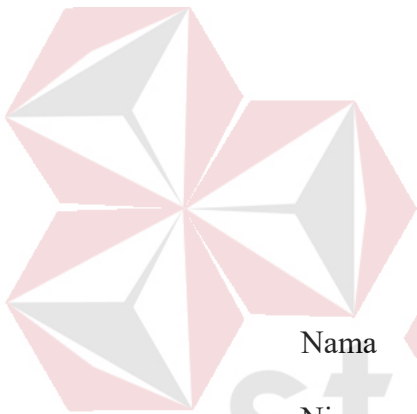
Oleh:
AHMAD SETYAWAN
14410100103

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2018

RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN PENJUALAN BERBASIS WEB DI CV. KARIYONO MANDIRI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Komputer



Oleh :

Nama : Ahmad Setyawan

Nim : 14.41010.0103

Program Studi : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

2018

*“Happiness and joy keeps you sweet. Trials and tribulations keep you strong.
Sorrows and tears keep you human. Failures and disappointments keep you
humble.”*

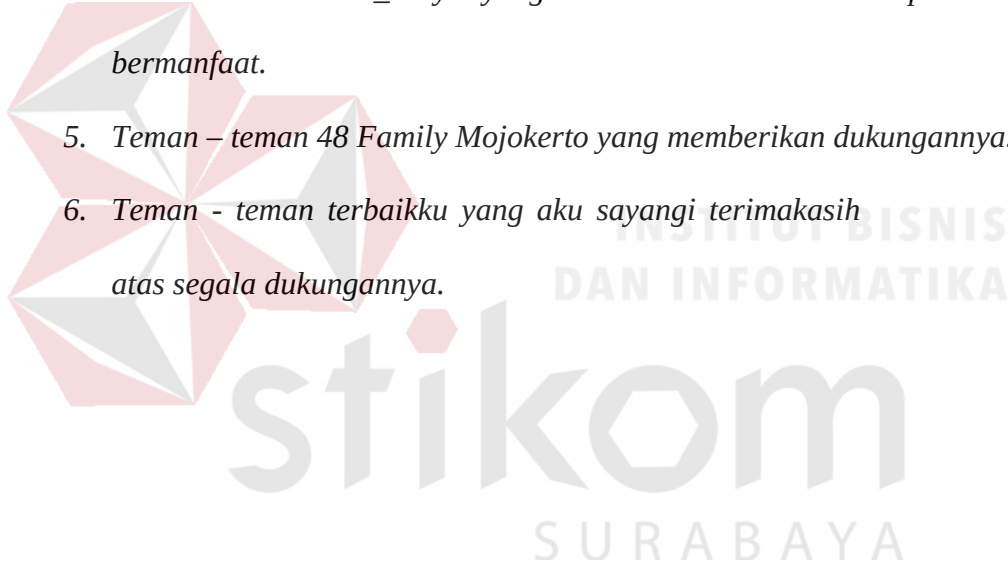


INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Laporan Kerja Praktik ini dipersembahkan Kepada :

- 1. Terima kasih Allah S.W.T, jadikan Hamba-Mu ini orang yang selalu mensyukuri nikmat-Mu*
- 2. Ayah dan Ibu tercinta, terima kasih untuk doa dan pengorbanan kalian selama ini.*
- 3. Adik - adikku tersayang terima kasih doanya.*
- 4. Teman - teman Colo_Player yang memberikan motivasi meskipun kurang bermanfaat.*
- 5. Teman – teman 48 Family Mojokerto yang memberikan dukungannya.*
- 6. Teman - teman terbaikku yang aku sayangi terimakasih atas segala dukungannya.*



LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN PENJUALAN
BERBASIS WEB DI CV. KARIYONO MANDIRI

Laporan Kerja Praktik oleh

Ahmad Setyawan

NIM: 14.41010.0103

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 5 Januari 2018

Disetujui:

Pembimbing

Penyelia


Teguh Sutanto, M.Kom.
NIDN. 0713027801

 **STIKOM AIRLANGGA**
Jl. Bina Murni no.36 Telp. 031-5052750

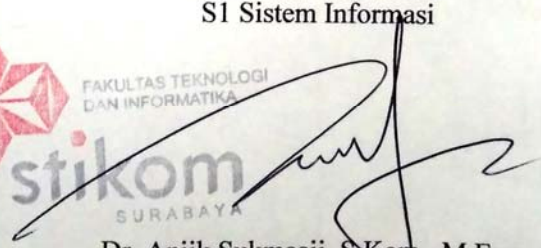

Agus Gunawan

 Mengetahui,
Kepala Program Studi
S1 Sistem Informasi



FAKULTAS TEKNOLOGI
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA


Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0731057301

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Ahmad Setyawan
NIM : 14410100103
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN
PENJUALAN BERBASIS WEB DI CV. KARIYONO
MANDIRI**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 Januari 2018

Yang menyatakan,



Ahmad Setyawan
NIM : 14410100103

ABSTRAK

Optik Airlangga merupakan bagian dari CV Kariyono Mandiri adalah perusahaan jasa yang bergerak dalam penjualan kacamata (optik). Di dalam Optik Airlangga masih ditemukan beberapa masalah, banyaknya model kacamata membuat karyawan harus kerja ekstra dalam melakukan pendataan kacamata, dan lamanya konsumen menunggu proses transaksi penjualan membuat ketidaknyamanan konsumen dalam membeli kacamata, serta sering hilangnya data barang maupun data transaksi yang seharusnya diolah menjadi data laporan tahunan optik.

Berdasarkan hasil survey, pengamatan, dan penganalisaan masalah yang terjadi, maka solusi untuk mengatasi permasalahan ini ialah dengan membangun aplikasi pencatatan penjualan berbasis web yang memiliki kemampuan untuk mengelolah data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, dan membuat laporan.

Dengan adanya sistem yang baru ini maka dapat membantu Optik Airlangga untuk mendapatkan informasi terhadap persediaan barang, pencatatan transaksi. begitu juga dalam pembuatan laporan pembelian barang dan laporan pencatatan transaksi penjualan dapat dilakukan dengan baik dan cepat tanpa adanya kesalahan. Selain itu aplikasi tersebut menghasilkan tiga laporan diantaranya adalah laporan barang, laporan pembelian barang, dan laporan penjualan.

Kata Kunci : *Sistem, Aplikasi, Pencatatan Penjualan*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT Yang Maha Mengetahui, atas segala rahmat hidayah yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Penjualan Berbasis Web di CV Kariyono Mandiri”.

Laporan Kerja Praktik ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Strata 1 di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, Jawa Timur.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa dalam proses pembuatannya tidak lepas dari peranan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng selaku Ketua Progam Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Informatika Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya.
2. Bapak Teguh Sutanto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan petunjuk dalam pembuatan laporan kerja praktik ini.
3. Bapak dan Ibu yang saya sayangi dan semoga disayangi oleh Allah SWT, adikku dan orang yang menyayangiku yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan selama ini.

4. Teman-teman, sahabat serta keluarga, terima kasih atas bantuan dan motivasinya.
5. Berbagai pihak yang telah membantu penyusunan laporan ini dan tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu sangat diharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi mahasiswa.

Surabaya, Januari 2018

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Sejarah	5
2.2 Visi dan Misi	6
2.3 Tujuan Perusahaan.....	6
2.4 Struktur Organisasi	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Definisi Sistem Informasi	9
3.2 Website	10
3.3 PHP	11
3.4 Definisi MySql	12
3.5 Database.....	12
3.6 Data Flow Diagram (DFD).....	12

3.7	Flowchart	13
3.8	Tahapan Software Development Life Cycle (SDLC).....	15
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		20
4.1	Analisa Permasalahan.....	20
4.2	Analisis Kebutuhan.....	21
4.3	Perancangan Sistem.....	23
4.4	Implementasi Program.....	55
BAB V PENUTUP		74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		76



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	13
Tabel 3. 2 Simbol Flowchart.....	13
Tabel 4. 1 Tabel <i>user</i>	34
Tabel 4. 2 Tabel Barang.....	34
Tabel 4. 3 Tabel Kategori	35
Tabel 4. 4 Tabel Supplier.....	35
Tabel 4. 5 Tabel Pembelian.....	36
Tabel 4. 6 Tabel Penjualan.....	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi CV. Kariyono Mandiri	7
Gambar 3. 1 Model Waterfall (Jogiyanto H.M, 2010)	15
Gambar 3. 2 Model Waterfall	17
Gambar 4. 1 <i>System Flow</i> Pengelolaan Barang	25
Gambar 4. 2 <i>System Flow</i> Pembelian Barang	26
Gambar 4. 3 <i>System Flow</i> Penjualan Barang	27
Gambar 4. 4 <i>System Flow</i> Laporan	28
Gambar 4. 5 <i>Context Diagram</i> Aplikasi Pencatatan Penjualan	29
Gambar 4. 6 DFD Level 0.....	30
Gambar 4. 7 DFD Level 1 Kelola Data	31
Gambar 4. 8 Desain Conceptual Data Model (CDM).....	32
Gambar 4. 9 Desain Physical Data Model (PDM).....	33
Gambar 4. 10 Desain Halaman <i>Login</i> Admin.....	37
Gambar 4. 11 Desain Halaman Depan.....	38
Gambar 4. 12 Desain Halaman Data Admin	39
Gambar 4. 13 Desain Halaman <i>Edit</i> Data Admin.....	40
Gambar 4. 14 Desain Halaman Data Supplier	40
Gambar 4. 15 Desain Halaman Tambah Supplier.....	41
Gambar 4. 16 Desain Halaman <i>Edit</i> Data Supplier	42
Gambar 4. 17 Desain Halaman Kategori	42
Gambar 4. 18 Desain Halaman Tambah Kategori	43
Gambar 4. 19 Desain Halaman <i>Edit</i> Kategori	44

Gambar 4. 20 Desain Halaman Data Barang	44
Gambar 4. 21 Desain Halaman Tambah Data Barang	45
Gambar 4. 22 Desain Halaman <i>Edit</i> Data Barang	46
Gambar 4. 23 Desain Halaman Transaksi Pembelian.....	47
Gambar 4. 24 Desain Halaman Transaksi Penjualan	48
Gambar 4. 25 Desain Halaman Menu Laporan.....	49
Gambar 4. 26 Desain Halaman Laporan Barang	50
Gambar 4. 27 Desain Halaman Laporan Pembelian.....	50
Gambar 4. 28 Desain Halaman Laporan Penjualan	51
Gambar 4. 29 Desain Halaman Utama Kasir	52
Gambar 4. 30 Desain Halaman Data Barang Kasir	52
Gambar 4. 31 Desain Halaman Transaksi Penjualan Kasir	53
Gambar 4. 32 Halaman <i>Login</i>	55
Gambar 4. 33 Halaman Depan Admin.....	56
Gambar 4. 34 Halaman Data Admin.....	57
Gambar 4. 35 Halaman Form <i>Edit</i> Data Admin	57
Gambar 4. 36 Halaman Kategori	58
Gambar 4. 37 Halaman Form Tambah Kategori.....	59
Gambar 4. 38 Halaman Form <i>Edit</i> Data Kategori	59
Gambar 4. 39 Halaman Data Supplier	60
Gambar 4. 40 Halaman Form Tambah Data Supplier	60
Gambar 4. 41 Halaman Form <i>Edit</i> Data Supplier.....	61
Gambar 4. 42 Halaman Data Barang	61
Gambar 4. 43 Halaman Form Tambah Data Barang	62

Gambar 4. 44 Halaman Form <i>Edit</i> Data Barang.....	63
Gambar 4. 45 Halaman Transaksi Pembelian.....	63
Gambar 4. 46 Dokumen Cetak Nota Pembelian.....	64
Gambar 4. 47 Halaman Form Transaksi Penjualan	65
Gambar 4. 48 Dokumen Cetak Nota Penjualan	66
Gambar 4. 49 Halaman Menu Laporan.....	67
Gambar 4. 50 Halaman Laporan Barang	67
Gambar 4. 51 Halaman Laporan Pembelian	68
Gambar 4. 52 Dokumen Cetak Laporan Pembelian	69
Gambar 4. 53 Halaman Laporan Penjualan	69
Gambar 4. 54 Dokumen Cetak Laporan Penjualan.....	70
Gambar 4. 55 Halaman Utama Kasir	71
Gambar 4. 56 Halaman Laporan Barang	71
Gambar 4. 57 Halaman Transaksi Penjualan.....	72
Gambar 4. 58 Dokumen Cetak Nota Pembelian.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan Instansi.....	76
Lampiran 2. Form KP-5 (Halaman 1).....	77
Lampiran 3. Form KP-5 (Halaman 2).....	78
Lampiran 4. Form KP-6 Log Harian dan Catatan Perubahan Kerja.....	79
Lampiran 5. Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik.....	80
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	81
Lampiran 7. Biodata Penulis.....	82



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CV Kariyono Mandiri adalah sebuah perusahaan dibidang optik yang menjual bermacam-macam kacamata dengan mengusung nama Optik Airlangga. Di dalam Optik Airlangga masih ditemukan beberapa permasalahan. Salah satunya adalah proses penjualan barang yang masih ditulis pada buku penjualan atau nota kertas saja, sehingga ketika pelanggan datang untuk membeli produk, mereka akan menunggu lama untuk menerima nota pembelian, sehingga pelanggan akan merasa tidak nyaman atas pelayanan optik. Pada pengelolaan stok barang juga masih menggunakan pencatatan manual dibuku, sehingga untuk mengetahui stok barang yang masih tersedia juga harus mengecek satu-satu, tidak menutup kemungkinan juga barang sering hilang ataupun ada barang yang belum tercatat.

Untuk pembuatan laporan disini masih mengandalkan kertas untuk pengarsipan data penjualan. Hal ini kurang efektif dan efisien, karena biasanya pembuatan laporan secara manual rentan terjadi kesalahan jika datanya sangat banyak, sehingga laporan yang dihasilkan kurang akurat, ataupun sering terjadinya kehilangan data maupun kejadian yang tidak terduga seperti kebakaran, terkena air, ataupun dimakan serangga. Terkadang permintaan dari manager dan direktur tentang laporan juga terkendala, mulai dari laporan yang sulit dipahami, manager yang sering pergi sehingga menyulitkan mereka untuk menerima laporan, dan permintaan laporan yang sering mendadak karena sesuatu hal.

Maka untuk memecahkan permasalahan tersebut diperlukan suatu sistem yang nantinya akan diterapkan oleh Optik Airlangga, salah satunya yaitu dengan membangun suatu sistem pencatatan penjualan yang dibuat agar dapat membantu pengelolaan data transaksi, pembuatan nota yang sudah otomatis dan mudah dibaca, sehingga tidak perlu ditulis pada buku, pengecekan stok barang dapat diketahui dengan cepat tanpa harus mengecek satu per satu, pembuatan laporan yang dapat dipahami oleh manager, serta membuat aplikasi berbasis *web* supaya manager dapat melihat laporan kapanpun dan dimanapun.

Dengan adanya sistem yang baru ini maka dapat membantu Optik Airlangga untuk mendapatkan informasi terhadap persediaan barang dan pengelolaan data barang, pencatatan transaksi penjualan dan pembelian, begitu juga dalam pembuatan laporan pembelian barang dan laporan pencatatan transaksi penjualan dapat dilakukan dengan baik tanpa adanya kesalahan, sehingga pelanggan tidak terlalu lama untuk menunggu proses pembelian kacamatanya. Selain itu aplikasi tersebut menghasilkan tiga laporan diantaranya adalah laporan barang, laporan pembelian barang, dan laporan penjualan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka dirumuskanlah permasalahan tersebut, yaitu :

Bagaimana merancang dan membangun aplikasi Pencatatan Penjualan untuk Optik Airlangga ?.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam pembuatan Aplikasi Pencatatan Penjualan ini sebagai berikut:

1. Objek penelitian yang di pakai untuk studi kasus adalah Optik Airlangga cabang Srikana.
2. Aplikasi juga dibatasi untuk beberapa proses yang meliputi penjualan, stok barang, pembelian, dan pelaporan.
3. Aplikasi tidak membahas kredit, retur, laba rugi, hutang dagang, dan perhitungan akuntansi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka tujuan dari laporan ini adalah merancang dan membangun aplikasi pencatatan penjualan yang mampu meningkatkan kinerja dari penjualan..

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diperoleh dari pembuatan aplikasi pencatatan penjualan berbasis web adalah :

1. Bagi Penulis

Sebagai penerapan dari teori dan praktikum mata kuliah yang telah dipelajari selama mengikuti pendidikan di jurusan sistem informasi dengan membuat aplikasi pencatatan penjualan.

2. Bagi Instansi

Aplikasi pencatatan penjualan ini diharapkan mempermudah proses pelaporan stock barang (inventori) serta mempermudah

pembuatan laporan penjualan, serta dapat mengubah sistem manual menjadi komputerisasi.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah

CV. Kariyono Mandiri didirikan pada tanggal 29 Mei 2008 oleh Bapak Eko Kariyono dan istrinya, dimana Bapak Eko memiliki 51% saham dan istrinya memiliki 49% saham. CV. Kariyono Mandiri bergerak di bidang Optik, dimana Optik tersebut bernama Optik Airlangga, yang terletak di Jl. Srikana no.36 Kel. Airlangga Kec. Gubeng, Surabaya. Sebelum memulai usaha tersebut, beliau memulai usaha grosir barang – barang optik yang dimulai pada tahun 2005.

Pada tahun 2009, Bapak Eko Kariyono memulai program / kegiatan yang disebut mobile dimana optik mendekatkan diri pada calon pelanggan dengan cara mengunjungi instansi – instansi pemerintah, sekolah, perusahaan, dan perseorangan sekitar Surabaya sampai ke ruang lingkup provinsi Jawa Timur. Hal ini dimanfaatkan oleh CV. Kariyono Mandiri sebagai salah satu langkah besar dalam mempromosikan barangnya..

Meskipun program tersebut membuat perusahaan menuai profit yang tinggi, namun terjadi banyak permasalahan pada program tersebut. Tahun 2014, Bapak Eko Kariyono memutuskan untuk menghentikan program tersebut dan merubah strategi bisnisnya. Beliau membangun cabang Optik di Royal Plaza Surabaya, dengan alasan ingin menjangkau calon konsumen lebih mudah karena Royal Plaza sendiri merupakan salah satu pusat perbelanjaan yang ramai di Surabaya. CV. Kariyono Mandiri juga mendirikan cabang Optik di Krian, dimana Bapak Eko Kariyono melihat peluang untuk bersaing di daerah tersebut.

Optik Airlangga menawarkan berbagai macam jenis frame, lensa, kacamata, dan aksesoris lainnya. Produk yang dijual oleh Optik Airlangga diimport langsung dari supplier, guna menjamin kualitas barang yang akan dijual. Optik Airlangga juga menawarkan jasa konsultasi mata demi kenyamanan calon konsumen.

2.2 Visi dan Misi

Dalam perkembangan usahanya, setiap perusahaan harus memiliki visi dan misi yang dijadikan pedoman bagi perusahaan dalam melakukan kegiatan usahanya agar dapat berjalan dengan baik sesuai pedoman yang ada.

2.2.1 Visi

Visi perusahaan adalah ikut berkontribusi dalam kesehatan mata masyarakat.

2.2.2 Misi

1. Memberikan penyuluhan dan konsultasi perihal kesehatan mata.
2. Menyediakan variasi produk untuk segala kelas, sehingga masyarakat menengah kebawah dan menengah keatas dapat membeli produk CV. Kariyono Mandiri.
3. Memberikan promo berupa diskon produk.

2.3 Tujuan Perusahaan

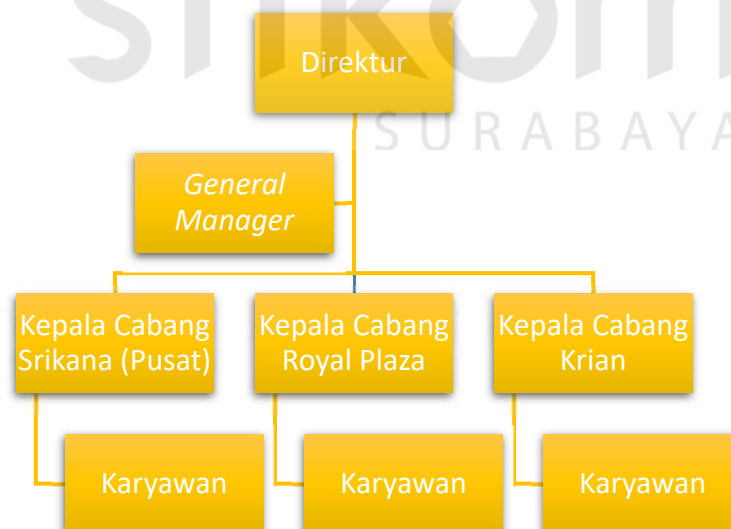
- a. Tujuan jangka pendek
 1. Membuka cabang baru setiap 2 tahun sekali, diutamakan kota Surabaya.
 2. Menjadikan kota Surabaya sebagai pusat usaha.

b. Tujuan jangka panjang

1. Membuka cabang baru di kota – kota besar provinsi Jawa Timur

2.4 Struktur Organisasi

Untuk mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan diperlukan adanya pembagian tugas, tanggung jawab dan wewenang sesuai dengan kemampuan masing – masing anggota. Oleh karenanya dalam penyempurnaan organisasi CV. Kariyono Mandiri melakukan restrukturisasi organisasi secara bertahap untuk menghasilkan kegiatan organisasi yang fleksibel dan dinamis sehingga mampu menghadapi dan menyesuaikan dengan situasi dan kondisi yang selalu berubah. Struktur organisasi adalah suatu kerangka atau alur yang mengidentifikasi hubungan antara jabatan-jabatan itu sendiri maupun antara bidang kerja yang satu dengan yang lain, sehingga kedudukan, wewenang, dan tanggung jawab masing-masing pihak lebih jelas.



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi CV. Kariyono Mandiri

Job Description dari masing-masing bagan struktur organisasi di atas adalah sebagai berikut:

1. Direktur memiliki tugas untuk:
 - a. Merancang dan mengimplementasikan perencanaan program kerja.
 - b. Memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan.
 - c. Memilih, menetapkan, dan mengawasi tugas dari General Manager, kepala bagian, dan karyawan.
 - d. Mewakili perusahaan atas nama perseroan untuk melakukan bisnis dengan perusahaan lain.
2. *General Manager* memiliki tugas untuk:
 - a. Mengurus masalah teknis yang terjadi di lapangan.
 - b. Mengkoordinasikan tiap cabang melalui kepala cabang.
3. Kepala Bagian Cabang memiliki tugas untuk:
 - a. Mengkoordinasikan karyawan yang bekerja di cabangnya.
 - b. Bertanggung jawab atas pencapaian yang diraih oleh cabangnya.
4. Karyawan memiliki tugas untuk:
 - a. Melayani konsumen dengan baik.
 - b. Mematuhi arahan yang diberikan oleh kepala bagian, *General Manager*, dan Direktur.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Definisi Sistem Informasi

Menurut Laudon J.P (2012), sistem informasi adalah komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisa, dan visualisasi pada sebuah organisasi. Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan.

Sedangkan O'Brein J.A (2008), mengatakan bahwa “sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (piranti lunak), *computer networks* and *data communications* (jaringan komunikasi), dan *database* (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.”

Stair R (2015), juga mengemukakan bahwa “sistem informasi merupakan suatu perangkat elemen atau komponen yang saling terkait satu sama lain, yang dapat mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan data dan juga informasi, serta mampu untuk memberikan *feedback* untuk memenuhi tujuan suatu organisasi.”

Suatu sistem informasi pada dasarnya terbentuk melalui suatu kelompok kegiatan operasi yang tetap, yaitu

- Mengumpulkan data
- Mengelompokkan data
- Menghitung
- Menganalisa
- Menyajikan laporan

Sistem informasi dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang terintegrasi secara optimal dan berbasis komputer yang dapat menghimpun dan menyajikan berbagai jenis data yang akurat untuk berbagai macam kebutuhan.

3.2 Website

Menurut Saputro H.W (2007), *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink).

Unsur – unsur penunjang *website* diantaranya :

1. Nama domain (*Domain name/URL – Uniform Resource Locator*)
2. Rumah tempat website (*Web hosting*)
3. Bahasa Program (*Scripts Program*)
4. Desain *website*
5. Publikasi *website*.
6. Pemeliharaan *Website*.

3.3 PHP

Menurut Arief M.R (20110), PHP adalah Bahasa *server-side –scripting* yang menyatu dengan *HTML* untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format *HTML*. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

PHP juga dapat berjalan pada berbagai *web server* seperti *IIS (Internet Information Server)*, *PWS (Personal Web Server)*, *Apache*, *Xitami*. PHP juga mampu berjalan di banyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya : Sistem Operasi *Microsoft Windows* (semua versi), *Linux*, *Mac Os*, *Solaris*. PHP dapat dibangun sebagai modul *web server Apache* dan sebagai *binary* yang dapat berjalan sebagai *CGI (Common Gateway Interface)*. PHP dapat mengirim *HTTP header*, dapat mengatur *cookies* , mengatur *authentication* dan *redirect user*.

Salah satu keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam software sistem manajemen basis data atau *Database Management System (DBMS)*, sehingga dapat menciptakan suatu halaman web dinamis. PHP mempunyai koneksitas yang baik dengan beberapa DBMS seperti *Oracle*, *Sybase*, *mSQL*, *MySQL*, *Microsoft SQL Server*, *Solid*, *PostgreSQL*, *Adabas*, *FilePro*, *Velocis*, *dBase*, *Unix dbm*, dan tidak terkecuali semua *database* ber-interface *ODBC*.

3.4 Definisi MySql

Menurut Arief M.R (2011), MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya.

3.5 Database

Menurut Sutarman (2012:15), Database sekumpulan file yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan record-record yang menyimpan data dan hubungan diantaranya.

Menurut Ladjamudin A (2013), Database adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

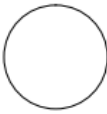
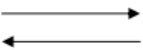
Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan Database adalah sekumpulan file yang saling berhubungan yang menyimpan data dan tersimpan dalam sebuah media penyimpanan.

3.6 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Sutabri T (2012), Data Flow Diagram adalah suatu network yang menggambarkan suatu system automat atau komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambaranya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sitem yang saling berhubungan sesuai aturan mainnya.

Simbol – simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram, yaitu:

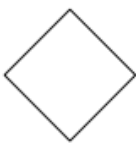
Tabel 3. 1 Simbol *Data Flow Diagram*

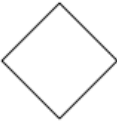
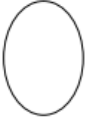
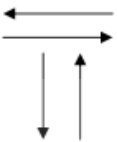
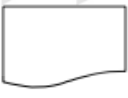
No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Proses</i> , Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
2.		<i>External Entity</i> , Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
3.		<i>Data Flow</i> , simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
4.		<i>Data Store</i> , Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.

3.7 Flowchart

Menurut Ladjamudin A (2013), Flowchart adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagan aliran proses yang saling terhubung. Jadi, setiap simbol flowchart melambangkan pekerjaan dan instruksinya. Simbol-simbol flowchart adalah standar yang ditentukan oleh Amerika National Standard Institute Inc. Simbol – simbol yang digunakan dalam flowchart adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Simbol Flowchart

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol Start atau End yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja.
3.		Simbol Input/Output yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu.

No.	Simbol	Keterangan
4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu.
5.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama.
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda.
7.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol.
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, printer, dll.
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual.
10.		Simbol masukkan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen.
11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub-program).
12.		Simbol masukkan atau keluaran dari atau ke sebuah pita magnetik.
13.		Simbol database atau basis data

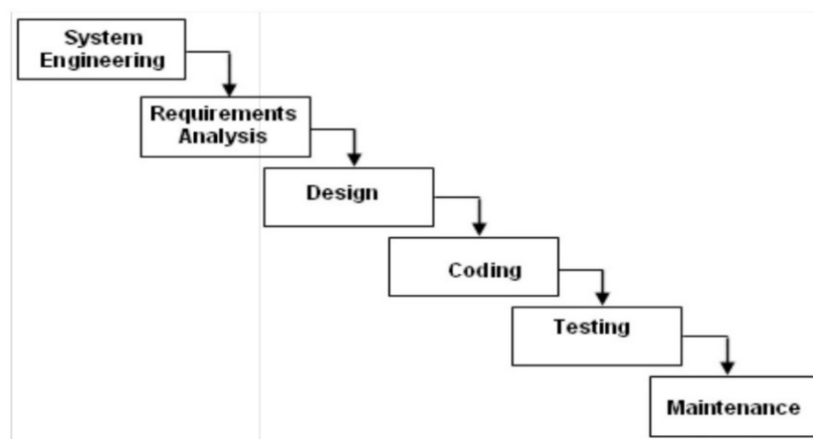
3.8 Tahapan Software Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Jogiyanto H.M (2010), Metodologi Pengembangan Sistem adalah metode-metode, prosedur konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Berikut ini ada dua gambaran dari waterfall model.

Pengembangan sistem didefinisikan sebagai aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan persoalan (*problem*) organisasi atau memanfaatkan kesempatan (*opportunities*) yang timbul.

Model air terjun (*waterfall*) Biasa juga disebut *software development life cycle* (SDLC) yang merupakan pengambilan kegiatan dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi serta merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan sebagainya.

Fase-fase dalam model waterfall menurut referensi Jogiyanto H.M:



Gambar 3. 1 Model Waterfall (Jogiyanto H.M, 2010)

1. *System engineering*

System engineering merupakan proses pengumpulan data dan penetapan kebutuhan semua elemen system.

2. *Requirements analysis*

Merupakan proses analisa terhadap permasalahan yang akan timbul dan menetapkan kebutuhan perangkat lunak, performa serta bentuk dari perangkat lunak itu sendiri.

3. *Design*

Merupakan proses untuk menetapkan bentuk akhir dari perangkat lunak, fungsi dan tampilan perangkat lunak tersebut.

4. *Coding* (implementasi)

Merupakan proses pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

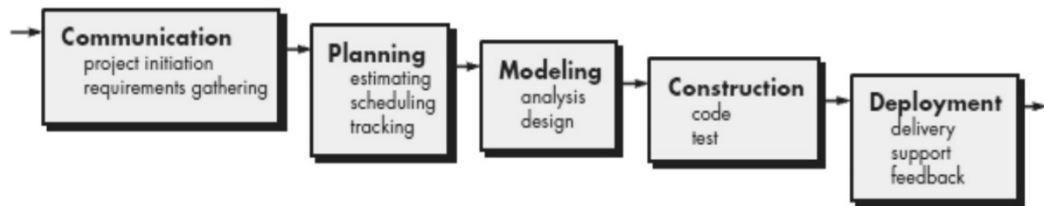
5. *Testing* (pengujian)

Kegiatan untuk melakukan uji coba terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat apakah sudah sesuai atau belum dan dilakukan dengan beberapa metode uji coba seperti *black box*, *white box* dan *grey box* sesuai kebutuhan pengguna.

6. *Maintenance* (perawatan)

Melakukan perawatan terhadap perangkat lunak yang telah digunakan agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan terhindar dari gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan.

Fase-fase dalam model waterfall menurut referensi Pressman:



Gambar 3. 2 Model Waterfall

1. *Communication*

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan customer, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

2. *Planning*

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication* (*analysis requirement*). Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan pengguna dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. *Modeling*

Proses modeling ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses

ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

4. *Construction*

Merupakan proses membuat kode. Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Deployment*

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

Kelebihan dari model *waterfall* adalah selain karena pengaplikasian menggunakan model ini mudah, juga ketika semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh, eksplisit, dan benar di awal proyek, maka *Software Engineering* (SE) dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah.

Meskipun seringkali kebutuhan sistem tidak dapat didefinisikan se-eksplisit yang diinginkan, tetapi paling tidak, masalah pada kebutuhan sistem di awal proyek

lebih ekonomis dalam hal biaya, usaha, dan waktu yang terbuang juga lebih sedikit jika dibandingkan masalah yang muncul pada tahap-tahap selanjutnya.

Kekurangan yang utama dari model *waterfall* adalah kesulitan dalam mengakomodasi perubahan setelah proses dijalani. Fase sebelumnya harus lengkap dan selesai sebelum mengerjakan fase berikutnya.

Berikut adalah kemungkinan masalah yang akan timbul dengan penerepan model *waterfall* antara lain:

1. Perubahan sulit dilakukan karena sifatnya yang kaku.
2. Karena sifat kakunya, model ini cocok ketika kebutuhan dikumpulkan secara lengkap sehingga perubahan bisa ditekan sekecil mungkin. Tapi pada kenyataannya jarang sekali konsumen/pengguna yang bisa memberikan kebutuhan secara lengkap, perubahan kebutuhan adalah sesuatu yang wajar terjadi.

Model *waterfall* pada umumnya digunakan untuk rekayasa sistem yang besar yaitu dengan proyek yang dikerjakan di beberapa tempat berbeda, dan dibagi menjadi beberapa bagian sub-proyek.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang tahapan-tahapan yang dilakukan dalam merancang dan membangun aplikasi menggunakan konsep *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan menggunakan metode *Waterfall* atau model yang digunakan dalam membangun *software* secara berurutan. *Waterfall* memiliki beberapa proses diantaranya proses *system engineering*, *requirements analysis*, *design*, *coding* (implementasi), *testing*, dan *maintenance*. Tahapan tersebut diawali dengan analisa permasalahan yang terjadi dalam perusahaan sampai perancangan yang dibuat sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Tahapan-tahapan dalam pembuatan solusi tersebut adalah sebagai berikut..

4.1 Analisa Permasalahan

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi saat ini serta untuk meningkatkan efesiensi kerja dan waktu, maka masih banyak sistem yang ada saat ini yang masih manual, yang harus diganti dengan sistem yang lebih baik lagi, yaitu dengan membangun sistem yang terkomputerisasi.

Untuk memulai membangun suatu aplikasi mengenai Pencatatan Penjualan , maka penulis terlebih dahulu merencanakan alur kerja berdasarkan kebutuhan dari user yang akan menggunakan aplikasi ini. Perancangan ini diperbuat atas dasar kebutuhan pemilik usaha CV Kariyono Mandiri yang menginginkan cara penjualan secara terkomputerisasi, sehingga dapat meningkatkan penjualan.

4.2 Analisis Kebutuhan

Setelah melakukan analisis permasalahan dari perusahaan, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan analisa kebutuhan perusahaan. Dalam melaksanakan tahap ini ada 3 cara yang digunakan yaitu wawancara, pengamatan/observasi, dan studi literature.

4.2.1 Wawancara

Pengumpulan data untuk pengenalan perusahaan dilakukan dengan cara wawancara yaitu kepada bagian Kepala Cabang Srikana mengenai proses bisnis yang akan dibangun, kemudian proses wawancara dilanjutkan kepada karyawan guna untuk mengetahui bagaimana proses penjualan produk aplikasi tersebut. Setelah melakukan dua wawancara tersebut maka langkah selanjutnya adalah teknik pengumpulan data mengenai apa- apa saja data yang diperlukan menjadi master.

4.2.2 Pengamatan/Obversasi

Langkah ini dilakukan untuk mengetahui apakah solusi yang diberikan kepada perusahaan sudah sesuai dengan latar belakang masalah, dengan adanya observasi diharapkan bahwa latar belakang masalah bisa terjawab dalam pelaksanaan kerja praktik.

4.2.3 Studi Literatur

Setelah melakukan proses wawancara dan pengamatan, satu hal lagi yang sangat perlu dilakukan adalah studi literature. Studi literatur dilakukan untuk mengetahui hal- hal berkaitan dengan permasalahan yang ada, yaitu mulai dari tentang *user interface* program, manajemen katalog barang, dan pencetakan laporan. Studi literatur dilakukan dengan mencari buku, jurnal, atau mencari

sumber- sumber lain. Informasi penting lainnya yang tidak ada pada saat proses wawancara maupun observasi dapat terjawab dengan dilakukannya studi literatur ini. Harapan dari dilakukannya studi literatur ini yaitu kualitas analisa yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan.

4.2.4 Hasil Analisis

Setelah melakukan wawancara, pengamatan / observasi, dan studi literatur, dapat disimpulkan bahwa Optik Airlangga belum memiliki sarana penjualan yang dapat memberikan kemudahan, efisiensi kepada admin atau karyawan, serta informasi seputar produk kepada pengguna untuk diolah, sehingga dibutuhkan sistem yang mampu mempermudah pekerjaan karyawan dalam mengelola penjualan. Sistem penjualan tersebut juga harus mampu memberikan laporan kepada admin Optik Airlangga secara *online*. Dengan pertimbangan tersebut, maka perusahaan membutuhkan aplikasi yang mampu :

1. Membantu pengelolaan barang, memasukkan data barang, mengedit data barang, menghapus data barang, melakukan pembelian barang masuk, serta mampu mencetakkan nota pembelian barang sebagai bukti fisik telah terjadinya transaksi.
2. Membantu dalam mengelola transaksi penjualan, mempermudah dalam memasukkan data pelanggan yang akan membeli barang, membantu proses pembayaran barang yang lebih mudah, serta mampu mencetakkan nota penjualan sebagai bukti fisik telah terjadinya transaksi.
3. Memberikan informasi laporan berupa laporan barang, penjualan, dan pembelian dimana disetiap laporan tersebut dapat dilihat oleh admin secara online dan dapat dicetak sebagai bukti fisik laporan.

4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dimaksudkan untuk membantu proses penyelesaian masalah yang ada pada Optik Airlangga saat ini, yaitu belum adanya sistem atau aplikasi pencatatan penjualan yang mampu menjadikan nilai tambah bagi perusahaan sebagai perusahaan jasa pembuatan aplikasi.

Dalam merancang sebuah sistem haruslah melalui beberapa tahap perancangan sistem. Tahap- tahap perancangan sistem tersebut meliputi :

1. Pembuatan alur sistem (*System Flow*).
2. DFD (*Context Diagram, DFD Level 0, DFD Level 1*).
3. ERD (*Entity Relationship Diagram*) yaitu CDM (*Conceptual Data Model*), dan PDM (*Physical Data Model*).

Sebelum membangun sebuah model perancangan ke dalam bentuk *System Flow*, DFD, dan ERD, akan dijelaskan proses bisnis yang terdapat pada sistem yang akan dibangun. Rancangan aplikasi Pencatatan Penjualan berbasis *website* ini terdiri dari :

1. Pengelolaan Barang

Proses ini dilakukan melalui fasilitas *website* dengan tujuan memudahkan *admin* untuk melakukan pengelolaan barang. Untuk melakukan pengelolaan seorang *admin* harus mengisi form yang sudah disediakan oleh aplikasi.

2. Pembelian Barang

Proses Pembelian Barang adalah proses dimana *admin* melakukan pembelian terhadap kebutuhan barang yang ada di optik, proses ini dilakukan oleh *admin* setelah melakukan proses pengelolaan barang.

3. Penjualan Barang

Proses ini dilakukan melalui fasilitas *website* dengan tujuan menjual barang yang terkait dengan proses penjualan barang berupa kacamata, frame, lensa, softlens, dan aksesoris kacamata di Optik Airlangga .

4. Laporan

Proses ini digunakan untuk mendapatkan laporan data produk, dan laporan data pemesanan. Laporan ini ditujukan kepada pemilik perusahaan dan juga nantinya akan sebagai laporan untuk kepala cabang dan general manager Optik Airlangga.

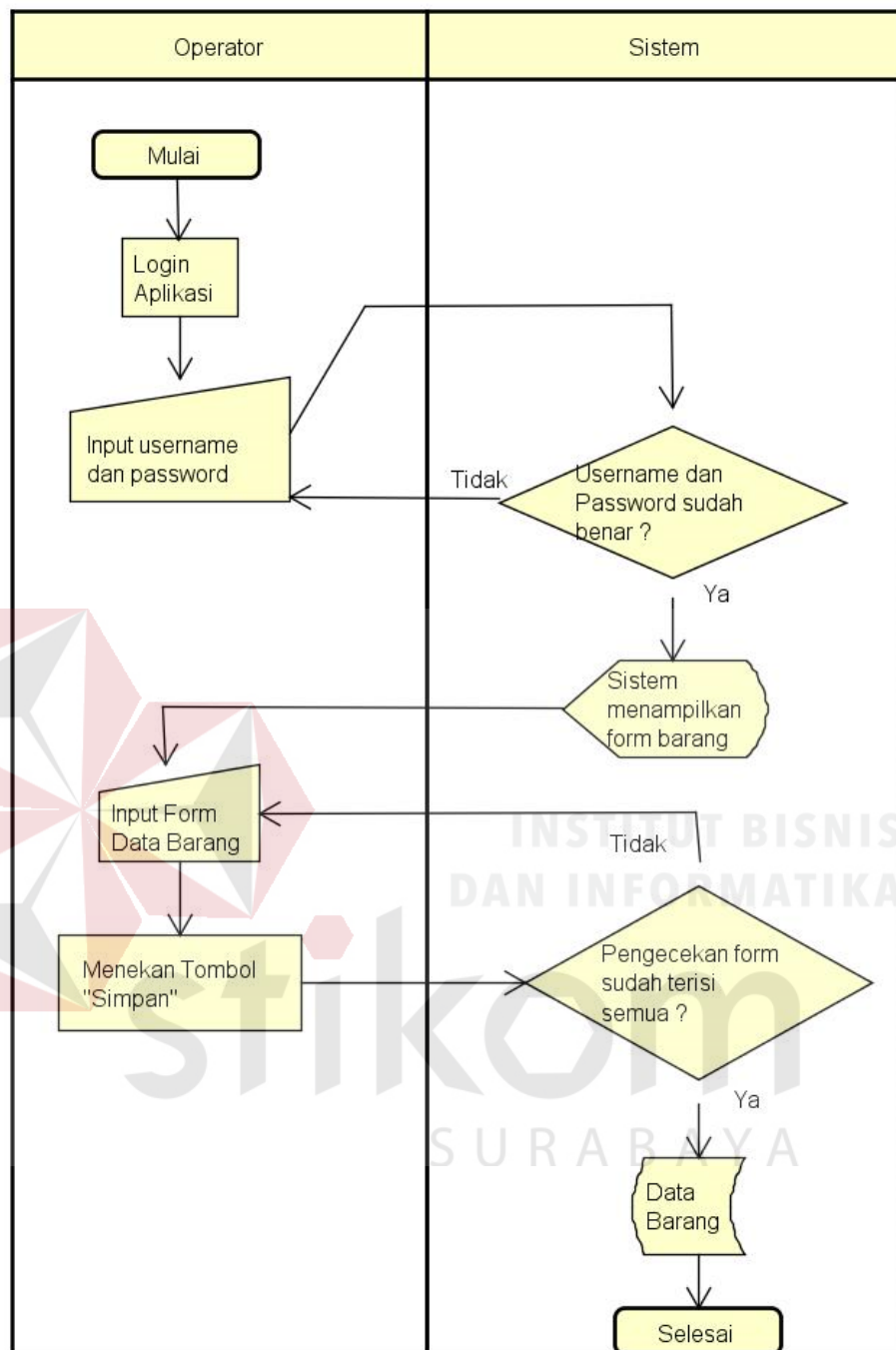
4.3.1 System Flow

System Flow digunakan untuk menggambarkan alur sistem yang terjadi pada aplikasi. *System flow* memberikan informasi proses terkomputerisasi yang terjadi, diikuti dengan output berupa *display* informasi sebagai alur informasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam sistem, yaitu pengelolaan barang, pembelian barang, dan penjualan barang.

Berikut ini akan digambarkan *System Flow* dari aplikasi yang akan dibuat pada Optik Airlangga.

1. *System Flow* Pengelolaan Barang.

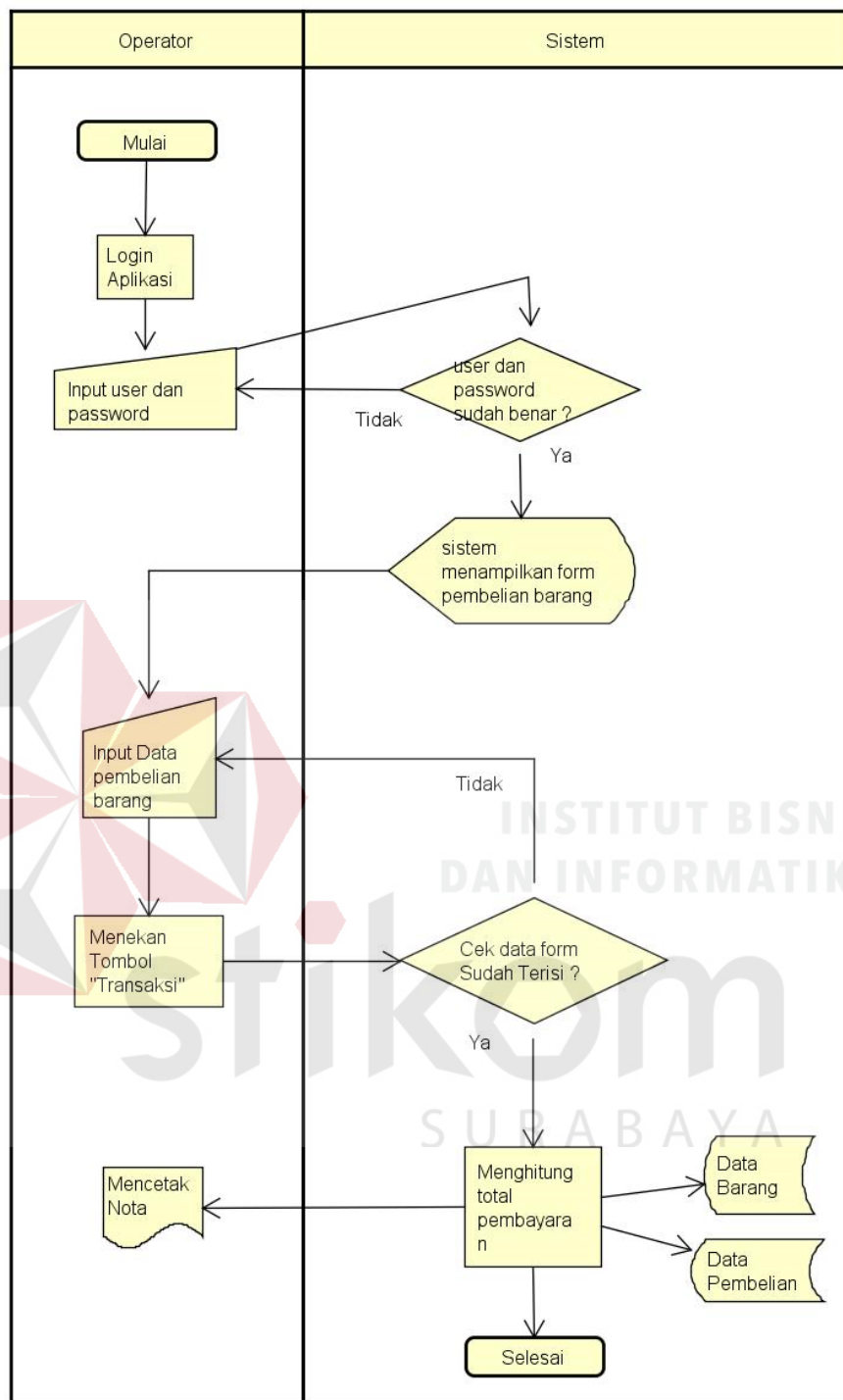
Dalam *system flow* ini akan dijelaskan proses pengelolaan barang yang nantinya digunakan pada aplikasi, menambahkan data barang, menghapus data barang, mengedit data barang, bahkan membuat daftar harga untuk barang.



Gambar 4. 1 *System Flow* Pengelolaan Barang

2. *System Flow* Pembelian Barang

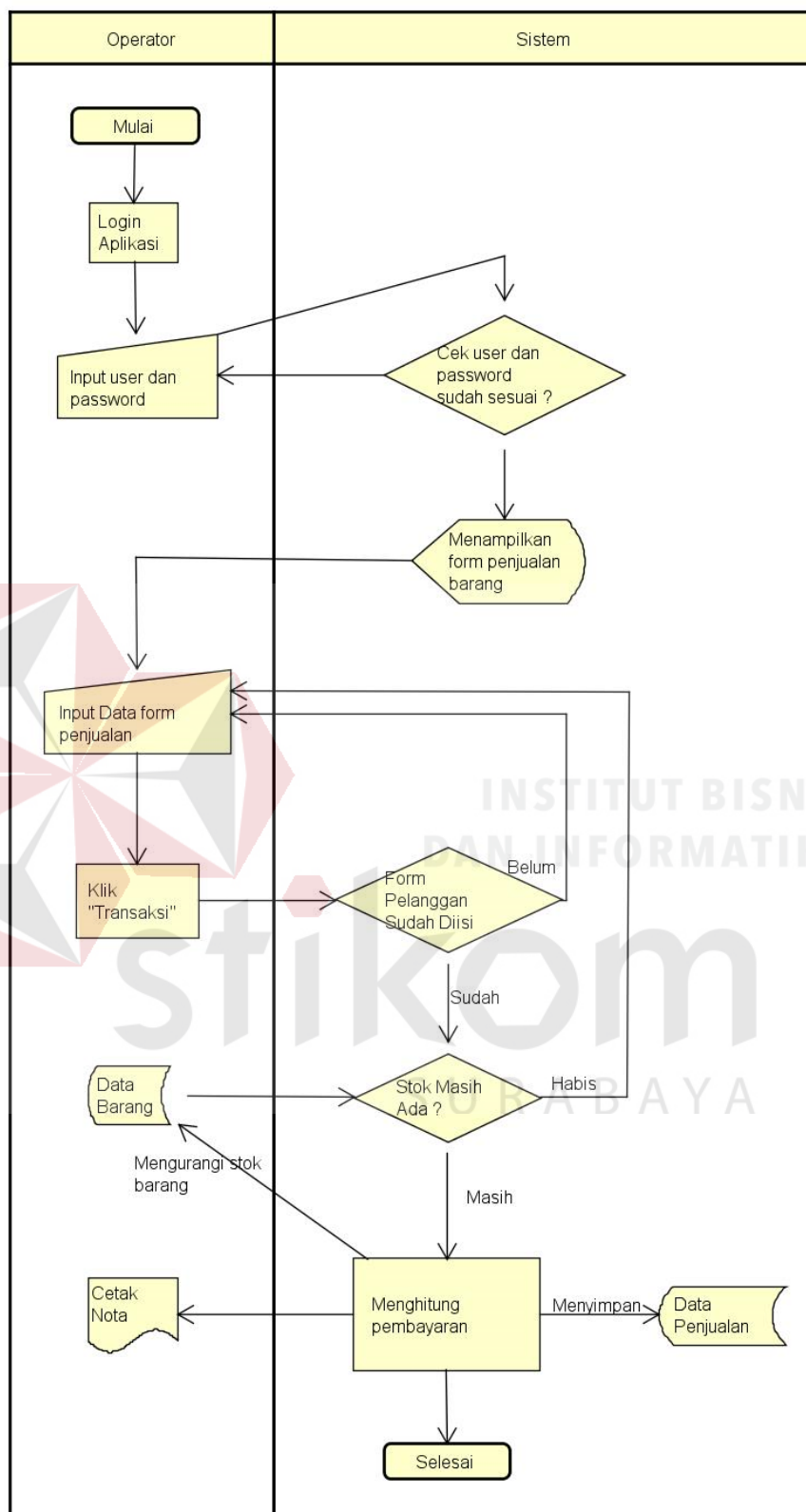
Dalam *system flow* ini akan dijelaskan proses penjualan barang yang nantinya digunakan pada aplikasi.



Gambar 4. 2 System Flow Pembelian Barang

3. System Flow Penjualan Barang

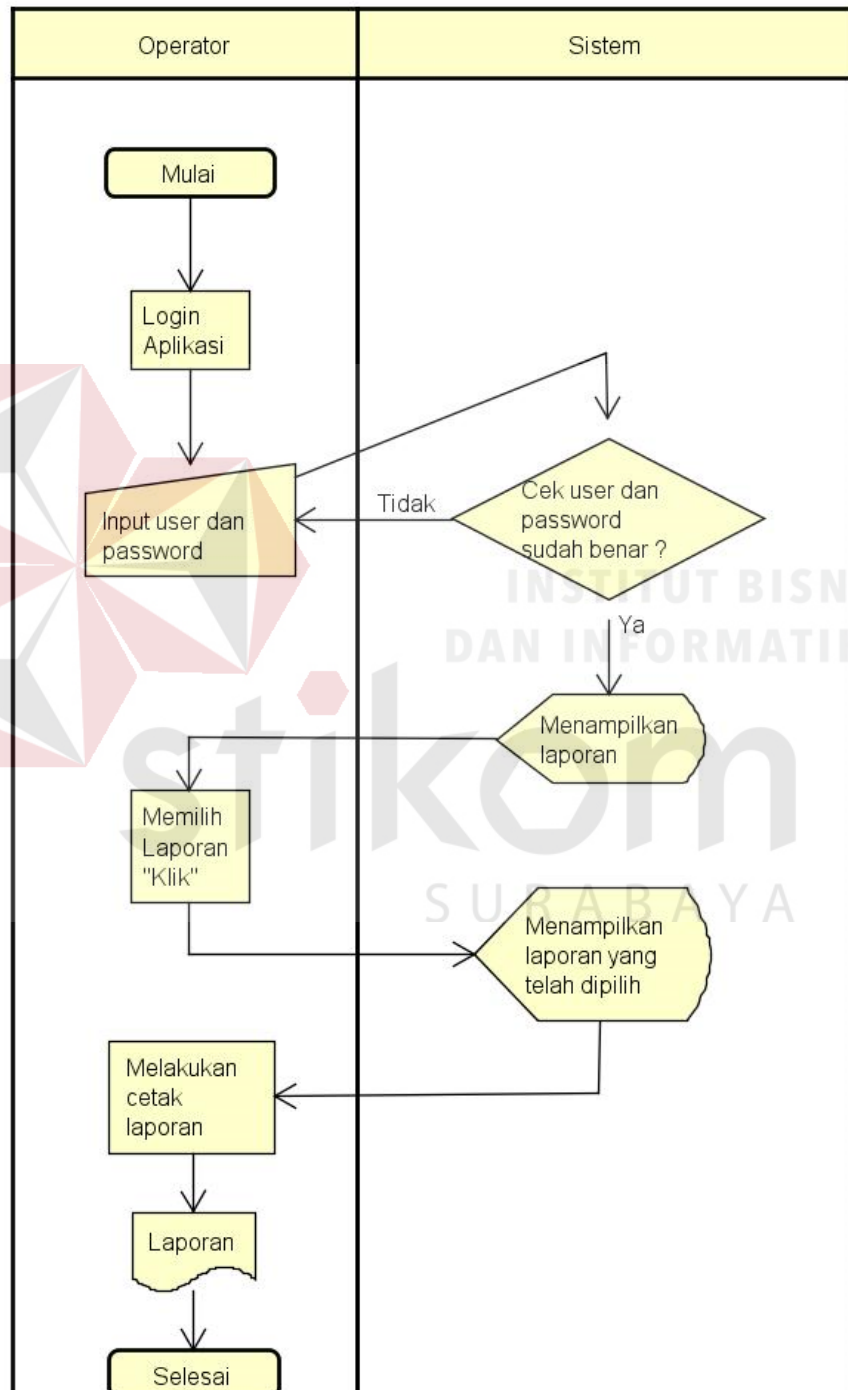
Dalam system flow ini akan dijelaskan proses penjualan barang yang nantinya digunakan pada aplikasi.



Gambar 4. 3 System Flow Penjualan Barang

4. System Flow Laporan

Dalam *system flow* ini akan dijelaskan proses laporan terjadi yang nantinya digunakan pada aplikasi.

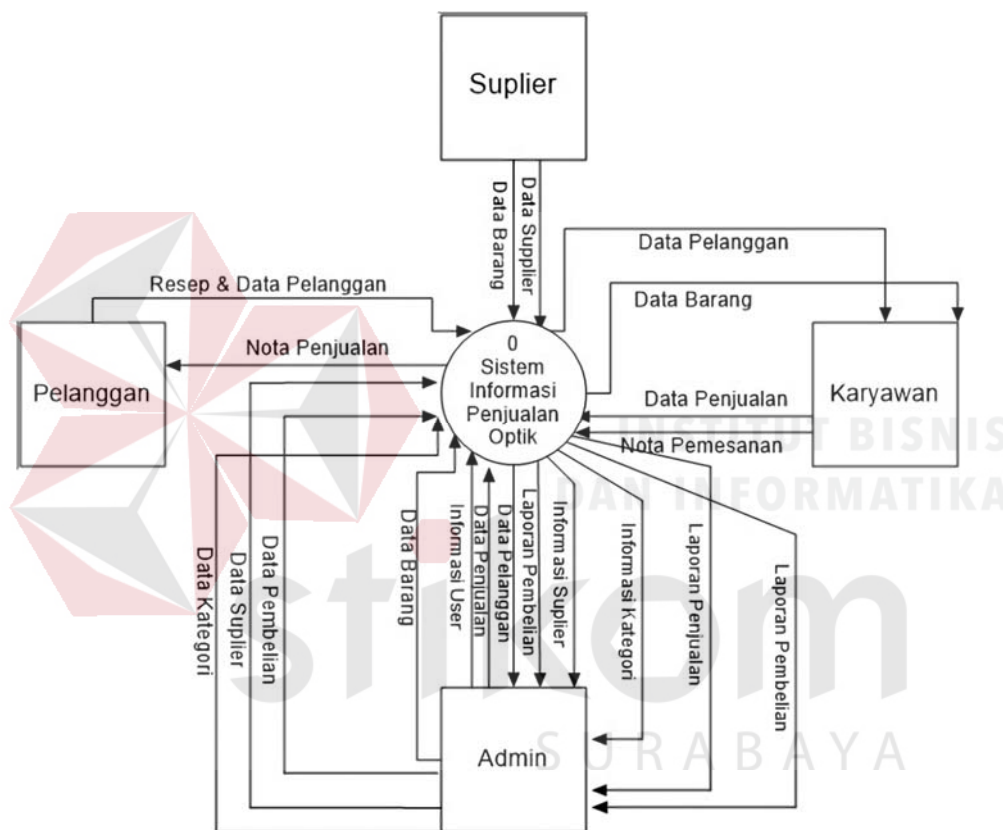


Gambar 4. 4 System Flow Laporan

4.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) yaitu bagan yang memiliki arus data dalam sebuah sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dibuat atau dikembangkan secara logika dari pembuat.

A. Context Diagram

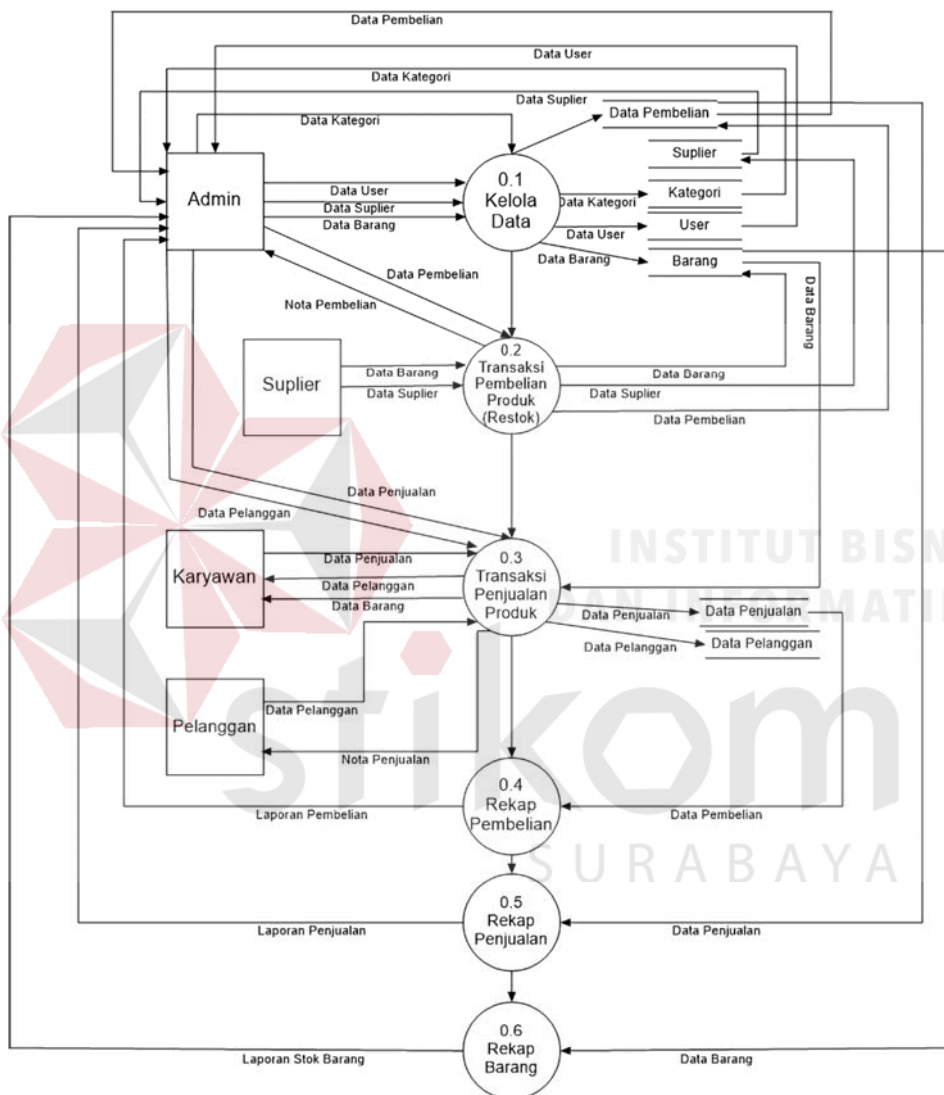


Gambar 4. 5 *Context Diagram* Aplikasi Pencatatan Penjualan

Context Diagram tersebut menggambarkan proses sistem atau aplikasi secara garis besar pada Optik Airlangga. Dalam *context diagram* ini melibatkan empat *external entity* yang didapatkan dari stakeholder yang terkait di optik yaitu pelanggan, admin, karyawan, supplier. Admin sebagai orang yang bisa melakukan pengoperasian didalam aplikasi tersebut, Karyawan sebagai pihak yang melakukan

transaksi penjualan didalam aplikasi, Supplier sebagai pemberi data barang kepada admin, Pelanggan sebagai orang yang akan membeli barang.

B. DFD Level 0

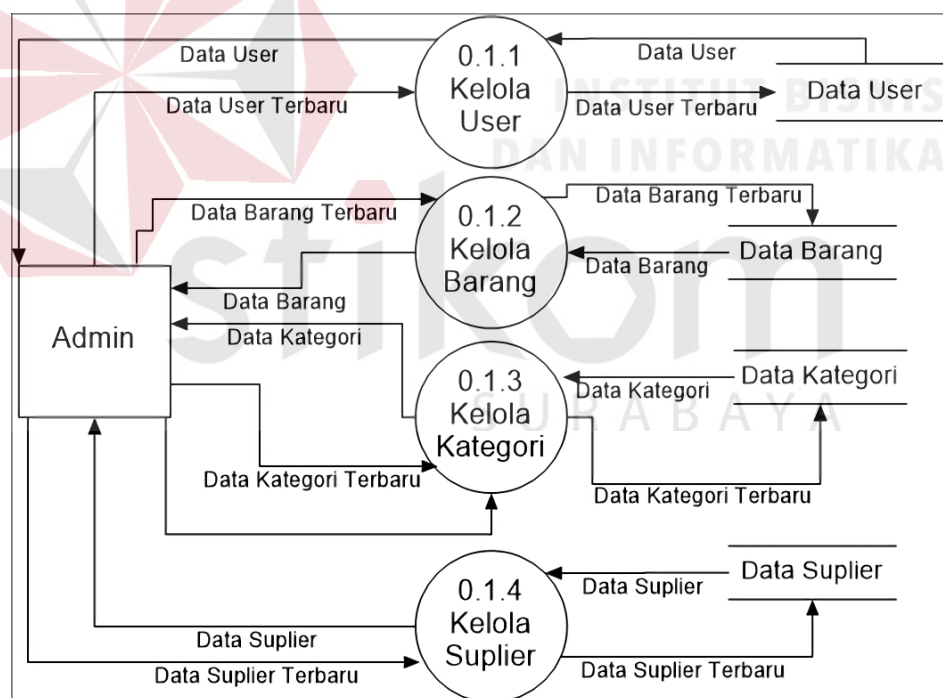


Gambar 4. 6 DFD Level 0

Dalam DFD Level 0 adalah turunan dari *Context Diagram* yang menghasilkan proses arus dan tujuan data pada sistem aplikasi, dalam DFD ini terdapat tiga proses dan empat *external entity*. Proses tersebut antara lain kelola data, pembelian barang, penjualan barang, dan rekap atau pencatatan laporan.

Proses kelola data adalah dimana data dari supplier, kategori, user, dan barang diolah oleh admin, proses transaksi pembelian adalah dimana data supplier yang telah diolah oleh admin dan supplier memberikan data barang yang akan dibeli optik dan admin memasukkannya ke dalam data barang dan data pembelian, proses transaksi penjualan adalah dimana terjadinya arus data antara admin atau karyawan sebagai pengelola data pelanggan dan pelanggan sebagai pemberi data pelanggan yang menghasilkan data penjualan dan data pelanggan, proses rekap laporan dimana data dari data barang, pembelian, dan penjualan diolah dan diproses menjadi sebuah laporan.

C. DFD Level 1 Kelola Data



Gambar 4. 7 DFD Level 1 Kelola Data

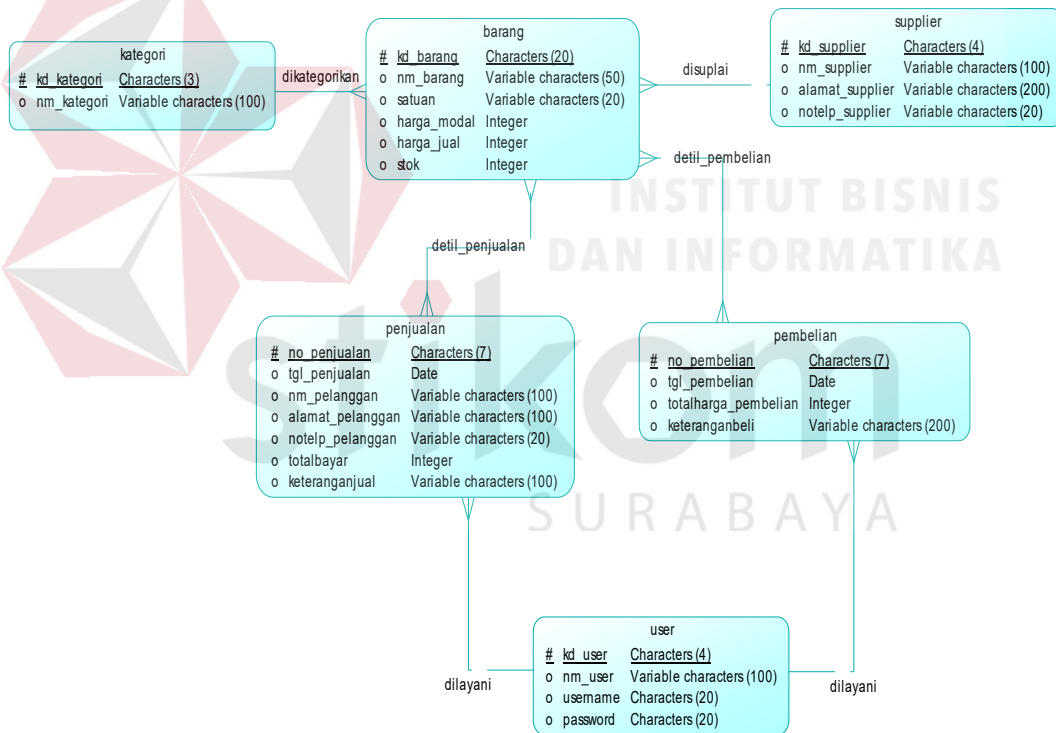
Dalam DFD Level 1 Kelola Data ini turunan dari proses kelola data pada DFD Level 0, didalam DFD ini dijelaskan lebih rinci lagi bagaimana arus data

berlangsung, dan menghasilkan satu *external entity*, empat proses, dan empat *data storage*. Proses tersebut antara lain mengisi, mengedit, memodifikasi form.

4.3.3 Perancangan Database

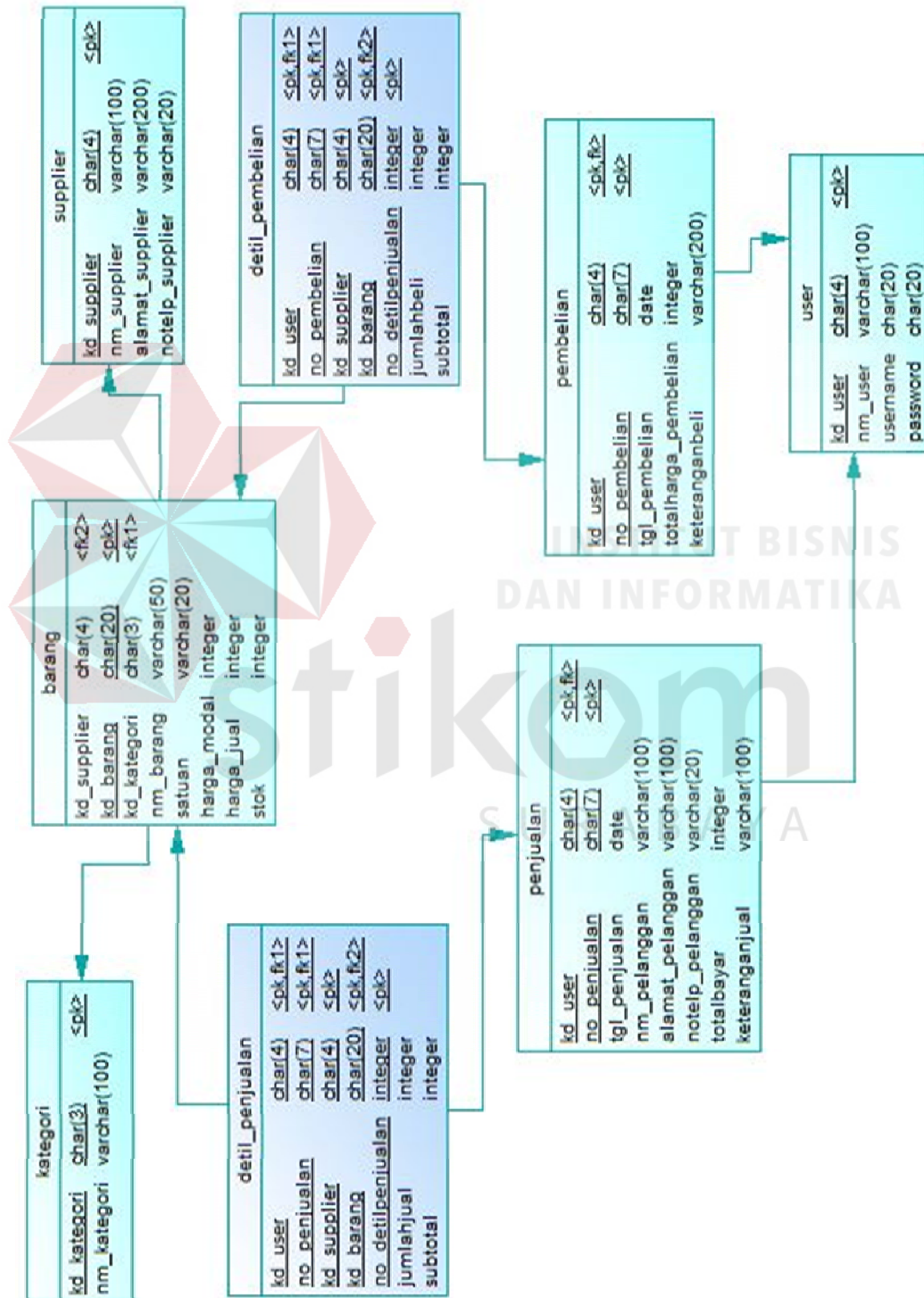
Pada tahap ini akan dilakukan penyusunan dan perancangan database yang akan digunakan beserta dengan strukturnya. Rancangan *database* aplikasi yang akan dibuat akan berupa ERD (*Entity Relationship Diagram*), yaitu alat yang digunakan untuk mempresentasikan model data yang terdapat pada aplikasi dimana didalamnya terdapat *entity* dan *relationship*.

A. Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 4. 8 Desain Conceptual Data Model (CDM)

B. Physical Data Model (PDM)



Gambar 4. 9 Desain Physical Data Model (PDM)

4.3.4 Struktur Basis Data dan Tabel

Dalam pengembangan aplikasi ini digunakan beberapa table untuk proses penyimpanan data. Tabel-tabel tersebut adalah User, Tabel Kategori, Tabel Barang, Tabel Supplier, Tabel Pembelian, Tabel Penjualan, Tabel Detil_Penjualan, dan Tabel Detil_Pembelian. Berikut ini akan dijelaskan tentang tabel tersebut :

1. Nama Tabel : user

Fungsi : Menyimpan user.

Primary Key : kd_user

Foreign Key : -

Tabel 4. 1 Tabel user

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_user	Char	4	Primary Key
nm_user	Varchar	100	-
Username	Char	20	-
Password	Char	20	-

2. Nama Tabel : Barang

Fungsi : Untuk menampilkan data barang

Primary Key : kd_barang

Foreign Key : kd_kategori, kd_supplier

Tabel 4. 2 Tabel Barang

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_barang	Char	20	Primary Key
kd_supplier	Char	4	Foreign Key 1

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_kategori	Char	3	Foreign Key 2
nm_barang	Varchar	50	-
satuan	Varchar	20	-
harga_modal	Integer	-	-
harga_jual	Integer	-	-
stok	Integer	-	-

3. Nama Tabel : Kategori

Fungsi : Menyimpan data produk sesuai kategori.

Primary Key : kd_kategori

Foreign Key : -

Tabel 4. 3 Tabel Kategori

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_kategori	Char	3	Primary Key
nm_kategori	Varchar	100	-

4. Nama Tabel : Supplier

Fungsi : Untuk menyimpan data supplier

Primary Key : kd_supplier

Foreign Key : -

Tabel 4. 4 Tabel Supplier

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_supplier	Char	4	Primary Key

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
nm_supplier	<i>Varchar</i>	100	-
alamat_supplier	<i>Varchar</i>	200	-
notelp_supplier	<i>Varchar</i>	20	-

5. Nama Tabel : Pembelian

Fungsi : Menyimpan data pembelian.

Primary Key : no_pembelian

Foreign Key : kd_user

Tabel 4. 5 Tabel Pembelian

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
no_pembelian	<i>Char</i>	7	<i>Primary Key</i>
kd_user	<i>Char</i>	4	<i>Foreign Key</i>
tgl_pembelian	<i>Date</i>	-	-
totalharga_pembelian	<i>Integer</i>	-	-
keteranganbeli	<i>Varchar</i>	200	-

6. Nama Tabel : Penjualan

Fungsi : Menyimpan data penjualan

Primary Key : no_penjualan

Foreign Key : kd_user

Tabel 4. 6 Tabel Penjualan

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
no_penjualan	<i>Char</i>	7	<i>Primary Key</i>

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kd_user	Char	4	Foreign Key
tgl_penjualan	Date	-	-
nm_pelanggan	Varchar	100	-
alamat_pelanggan	Varchar	100	-
notelp_pelanggan	Varchar	20	-
totalbayar	Integer	100	-
keteranganjual	Varchar	100	-

4.3.5 Rancangan Desain Input/Output

Pada tahap ini dilakukan perancangan *input/output* untuk berinteraksi antara pengguna dengan aplikasi. Rancangan desain *input/output* merupakan gambaran awal dari sebuah aplikasi. Berikut ini akan dijelaskan tentang desain *input/output* tersebut :

A. Desain Halaman *Login Admin*

The image shows a web browser window with the title 'OPTIK AIRLANGGA'. The page has a light gray header with the text 'OPTIK AIRLANGGA' in a green box. Below the header, there is a large white rectangular area. On the right side of this area, there is a green box containing the text 'LOGIN' at the top. Below 'LOGIN', there are two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the 'Password' field, there is an orange button with the text 'LOGIN'.

Gambar 4. 10 Desain Halaman *Login Admin*

Desain halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan *login* kedalam aplikasi. Terdapat menu *username* untuk memasukkan nama *username* dan menu *password* untuk memasukkan *password* admin.

B. Desain Halaman Depan



Gambar 4. 11 Desain Halaman Depan

Desain halaman depan adalah desain awal atau halaman pembuka dari aplikasi ini setelah melakukan *login* ke sistem, di halaman ini pengguna bisa melihat menu-menu yang sudah disediakan, menu-menu tersebut meliputi menu data admin yang digunakan untuk masuk ke proses pengolahan data *user*, menu data supplier digunakan untuk masuk ke bagian pengolahan data supplier, menu data barang digunakan untuk masuk ke bagian pengolahan data barang, menu transaksi digunakan untuk proses pengolahan barang masuk, menu transaksi penjualan digunakan untuk proses pengolahan pengeluaran barang atau penjualan barang, menu laporan digunakan untuk melihat laporan yang masuk, menu *logout* digunakan untuk keluar dari sistem, di desain halaman utama juga ditampilkan

bagian selamat datang untuk memperindah desain halaman utama dan agar tidak sedikit ramai dengan animasi yang ada.

C. Desain Halaman Data Admin



Gambar 4. 12 Desain Halaman Data Admin

Halaman ini digunakan untuk melihat dan mengedit *user* yang akan *login* ke sistem. Di data admin ini tidak dilengkapi dengan fitur hapus karena pengguna yang akan masuk memang disediakan hanya dua, yaitu untuk admin pengelola sistem dan kasir untuk menangani proses penjualan kacamata dan aksesoris di optik. Terdapat beberapa menu disebelah kanan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses menu yang ada, dan tampilan menu sebelah kiri yang menampilkan informasi mengenai data admin, informasi pada data admin meliputi nama admin untuk melihat siapa nama usernya, dan username untuk melihat siapa id user untuk nama admin tersebut, lalu terdapat menu *edit* yang digunakan untuk mengedit data admin tersebut.

D. Desain Halaman *Edit Data Admin*

Gambar 4. 13 Desain Halaman *Edit Data Admin*

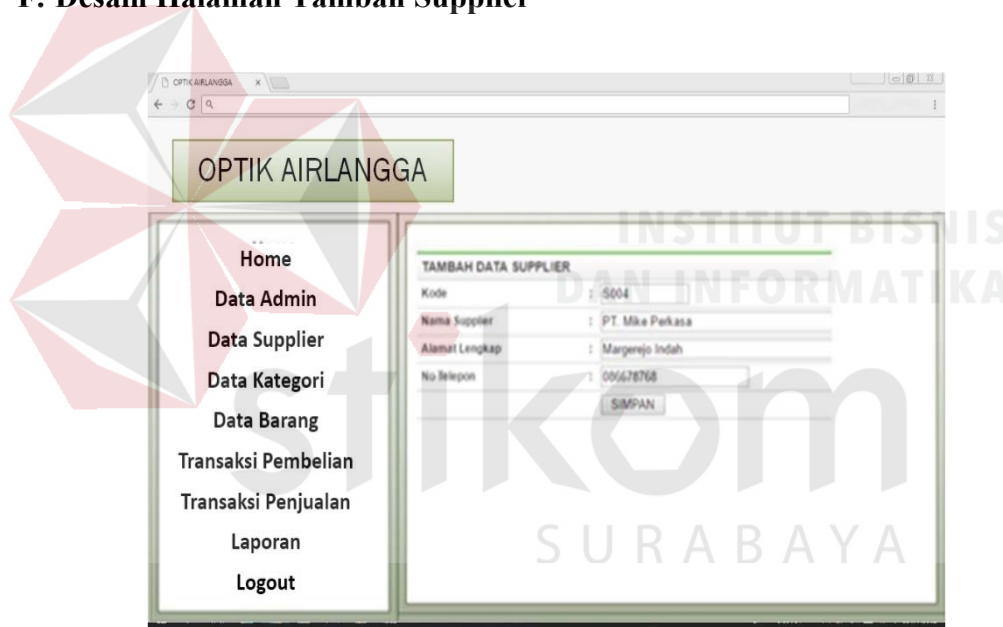
Desain halaman ini digunakan untuk memodifikasi data user yang akan *login* ke aplikasi, terdapat form untuk *mengedit* data admin, nama kasir digunakan untuk mengganti nama pengguna, *username* untuk mengganti *iduser*, dan *password* digunakan untuk mengganti *password* baru, lalu tombol *simpan* untuk melakukan penyimpanan pada form tersebut.

E. Desain Halaman Data Supplier

Gambar 4. 14 Desain Halaman Data Supplier

Desain halaman ini digunakan untuk melihat data supplier, memodifikasi data serta menambah data supplier. Menu yang ditampilkan adalah menu informasi serta tools yang membantu pengelolaan data supplier, terdapat informasi kode supplier yang digunakan untuk melihat kode dari supplier, informasi nama supplier digunakan untuk melihat nama dari supplier, informasi alamat untuk melihat alamat supplier, lalu menu *add data* digunakan untuk menambahkan supplier baru, lalu terdapat menu edit untuk melakukan modifikasi data pada supplier, dan menu delete digunakan untuk menghapus data supplier yang dipilih.

F. Desain Halaman Tambah Supplier



Gambar 4. 15 Desain Halaman Tambah Supplier

Halaman ini digunakan untuk menambahkan data supplier ke dalam aplikasi. Terdapat form untuk mengisi data supplier baru diantara lain, kode untuk, nama supplier, alamat supplier, no telepon supplier, dan tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang telah dimasukkan tadi ke dalam database.

G. Desain Halaman *Edit Data Supplier*

Gambar 4. 16 Desain Halaman *Edit Data Supplier*

Desain halaman ini digunakan untuk memodifikasi data supplier optik, terdapat terdapat form untuk mengedit data supplier, kode supplier tidak dapat diubah, didalam form ini user hanya bisa mengubah nama supplier, alamat lengkap, dan nomor telepon supplier, dan terdapat tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diubah.

H. Desain Halaman Kategori

No	Kode	Nama Kategori	Tools
1	K01	Frame	Edit Delete
2	K02	Lensa	Edit Delete
3	K03	Softlens	Edit Delete
4	K04	Sunglass	Edit Delete
5	K05	Other	Edit Delete

Gambar 4. 17 Desain Halaman Kategori

Desain halaman ini digunakan untuk memodifikasi data kategori sebelum memasukkan data barang, disebelah kiri terdapat menu – menu yang akan membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi, sedangkan disebelah kanan *website* terdapat informasi data kategori berupa kode dan nama kategori serta terdapat tombol *add data* untuk menambahkan kategori dan tombol *edit* untuk *mengedit* data kategori.

I. Desain Tambah Kategori



Gambar 4. 18 Desain Halaman Tambah Kategori

Desain halaman ini digunakan untuk menambahkan data kategori sebelum memasukkan data barang, data yang dapat dimasukkan adalah nama kategori untuk memasukkan data kategori yang dibutuhkan optik, secara *default* terdapat beberapa kategori di optik diantaranya, frame, lensa, softlens, aksesoris, dan terdapat tombol simpan untuk menyimpan data kategori ke dalam database.

J. Desain Halaman *Edit Kategori*

Gambar 4. 19 Desain Halaman *Edit Kategori*

Desain halaman ini digunakan untuk mengubah data kategor, data yang dapat diubah adalah nama kategori, dan terdapat tombol simpan untuk menyimpan perubahan terbaru data kategori ke database.

K. Desain Halaman Data Barang

No	Kode	Nama Barang	Stok	Satuan	H Beli(Rp)	H Jual(Rp)	Tools
1	1K0D1C05	Kode 8804 Full via C7	6	Paket	30.000	350.000	Edit Delete
2	1K0D1C13	Kode 8804 Full red C5	2	Paket	200.000	350.000	Edit Delete
3	1N1N1C01	NK B017 Full Bk C06	3	Unit	17.000	300.000	Edit Delete
4	1PUM1C07	Puma 6209 C4 Full Blue	2	Paket	200.000	400.000	Edit Delete
5	1PUM1C13	Puma 6209 C05 Full Red	2	Paket	200.000	400.000	Edit Delete
6	3BMV1C01	BMW BM2910 202 61116 Full Bk	1	Unit	1.000.000	1.500.000	Edit Delete
7	3BVL1C01	Bvgan Full Bk BV3274 C1 54-15-140	1	Unit	2.500.000	3.000.000	Edit Delete
8	4ACV1C15	ACUVUE SL 1 Day Bening -3.75	3	Box	180.000	285.000	Edit Delete
9	4ACV1C15-6	ACUVUE SL1 Day Bening -6.50	1	Box	180.000	285.000	Edit Delete
10	5A05CSXX	Aquas Carian Solution 120 ml	15	Botol	20.000	30.000	Edit Delete
11	8XXXX05	Travel Pack Funny Vio A8057	2	Unit	15.000	25.000	Edit Delete

Jumlah Data : 11 Halaman ke : 1

Gambar 4. 20 Desain Halaman Data Barang

Desain halaman ini digunakan untuk memodifikasi data barang yang ada di optik, terdapat informasi mengenai detail barang yang ada di optik airlangga mulai dari kode barang untuk melihat kode barang yang tertera di label barang, nama barang, stok untuk melihat ketersediaan barang, sub gol untuk melihat golongan dari barang tersebut, satuan untuk melihat barang tersebut termasuk satuan atau paket, hbeli untuk melihat berapa harga beli barang tersebut, hjual untuk melihat berapa harga jual yang dipasang, lalu terdapat menu *add data* untuk memasukkan data barang yang baru, menu *edit* untuk memodifikasi data barang, menu *delete* untuk menghapus data barang yang dipilih.

L. Desain Halaman Tambah Barang

The screenshot displays a web application interface for 'OPTIK AIRLANGGA'. The main content area is titled 'TAMBAH DATA BARANG' and contains the following form fields:

- Kode:
- Nama Barang:
- Harga Beli (Rp.):
- Harga Jual (Rp.):
- Stok:
- Satuan:
- Kategori:

A 'SIMPAN' button is located at the bottom right of the form. On the left side, there is a sidebar menu with the following items:

- Home
- Data Admin
- Data Supplier
- Data Kategori
- Data Barang
- Transaksi Pembelian
- Transaksi Penjualan
- Laporan
- Logout

Gambar 4. 21 Desain Halaman Tambah Data Barang

Desain halaman ini digunakan untuk menambahkan data barang kedalam sistem, terdapat beberapa *inputan* diantara lain, kode untuk memasukkan kode barang sesuai dengan label pada barang tersebut, nama barang untuk memasukkan

nama barang yang sesuai dari kode tadi, sub gol untuk memasukkan golongan dari barang tersebut, harga beli untuk memasukkan harga beli barang, harga jual untuk memasukkan harga jual barang, stok untuk memasukkan ketersediaan barang yang tersisa, satuan untuk memasukkan satuan barang berupa satuan ataupun paket, kategori untuk memasukkan kategori dari barang tersebut, lalu tombol simpan untuk menyimpan data ke dalam database.

M. Desain Halaman *Edit Data Barang*

Gambar 4. 22 Desain Halaman *Edit Data Barang*

Desain halaman ini digunakan untuk memodifikasi data barang yang telah dipilih, data yang dapat diubah berupa nama barang untuk mengubah nama barang, harga beli untuk mengubah harga beli barang, harga jual untuk mengubah harga jual barang, stok untuk menambah atau mengurangi stok barang, satuan untuk menentukan sifat barang, dan kategori untuk mengubah data kategori barang, tombol simpan untuk menyimpan semua data yang sudah diubah kedalam database.

N. Desain Halaman Transaksi Pembelian

Gambar 4. 23 Desain Halaman Transaksi Pembelian

Halaman ini digunakan untuk melakukan proses pembelian barang atau restok dari supplier. Terdapat tiga bagian dalam form yang tujuannya untuk mempermudah *user* dalam mengkategorikan *input* data, tiga bagian tersebut yaitu data transaksi berisikan form untuk mengisi data transaksi, berisikan beberapa inputan diantaranya no pembelian digunakan untuk memasukkan kode pembelian, tgl pembelian digunakan untuk memasukkan tanggal pembelian barang, supplier digunakan untuk memasukkan nama supplier yang ingin kita beli barangnya, lalu keterangan untuk memasukkan keterangan barang yang akan dibeli. *Input* barang berisikan form untuk memasukkan barang yang akan dibeli, *inputan* barang diantaranya kategori untuk memasukkan kategori barang yang akan dibeli, nama barang berisikan pilihan dimana *user* bisa melakukan pemilihan barang berdasarkan kategori yang telah dipilih, harga beli untuk memasukkan harga dari barang yang dibeli, jumlah untuk memasukkan jumlah barang yang akan dibeli. Daftar barang berisikan informasi detail barang yang akan dibeli serta total dari keseluruhan barang yang akan dibeli.

O. Desain Halaman Transaksi Penjualan

Gambar 4. 24 Desain Halaman Transaksi Penjualan

Halaman ini digunakan untuk melakukan proses penjualan barang ke pelanggan, terdapat empat bagian tampilan form yang digunakan untuk mempermudah *user* dalam melakukan *input* data kedalam sistem, empat form tersebut diantara lain, data transaksi, *input* barang, daftar barang, dan pembayaran.

Data transaksi berisikan form no penjualan untuk mengisi kode penjualan, tgl penjualan digunakan untuk memasukkan tanggal penjualan yang terjadi, pelanggan digunakan untuk memasukkan nama pelanggan yang melakukan transaksi dengan optik, alamat digunakan untuk memasukkan data alamat pelanggan, no telp digunakan untuk memasukkan data nomor telepon pelanggan, keterangan digunakan untuk memasukkan jika ada catatan untuk pelanggan. *Input* barang berisikan kode barang digunakan untuk memasukkan kode barang yang akan dibeli yang secara otomatis jika kode barang selesai *dienter* akan muncul

informasi barang berupa nama barang dan harga, dan *user* tinggal memasukkan jumlah lalu menekan tombol tambah. Daftar barang berisikan informasi nama barang apa saja yang akan dibeli oleh pengguna beserta total harga yang akan dibayar pelanggan, terdapat diskon untuk memberikan diskon kepada pelanggan. Pembayaran berisikan cara pembayaran pelanggan kepada optik, apakah melalui *cash* atau *debit*, lalu terdapat tombol simpan transaksi untuk menyimpan transaksi serta mencetak nota pembayaran kepada pelanggan, tombol *reset* untuk menghapus ulang *inputan* yang ada, lalu tombol batal digunakan untuk melakukan pembatalan transaksi.

P. Desain Halaman Menu Laporan



Gambar 4. 25 Desain Halaman Menu Laporan

Halaman ini digunakan untuk melihat data laporan mulai dari laporan barang, laporan pembelian, laporan penjualan yang sudah dikategorikan, laporan barang berisikan data laporan barang yang tersedia di gudang, laporan pembelian berisikan data laporan pemasukkan barang ke dalam gudang, laporan penjualan berisikan data laporan transaksi penjualan barang di dalam optik.

Q. Desain Halaman Laporan Barang

No	Kode	Nama Barang	Satuan	Stok	Hrg. Beli/Pak	Hrg. Jual/Pak
1	INDHC05	Kas 8804 Full Hd CT	Panel	4	200.000	300.000
2	INDHC02	Kas 8804 Full Hd CS	Panel	2	200.000	300.000
3	INDHC01	Kas 8807 Full Hd CS	Unit	3	17.000	300.000
4	IPUMHC07	Puma 8208 C4 Full Blue	Panel	3	200.000	400.000
5	IPUMHC03	Puma 8208 C4 Full Red	Panel	2	200.000	400.000

Gambar 4. 26 Desain Halaman Laporan Barang

Halaman ini digunakan untuk melihat laporan barang yang terjadi di optik, terdapat tabel informasi untuk menampilkan data barang yang tersedia di optik, serta ditambahkan fitur pencarian berdasarkan kategori agar *user* lebih mudah dalam melakukan pencarian barang berdasarkan kategori.

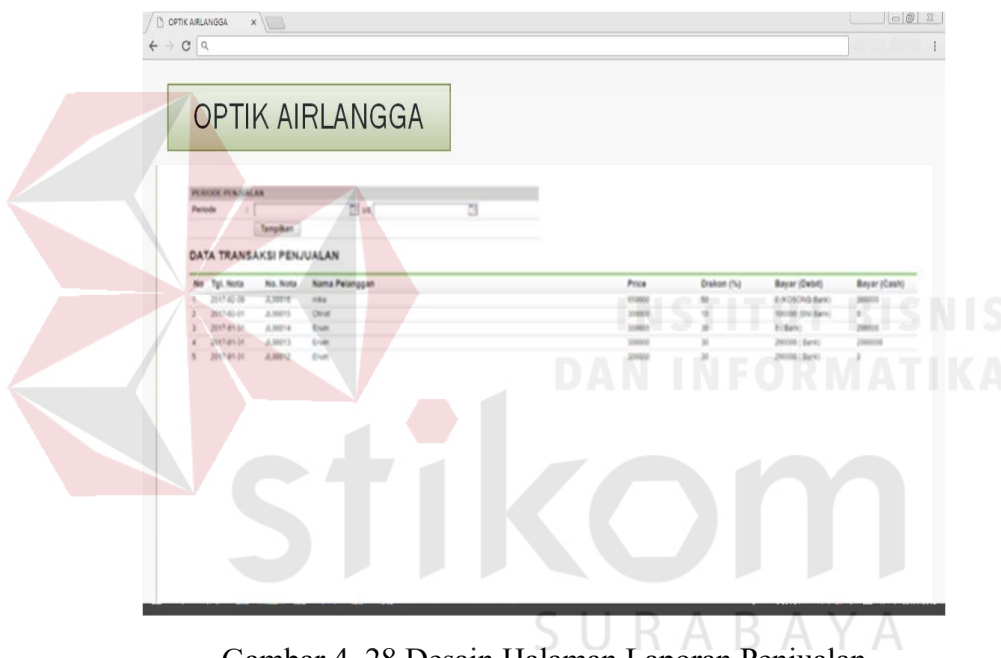
R. Desain Halaman Laporan Pembelian

No	Tanggal	No. Pembelian	Supplier	Keterangan	Total
1	31-01-2017	BL00004	PT A	Tuna	4000
2	18-09-2014	BL00003	PT C	Barang Disk Keyboard	4000
3	18-09-2014	BL00002	PT A	Barang Disk	4000
4	18-09-2014	BL00001	CV B	Barang	4000

Gambar 4. 27 Desain Halaman Laporan Pembelian

Halaman ini digunakan untuk melihat laporan pembelian atau masuknya barang yang terjadi di optik, terdapat informasi untuk menampilkan data dari laporan pemasukkan barang yang terjadi di optik, terdapat fitur filter data supplier yang digunakan untuk mempermudah *user* untuk melakukan pencarian data berdasarkan supplier yang ada, dan fitur cetak yang digunakan untuk mencetak nota transaksi pembelian barang.

S. Desain Halaman Laporan Penjualan



OPTIK AIRLANGGA

PERIODE PENJUALAN

Periode:

DATA TRANSAKSI PENJUALAN

No	Tgl. Nota	No. Nota	Nama Pelanggan	Price	Diskon (%)	Bayar (Diskon)	Bayar (Cash)
1.	2017-02-28	A.00018	Inda	100000	50	50000 (50% Diskon)	50000
2.	2017-03-01	A.00019	Chani	100000	10	90000 (10% Diskon)	90000
3.	2017-03-01	A.00014	Endi	100000	30	70000 (30% Diskon)	70000
4.	2017-03-01	A.00013	Endi	100000	30	70000 (30% Diskon)	70000
5.	2017-03-01	A.00012	Endi	100000	30	70000 (30% Diskon)	70000

Gambar 4. 28 Desain Halaman Laporan Penjualan

Halaman ini digunakan untuk melihat laporan penjualan yang terjadi di optik, menampilkan informasi berupa data transaksi penjualan yang terjadi di optik, serta ditambahkan fitur pencarian periode yang digunakan untuk mempermudah user dalam melakukan pencarian data berdasarkan periode, bisa mingguan, bulanan, maupun tahunan, serta ditambahkan menu cetak untuk mencetak kembali nota transaksi penjualan.

T. Desain Halaman Utama Kasir



Gambar 4. 29 Desain Halaman Utama Kasir

Halaman ini digunakan oleh Kasir (Karyawan) untuk melakukan proses transaksi penjualan, dihalaman ini *user* akan diberikan tampilan menu berupa data barang yang digunakan untuk menampilkan barang yang tersedia di optik, transaksi penjualan untuk melakukan proses transaksi penjualan, dan *logout* digunakan untuk keluar dari sistem, serta ditampilkan gambar selamat datang untuk mempercantik desain halaman.

U. Desain Halaman Data Barang Kasir



Gambar 4. 30 Desain Halaman Data Barang Kasir

Halaman ini digunakan oleh kasir (Karyawan) hanya untuk melihat persediaan barang yang masih ada, terdapat tabel informasi untuk menampilkan data barang yang tersedia di optik, serta ditambahkan fitur pencarian berdasarkan kategori agar *user* lebih mudah dalam melakukan pencarian barang berdasarkan kategori.

V. Desain Halaman Transaksi Penjualan Kasir



Gambar 4. 31 Desain Halaman Transaksi Penjualan Kasir

Halaman ini digunakan oleh kasir (Karyawan) untuk melakukan transaksi penjualan kepada pelanggan, terdapat empat bagian tampilan form yang digunakan untuk mempermudah *user* dalam melakukan input data kedalam sistem, empat form tersebut diantara lain, data transaksi, input barang, daftar barang, dan pembayaran.

Data transaksi berisikan form no penjualan untuk mengisi kode penjualan, tgl penjualan digunakan untuk memasukkan tanggal penjualan yang terjadi, pelanggan digunakan untuk memasukkan nama pelanggan yang melakukan transaksi dengan optik, alamat digunakan untuk memasukkan data alamat pelanggan, no telp digunakan untuk memasukkan data nomor telepon pelanggan, keterangan digunakan untuk memasukkan jika ada catatan untuk pelanggan. *Input*

barang berisikan kode barang digunakan untuk memasukkan kode barang yang akan dibeli yang secara otomatis jika kode barang selesai diinput akan muncul informasi barang berupa nama barang dan harga, dan *user* tinggal memasukkan jumlah lalu menekan tombol tambah. Daftar barang berisikan informasi nama barang apa saja yang akan dibeli oleh pengguna beserta total harga yang akan dibayar pelanggan, terdapat diskon untuk memberikan diskon kepada pelanggan. Pembayaran berisikan cara pembayaran pelanggan kepada optik, apakah melalui *cash* atau *debit*, lalu terdapat tombol simpan transaksi untuk menyimpan transaksi serta mencetak nota pembayaran kepada pelanggan, tombol *reset* untuk menghapus ulang *inputan* yang ada, lalu tombol batal digunakan untuk melakukan pembatalan transaksi.

4.3.6 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi adalah komputer dengan minimal spesifikasi sebagai berikut:

- a. *Processor* Intel Core i3 atau lebih.
- b. *Memory* 2Gb atau lebih.
- c. *VGA Card* minimal 4Gb atau lebih.
- d. *Harddisk* 500 Gb atau lebih.
- e. Monitor dengan resolusi minimal 1366 x 768.
- f. *Mouse* dan *keyboard*.
- g. *Printer*.
- h. *Modem*

4.3.7 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut:

4.1 Sistem operasi menggunakan *Microsoft Windows 7*.

4.2 *MySQL Database Server (XAMPP)*.

4.3 Salah satu *web-browser* seperti *Google Chrome*, *Mozilla firefox*, dan lain-lain.

4.4 Implementasi Program

Berikut ini merupakan tampilan-tampilan yang digunakan pada *Aplikasi Pencatatan Penjualan* pada Optik Airlangga. Pada aplikasi ini terdiri dari 2 pengguna aplikasi yaitu aplikasi yang digunakan oleh admin, dan karyawan.

4.4.1 Halaman Login

OPTIK AIRLANGGA

Jl. Srikana no 36, Surabaya
Tel : 031-5052750, 031-5033315, 031-5013871 Fax: 031-5052750

ANDA HARUS LOGIN UNTUK MASUK

LOGIN

LOGIN OPTIK AIRLANGGA

Username :

Password :

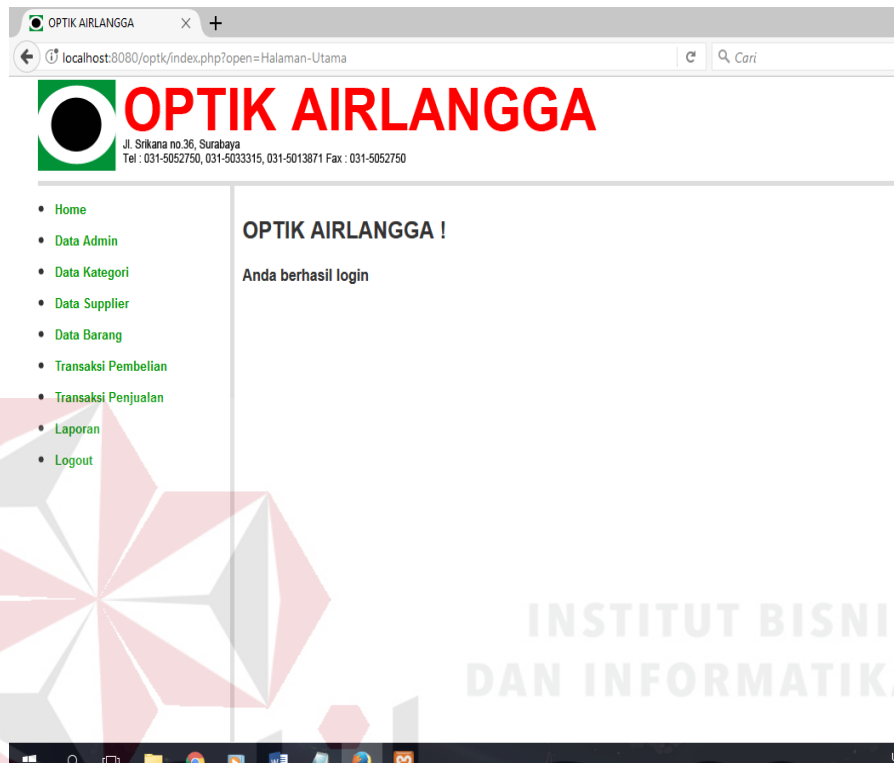
Login

Gambar 4. 32 Halaman *Login*

Halaman ini digunakan pengguna untuk melakukan *login* kedalam aplikasi. Terdapat menu *username* untuk memasukkan nama *username* dan menu

password untuk memasukkan *password* admin, terdapat dua pengguna yang nantinya bisa masuk ke dalam sistem yaitu admin dan karyawan.

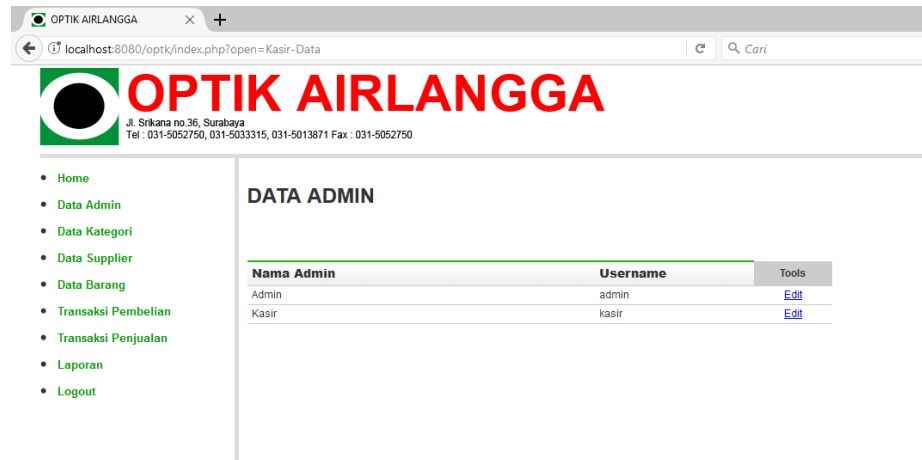
4.4.2 Halaman Depan Admin



Gambar 4. 33 Halaman Depan Admin

Halaman depan admin adalah desain awal atau halaman pembuka dari aplikasi ini setelah melakukan *login* ke sistem sebagai admin, di halaman ini admin bisa melihat menu-menu yang sudah disediakan, menu-menu tersebut meliputi menu data admin untuk pengolahan data admin, menu kategori untuk memasukkan kategori barang, menu data supplier untuk pengolahan data supplier, menu data barang untuk pengolahan barang, menu transaksi pembelian untuk pengolahan pembelian barang, menu transaksi penjualan untuk penjualan barang, menu laporan digunakan untuk melihat laporan yang masuk, menu *logout* digunakan untuk keluar dari sistem.

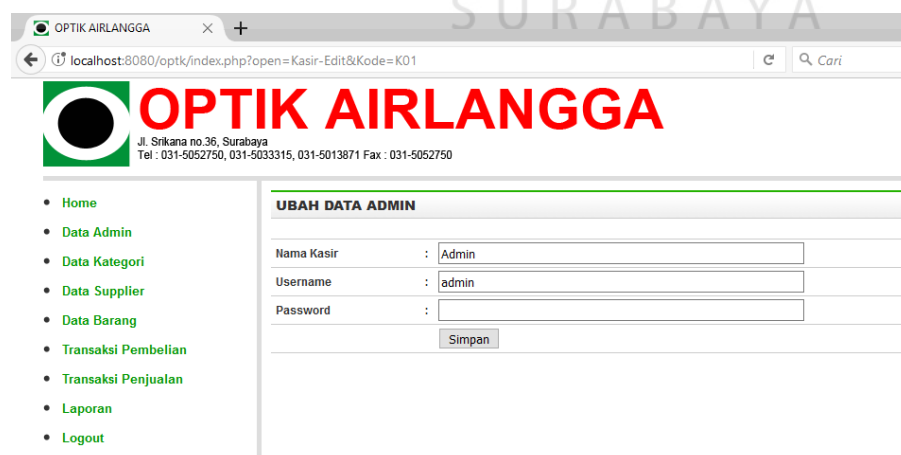
4.4.3 Halaman Data Admin



Gambar 4. 34 Halaman Data Admin

Halaman ini digunakan untuk melihat dan mengedit user yang akan login ke sistem. Halaman ini menampilkan informasi mengenai data *user*, informasi pada data *user* meliputi nama admin untuk melihat siapa nama *user*nya, dan *username* untuk melihat siapa *id* user untuk nama admin tersebut, lalu terdapat menu *edit* yang digunakan untuk mengedit data admin tersebut.

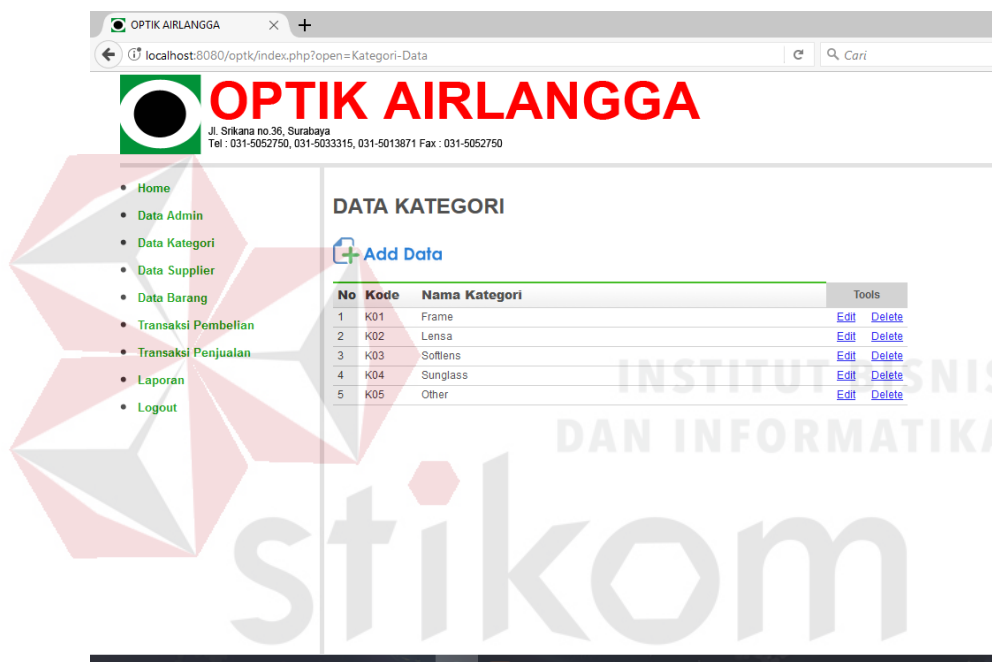
4.4.4 Halaman Form Edit Data Admin



Gambar 4. 35 Halaman Form Edit Data Admin

Halaman ini digunakan untuk memodifikasi data *user* yang akan *login* ke aplikasi, terdapat form untuk mengedit data admin, nama kasir digunakan untuk mengganti nama pengguna, *username* untuk mengganti *iduser*, dan *password* digunakan untuk mengganti *password* baru, lalu tombol simpan untuk melakukan penyimpanan pada form tersebut.

4.4.5 Halaman Kategori



Gambar 4. 36 Halaman Kategori

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelolah kategori yang akan di gunakan dalam penjualan optik, terdapat informasi mengenai kategori yang akan dipakai diantaranya nama untuk melihat nama kategori, kode untuk melihat kode dari nama kategori tersebut, dan terdapat *tools edit* dan *delete*, serta tombol *add data* untuk memasukkan kategori baru, *edit* untuk mengedit kategori, dan *delete* untuk menghapus data yang dipilih.

4.4.6 Halaman Form Tambah Kategori

Gambar 4. 37 Halaman Form Tambah Kategori

Halaman ini berisi form untuk menambah data kategori, terdapat kode kategori dan nama untuk memasukkan nama kategori yang diinginkan, dan tombol simpan untuk menyimpan data ke database.

4.4.7 Halaman Form *Edit* Data Kategori

Gambar 4. 38 Halaman Form *Edit* Data Kategori

Halaman ini berisi form untuk *edit* data kategori. Data yang bisa di *edit* adalah nama kategori, serta tombol simpan untuk menyimpan perubahan terbaru.

4.4.8 Halaman Data Supplier



Gambar 4. 39 Halaman Data Supplier

Halaman ini digunakan untuk melihat data supplier, memodifikasi data serta menambah data supplier. Pada menu ini terdapat informasi supplier yang bekerja sama dengan optik, terdapat juga menu yang digunakan untuk mengelolah data supplier ini diantaranya menu *add data* digunakan untuk menambahkan supplier baru, menu *edit* untuk melakukan modifikasi data pada supplier, dan menu *delete* digunakan untuk menghapus data supplier yang dipilih.

4.4.9 Halaman Form Tambah Data Supplier

TAMBAH DATA SUPPLIER

Kode :

Nama Supplier :

Alamat Lengkap :

No Telepon :

Gambar 4. 40 Halaman Form Tambah Data Supplier

Halaman ini berisi form untuk penambahan data supplier. Data yang harus diisi antara lain nama supplier, alamat supplier, dan nomor telepon supplier, dan terdapat tombol simpan untuk menyimpan data supplier ke database.

4.4.10 Halaman Form *Edit* Data Supplier

UBAH DATA SUPPLIER

Kode : S001

Nama Supplier : Optik Vmri

Alamat Lengkap : Jl. Dharmawangsa No.152 E, Kertajaya, Gubeng, Surabaya

No Telepon : 0315021342

SIMPAN

Gambar 4. 41 Halaman Form *Edit* Data Supplier

Halaman ini berisi form untuk *edit* data supplier. Data yang bisa diedit antara lain nama supplier, alamat supplier, nomor telepon supplier, serta terdapat tombol simpan untuk menyimpan perubahan terbaru dari data supplier.

4.4.11 Halaman Data Barang

DATA BARANG

[Add Data](#)

No	Kode	Nama Barang	Stok	Satuan	H Beli(Rp)	H Jual(Rp)	Tools
1	1KID1C05	Kids 8804 Full vto C7	4	Paket	20.000	350.000	Edit Delete
2	1KID1C13	Kids 8804 Full red C5	2	Paket	200.000	350.000	Edit Delete
3	1NMB1C01	NV B017 Full Blk C05	3	Unit	17.000	300.000	Edit Delete
4	1PUM1C07	Puma 6209 C4 Full Blue	3	Paket	200.000	400.000	Edit Delete
5	1PUM1C13	Puma 6209 C05 Full Red	2	Paket	200.000	400.000	Edit Delete
6	3BMW1C01	BMW BM2010 202 61/16 Full Blk	1	Unit	1.000.000	1.500.000	Edit Delete
7	3BVL1C01	Bvgari Full Blk BV3274 C1 54-15-140	1	Unit	2.500.000	3.000.000	Edit Delete
8	4ACV1C15-3	ACUVUE SL 1 Day Bening -3.75	3	Box	180.000	285.000	Edit Delete
9	4ACV1C15-6	ACUVUE SL1 Day Bening -6.50	1	Box	180.000	285.000	Edit Delete
10	5AQSCSX0X	Aquos Cairan Solution 120 ml	15	Botol	20.000	30.000	Edit Delete
11	5XXXC05	Travel Pack Funny Vio A8057	2	Unit	15.000	25.000	Edit Delete

Jumlah Data : 11 Halaman ke : 1

Gambar 4. 42 Halaman Data Barang

Halaman ini digunakan oleh admin untuk memodifikasi data barang yang ada di optik, terdapat informasi mengenai detail barang yang ada di optik airlangga mulai dari kode barang, nama barang, stok barang, sub gol barang, satuan barang, harga beli barang, harga jual barang, lalu terdapat menu *add data* untuk memasukkan data barang yang baru, menu *edit* untuk memodifikasi data barang, menu *delete* untuk menghapus data barang yang dipilih.

4.4.12 Halaman Form Tambah Data Barang

The screenshot shows a web application interface for 'OPTIK AIRLANGGA'. The browser address bar shows 'localhost:8080/optik/index.php?open=Barang-Add'. The page header includes the company name and contact information. A sidebar menu on the left contains the following items: Home, Data Admin, Data Kategori, Data Supplier, Data Barang, Transaksi Pembelian, Transaksi Penjualan, Laporan, and Logout. The main content area is titled 'TAMBAH DATA BARANG' and contains the following form fields:

Kode	:	11GHJ32
Nama Barang	:	PUMA XX21
Harga Beli (Rp.)	:	200000
Harga Jual (Rp.)	:	300000
Stok	:	2
Satuan	:	Unit
Kategori	:	Frame
SIMPAN		

Gambar 4. 43 Halaman Form Tambah Data Barang

Halaman ini berisi form untuk penambahan data barang. Data yang harus diisi adalah kode barang yang harus disesuaikan dengan kode label barang, nama barang, harga jual, harga beli, stok, satuan, kategori, dan tombol simpan untuk menyimpan data barang ke database.

4.4.13 Halaman Form *Edit Data Barang*

UBAH DATA BARANG

Kode : 1KID1C05

Nama Barang : Kids 8804 Full vio C7

Harga Beli (Rp.) : 20000

Harga Jual (Rp.) : 350000

Stok : 4

Satuan : Paket

Kategori : Frame

SIMPAN

Gambar 4. 44 Halaman Form *Edit Data Barang*

Halaman ini berisi form untuk *edit* data produk Data yang bisa diedit antara lain nama barang, harga jual, harga beli, stok, satuan, kategori, dan tombol simpan untuk menyimpan perubahan terbaru data barang ke database.

4.4.14 Halaman Transaksi Pembelian

PEMBELIAN BARANG

[Pembelian Baru](#) | [Tampil Pembelian](#)

DATA TRANSAKSI

No. Pembelian : BL00005

Tgl. Pembelian : 01-12-2017

Supplier : Optik VIVI

Keterangan : Beli Frame

INPUT BARANG

Kategori : Frame **Pilih**

Nama Barang : [1KID1C05] Kids 8804 Full vio C7 | Rp. 20.000

Harga Beli (Rp.) : 30000 Jumlah : 2 **Tambah**

DAFTAR BARANG

No	Kode	Nama Barang	Harga (Rp)	Jumlah	Subtotal(Rp)	Tools
1	1KID1C05	Kids 8804 Full vio C7	30.000	2	60.000	Delete
GRAND TOTAL (Rp.) :				2	60.000	

SIMPAN TRANSAKSI **BATAL**

Gambar 4. 45 Halaman Transaksi Pembelian

Halaman ini digunakan untuk melakukan proses pembelian barang atau restok dari supplier. Terdapat tiga bagian dalam form yang tujuannya untuk

mempermudah *user* dalam mengkategorikan *input data*, tiga bagian tersebut yaitu data transaksi, *input* barang, dan daftar barang.

4.4.15 Dokumen Cetak Nota Pembelian

Pembelian | Prog X

Nota=BL00005

CETAK PEMBELIAN

No. Pembelian : BL00005
 Tgl. Pembelian : 01-12-2017
 Supplier : Optik Vivi
 Keterangan : Beli Frame

DAFTAR ITEM BARANG

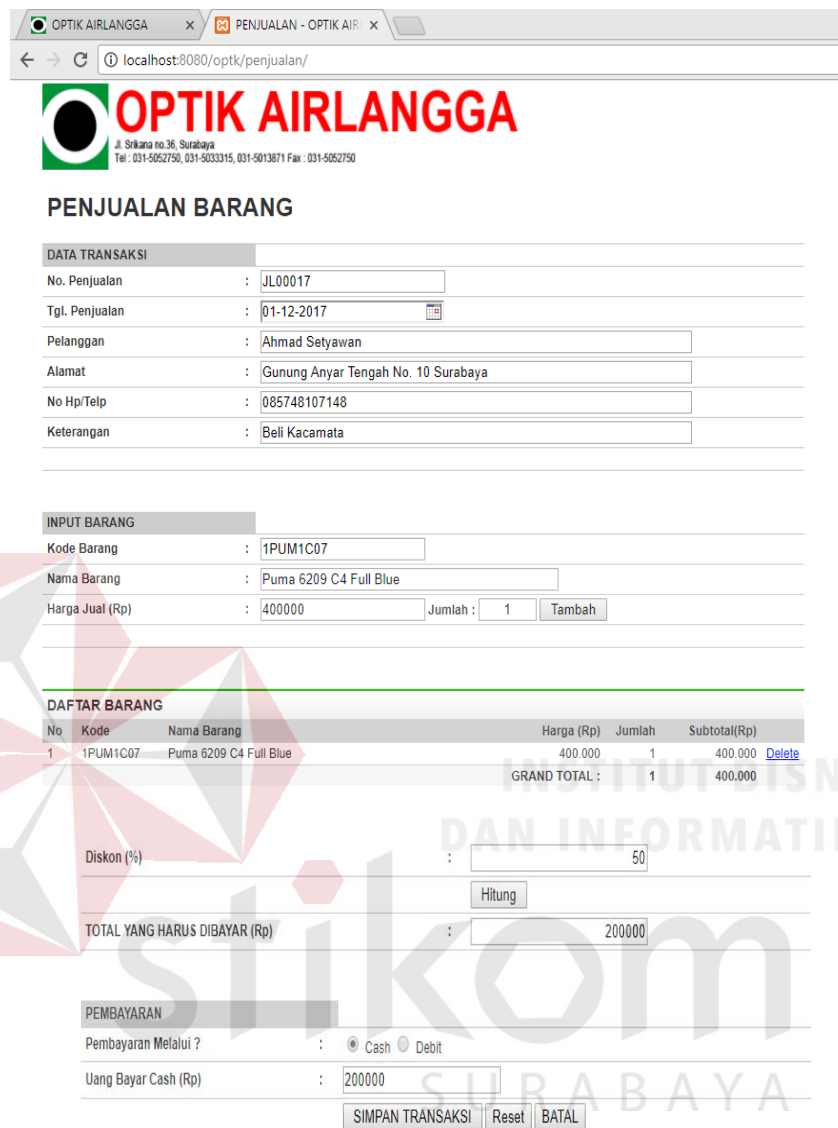
No	Kode	Nama Barang	Harga (Rp)	Jumlah	Subtotal (Rp)
1	IKIDIC05	Kids 8804 Full vio C7	30.000	2	60.000
GRAND TOTAL :				2	60.000

stikom
SURABAYA

Gambar 4. 46 Dokumen Cetak Nota Pembelian

Setelah melakukan transaksi pembelian barang, admin dapat melakukan pencetakan nota transaksi pembelian sebagai bukti fisik laporan telah terjadinya transaksi pembelian barang, laporan ini berisi informasi kode pembelian, tanggal pembelian, nama supplier, keterangan, serta daftar barang yang dibeli.

4.4.16 Halaman Form Transaksi Penjualan



OPTIK AIRLANGGA
Jl. Srikana no.36, Surabaya
Tel : 031-5652750, 031-5033315, 031-5013871 Fax : 031-5652750

PENJUALAN BARANG

DATA TRANSAKSI

No. Penjualan : JL00017
Tgl. Penjualan : 01-12-2017
Pelanggan : Ahmad Setyawan
Alamat : Gunung Anyar Tengah No. 10 Surabaya
No Hp/Telp : 085748107148
Keterangan : Beli Kacamata

INPUT BARANG

Kode Barang : 1PUM1C07
Nama Barang : Puma 6209 C4 Full Blue
Harga Jual (Rp) : 400000 Jumlah : 1

DAFTAR BARANG

No	Kode	Nama Barang	Harga (Rp)	Jumlah	Subtotal(Rp)
1	1PUM1C07	Puma 6209 C4 Full Blue	400.000	1	400.000
GRAND TOTAL :					400.000

Diskon (%) : 50

TOTAL YANG HARUS DIBAYAR (Rp) : 200000

PEMBAYARAN

Pembayaran Melalui ? : ☒ Cash ☐ Debit
Uang Bayar Cash (Rp) : 200000

Gambar 4. 47 Halaman Form Transaksi Penjualan

Halaman ini digunakan untuk melakukan proses penjualan barang ke pelanggan, terdapat empat bagian tampilan form yang digunakan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan *input data* kedalam sistem, empat form tersebut diantara lain, data transaksi, *input* barang, daftar barang, dan pembayaran.

4.4.17 Dokumen Cetak Nota Penjualan

enjualan - C X

IL00017

1/12/2017 Cetak Nota Penjualan - Optik Airlangga

OPTIK AIRLANGGA
 Jl. Srikana no.36, Surabaya
 Tel : 031-5052750, 031-5033315, 031-5013871 Fax : 031-5052750

No Nota : JL00017
 Tanggal Penjualan : 01-12-2017
 Nama Customer : Ahmad Setyawan
 Alamat : Gunung Anyar Tengah No. 10 Surabaya
 No Telp : 085748107148

Daftar Barang	Harga@	Qty	Subtotal (Rp)
1PUM1C07/ Puma 6209 C4 Full Blue	400.000	1	400.000
Total Belanja (Rp) :			400.000
Diskon (%) :			50 %
Uang Bayar Debit (KOSONG Bank) (Rp) :			0
Uang Bayar Cash (Rp) :			200.000
Uang Kembali (Rp) :			0

Customer _____ dengan menandatangani nota ini,
 customer telah mengerti dan
 menyetujui atas transaksi diatas
*by signing this form, the customer has
 to understand and accept the above
 transactions.*

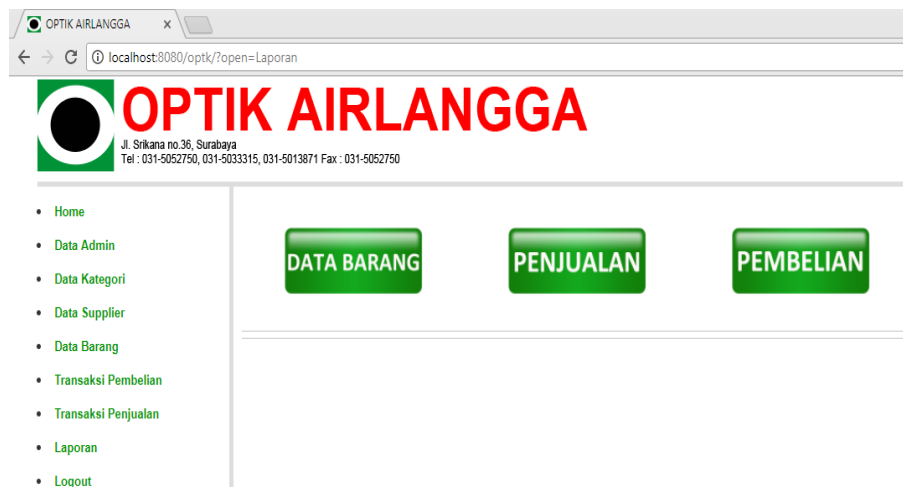
Person in charge _____

*** WE CARE YOUR EYES ***

Gambar 4. 48 Dokumen Cetak Nota Penjualan

Setelah melakukan transaksi penjualan barang, admin dapat melakukan pencetakan nota transaksi penjualan sebagai bukti fisik laporan telah terjadinya transaksi penjualan barang, nota ini juga bisa diberikan kepada pelanggan sebagai bukti pembayaran, laporan ini berisi informasi kode penjualan, tanggal penjualan, nama pembeli, keterangan, daftar barang yang dibeli beserta dengan total pembayarannya.

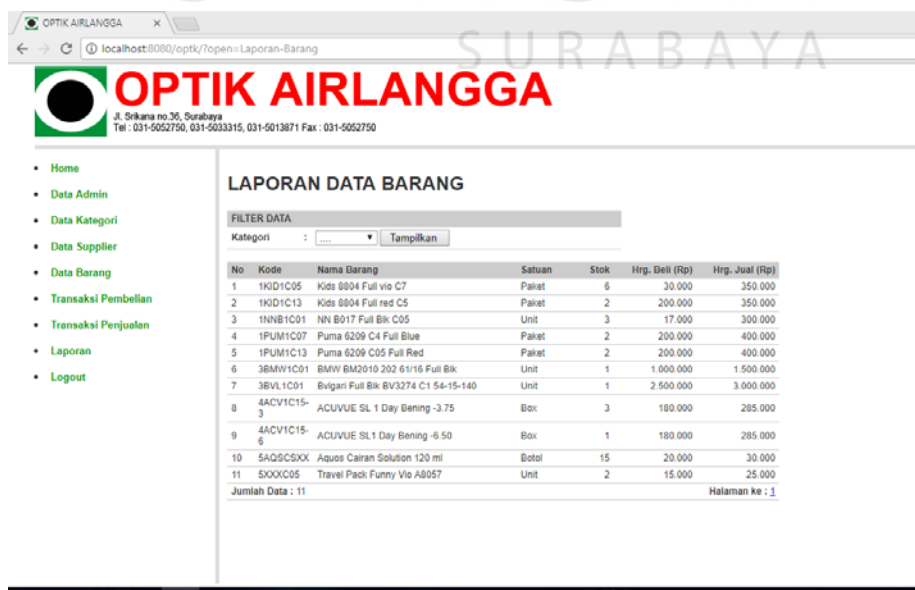
4.4.18 Halaman Menu Laporan



Gambar 4. 49 Halaman Menu Laporan

Halaman ini digunakan untuk melihat data laporan mulai dari laporan barang, laporan pembelian, laporan penjualan yang sudah dikategorikan, laporan barang berisikan data laporan barang yang tersedia di gudang, laporan pembelian berisikan data laporan pemasukkan barang ke dalam gudang, laporan penjualan berisikan data laporan transaksi penjualan barang di dalam optik.

4.4.19 Halaman Laporan Barang



Gambar 4. 50 Halaman Laporan Barang

Halaman ini digunakan untuk melihat laporan barang yang terjadi di optik, halaman ini menampilkan informasi tersedianya barang yang ada di optik, serta ditambahkan fitur pencarian berdasarkan kategori agar pengguna lebih mudah dalam melakukan pencarian barang berdasarkan kategori.

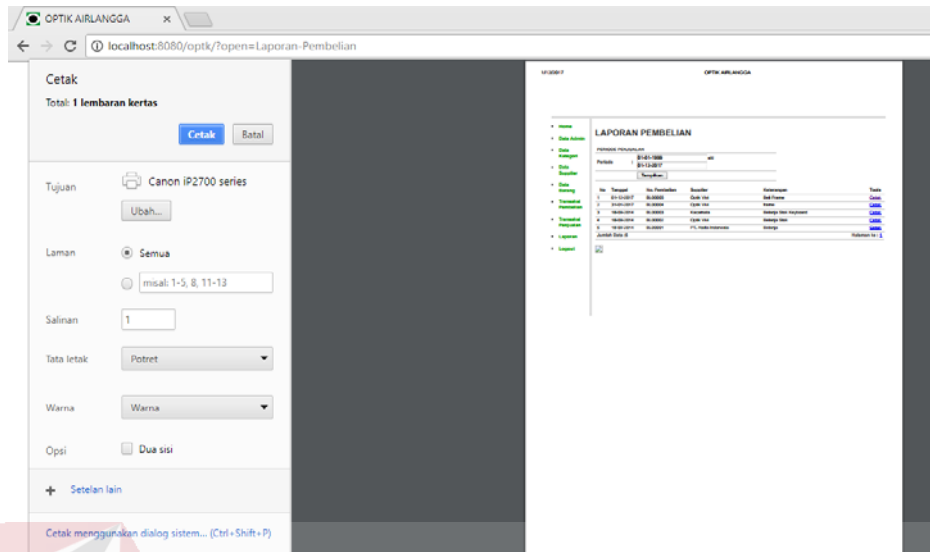
4.4.20 Halaman Laporan Pembelian



Gambar 4. 51 Halaman Laporan Pembelian

Halaman ini digunakan untuk melihat laporan pembelian atau masuknya barang yang terjadi di optik, terdapat informasi untuk menampilkan data dari laporan pemasukkan barang yang terjadi di optik, terdapat fitur filter data supplier yang digunakan untuk mempermudah *user* untuk melakukan pencarian data berdasarkan supplier yang ada, dan fitur cetak yang digunakan untuk mencetak nota transaksi pembelian barang, serta terdapat fitur cetak yang digunakan untuk mencetak laporan berdasarkan periode.

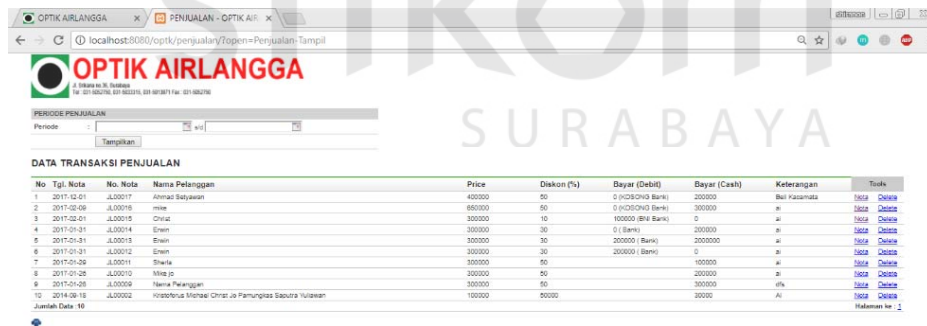
4.4.21 Dokumen Cetak Laporan Pembelian



Gambar 4. 52 Dokumen Cetak Laporan Pembelian

Dokumen ini berisi laporan pembelian barang optik. Laporan ini berisi tanggal pembelian, nomor pembelian, nama supplier, keterangan pembelian, laporan tersebut akan digunakan sebagai bukti fisik laporan pembelian di optik.

4.4.22 Halaman Laporan Penjualan

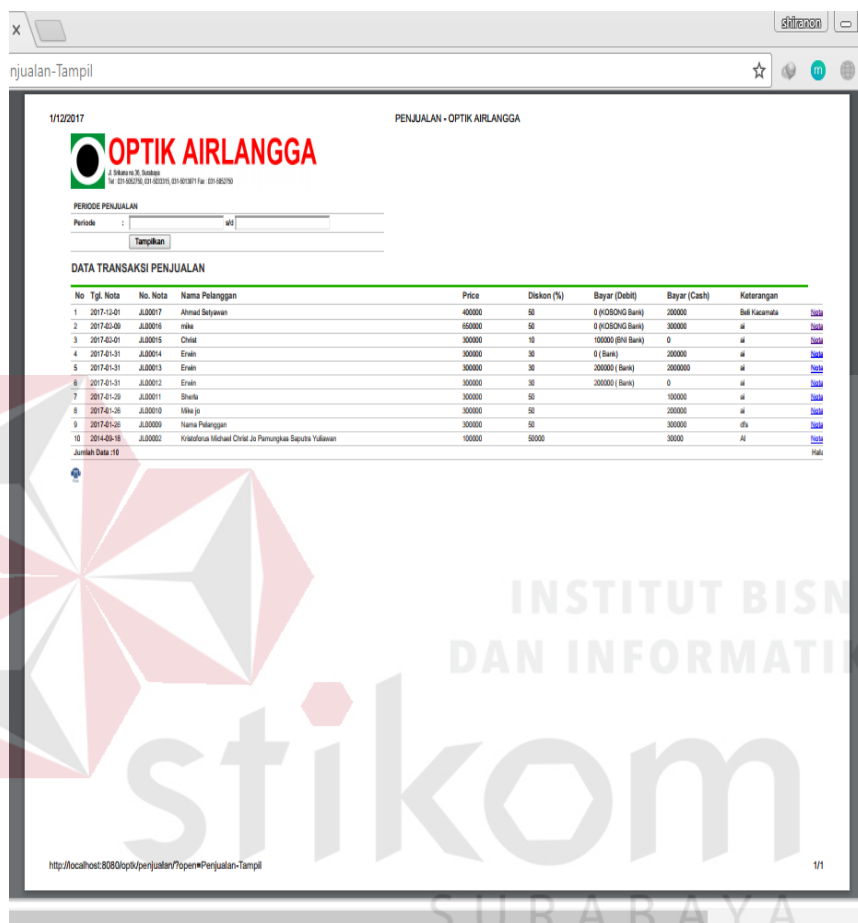


Gambar 4. 53 Halaman Laporan Penjualan

Halaman ini digunakan untuk melihat laporan penjualan yang terjadi di optik, menampilkan informasi berupa data transaksi penjualan yang terjadi di optik, serta ditambahkan fitur pencarian periode yang digunakan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian data berdasarkan periode, bisa mingguan,

bulanan, maupun tahunan, serta ditambahkan menu cetak untuk mencetak kembali nota transaksi penjualan, dan cetak berdasarkan per-nota penjualan.

4.4.23 Dokumen Cetak Laporan Penjualan



1/12/2017 PENJUALAN - OPTIK AIRLANGGA

OPTIK AIRLANGGA
Jl. Sekeloa No. 10, Surabaya
Telp. 031-850700, 031-850701, 031-850702 Fax: 031-850703

PERIODE PENJUALAN
Periode :

DATA TRANSAKSI PENJUALAN

No	Tgl. Nota	No. Nota	Nama Pelanggan	Price	Diskon (%)	Bayar (Debit)	Bayar (Cash)	Keterangan
1	2017-12-01	JU.00017	Ahmad Setyawan	400000	50	0 (POSCHG Bank)	200000	Beli Kacamata
2	2017-12-08	JU.00018	niko	650000	50	0 (POSCHG Bank)	300000	ai
3	2017-12-01	JU.00015	Christ	300000	10	100000 (BN Bank)	0	ai
4	2017-12-31	JU.00014	Eren	300000	30	0 (Bank)	200000	ai
5	2017-12-31	JU.00013	Eren	300000	30	200000 (Bank)	200000	ai
6	2017-12-31	JU.00012	Eren	300000	30	200000 (Bank)	0	ai
7	2017-12-18	JU.00011	Shella	300000	50	100000	100000	ai
8	2017-12-18	JU.00010	Mika Ji	300000	50	100000	100000	ai
9	2017-12-18	JU.00009	Nama Pelanggan	300000	50	100000	100000	ai
10	2017-12-18	JU.00002	Krisdiana Michael Christ Ju Pemungkas Saputra Yulawan	100000	50000	30000	30000	ai

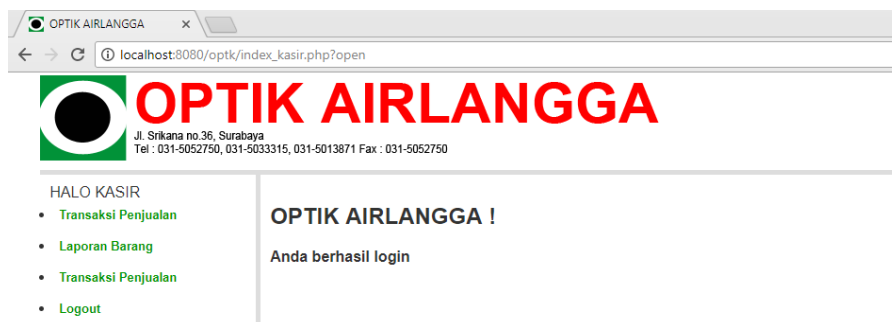
Jumlah Data: 10

1/1

Gambar 4. 54 Dokumen Cetak Laporan Penjualan

Dokumen ini berisi laporan penjualan barang optik. Laporan ini berisi tanggal penjualan untuk melihat tanggal proses penjualan yang terjadi, nomor penjualan, nama pembeli untuk melihat siapa pembeli yang terkait saat melakukan pembelian barang di optik, keterangan penjualan, harga jual, diskon, dan harga bayar, laporan tersebut akan digunakan sebagai bukti fisik laporan penjualan di optik.

4.4.24 Halaman Utama Kasir



Gambar 4. 55 Halaman Utama Kasir

Halaman ini digunakan oleh Kasir (Karyawan) untuk melakukan proses transaksi penjualan, dihalaman ini karyawan akan diberikan tampilan menu berupa data barang yang digunakan untuk menampilkan barang yang tersedia di optik, transaksi penjualan untuk melakukan proses transaksi penjualan, dan *logout* digunakan untuk keluar dari sistem.

4.4.25 Halaman Laporan Barang



Gambar 4. 56 Halaman Laporan Barang

Halaman ini digunakan oleh kasir (Karyawan) hanya untuk melihat persediaan barang yang masih ada, terdapat tabel informasi untuk menampilkan

data barang yang tersedia di optik, serta ditambahkan fitur pencarian berdasarkan kategori agar karyawan lebih mudah dalam melakukan pencarian barang berdasarkan kategori.

4.4.26 Halaman Transaksi Penjualan



OPTIK AIRLANGGA
Jl. Sukatani no.36, Surabaya
Tel: 031-5052750, 031-5033315, 031-5013871 Fax: 031-5052750

PENJUALAN BARANG

DATA TRANSAKSI

No. Penjualan : JL00017
Tgl. Penjualan : 01-12-2017
Pelanggan : Ahmad Setyawan
Alamat : Gunung Anyar Tengah No. 10 Surabaya
No Hp/Telp : 085748107148
Keterangan : Beli Kacamata

INPUT BARANG

Kode Barang : 1PUM1C07
Nama Barang : Puma 6209 C4 Full Blue
Harga Jual (Rp) : 400000 Jumlah : 1

DAFTAR BARANG

No	Kode	Nama Barang	Harga (Rp)	Jumlah	Subtotal(Rp)
1	1PUM1C07	Puma 6209 C4 Full Blue	400.000	1	400.000
GRAND TOTAL :				1	400.000

Diskon (%) : 50

TOTAL YANG HARUS DIBAYAR (Rp) : 200000

PEMBAYARAN

Pembayaran Melalui ? : ☒ Cash ☐ Debit
Uang Bayar Cash (Rp) : 200000

Gambar 4. 57 Halaman Transaksi Penjualan

Halaman ini digunakan untuk melakukan proses penjualan barang ke pelanggan, terdapat empat bagian tampilan form yang digunakan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan *input data* kedalam sistem, empat form tersebut diantara lain, data transaksi, *input* barang, daftar barang, dan pembayaran.

4.4.27 Dokumen Cetak Nota Penjualan

Cetak

Total: 1 lembar kertas

Tujuan: Canon IP2700 series

Laman: Semua

Salinan: 1

Tata letak: Potret

Warna: Warna

Opsi: Dua sisi

CETAK PEMBELIAN

No. Pembelian : BL00005
 Tgl. Pembelian : 01-12-2017
 Supplier : Optik Vivi
 Keterangan : Beli Frame

DAFTAR ITEM BARANG

No	Kode	Nama Barang	Harga (Rp)	Jumlah	Subtotal (Rp)
1	IX101C05	Kida 8864 full vxo c7	30.000	2	60.000
GRAND TOTAL :				2	60.000

Gambar 4. 58 Dokumen Cetak Nota Pembelian

Setelah melakukan transaksi pembelian barang, admin dapat melakukan pencetakan nota transaksi pembelian sebagai bukti fisik laporan telah terjadinya transaksi pembelian barang, laporan ini berisi informasi kode pembelian, tanggal pembelian, nama supplier, keterangan, serta daftar barang yang dibeli.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap aplikasi pencatatan penjualan berbasis web pada CV. Kariyono Mandiri dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi Pencatatan Penjualan Berbasis Web Pada CV. Kariyono Mandiri menunjukkan kesesuaian dengan harapan dan layak untuk digunakan. Proses untuk melakukan transaksi penjualan dapat dilakukan kurang dari 2 menit, begitu juga dalam melakukan pembuatan laporan dilakukan dengan baik dan cepat tanpa adanya kesalahan.
2. Aplikasi ini menghasilkan tiga laporan diantaranya adalah laporan barang, laporan penjualan, dan laporan pembelian, serta akses laporan yang sangat mudah karena disertai dengan fitur filter untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian.
3. Aplikasi ini dapat mengelolah data barang dengan baik.

5.2 Saran

Dalam aplikasi Pencatatan Penjualan ini terdapat banyak kelemahan yang disadari penulis. Penulis memiliki saran dalam pengembangan sistem ini kedepannya, yaitu :

1. Aplikasi dapat ditambah dengan halaman yang berisi laporan jurnal atau buku besar penjualan.
2. Aplikasi dapat diubah tampilannya serta tata letaknya agar memudahkan pengguna untuk mengoperasikan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arief, M. R. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql.

ANDI.

Jogiyanto, H. M. 2010. Analisis dan Rancangan Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis. Yogyakarta: Andi Offset.

Ladjamudin, Al-Bahra. 2013. Analisis & Design Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Laudon, J. P. 2012. *Management Information Systems*. Pearson.

O'Brein, J. A. 2008. *Pengantar Sistem Informasi*. Jakarta: Salemba.

Saputro, H. W. 2007. *Pengertian Website dan Unsur-unsurnya*. Retrieved from balebengong: <https://balebengong.net/teknologi/2007/08/01/pengertian-website-dan-unsur-unsurnya.html>

Stair, R. 2015. *Fundamental of Information Systems*. Course Technology.

Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

Sutarman. 2012. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara.