

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

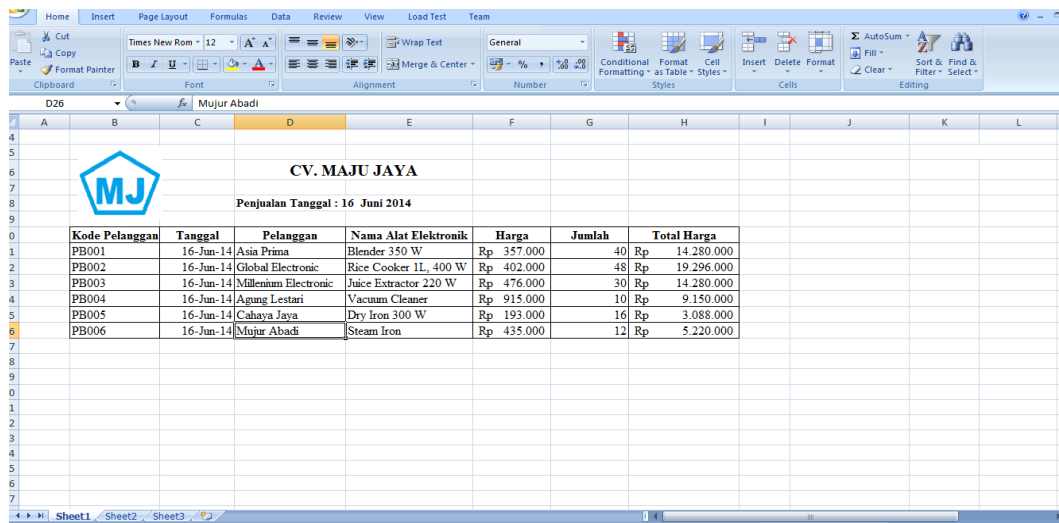
III.1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang sedang berjalan pada perusahaan. Adapun sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut.

Pengolahan data diawali dari data pelanggan oleh kasir. Data tersebut kemudian dicatat pada buku data pelanggan. Kemudian kasir mencatat data pesanan barang yang diinginkan sesuai keinginan pelanggan. Kemudian data pesanan barang tersebut dicatat oleh kasir dan kasir membuat faktur pembayaran dan memberikan faktur kepada pelanggan. Setelah faktur pembayaran diselesaikan oleh pelanggan, dan barang-barang sudah diterima oleh pelanggan kasir membuat laporan penjualan dan menyerahkan kepada pimpinan.

III.1.1. Analisa *Input*

Adapun *input* data penjualan pada CV. Maju Jaya sebagaimana Gambar III.1. berikut ini :

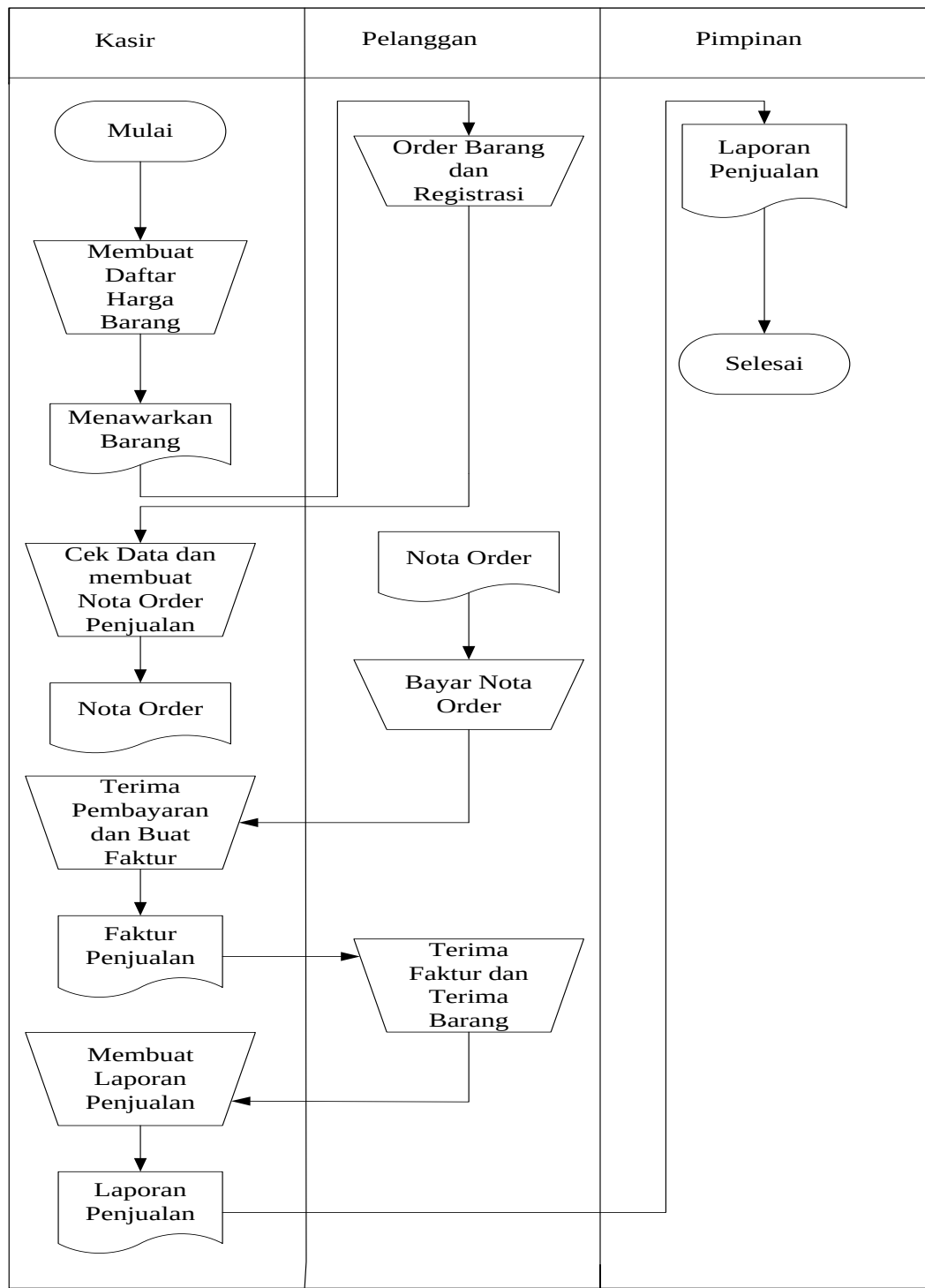


Kode Pelanggan	Tanggal	Pelanggan	Nama Alat Elektronik	Harga	Jumlah	Total Harga
PB001	16-Jun-14	Asia Prima	Blender 350 W	Rp 357.000	40	Rp 14.280.000
PB002	16-Jun-14	Global Electronic	Rice Cooker 1L, 400 W	Rp 402.000	48	Rp 19.296.000
PB003	16-Jun-14	Millennium Electronic	Juice Extractor 220 W	Rp 476.000	30	Rp 14.280.000
PB004	16-Jun-14	Agung Lestari	Vacuum Cleaner	Rp 915.000	10	Rp 9.150.000
PB005	16-Jun-14	Cahaya Jaya	Dry Iron 300 W	Rp 193.000	16	Rp 3.088.000
PB006	16-Jun-14	Mujur Abadi	Steam Iron	Rp 435.000	12	Rp 5.220.000

Gambar III.1. Analisa *Input* Data Penjualan Pada CV. Maju Jaya
Sumber : CV. Maju Jaya

III.1.2. Analisa Proses

Adapun proses Penjualan pada CV. Maju Jaya yang sedang berjalan dapat digambarkan dalam bentuk aliran informasi berikut ini :



Tabel III.1. FOD(*Flow Of Document*) Sistem Informasi Penjualan Alat-alat

Elektronik Pada CV. Maju Jaya

Sumber : CV. Maju Jaya

Dari Tabel III.1. diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalam sistem informasi penjualan alat-alat elektronik pada CV. Maju Jaya. Aliran dokumen ini sudah cukup baik, sebab terdapat proses penyimpanan, seperti arsip data pelanggan, arsip data bagian penjualan alat-alat elektronik, yang berguna untuk memudahkan pembuatan laporan dokumen penjualan alat-alat elektronik bulanan guna diserahkan kepada pimpinan. Aliran dokumen dari sistem penjualan alat-alat elektronik pada CV. Maju Jaya mencakup 3 bagian yaitu : Bagian Kasir, Pelanggan , dan Pimpinan.

III.1.3. Analisa Output

Adapun analisa output Penjualan alat-alat elektronik pada CV. Maju Jaya dapat dilihat pada Gambar III.2. sebagai berikut :

 CV. MAJU JAYA Penjualan Tanggal : 15 Juni 2014						
Kode Pelanggan	Tanggal	Pelanggan	Nama Alat Elektronik	Harga	Jumlah	Total Harga
PB001	15-Jun-14	Asia Prima	Blender 350 W	Rp 357.000	40	Rp 14.280.000
PB002	15-Jun-14	Global Electronic	Rice Cooker 1L, 400 W	Rp 402.000	48	Rp 19.296.000
PB003	15-Jun-14	Millenium Electronic	Juice Extractor 220 W	Rp 476.000	30	Rp 14.280.000
PB004	15-Jun-14	Agung Lestari	Vacuum Cleaner	Rp 915.000	10	Rp 9.150.000
PB005	15-Jun-14	Cahaya Jaya	Dry Iron 300 W	Rp 193.000	16	Rp 3.088.000
PB006	15-Jun-14	Star Jaya	Steam Iron	Rp 435.000	12	Rp 5.220.000
PB007	15-Jun-14	Star Jaya	Rice Cooker 1,8L , 400 W	Rp 473.000	20	Rp 9.460.000
PB008	15-Jun-14	Mujur Abadi	Hand Blender, 650 W	Rp 529.000	25	Rp 13.225.000
PB009	15-Jun-14	Mujur Abadi	Vacuum Cleaner, 100 W	Rp 1.452.000	10	Rp 14.520.000
PB010	15-Jun-14	Mujur Abadi	Blender 350 W	Rp 357.000	24	Rp 8.568.000

Gambar III.2. Analisa Output Sistem Informasi Penjualan Alat-alat Elektronik Pada CV. Maju Jaya

Sumber : CV. Maju Jaya

Gambar III.2. di atas menunjukkan contoh dari laporan penjualan alat-alat elektronik yang digunakan oleh perusahaan. Laporan ini dihasilkan dengan cara

manual, sehingga proses pembuatan laporan ini dapat memakan waktu yang lama dan kurang akurat.

III.2. Evaluasi sistem yang berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belum efektif dikarenakan sistem informasi penjualan yang ada masih tergolong manual. Pengolahan data sistem informasi penjualan alat-alat elektronik pada CV. Maju Jaya yang masih sederhana ini membuat pelaporan terkadang bermasalah dalam pembuatan laporan dan penyajian informasi penjualan yang memakan waktu. Masalah ini sering membuat kekecewaan bagi perusahaan. Dengan masalah tersebut penulis dengan membuat sistem dengan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net 2010* dengan database *Microsoft SQL Server 2008*.

III.3 Desain Sistem

Untuk membantu membangun Sistem Informasi Penjualan Alat-alat Elektronik pada CV. Maju Jaya, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Visual Basic* dan database *SQL Server* dengan merancang sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan *uml*.

III.3.1 Desain Sistem Global

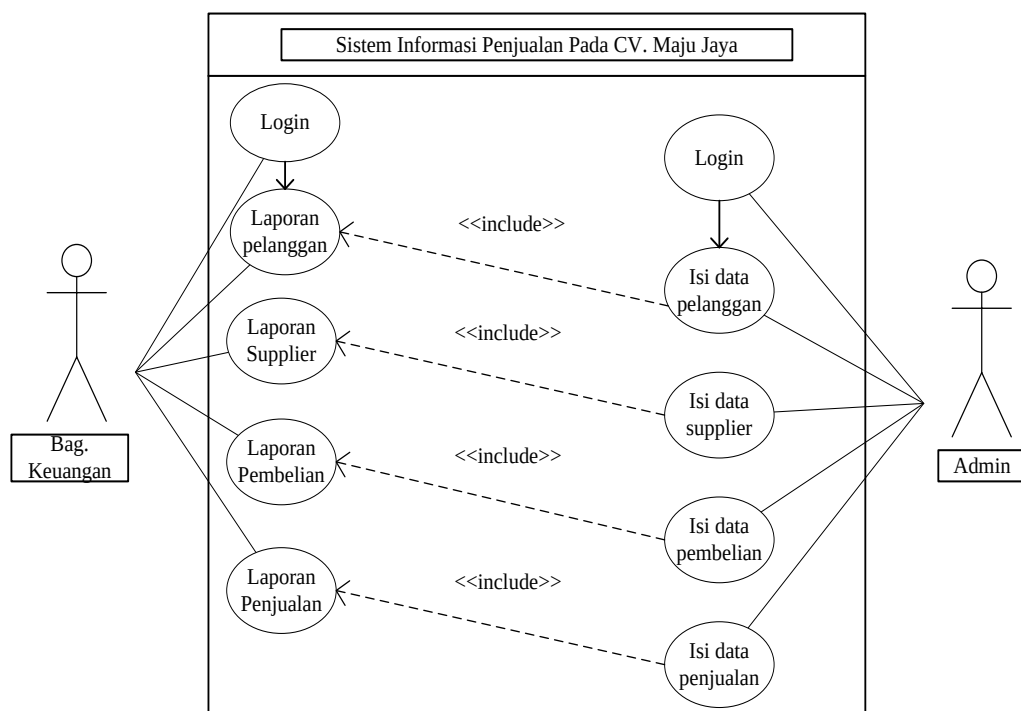
Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*

4. Perancangan *Database*
5. Perancangan *Logika Program*

III.3.1.1 Use Case Diagram

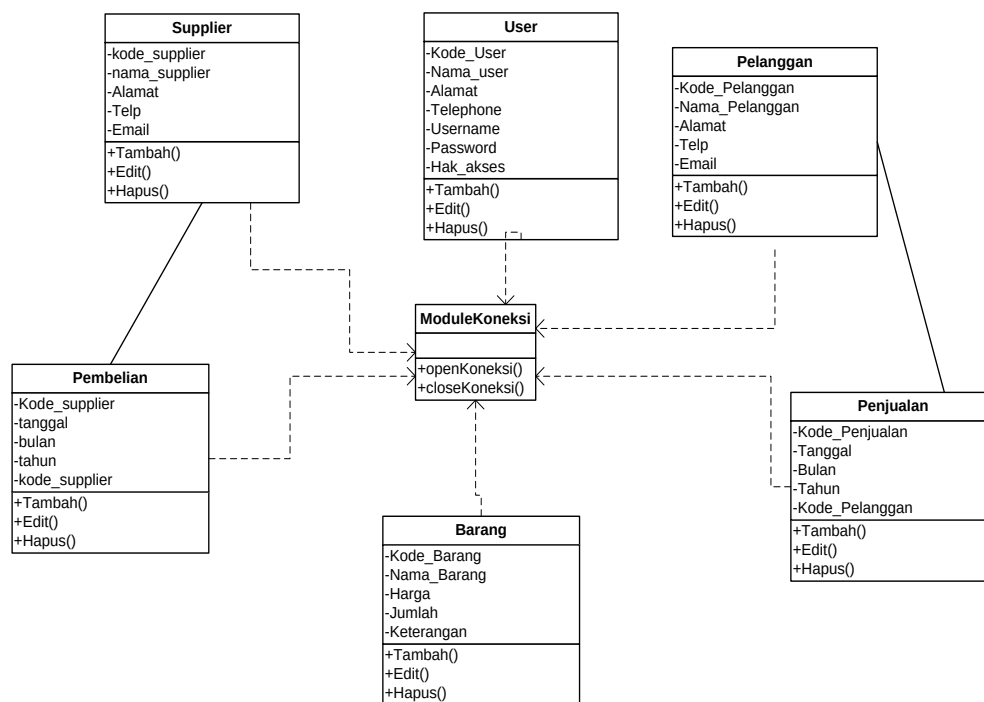
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarkanlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.3. berikut ini:



Gambar III.3 Use Case Sistem Informasi Penjualan Alat-alat Elektronik Pada CV. Maju Jaya

III.3.1.2 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



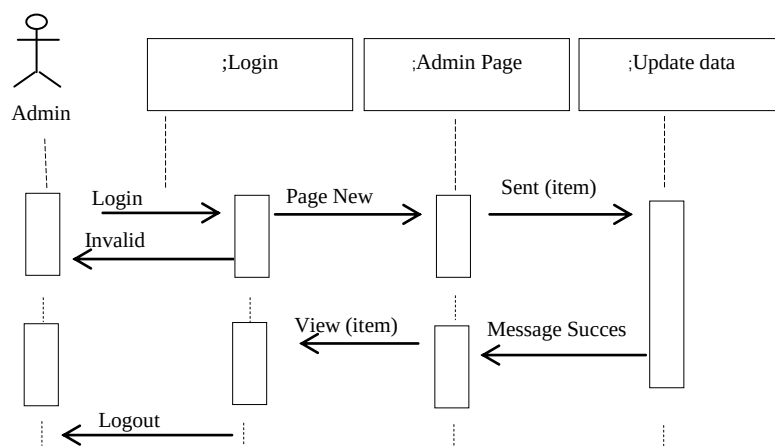
Gambar III.4 Class Diagram Sistem Informasi Penjualan Alat-alat

Elektronik Pada CV. Maju Jaya

III.3.1.2 Sequence Diagram

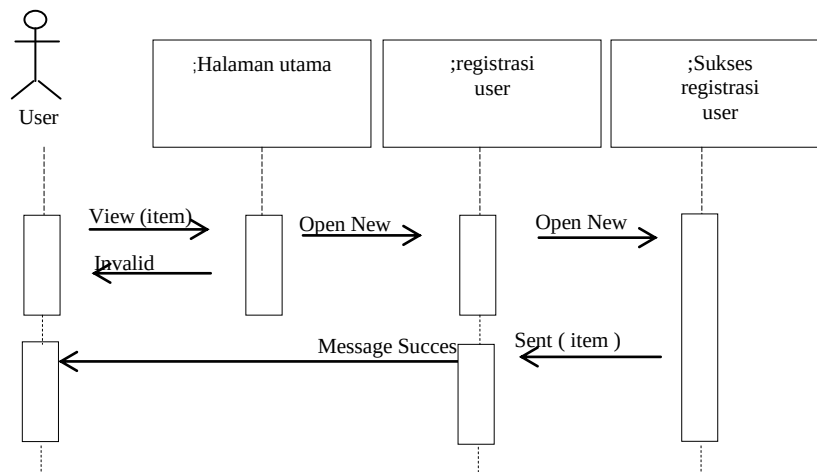
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :

a. Sequence Diagram Update Data



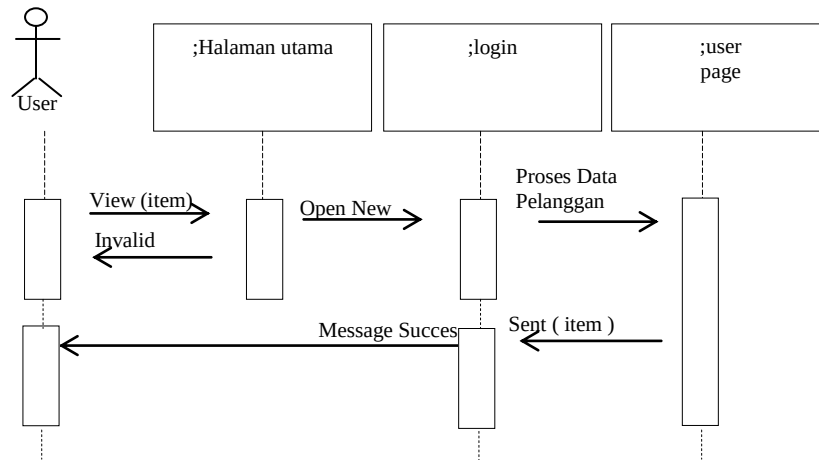
Gambar III.5 Sequence Diagram Update Data

b. Sequence Input Data User



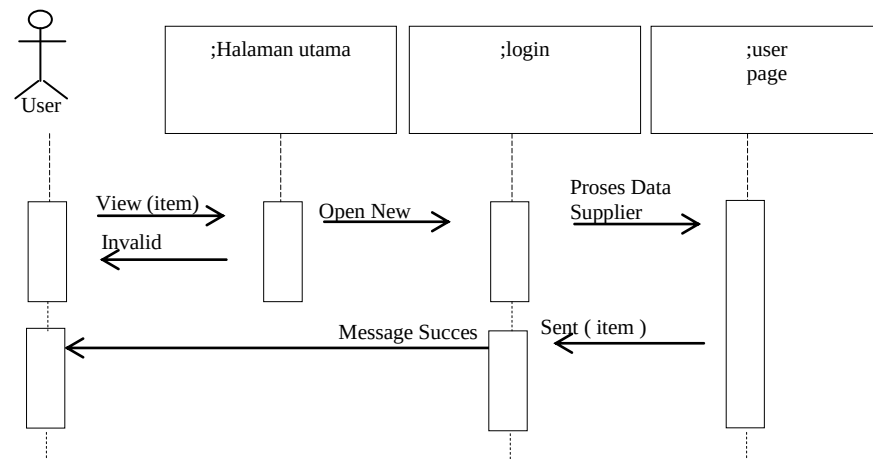
Gambar III.6 Sequence Diagram Input Data User

c. *Sequence Proses Data Pelanggan*



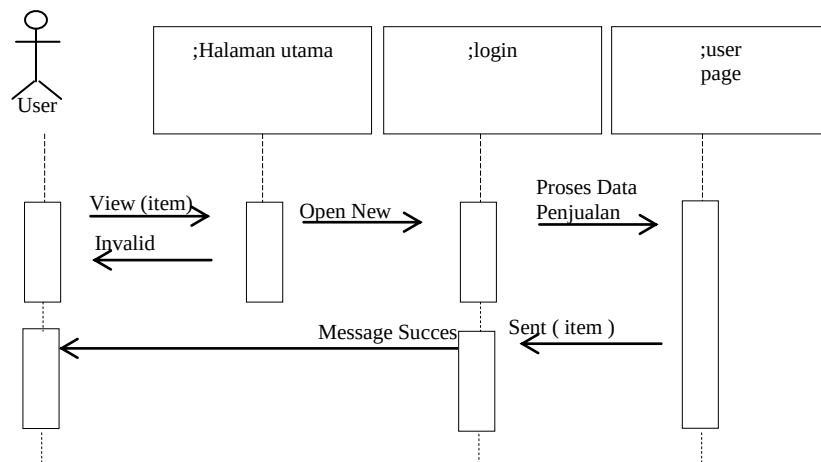
Gambar III.7 Sequence Diagram Proses Data Pelanggan

d. *Sequence Proses Data Supplier*



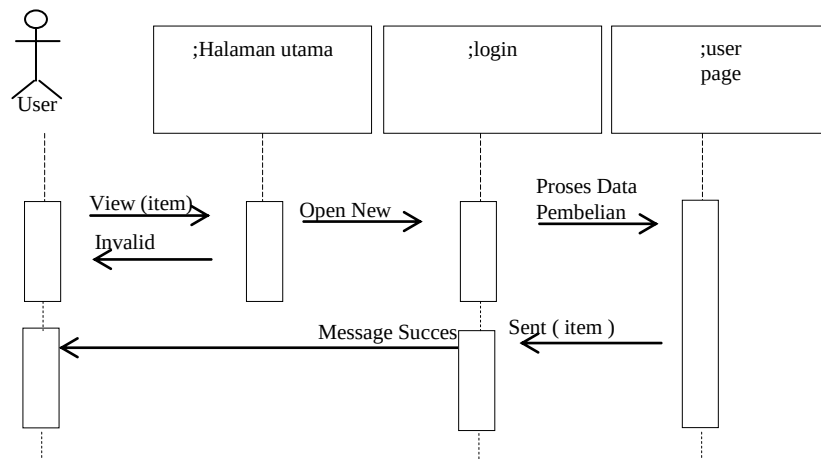
Gambar III.8 Sequence Diagram Proses Data Supplier

e. *Sequence Proses Data Penjualan*



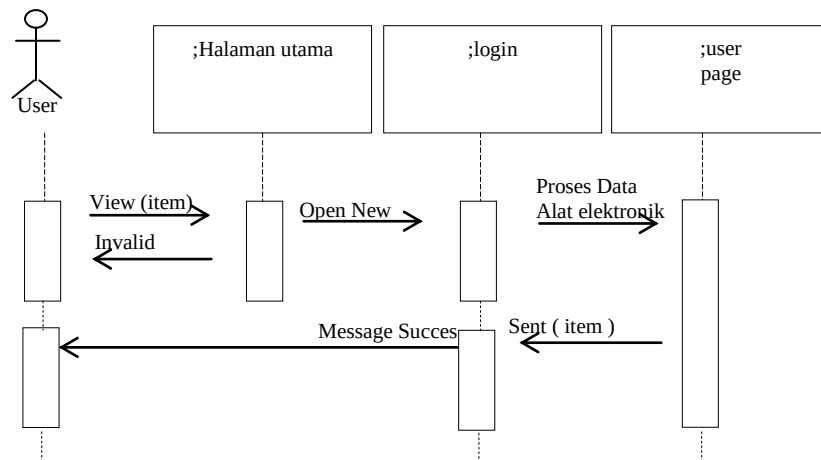
Gambar III.9 Sequence Diagram Proses Data Penjualan

f. *Sequence Proses Data Pembelian*



Gambar III.10 Sequence Diagram Proses Data Pembelian

g. *Sequence Proses Data Alat-alat Elektronik*



Gambar III.11 Sequence Diagram Proses Data Alat-alat Elektronik

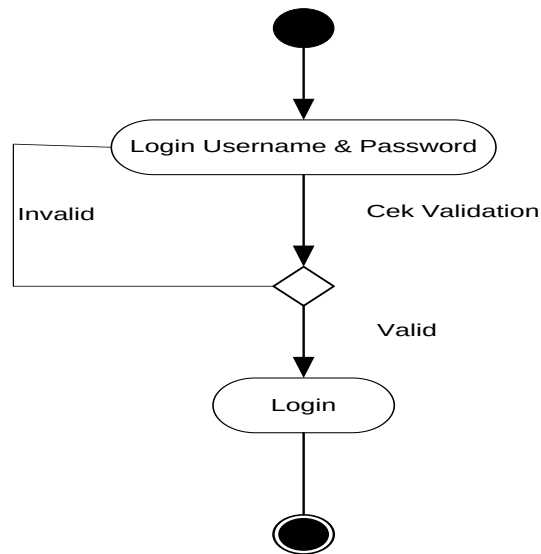
III.3.1.3 Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Form Input Data Login

Activity diagram form input data login dapat dilihat pada Gambar III.26.

Sebagai berikut :

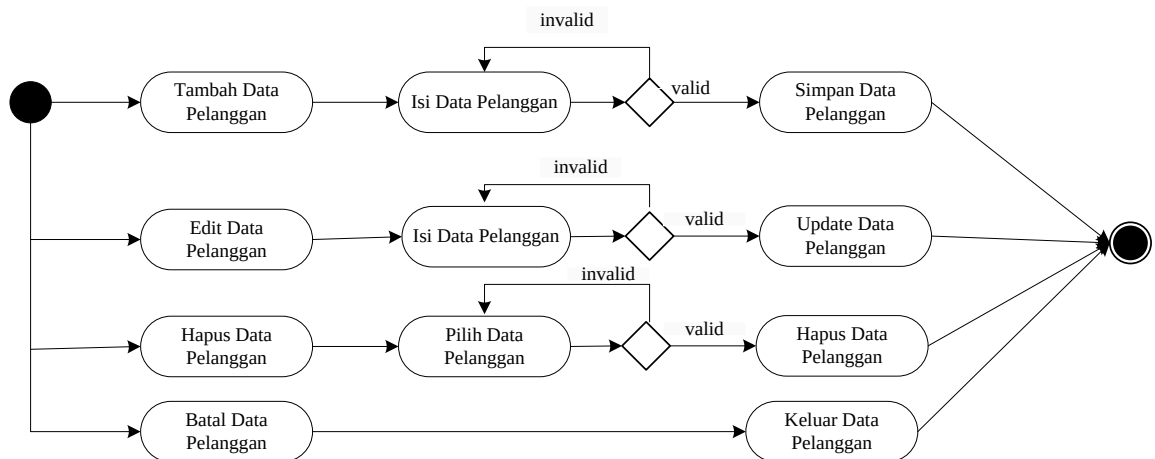


Gambar III.12. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Data Pelanggan

Activity diagram form input data pelanggan dapat dilihat pada Gambar III.27.

Sebagai berikut :

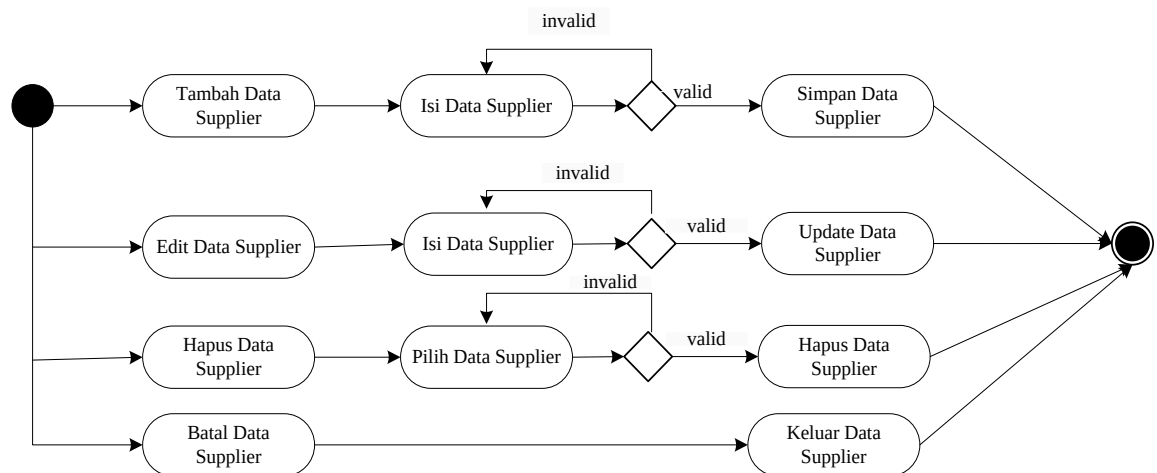


Gambar III.13. Activity Diagram Form Input Data Pelanggan

3. Activity Diagram Form Input Data Supplier

Activity diagram form input data supplier dapat dilihat pada Gambar III.28.

Sebagai berikut :

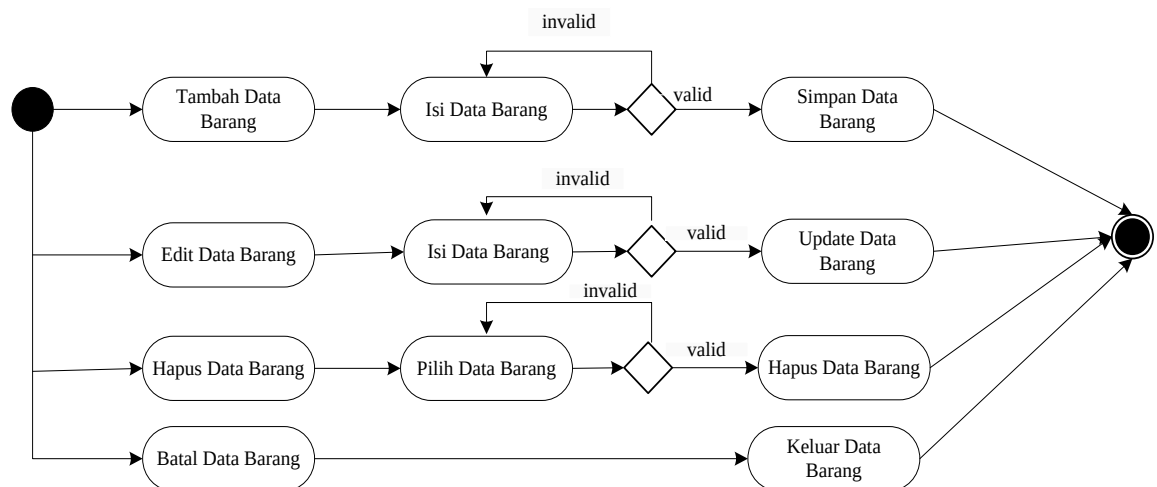


Gambar III.14. Activity Diagram Form Input Data Supplier

4. Activity Diagram Form Input Data Barang

Activity diagram form input data barang dapat dilihat pada Gambar III.29.

Sebagai berikut :

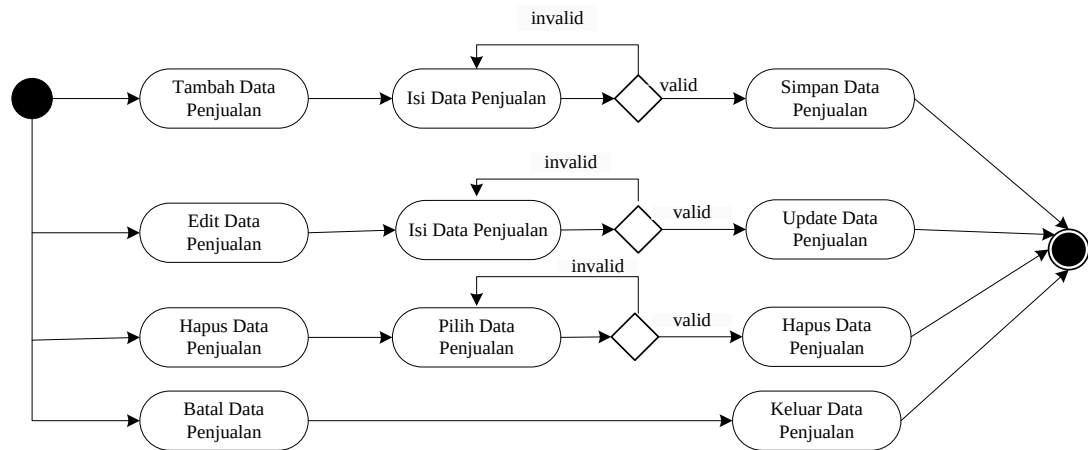


Gambar III.15 Activity Diagram Form Input Data Barang

5. Activity Diagram Form Input Data Penjualan

Activity diagram form input data penjualan dapat dilihat pada Gambar III.30.

Sebagai berikut :



Gambar III.16. Activity Diagram Form Input Data Penjualan

III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari sistem penjualan alat- alat elektronik pada CV.

Maju Jaya ini adalah sebagai berikut:

III.3.2.1. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem penjualan alat-alat elektronik pada CV. Maju Jaya ini adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Output* Laporan Pelanggan

Rancangan *output* laporan pelanggan berfungsi menampilkan data-data pelanggan di CV. Maju Jaya. Adapun rancangan *output* laporan pelanggan dapat dilihat pada Gambar III.17. sebagai berikut :



CV. MAJU JAYA

LAPORAN PELANGGAN

NO	Kode Pelanggan	Nama	Alamat	Telp	Email
99	x (7)	x (50)	x (50)	999 999	x (30)
Z	Z	Z	Z	Z	Z
99	x (7)	x (50)	x (50)	999 999	x (30)

Diketahui Oleh

()

Medan, 99-99-9999

Dibuat Oleh

Bag.Keuangan

()

Gambar III.17 Rancangan Output Laporan Pelanggan

2. Rancangan Output Supplier

Rancangan *output* laporan *supplier* berfungsi menampilkan data-data *supplier*. Adapun rancangan *output* laporan *supplier* dapat dilihat pada Gambar III.18. sebagai berikut :



CV. MAJU JAYA

LAPORAN SUPPLIER

NO	Kode Supplier	Nama	Alamat	Telp	Email
99	x (7)	x (50)	x (50)	999 999	x (30)
Z	Z	Z	Z	Z	Z
99	x (7)	x (50)	x (50)	999 999	x (30)

Medan, 99-99-9999
 Dibuat Oleh

Diketahui Oleh

()
()

Gambar III.18 Rancangan *Output* Laporan *Supplier*

3. Rancangan *Output* Laporan Alat-alat Elektronik

Rancangan *output* laporan *alat-alat elektronik* berfungsi menampilkan data-data *alat-alat elektronik* . Adapun rancangan *output* laporan *alat-alat elektronik* dapat dilihat pada Gambar III.19. sebagai berikut :



CV. MAJU JAYA

LAPORAN ALAT-ALAT ELEKTRONIK

NO	Kode Alat Elektronik	Nama Alat Elektronik	Harga	Jumlah	Keterangan
99	x (7)	x (50)	999 999	999 999	x (30)
Z	Z	Z	Z	Z	Z
99	x (7)	x (50)	999 999	999 999	x (30)

Diketahui Oleh

()

Medan, xxx, 9999

Dibuat Oleh

Bag. Kasir

()

Gambar III.19 Rancangan *Output* Laporan Alat- alat Elektronik

4. Rancangan *Output* Laporan Penjualan

Rancangan *output* laporan penjualan berfungsi menampilkan data-data Penjualan alat-alat elektronik priode harian dan tahunan. Adapun rancangan *output* laporan Penjualan dapat dilihat pada Gambar III.20. dan III.21. sebagai berikut :



CV. MAJU JAYA

LAPORAN PENJUALAN HARIAN

Tgl : 99- 99- 9999

Kode Barang	Nama Barang	Harga	Jumlah Barang	Total Harga
x (7)	x (30)	999 999	x (10)	999 999
Z	Z	Z	Z	Z
x (7)	x (30)	999 999	x (10)	999 999

Diketahui Oleh

Medan, 99-99-9999

Dibuat Oleh

()

()

Gambar III.20 Rancangan *Output* Laporan Penjualan Harian



CV. MAJU JAYA

LAPORAN PENJUALAN BULANAN

BULAN : xxxx

Kode Barang	Nama Barang	Harga	Jumlah Barang	Total Harga
x (7)	x (30)	999 999	x (10)	999 999
Z	Z	Z	Z	Z
x (7)	x (30)	999 999	x (10)	999 999

Diketahui Oleh

()

Medan, 99-99-9999

Dibuat Oleh

()

Gambar III.21 Rancangan *Output* Laporan Penjualan Bulanan

5. Rancangan *Output* Laporan Pembelian

Rancangan *output* laporan pembelian berfungsi menampilkan data-data Pembelian alat-alat elektronik priode harian dan tahunan. Adapun rancangan *output* laporan Pembelian dapat dilihat pada Gambar III.22. sebagai berikut :



CV. MAJU JAYA

LAPORAN PEMBELIAN BULANAN

SUPPLIER : xxxx

Kode Barang	Nama Barang	Harga	Jumlah	Total
x (7)	x (7)	999 999	x (10)	999 999
Z	Z	Z	Z	Z
x (7)	x (7)	999 999	x (10)	999 999

Diketahui Oleh

()

Medan, 99-99-9999

Dibuat Oleh

Bag. Keuangan

()

Gambar III.22 Rancangan *Output* Laporan Pembelian Bulanan

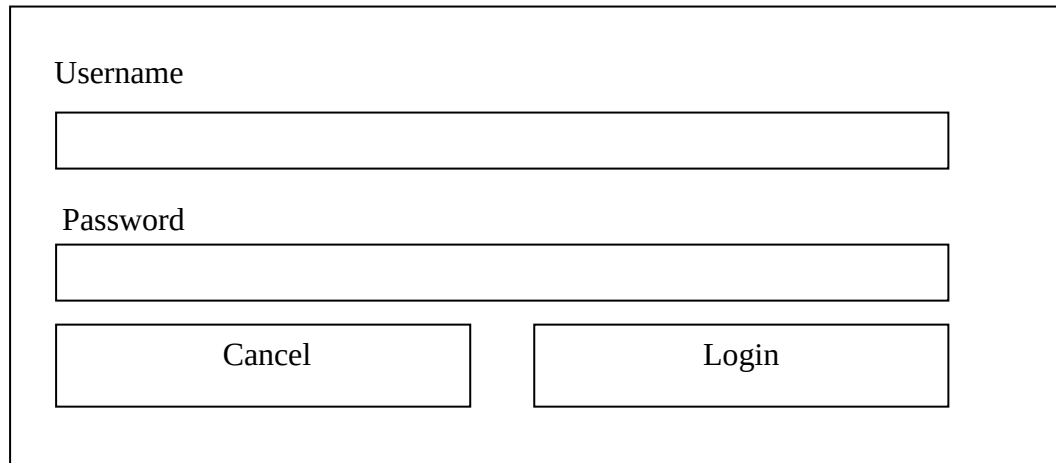
III.3.2.2. Desain *Input*

Perancangan *input* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan *input* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan *Input Form Login*

Perancangan *input form login* berfungsi untuk verifikasi *user* yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar III.23 sebagai berikut :

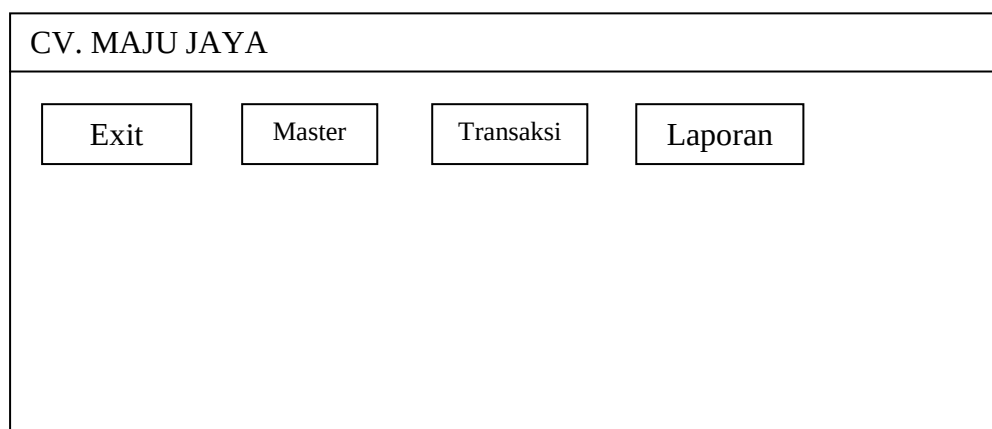


The image shows a login form interface. It consists of a rectangular container with a thin border. Inside, the text 'Username' is positioned above a single-line text input field. Below this, the text 'Password' is positioned above another single-line text input field. At the bottom of the container, there are two rectangular buttons side-by-side. The left button is labeled 'Cancel' and the right button is labeled 'Login'.

Gambar III.23 Rancangan *Input Form Login*

2. Rancangan *Input Menu Utama*

Rancangan *input menu utama* berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.24. sebagai berikut :



The image shows a main menu interface. It consists of a rectangular container with a thin border. At the top, the text 'CV. MAJU JAYA' is displayed. Below this text, there are four rectangular buttons arranged horizontally. From left to right, the buttons are labeled 'Exit', 'Master', 'Transaksi', and 'Laporan'.

Gambar III.24 Rancangan *Input Form Menu Utama*

3. Rancangan *Form Input* Barang

Perancangan *form input* data barang merupakan *form* untuk penyimpanan data-data barang. Adapun bentuk *form input* data barang dapat dilihat pada Gambar III.25. sebagai berikut :

FORM BARANG	
Input Data KD Barang Nama Barang Harga Jumlah Keterangan	Option Tambah Hapus Simpan Batal Edit Keluar
Cari Data ☐ KD Barang ☐ Nama Barang Cari :	

Gambar III.25 Rancangan Input Form Input Data Barang

4. Rancangan *Form Input* User

Perancangan *form input* data user merupakan *form* untuk penyimpanan data-data user. Adapun bentuk *form input* data user dapat dilihat pada Gambar III.26. sebagai berikut :

FORM ADMIN																					
Input Data <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30%;">KD User</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Nama User</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Alamat</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Telephone</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Username</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Password</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Hak Akses</td> <td> </td> </tr> </table>	KD User		Nama User		Alamat		Telephone		Username		Password		Hak Akses		Option <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;"> Tambah </td> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;"> Hapus </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> Simpan </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> Batal </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> Edit </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> Keluar </td> </tr> </table>	Tambah	Hapus	Simpan	Batal	Edit	Keluar
KD User																					
Nama User																					
Alamat																					
Telephone																					
Username																					
Password																					
Hak Akses																					
Tambah	Hapus																				
Simpan	Batal																				
Edit	Keluar																				
Cari Data <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 30%;"> ☐ ID Admin </td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">Cari :</td> <td style="width: 50%;"> </td> </tr> <tr> <td> ☐ Nama Admin </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		☐ ID Admin		Cari :		☐ Nama Admin															
☐ ID Admin		Cari :																			
☐ Nama Admin																					

Gambar III.26 Rancangan Input Form Input Data User

5. Rancangan *Form Input* Data Pelanggan

Perancangan *form input* data pelanggan merupakan *form* untuk penyimpanan data-data pelanggan. Adapun bentuk *form input* data pelanggan dapat dilihat pada Gambar III.27 sebagai berikut :

FORM PELANGGAN	
Input Data KD Admin Nama Alamat Telephone Email	Option Tambah Hapus Simpan Batal Edit Keluar
Cari Data ☐ KD Pelanggan ☐ Nama Admin Cari :	

Gambar III.27 Rancangan Form Input Data Pelanggan

6. Rancangan Form Input Data Supplier

Perancangan *Input form input supplier* merupakan *form* untuk penyimpanan data-data *supplier*. Adapun bentuk *form input* data pelanggan dapat dilihat pada Gambar III.28. sebagai berikut :

FORM SUPPLIER																							
Input Data <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 30%;">KD Supplier</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Alamat</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Telephone</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Email</td> <td> </td> </tr> </table> Cari Data <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 30%;"> ☐ KD Supplier </td> <td style="width: 10%;">Cari :</td> <td style="width: 60%;"> </td> </tr> <tr> <td> ☐ Nama Supplier </td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	KD Supplier		Nama		Alamat		Telephone		Email		☐ KD Supplier	Cari :		☐ Nama Supplier			Option <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Tambah </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Hapus </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Simpan </td> <td style="text-align: center;"> Batal </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Edit </td> <td style="text-align: center;"> Keluar </td> </tr> </table>	Tambah	Hapus	Simpan	Batal	Edit	Keluar
KD Supplier																							
Nama																							
Alamat																							
Telephone																							
Email																							
☐ KD Supplier	Cari :																						
☐ Nama Supplier																							
Tambah	Hapus																						
Simpan	Batal																						
Edit	Keluar																						

Gambar III.28 Rancangan Input Form Input Data Supplier

7. Rancangan Input Form Input Data Penjualan

Perancangan *Input form* input data penjualan merupakan *form* untuk penyimpanan data-data penjualan. Adapun bentuk *form input* data penjualan dapat dilihat pada Gambar III.29. sebagai berikut :

FORM TRANSAKSI PENJUALAN			
Faktur No. Faktur Tanggal	Data Pelanggan Kode Nama	Option Tambah Simpan Hapus Batal Keluar Print	
Data Barang Kode Nama Harga Stok	Jumlah Beli Jumlah Subtotal Total Buy Now Hapus		
Cari			
View : Cari : 			

Gambar III.29 Rancangan Input Form Input Data Penjualan

8. Rancangan *Input Form Input Data* Pembelian

Perancangan *Input form* input data pembelian merupakan *form* untuk penyimpanan data-data pembelian. Adapun bentuk *form input* data pembelian dapat dilihat pada Gambar III.30. sebagai berikut :

FORM TRANSAKSI PEMBELIAN			
Faktur No. Faktur Tanggal	Data Supplier Kode Nama	Option Tambah Simpan Hapus Batal Keluar Print	
Data Barang Kode Nama Harga Stok	Jumlah Beli Jumlah Subtotal Total Entry Hapus		
Cari 			
View : Cari :			

Gambar III.30 Rancangan Input Form Input Data Pembelian

9. Rancangan Kwitansi Pembelian

Perancangan *kwitansi* pembelian merupakan *form* untuk mencatat data-data pembelian Adapun bentuk *kwitansi pembelian* dapat dilihat pada Gambar III.31. sebagai berikut :

		KWITANSI PEMBELIAN			
Nomor	:				
Tanggal	:				
Telah menerima uang sejumlah Rp (Terbilang :)					
Guna Pembayaran pembelian :					
No	Nama Barang	Jumlah	Harga	Total	Ket
JUMLAH					
Penerima pembayaran: Bag.Kasir (.....)					

Gambar III.31 Rancangan Kwitansi Pembelian

III.3.2.3. Perancangan Database

III.3.2.3.1. Kamus data (*Data Dictionaries*)

Kamus data merupakan suatu daftar terorganisasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data store yang digunakan. Pengisian data dictionary dilakukan setiap saat selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data atau saat diperlukan penambahan data item ke dalam sistem. Berikut Kamus Data dari sistem penjualan alat-alat elektronik pada CV. Maju Jaya :

1. pelanggan = **kd_p** + nama_p + alamat_p + telp_p + email_p
2. barang = **kd_b** + nama_b + harga_b + Jumlah_b + ket_b
3. supplier = **kd_s** + nama_s + alamat_s + telp_s + email_s

4. penjualan = No_bukti + tanggal + id_a + kd_p + kd_b + jumlah + subtotal
5. pembelian = no_bukti + tanggal + id_a + kd_s + kd_b + jumlah + subtotal
6. admin = **id_a** + nama_a+ alamat_a+ telp_a + usern + pass+ akses

III.3.2.3.2. Normalisasi Data Barang

Normalisasi data barang dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data barang ini masuk ke tahap normal di mana tidak ada lagi redudansi data. Berikut ini adalah tahapan normalisasinya:

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data distribusi ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.2 dibawah ini:

Tabel III.2 Data Produk Tidak Normal

Kode_barang	Type_barang	Nama_barang	Harga
PB001	HR-2011	Blender 350 W	Rp. 357000
PB002		Rice Cooker 1L, 400 W	Rp. 402000
PB003	HR-1810	Juice Extractor 220 W	Rp. 476000

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk tidak normal dari data produk merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record-nya*, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.3 berikut ini:

Tabel III.3 Data Produk 1NF

Kode_barang	Type_barang	Nama_barang	Harga
PB001	HR-2011	Blender 350 W	Rp. 357000
PB002	HD-3011	Rice Cooker 1L, 400 W	Rp. 402000
PB003	HR-1810	Juice Extractor 220 W	Rp. 476000

3 Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data barang merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.4 berikut ini:

Tabel III.4 Data Produk 2NF

Kode_barang	Nama_barang
PB001	Blender 350 W
PB002	Rice Cooker 1L, 400 W
PB003	Juice Extractor 220 W

III.3.2.3.3. Desain Tabel/File

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan *file database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan database *SQL SERVER*

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang :

1. Tabel *Admin*

Nama Database : db_MJ

Nama Tabel : tb_admin

Primary Key : id_a

Foreign Key :-

Tabel III.5 Tabel *Admin*

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*id_a	nchar	10	*id_a
Nama_a	Text	-	Nama_a
Alamat	Text	-	Alamat
Tlp_a	Nchar	15	Tlp_a
Usrn	Nchar	20	Usrn
Pass	Nchar	20	Pass
Akses	Nchar	10	Akses

2. Tabel Pelanggan

Nama Database : db_MJ

Nama Tabel : tb_pelanggan

Primary Key : kd_p

Foreign Key :-

Tabel III.6 Tabel Pelanggan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kd_p	nchar	10	*kd_p
Nama_p	Text	-	Nama_p
Alamat_p	Text	-	Alamat_p
Telp_p	nchar	15	Telepon_p
Email_p	Text	-	Email_p

3. Tabel Supplier

Nama Database : db_MJ

Nama Tabel : tb_supplier

Primary Key : kd_s

Tabel III.7 Tabel Supplier

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kd_s	Nchar	10	*kd_s
Nama_s	Text	-	Nama_s
Alamat_s	Text	-	Alamat_s
Telp_s	Nchar	15	Telp_s
Email_s	Text	-	Email_s

4. Tabel Alat-alat Elektronik

Nama Database : db_MJ

Nama Tabel : tb_barang

Primary Key : kd_b

Foreign Key : -

Tabel III.8 Tabel Barang

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kd_b	Nchar	10	*kd_b
nama_b	Text	-	Nama_b
Harga_b	Int	10	Harga_b
Jumlah_b	Int	10	Jumlah_b
Ket_b	Text	-	Ket_b

5. Tabel Penjualan

Nama Database : db_MJ

Nama Tabel : tb_penjualan

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel III.9 Tabel Penjualan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*no_bukti	Nchar	10	*no_bukti
Tanggal	smalldatetime	-	Tanggal
Id_a	Nchar	10	Id_a
Kd_p	Nchar	10	Kd_p
Kd_b	Nchar	10	Kd_b
Jumlah	Int	10	Jumlah
Subtotal	Int	10	Subtotal

6. Tabel Pembelian

Nama Database : db_MJ

Nama Tabel : tb_pembelian

Primary Key : -

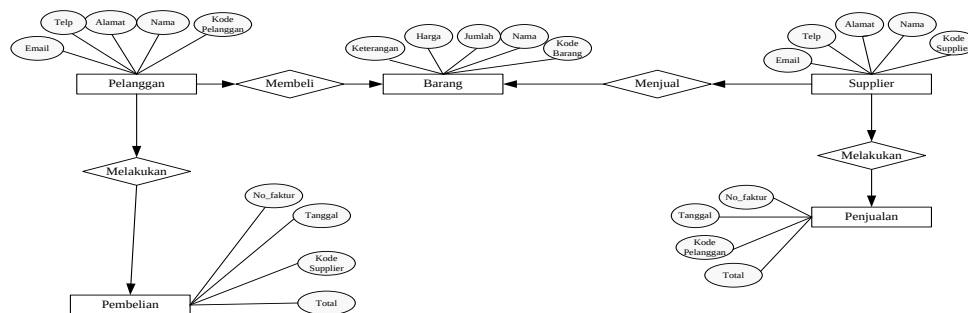
Foreign Key : -

Tabel III.10 Tabel Pembelian

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*no_bukti	Nchar	10	*no_bukti
Tanggal	Smalldatetime	-	tanggal
Id_a	Nchar	10	Id_a
Kd_s	Nchar	10	Kd_s
Kd_b	Nchar	10	Kd_b
Jumlah	Int	10	Jumlah
Subtotal	Int	10	Subtotal

III. 3.2.3.3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)/ Relasi Antar Tabel

Setelah merancang database maka dapat dibuatkan relasi antar tabel sebagai kebutuhan data. Relasi ini menggambarkan hubungan antara satu tabel dengan tabel yang lain. Apakah hubungan satu dengan satu, satu dengan banyak dan banyak dengan banyak. Adapun relasi antar tabel dapat ditunjukkan pada gambar III.32 sebagai berikut :



Gambar III.32 Entiy Relationship Diagram (ERD) Sistem Penjualan Alat-alat

Elektronik Pada CV. Maju Jaya