



TUGAS AKHIR - KS141501

PROTOTYPE ANALITIK UNTUK PENGELOMPOKAN LOYALITAS PELANGGAN DENGAN ANALISIS REGENCY, FREQUENCY AND MONETARY (RFM) (STUDI KASUS: DAISSY.ID)

ANALYTICAL PROTOTYPE FOR CUSTOMER LOYALTY COLLECTION USING REGENCY, FREQUENCT AND MONETARY (RFM) ANALYSIS (CASE STUDY: DAISSY.ID)

LUQMAN AMINULLAH
NRP 0521 14 4000 0095

Dosen Pembimbing
Rully Agus Hendrawan, S.Kom., M.Eng.

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019

TUGAS AKHIR - KS141501

**PROTOTYPE ANALITIK UNTUK PENGELOMPOKAN
LOYALITAS PELANGGAN DENGAN ANALISIS
REGENCY, FREQUENCY AND MONEYTARY (RFM)
(STUDI KASUS: DAISSY.ID)**

**LUQMAN AMINULLAH
NRP 0521 14 4000 0095**

**Dosen Pembimbing
Rully Agus Hendrawan, S.Kom., M.Eng.**

**DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019**

TUGAS AKHIR - KS141501

**ANALYTICAL PROTOTYPE FOR CUSTOMER
LOYALTY COLLECTION USING RECENCY,
FREQUENCY AND MONETARY (RFM) ANALYSIS
(CASE STUDY: DAISSY.ID)**

**LUQMAN AMINULLAH
NRP 0521 14 4000 0095**

**Supervisor
Rully Agus Hendrawan, S.Kom., M.Eng.**

**DEPARTEMENT OF INFORMATION SYSTEMS
Faculty of Information Technology and Communication
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**PROTOTIPE ANALITIK UNTUK PENGELOMPOKAN
LOYALITAS PELANGGAN DENGAN ANALISIS
RECENCY, FREQUENCY AND MONETARY (RFM)
(STUDI KASUS: DAISSY.ID)**

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Departemen Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

LUOMAN AMINULLAH
NRP. 0521 14 4000 0095

Surabaya, Juli 2019

**KEPALA
DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI**


Mahendrawati ER, ST, M.Sc, Ph.D
NIP 19761011 200604 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

**PROTOTYPE ANALITIK UNTUK PENGELOMPOKAN
LOYALITAS PELANGGAN DENGAN ANALISIS
RECENCY, FREQUENCY AND MONETARY (RFM)
(STUDI KASUS: DAISSY.ID)**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Departemen Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

LUOMAN AMINULLAH
NRP. 0521 14 4000 0095

Disetujui Tim Penguji: Tanggal Ujian: 09 Juli 2019
Periode Wisuda: September 2019

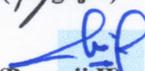
Rully Agus Hendrawan, S.Kom., M.Eng.


(Pembimbing I)

Erma Suryani, S.T., M.T., Ph.D.


(Penguji I)

Mahendrawati ER, ST., M.Sc., Ph.D.


(Penguji II)



PROTOTYPE ANALITIK UNTUK PENGELOMPOKAN LOYALITAS PELANGGAN DENGAN ANALISIS RECENCY, FREQUENCY AND MONETARY (RFM) (STUDI KASUS: DAISSY.ID)

Nama Mahasiswa : Luqman Aminullah
NRP : 0521144000095
Departemen : Sistem Informasi FTIK-ITS
Dosen Pembimbing I : Rully Agus Hendrawan, S.Kom., M.Eng.

ABSTRAK

Memahami pelanggan adalah kunci untuk memberikan pelayanan terbaik pada pelanggan agar dapat memenuhi kebutuhan dan harapan yang diinginkan pada proses bisnis organisasi. Melalui perkembangan bisnis saat ini, penggunaan teknologi informasi sangat penting dalam mendukung berjalannya proses bisnis organisasi untuk lebih mudah dan efektif. Teknologi informasi dapat meningkatkan profit bisnis serta memahami pelanggan menjadi lebih baik. Salah satu cara untuk memahami pelanggan dengan baik dengan dukungan teknologi informasi yaitu dengan melakukan pengumpulan dan analisis data transaksi pelanggan untuk mengetahui loyalitas pelanggan.

Daissy.id adalah pelaku usaha bisnis yang bergerak di bidang industri fashion yang memproduksi produk-produk fashion muslim. Untuk mengetahui perkembangan bisnis, daissy.id membutuhkan pengolahan data transaksi bisnis yang dapat diolah untuk membantu dalam mengetahui loyalitas pelanggan dalam membuat keputusan. Namun proses bisnis pencatatan transaksi yang berjalan pada daissy.id masih secara manual sehingga tidak mengetahui bagaimana cara untuk mengumpulkan dan mengolah data transaksi untuk mendukung

berkembangnya bisnis. Oleh karena itu diperlukan sebuah teknologi informasi yang dapat mencatat data transaksi serta mengolah data hasil pencatatan agar dapat memberikan informasi yang dapat membantu dalam membuat keputusan.

Bentuk sistem pada tugas akhir ini menggunakan iPos 4.0 sebagai sistem point of sale yang mencatat data dan laporan penjualan pada daissy.id. Kemudian untuk mengetahui bentuk pengolahan data transaksi iPos 4.0 dilakukan pembuatan prototipe analitik dengan menggunakan analisis Recency, Frequency and Monetary (RFM) untuk mengelompokan loyalitas pelanggan berdasarkan riwayat transaksi yang sudah dilakukan pada daissy.id. Pembuatan prototipe analitik dilakukan dalam bentuk visual dashboard berbasis website menggunakan framework CodeIgniter serta dilakukan pengujian menggunakan usability testing.

Hasil dari tugas akhir ini adalah sistem point of sale iPos 4.0 berhasil dilakukan implementasi pada daissy.id dan sebuah prototipe analitik dalam bentuk dashboard berbasis website untuk pengelompokan loyalitas pelanggan. Dengan berhasilnya implementasi sistem point of sale iPos 4.0 pada daissy.id dapat membantu dalam mengumpulkan data transaksi. Serta terbentuknya prototipe analitik dapat membantu dalam mengetahui pengelompokan loyalitas pelanggan untuk mendukung pembuatan keputusan perkembangan bisnis di bidang fashion muslim.

Kata Kunci: *Point of Sales, Prototipe Analitik, Loyalitas Pelanggan, RFM Analysis, iPos 4.0.*

ANALYTICAL PROTOTYPE FOR CUSTOMER LOYALTY COLLECTION USING RECENCY, FREQUENCY AND MONETARY (RFM) ANALYSIS (CASE STUDY: DAISSY.ID)

Student Name : Luqman Aminullah
NRP : 05211440000095
Department : Information Systems FTIK-ITS
Supervisors : Rully Agus Hendrawan, S.Kom.,
M.Eng.

ABSTRACT

Understanding customers is key to delivering the best customer service to meet the desired needs and expectations of the organization's business processes. Through the development of today's business, the use of information technology is crucial in supporting time organizational business process to be easier and more effective. Information technology can increase business profits and better understand customers. One way to understand customers well with the support of information technology is by conducting the collection and analysis of customer transaction data to know customer loyalty.

Daissy.id is a business enterprise engaged in the fashion industry that produces Muslim fashion products. To know the development of the business, daissy.id requires the processing of business transaction data that can be processed to assist in knowing customer loyalty in making decisions. But the transaction logging business process that runs on daissy.id is still manually so as not to know how to collect and process transaction data to support the growth of the business. Therefore, it is necessary that an information technology can record transaction data and process the data of the recording

in order to provide information that can help in making the decision.

The system form on this final task uses iPos 4.0 as the point of sale system that records data and sales reports on daissy.id. Then to know the form of Transaction data processing iPos 4.0 conducted analytical prototypes using Recency analysis, Frequency and Monetary (RFM) to classify customer loyalty based on transaction history already Performed on daissy.id. The creation of analytic prototypes was done in the form of a website-based visual dashboard using the CodeIgniter framework and tested using usability testing.

The result of this final task is the point of sale system iPos 4.0 successfully implemented implementation on daissy.id and an analytical prototype in the form of a website-based dashboard for grouping customer loyalty. With the successful implementation of point of sale system iPos 4.0 on daissy.id can help in collecting transaction data. And the formation of analytic prototypes can help in knowing the customer's loyalty grouping to support decision making of business development in the field of Muslim fashion.

Keywords: Point of Sales, Analytical Prototipe, Customer Loyalty, RFM Analysis, iPos 4.0.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah atas karunia, rahmat, barakah, dan jalan yang telah diberikan Allah SWT selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir dengan judul:

PROTOTIPE ANALATIK UNTUK PENGELOMPOKAN
LOYALITAS PELANGGAN DENGAN ANALISIS
RECENCY, FREQUENCY AND MONETARY (RFM)
(STUDI KASUS: DAISSY.ID)

Terima kasih atas pihak-pihak yang telah mendukung, memberikan saran, motivasi, semangat, dan bantuan baik materi maupun spiritual demi tercapainya tujuan pembuatan tugasakhir ini. Secara khusus penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Mahendrawati ER, ST., M.Sc., Ph.D., selaku Kepala Departemen Sistem Informasi ITS, yang telah menyediakan fasilitas terbaik untuk kebutuhan penelitian mahasiswa.
2. Bapak Rully Agus Hendrawan, S.Kom., M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir.
3. Ibu Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom., MT., selaku dosen wali yang telah memberikan arahan terkait perkuliahan di Departemen Sistem Informasi.
4. Seluruh dosen pengajar beserta staff dan karyawan di Departemen Sistem Informasi, FTIK ITS Surabaya yang telah memberikan ilmu dan bantuan kepada penulis selama 10 semester ini.
5. Bapak Gunawan Wibisono, Ibu Sari Luthfijah, dan Qonita Mardhiyah selaku keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Mbak Diyah Rohmatus S. dan Mbak Nurinsani Hutami P. selaku owner dari Daissy.id yang telah banyak

meluangkan waktu untuk berkerjasama dan mendukung pelaksanaan Tugas Akhir.

7. Gamal Akbar Azanni selaku teman dekat penulis yang telah membantu dan mendukung dalam pembuatan program Tugas Akhir.
8. Putri Nur' Aini Aqidatul Izzah, selaku pasangan penulis yang telah membantu dan mendukung selama berlangsungnya impelmentasi point of sale Tugas Akhir.
9. Teman-teman sistem informasi angkatan 2014 OSISRIS dan angkatan 2015 LANNISTER yang selalu memberikan semangat positif untuk menyelesaikan Tugas Akhir di waktu yang tepat.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis yang juga membantu dalam penyelesaian tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sempurna dan memiliki banyak kekurangan di dalamnya. Dan oleh karena itu, penulis meminta maaf atas segala kesalahan yang dibuat penulis dalam buku Tugas Akhir ini. Penulis membuka pintu selebar-lebarnya bagi pihak yang ingin memberikan kritik dan saran, dan penelitian selanjutnya yang ingin menyempurnakan karya dari Tugas Akhir ini. Semoga buku Tugas Akhir ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Surabaya, Juli 2019
Penulis,

(Luqman Aminullah)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	vii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ix
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	5
1.5.1 Bagi Peneliti	5
1.5.2 Bagi Studi Kasus	5
1.6 Relevansi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Sebelumnya	7
2.2 iPos 4.0	10
2.3 <i>The AXIS RMS Implementation Project</i>	11
2.4 <i>Business Process Management</i>	13
2.5 <i>On The Job Training</i>	13
2.6 <i>Prototyping Model</i>	14
2.7 <i>RFM Analysis</i>	15
2.8 <i>RetentionGrid – The Grid Religion</i>	16
2.9 CodeIgniter PHP Framework	17
2.10 <i>Business Intelligence Visual Design Methods</i>	18
2.11 <i>Extract Transform Load (ETL)</i>	19
2.12 <i>Data Mart</i>	19
2.13 <i>Dashboard</i>	19
2.14 <i>Visualisasi Dashboard</i>	20
2.15 <i>Usability Testing</i>	20
2.16 Profil Perusahaan.....	21

BAB III METODOLOGI	23
3.1 Diagram Metodologi.....	23
3.2 Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir.....	24
3.2.1 Identifikasi Masalah	24
3.2.2 Studi Literatur.....	24
3.2.3 Perancangan.....	24
3.2.4 Implementasi	25
3.2.5 Hasil dan Pembahasan.....	26
3.2.6 Penyusunan Buku Tugas Akhir	27
BAB IV PERANCANGAN.....	29
4.1 <i>Project Initiation and Planning</i>	29
4.1.1 <i>Project Management</i>	29
4.1.2 <i>Hardware and Compliance Assessment</i>	30
4.1.3 <i>Data Load and Conversion</i>	32
4.1.4 <i>Network Health Check</i>	33
4.1.5 <i>Change Management and Employee Training</i>	34
4.2 Analisis Kebutuhan Prototipe	42
4.2.1 Analisa Visualisasi	43
4.2.2 Desain Visualisasi	45
4.2.3 Perancangan Desain Database.....	49
BAB V IMPLEMENTASI	54
5.1 <i>Execution</i>	55
5.1.1 Pemasangan Sistem iPos 4.0	55
5.1.2 Pengaturan	56
5.2 <i>Training and Delivery</i>	66
5.2.1 Master Data	66
5.2.2 Persediaan.....	82
5.2.3 Pembelian	86
5.2.4 Penjualan	90
5.2.5 Akuntansi.....	95
5.2.6 Proses Data	102
5.2.7 Laporan.....	102
5.2.8 Pengaturan	104
5.3 <i>Development of Prototype</i>	107
5.3.1 Lingkungan Pembuatan	107
5.3.2 Pembuatan Database.....	108
5.3.3 Pembuatan Prototipe.....	110

5.3.4 Validasi Hasil Prototipe	117
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	125
6.1 <i>Acceptance</i>	125
6.2 <i>User Testing and Feedback</i>	126
6.2.1 <i>Usability Testing</i>	126
6.3 <i>Prototype Revision or Refinement</i>	130
6.3.1 Perubahan Pengujian 1	130
6.3.2 Perubahan Pengujian 2.....	131
6.4 <i>Close and Transition</i>	133
6.5 <i>Final Product Release</i>	133
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	134
7.1 Kesimpulan.....	135
7.2 Saran	136
DAFTAR PUSTAKA	137
LAMPIRAN	140
LAMPIRAN 1 – TRANSKRIP WAWANCARA.....	141
LAMPIRAN 2 - PROSES BISNIS MENU DAN FITUR IPOS 4.0	153
LAMPIRAN 3 - DOKUMEN ACCEPTANCE.....	181
BIODATA PENULIS	181

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Kerja Riset Laboratorium Sistem Enterprise	6
Gambar 2.1 iPos 4.0	10
Gambar 2.2 Prototyping Model.....	14
Gambar 2.3 Application Flow Chart dari Codeigniter	17
Gambar 2.4 Logo Daissy.id.....	21
Gambar 3.1 Metodologi	23
Gambar 4.1 Pengaturan IP Perangkat Server iPos 4.0 daissy.id	33
Gambar 4.2 Tampilan Analitik pada retentiongrid.com.....	43
Gambar 4.3 Bagian Pertama pada retentiongrid.com.....	43
Gambar 4.4 Bagian Kedua pada retentiongrid.com	44
Gambar 4.5 Bagian Ketiga pada retentiongrid.com	44
Gambar 4.6 Sketsa Awal Visualisasi Prototipe.....	45
Gambar 4.7 Wireframe Visualisasi Prototipe.....	46
Gambar 4.8 Storyboard Visualisasi Prototipe	46
Gambar 4.9 Desain Visual 1	47
Gambar 4.10 Desain Visual 2	48
Gambar 4.11 Desain Visual 3	48
Gambar 4.12 Dimensi Waktu.....	50
Gambar 4.13 Dimensi Pelanggan.....	50
Gambar 4.14 Tabel Fakta Sales.....	51
Gambar 4.15 Tabel Fakta RFM.....	53
Gambar 5.1 Halaman Awal Instalasi Sistem iPos 4.0.....	56
Gambar 5.2 Halaman Awal Instalasi Database iPos 4.0	56
Gambar 5.3 Jendela Koneksi Database iPos 4.0	57
Gambar 5.4 Jendela Membuat Database	58
Gambar 5.5 Jendela Pengaturan Kelompok Akses User	59
Gambar 5.6 Jendela Pengaturan User	65
Gambar 5.7 Tampilan Fitur Satuan	67
Gambar 5.8 Jendela Tambah atau Edit Bank	68
Gambar 5.9 Jendela Tambah dan Edit Dept/Gudang	69
Gambar 5.10 Data Umum Produk.....	71
Gambar 5.11 Tombol Penambah Data	72

Gambar 5.12 Bagian Daftar Konversi	73
Gambar 5.13 Data Harga Jual.....	73
Gambar 5.14 Data Lain-lain	74
Gambar 5.15 Data Akuntansi Produk.....	74
Gambar 5.16 Jendela Satuan Salah.....	76
Gambar 5.17 Tampilan Informasi Total Produk	77
Gambar 5.18 Jendela Tambah Diskon.....	77
Gambar 5.19 Form Tambah Supplier	79
Gambar 5.20 Form Data Umum Penambahan Pelanggan	81
Gambar 5.21 Tampilan Stok Opname	83
Gambar 5.22 Tampilan Saldo Awal Item.....	85
Gambar 5.23 Tampilan Fitur Stok Minimum	86
Gambar 5.24 Tampilan Daftar Pembelian.....	87
Gambar 5.25 Form Pembelian.....	87
Gambar 5.26 Tampilan History Harga Beli.....	89
Gambar 5.27 Form Retur Pembelian	89
Gambar 5.28 Form Penjualan	91
Gambar 5.29 Tampilan Pembayaran	92
Gambar 5.30 Tampilan Kasir	93
Gambar 5.31 Tampilan Pembayaran	93
Gambar 5.32 Tampilan History Harga Jual.....	94
Gambar 5.33 Form Retur Penjualan.....	95
Gambar 5.34 Form Penambahan atau Mengubah Akun Buku Besar	96
Gambar 5.35 Form Kas Masuk.....	98
Gambar 5.36 Form Kas Keluar.....	99
Gambar 5.37 Form Kas Transfer.....	100
Gambar 5.38 Tampilan Saldo Awal Perkiraan	101
Gambar 5.39 Tampilan Setting Perkiraan	101
Gambar 5.40 Dataset Laporan Penjualan	108
Gambar 5.41 ETL Dimensi Pelanggan.....	109
Gambar 5.42 ETL Dimensi Waktu.....	109
Gambar 5.43 ETL Tabel Fakta Sales.....	109
Gambar 5.44 ETL Tabel Fakta RFM.....	110
Gambar 5.45 Halaman Utama Prototipe.....	111
Gambar 5.46 Hasil Desain Visual 1	111
Gambar 5.47 Hasil Desain Visual 2	112

Gambar 5.48 Hasil Desain Visual 3	112
Gambar 5.49 Kode Program Fungsi Pemanggilan Database	113
Gambar 5.50 Kode Program Fungsi Pengelompokkan RetentuoGrid - the grid religion	113
Gambar 5.51 Kode Program Fungsi Penghitungan Pelanggan yang Melakukan Pembelian Kembali	114
Gambar 5.52 Kode Program Fungsi Pengelompokan Pernilai Sumbu	114
Gambar 5.53 Kode Program Fungsi Akses Pengolahan Data	115
Gambar 5.54 Kode Program Desain Visual 1	115
Gambar 5.55 Kode Program Desain Visual 2	116
Gambar 5.56 Kode Program Desain Visual 3	116
Gambar 5.57 Kode Program Fungsi Tata Letak.....	117
Gambar 5.58 Hasil database dimensi pelanggan.....	118
Gambar 5.59 Hasil database dimensi Waktu.....	118
Gambar 5.60 Hasil Database Tabel Fakta Sales.....	118
Gambar 5.61 Hasil Dataset Laporan Penjualan iPos 4.0 Bagian 1.....	119
Gambar 5.62 Hasil Dataset Laporan Penjualan iPos 4.0 Bagian 2.....	119
Gambar 5.63 Hasil Data PL0090 Dataset Laporan Penjualan iPos 4.0 Bagian 1.....	119
Gambar 5.64 Hasil Data PL0090 Dataset Laporan Penjualan iPos 4.0 Bagian 2.....	119
Gambar 5.65 Hasil Data PL0090 Tabel Fakta RFM Bagian 1	120
Gambar 5.66 Hasil Penghitungan Pelanggan dengan Kelompok Promising dengan Pembelian (frequency) 2 kali	121
Gambar 5.67 Hasil Penghitungan Pelanggan dengan Kelompok Promising dengan Pembelian (frequency) 3 kali	121
Gambar 5.68 Hasil Desain Visual 1 Kelompok Promising..	121
Gambar 5.69 Hasil Desain Visual 2	122
Gambar 5.70 Hasil Penghitungan pada Tabel Fakta Sales...	122
Gambar 5.71 Hasil Desain Visual 3 Kelompok Promising..	123
Gambar 5.72 Hasil Daftar Pelanggan pada Desain Visual 1 Kelompok Promising	124

Gambar 6.1 Pengujian Pertama oleh Penguji 1	127
Gambar 6.2 Pengujian Pertama oleh Penguji 2	128
Gambar 6.3 Pengujian Kedua oleh Penguji 1	129
Gambar 6.4 Pengujian Kedua oleh Penguji 2	129
Gambar 6.5 Hasil Perbaikan Tata Letak Prototipe 1 bagian 1	130
Gambar 6.6 Hasil Perbaikan Tata Letak Prototipe 1 bagian 2	131
Gambar 6.7 Hasil Perbaikan Tata Letak Pengujian 2	132
Gambar 8.1 BPMN - Satuan, Jenis, Merek	153
Gambar 8.2 BPMN - Dept/Gudang	154
Gambar 8.3 BPMN - Bank	155
Gambar 8.4 BPMN - Daftar Item	156
Gambar 8.5 BPMN - Kartu Stok	157
Gambar 8.6 BPMN - Datasheet	158
Gambar 8.7 BPMN - Item Baru	159
Gambar 8.8 BPMN - Disk/Potongan	160
Gambar 8.9 BPMN - Supplier, Pelanggan, Sales	161
Gambar 8.10 BPMN - Item Masuk Keluar	162
Gambar 8.11 BPMN - Stok Opname	163
Gambar 8.12 BPMN - Saldo Awal Item	164
Gambar 8.13 BPMN - Stok Minimum	165
Gambar 8.14 BPMN - Proses data bulanan dan tahunan	166
Gambar 8.15 BPMN - Laporan	167
Gambar 8.16 BPMN - Pembelian	168
Gambar 8.17 BPMN - Penjualan	169
Gambar 8.18 BPMN - Kasir	170
Gambar 8.19 BPMN - History Harga Jual	171
Gambar 8.20 BPMN - History Harga Beli	172
Gambar 8.21 BPMN - Retur Pembelian	173
Gambar 8.22 BPMN - Retur Penjualan	174
Gambar 8.23 BPMN - Akun Perkiraan	175
Gambar 8.24 BPMN - Kas Masuk	176
Gambar 8.25 BPMN - Kas Keluar	177
Gambar 8.26 BPMN - Transfer Kas	178
Gambar 8.27 BPMN - Saldo Awal Akun	179
Gambar 8.28 BPMN - Setting Perkiraan	180

Gambar 8.28 Dokumen Acceptance Bagian 1	181
Gambar 8.28 Dokumen Acceptance Bagian 2	182
Gambar 8.28 Dokumen Acceptance Bagian 3	183
Gambar 8.28 Dokumen Acceptance Bagian 4	184
Gambar 8.28 Dokumen Acceptance Bagian 5	185

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait 1 – Development of The Learning Analytics Dashboard to Support Students Learning Performance	7
Tabel 2.2 Penelitian Terkait 2 – RFM Ranking – An Effective Approach to Customer Segmentation	7
Tabel 2.3 Penelitian Terkait 3 – Rancang Bangun Analisis Tren Produk Pada Situs Pasar Online Berdasarkan Ranking Penjualan.....	8
Tabel 2.4 Penelitian Terkait 4 - Pengembangan Analitik Bisnis Area Keuangan Dan Pelanggan Berdasarkan Transaksi POS (Point of Sales) Ritel (Studi Kasus: Ritel Xyz).....	9
Tabel 2.5 Penelitian Terkait 5 - Developing dashboards for SMEs to improve performance of productive equipments and processes.	9
Tabel 4.1 Spesifikasi Kebutuhan Hardware dan Operating System iPos 4.0	30
Tabel 4.2 Spesifikasi Hardware dan Operating System Komputer Daissy.id.....	31
Tabel 4.3 Spesifikasi Hardware dan Operating System Laptop Daissy.id.....	31
Tabel 4.4 Data Conversion iPos 4.0.....	32
Tabel 4.5 Data Load iPos 4.0	32
Tabel 4.6 Subnet dan Gateway Jaringan Daissy.id	33
Tabel 4.7 Fitur dan Menu Sistem iPos 4.0 yang digunakan...	34
Tabel 4.8 Proses Bisnis Daissy.id yang berkaitan dengan Proses Bisnis iPos 4.0.....	42
Tabel 4.9 Dataset Hasil Penjualan iPos 4.0.....	49
Tabel 4.10 Deskripsi Atribut Dimensi Waktu.....	50
Tabel 4.11 Deskripsi Atribut Dimensi Waktu.....	51
Tabel 4.12 Deskripsi Atribut Tabel Fakta Sales.....	51
Tabel 4.13 Deskripsi Atribut Tabel Fakta RFM.....	53
Tabel 5.1 Informasi Tambah Server.....	57
Tabel 5.2 Hak Akses Laporan	59
Tabel 5.3 Tampilan Menu	59

Tabel 5.4 Hak Akses Pengaturan dan Lainnya.....	60
Tabel 5.5 Hak Akses Master Data.....	63
Tabel 5.6 Hak Akses Fitur.....	63
Tabel 5.7 Spesifikasi Perangkat.....	107
Tabel 5.8 Aplikasi atau Sistem yang digunakan.....	108

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah dan tujuan penelitian yang mendasari penelitian tugas akhir ini.

1.1 Latar Belakang

Untuk memahami pelanggan dengan baik, organisasi perlu memperhatikan perilaku pelanggan selama berhubungan dalam proses bisnis. Dengan memahami pelanggan organisasi berpotensi untuk meningkatkan loyalitas pelanggan dan rekomendasi inovasi bisnis baru yang dapat diterima pelanggan [1]. Pada pelaksanaannya terdapat tiga cara untuk memahami pelanggan dengan baik yaitu dengan perspektif organisasi menggunakan sudut pandang pelanggan untuk menilai proses bisnis yang ada pada organisasi. Kedua dengan melakukan pengumpulan dan analisis data transaksi pelanggan untuk mengetahui perilaku pelanggan. Terakhir dengan melakukan observasi melalui bertanya kepada pelanggan melalui kuesioner untuk mengetahui pola pemikiran pelanggan terhadap proses bisnis organisasi. Pada penerapannya organisasi lebih banyak menggunakan cara pertama dan kedua dalam memahami pelanggan karena lebih mudah dalam pelaksanaannya dibandingkan dengan menggunakan cara kedua. Pada cara kedua membutuhkan sumberdaya yang lebih untuk mendukung berjalannya proses cara tersebut, salah satu sumberdaya yang sangat dibutuhkan adalah teknologi informasi yang dapat mengumpulkan dan Menganalisis data transaksi lebih baik.

Perkembangan bisnis saat ini melalui penggunaan teknologi informasi untuk mendukung berjalannya proses bisnis organisasi agar lebih mudah dan efektif dalam meningkatkan profit bisnis serta memahami pelanggan menjadi lebih baik banyak digunakan oleh organisasi besar dalam menjalankan proses bisnis. Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi yang dapat dilakukan pada organisasi yaitu *Customer Relationship*

Management (CRM). CRM adalah implementasi teknologi dari rangkaian solusi teknologi yang spesifik berorientasi pada pelanggan melalui pendekatan strategis untuk mengelola hubungan pelanggan secara terintegrasi dalam menciptakan nilai lebih terhadap organisasi [2]. Salah satu bentuk penerapan CRM pada organisasi adalah *Business Analytics* (BA) yang memungkinkan organisasi untuk memahami proses bisnis internal melalui pengambilan keputusan berbasis data dan memperoleh peluang pasar dan ancaman dengan memperkuat *customer relationship management* (CRM) [3]. *Business analytics* (BA) dilakukan dengan menggunakan cara kedua pada tiga memahami pelanggan dengan mengumpulkan data transaksi yang tercatat selama proses bisnis pada organisasi. Kemudian dilakukan analisis terhadap data transaksi sesuai dengan keinginan organisasi dan dibuat hasil akhir berupa analitik dari data transaksi yang kebanyakan hasil akhir dalam bentuk *analytic dashboard*. *Analytic dashboard* menampilkan informasi penting berdasarkan pola atau karakteristik data yang ditampilkan dalam bentuk grafik sesuai dengan indikator yang ditentukan.

Daissy.id adalah pelaku usaha bisnis yang bergerak di bidang industri fashion yang memproduksi produk-produk fashion muslim. Untuk mengetahui perkembangan bisnis, daissy.id membutuhkan pengolahan data transaksi bisnis yang dapat diolah untuk membantu dalam membuat keputusan. Namun proses bisnis pencatatan transaksi yang berjalan pada daissy.id masih secara manual sehingga tidak mengetahui bagaimana mengetahui dan mengumpulkan data transaksi untuk pengolahan data transaksi bisnis dalam membuat keputusan perkembangan bisnis saat ini. Oleh karena itu diperlukan sebuah teknologi informasi yang dapat mencatat data transaksi serta mengolah data hasil pencatatan agar dapat memberikan informasi dalam membuat keputusan. Sehingga daissy.id perlu menerapkan sistem yang dapat mencatat data transaksi yaitu sistem *Point of Sale* (POS). Kemudian sebuah sistem yang dapat mengolah data transaksi *point of sale* (POS) dengan menggunakan metode analisis yang dilanjutkan dengan analitik

hasil dalam bentuk visual berupa *analytic dashboard*. Informasi yang terdapat pada *analytic dashboard* dapat membantu dalam membuat keputusan bisnis untuk mengetahui perkembangan bisnis pada daissy.id.

Perkembangan bisnis daissy.id yang perlu dilakukan adalah dengan memahami pelanggan yang berhubungan dengan daissy.id, hal tersebut perlu dilakukan karena pelanggan merupakan asset terbesar bagi berjalannya bisnis. Keberlangsungan bisnis tergantung dari perhatian yang diberikan kepada kebutuhan pelanggan yang berdampak semakin loyal pelanggan maka semakin besar untuk bisnis berjalan dengan baik. Berkat peran teknologi informasi yang mendukung perkembangan bisnis, daissy.id dapat melakukan analisis untuk menentukan peringkat pelanggan agar dapat memberikan layanan pada pelanggan yang tepat. Analisis dapat dilakukan dengan menggunakan analisis *Recency, Frequency and Monetary* (RFM) *analysis* yaitu teknik yang digunakan untuk menentukan peringkat pelanggan berdasarkan riwayat pembelian sebelumnya secara online maupun ritel dan dikelompokkan berdasarkan tiga dimensi *recency, frequency* dan *monetary* [4] melalui penggunaan data transaksi *point of sale* selama bisnis berlangsung. Kemudian berkat perkembangan teknologi saat ini hasil analisis dapat ditampilkan secara visual dengan *analytic dashboard*.

Pada penelitian ini dilakukan penerapan *point of sale* menggunakan aplikasi iPos 4.0 dan pembuatan prototipe analitik berbentuk *dashboard* berdasarkan analisis *recency, frequency and monetary* (RFM) berbasis perangkat website. Luaran penelitian ini meliputi berjalannya sistem *point of sale* iPos 4.0 pada daissy.id dan sebuah prototipe analitik berbentuk *dashboard* berdasarkan analisis RFM. Diharapkan dengan berjalannya sistem pencatatan pada daissy.id dan terbentuk prototipe analitik dapat membantu dalam

membuat keputusan untuk menjalankan bisnis di bidang fashion muslim pada perkembangan bisnis saat ini.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan pada bagian sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan diselesaikan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana agar data transaksi dapat tercatat dengan baik pada Daissy.id?
2. Bagaimana membuat pengelempokan loyalitas pelanggan berdasarkan data transaksi pada Daissy.id?

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan perumusan masalah yang di jelaskan pada bagian sebelumnya, batasan masalah dari penyelesaian pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem *Point of Sales* yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah iPos 4.0 berbasis desktop.
2. Data yang digunakan dalam melakukan analitik penelitian hanya data pelanggan dan penjualan pada Daissy.id.
3. Analisis yang dilakukan menggunakan RFM *analysis* pada data sistem *point of sale* iPos 4.0 di Daissy.id.
4. Pembuatan website *dashboard* penelitian ini menggunakan framework *CodeIgniter* dengan *Prototyping Model*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian tentang prototipe analitik untuk pengelompokan loyalitas pelanggan adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan sistem *point of sale* iPos 4.0 untuk melakukan pencatatan data transaksi pada Daissy.id.
2. Membangun prototipe analitik dalam bentuk *dashboard* berbasis *website* berdasarkan analisis RFM pada data penjualan Daissy.id untuk mengelompokkan loyalitas pelanggan.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian pada Tugas Akhir ini yang di bedakana menjadi dua belah sudut pandang sebagai berikut:

1.5.1 Bagi Peneliti

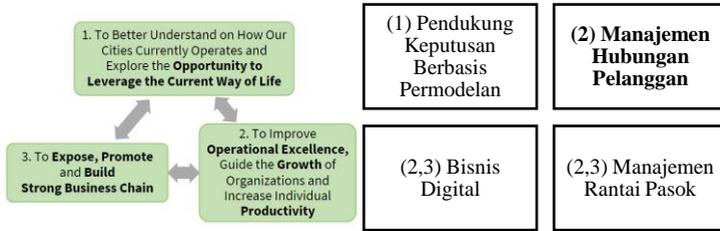
1. Meningkatkan pemahaman dalam menganalisis proses bisnis dan kebutuhan perusahaan terkait penerapan sistem *point of sale* dan anlitik *dashboard*.
2. Menjadikan tugas akhir ini sebagai referensi untuk penelitian atau penerapan sistem *point of sale* dan anlitik *dashboard*.

1.5.2 Bagi Studi Kasus

1. Mempermudah dalam proses pencatatat penjualan karena proses – proses yang ada sudah terotomatisasi.
2. Menciptakan nilai loyalitas kepada pelanggan untuk membentuk sebuah kepercayaan yang kuat antara Daisy.id dan pelanggan

1.6 Relevansi

Tugas Tugas akhir ini masuk ke dalam topik pengetahuan ‘Manajemen Hubungan Pelanggan’, yang berkontribusi pada tujuan penelitian lab sistem enterprise nomor 2 yaitu untuk meningkatkan ekselensi operasional, memandu pertumbuhan organisasi dan meningkatkan produksi Individu. Pada Gambar 1.1 Menjabarkan tujuan penelitian dan topik pengetahuan berdasarkan kerangka kerja Laboratorium Sistem Enterprise dengan topik pengetahuan ‘Manajemen Hubungan Pelanggan’.



Gambar 1.1 Kerangka Kerja Riset Laboratorium Sistem Enterprise

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan mengenai tinjauan pustaka terkait penelitian terhadulu yang berkaitan dengan penelitian, teori dan metode yang akan digunakan dalam penelitian tugas akhir ini.

2.1 Penelitian Sebelumnya

Selama pengerjaan tugas akhir ini, terdapat beberapa penelitian yang memiliki topik yang hampir serupa dengan penelitian ini, diantaranya:

Tabel 2.1 Penelitian Terkait 1 – Development of The Learning Analytics Dashboard to Support Students Learning Performance

Judul Penelitian	<i>Development of The Learning Analytics Dashboard to Support Students Learning Performance</i>
Jenis Penelitian	<i>Journal</i>
Penerbit Penelitian	<i>Journal of Universal Computer Science</i>
Nama, Tahun	Yenjeong Park, Il-Hyun Jo, 2015
Gambaran Umum Penelitian	Pada penelitian ini dilakukan perancangan dan pengembangan <i>Learning Analytics Dashboard (LAD)</i> yang mendukung kinerja belajar siswa dengan menggunakan <i>rapid prototyping</i> dan <i>Usability Test</i> pada proses peneliti [5].
Keterkaitan Tugas Akhir	Keterkaitan pada penelitian ini adalah penggunaan prototyping model dalam pelaksanaan penelitian untuk membangun sebuah dashboard analitik.

Tabel 2.2 Penelitian Terkait 2 – RFM Ranking – An Effective Approach to Customer Segmentation

Judul Penelitian	<i>RFM Ranking – An Effective Approach to Customer Segmentation</i>
------------------	---

Jenis Penelitian	<i>Journal</i>
Penerbit Penelitian	<i>Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences</i>
Nama, Tahun	A. Joy Christy, A. Umamakeswari, L. Priyatharsini, A. Neyaa, 2018
Metode	Pada penelitian ini dilakukan analisis RFM pada data transaksional dan kemudian meluas ke klaster yang sama dengan menggunakan K-means tradisional dan algoritma Fuzzy C-Means [4].
Keterkaitan Tugas Akhir	Keterkaitan pada penelitian ini adalah penggunaan RFM analysis dalam mengolah data transaksional untuk memperoleh informasi mengenai segmentasi pelanggan.

Tabel 2.3 Penelitian Terkait 3 – Rancang Bangun Analisis Tren Produk Pada Situs Pasar Online Berdasarkan Ranking Penjualan

Judul Penelitian	Rancang Bangun Analisis Tren Produk Pada Situs Pasar Online Berdasarkan Ranking Penjualan
Jenis Penelitian	Tugas Akhir
Penerbit Penelitian	Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Nama, Tahun	Arbintoro Mas, 2019
Metode	Pada penelitian ini dilakukan pembangunan program berbasis <i>website</i> untuk melakukan Analisa tren penjualan produk pada situs belanja <i>online aliexpress.com</i> [6].
Keterkaitan Tugas Akhir	Keterkaitan dengan penelitian ini adalah penggunaan kerangka kerja <i>CodeIgniter</i> untuk membangun sebuah program berbasis <i>website</i> dengan database <i>MySQL</i> .

Tabel 2.4 Penelitian Terkait 4 - Pengembangan Analitik Bisnis Area Keuangan Dan Pelanggan Berdasarkan Transaksi POS (Point of Sales) Ritel (Studi Kasus: Ritel Xyz)

Judul Penelitian	Pengembangan Analitik Bisnis Area Keuangan Dan Pelanggan Berdasarkan Transaksi POS (Point of Sales) Ritel (Studi Kasus: Ritel Xyz)
Jenis Penelitian	Tugas Akhir
Penerbit Penelitian	Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Nama, Tahun	Aisyah Khoiril Ulfah
Metode	Pada penelitian ini dilakukan pengembangan database dimensional, data reporting, dan visualisasi dashboard dengan sumber Odoo untuk mengembangkan <i>dashboard</i> analitik bisnis berbasis PowerBi [7].
Keterkaitan Tugas Akhir	Keterkaitan dengan penelitian ini adalah proses ETL untuk mengembangkan database dimensional dengan menggunakan <i>query</i> .

Tabel 2.5 Penelitian Terkait 5 - Developing dashboards for SMEs to improve performance of productive equipments and processes.

Judul Penelitian	Developing dashboards for SMEs to improve performance of productive equipments and processes.
Jenis Penelitian	Journal
Penerbit Penelitian	Journal of Industrial Information Integration
Nama, Tahun	Sandrina Vilarinho, Isabel Lopes, Sergio Sousa, 2018
Metode	Pada penelitian ini mengusulkan prosedur untuk mengembangkan <i>dashbord</i> pada UKM dengan tujuan meningkatkan kinerja produktif

	proses dan peralatan Invalid source specified..
Keterkaitan Tugas Akhir	Keterkaitan pada penelitian ini adalah prosedur dalam pengembangan <i>dashboard</i> berdasarkan pada beberapa referensi proses pengembangan.

2.2 iPos 4.0



Gambar 2.1 iPos 4.0

Program iPos 4.0 adalah sistem *point of sale* yang mendukung proses bisnis retail dan grosir untuk skala usaha menengah dan mampu menangani dan memproses data menggunakan sistem *database client server* [8]. Penggunaan iPos 4.0 dapat mendukung dalam melakukan pencatatan data pada transaksi dan proses bisnis yang berjalan berdasarkan fitur yang tersedia. Pada iPos 4.0 memiliki fitur yang dapat menunjang proses bisnis yaitu:

1. Master Data

Fitur master data memungkinkan untuk dapat mengelola dan mengatur data yang digunakan pada proses bisnis yang berjalan dalam sistem. Data tersebut adalah data supplier, pelanggan, penjualan, satuan dan jenis yang digunakan, dan lainnya yang berkaitan untuk mendukung proses bisnis yang berjalan.

2. Pembelian

Pada fitur pembelian memungkinkan untuk mengelola pencatatan proses bisnis pembelian barang dengan supplier dan proses yang berhubungan dengan supplier seperti pesanan pembelian, history harga beli dan pembayaran hutang.

3. Penjualan

Pada fitur penjualan memungkinkan untuk mengelola pencatatan proses bisnis penjualan dan proses yang

berhubungan dengan pelanggan seperti pesanan jual, pembayaran, kasir, pembayaran piutang dan multi diskon.

4. Persediaan
Fitur persediaan memungkinkan untuk mengelola informasi item pada sistem seperti penambahan, pengurangan, stok opname dan stok awal.
5. Akuntansi
Fitur akuntansi memungkinkan untuk mengelola pencatatan alur keluar masuk keuangan dan saldo terkait hutang piutang yang terjadi selama berjalannya proses bisnis.
6. Laporan
Fitur laporan menyediakan hasil data yang tersimpan dari pencatatan data disetiap fitur yang ada pada sistem dengan hasil luaran sesuai dengan ketentuan yang sudah di tentukan iPos 4.0.
7. Pengaturan
Fitur untuk mengatur sistem iPos 4.0 agar dapat berjalan sesuai dengan ketentuan dan kebutuhan selama proses bisnis berjalan serta pengaturan terhadap *database*.

2.3 *The AXIS RMS Implementation Project*

The AXIS RMS Implementation Project adalah panduan untuk membantu dalam melakukan implementasi sistem *point of sale*. *The AXIS RMS implementation project* dibuat oleh Retail Technology Group, organisasi dibidang *industry point of sale* yang menyediakan solusi teknologi bagi perusahaan retailer untuk mengimplementasikan sistem *point of sale* dengan sederhana dan mudah [9]. Terdapat 5 aspek yang digunakan dalam melakukan implementasi pada metode *The AXIS RMS implementation project*, yaitu:

1. *Hardware and Compliance Assessment*
Aspek untuk dilakukan penilaian *hardware* dan *compliance* dari perangkat yang dimiliki dengan spesifikasi kebutuhan sistem.
2. *Data Load and Conversion*

Aspek untuk diketahui data diperlukan sistem untuk memenuhi kebutuhan dalam melakukan suatu proses [10]. Dan data yang dapat diperoleh dari sistem agar dapat dilakukan analisis [11].

3. *Network Health Check*

Aspek ini untuk dilakukan pengecekan kesehatan jaringan. Kesehatan jaringan ditentukan berdasarkan indikator sebagai penanda definisi kesehatan dan kinerja penggunaan jaringan [12].

4. *Change Management and Employee Training*

Aspek untuk dilakukan pencatatan, evaluasi dan pengelolaan perubahan selama proses implementasi berlangsung untuk memastikan efek perubahan sesuai dengan tujuan sebenarnya [13]. Dan penentuan jenis pelatihan yang diberikan pada pengguna agar dapat menggunakan sistem.

5. *Project Management*

Aspek untuk dilakukan perencanaan, pemantauan, dan pengendalian terhadap aspek yang ada untuk mencapai tujuan dalam kriteria waktu tertentu yang di sepakati [13].

Penggunaan *The AXIS RMS implementation project* dilakukan pada proses implementasi iPos 4.0 pada Daissy.id agar proses berjalan baik dan sukses dalam memperoleh hasil maksimal sebagai pendukung berjalannya proses bisnis yang ada. Implementasi akan berjalan selama 9 minggu sesuai dengan timeline yang sudah ditentukan. Pada *The AXIS RMS implementation project* terdapat 5 tahapan yaitu:

1. *Project Initiation and Planning*

Tahapan ini dilakukan inisiasi dan merencanakan tahapan dengan seluruh *stakeholders* pada Daissy.id untuk mendefinisikan objektif bisnis dan persetujuan terhadap *timeline* untuk implementasi iPos 4.0.

2. *Execution*

Pada tahapan *execution* dilakukan pemasangan, pengaturan, dan penentuan metode untuk memasukkan data pada iPos 4.0. Pada penerapannya tahapan *execution*

dilakukan dengan menggunakan *POS implementation guide*.

3. *Training and Delivery*

Tahap *training and delivery* dilakukan pelatihan terhadap pegawai pengguna sistem iPos 4.0 pada Daissy.id dengan memasukan data transaksi dan bisnis yang berjalan saat ini secara langsung. Kemudian melakukan verifikasi perangkat dan jaringan selama proses pelatihan dan mempersiapkan pegawai untuk menggunakannya secara langsung. Dan diakhiri dengan menyelesaikan pelatihan yang sudah dilakukan.

4. *Acceptance*

Pada tahapan ini dilakukan verifikasi objektif bisnis yang dapat dicapai dan melakukan konfirmasi terhadap tahapan implementasi yang sudah dilakukan oleh peneliti dengan seluruh *stakeholders* pada Daissy.id.

5. *Close and Transition*

Tahapan terkahir ini dilakukan penyampain secara resmi implementasi berakhir dan iPos 4.0 berjalan pada Daissy.id.

2.4 *Business Process Management*

Business process management merupakan pemantauan bagaimana organisasi menjalankan proses untuk memastikan organisais dapat meperoleh hasil yang konsisten serta mampu memanfaatkan peluang untuk peningkatan [14]. Pemantauan proses dilakukan menggunakan proses bisnis sebagai faktor penting untuk diukur dan diawasi.

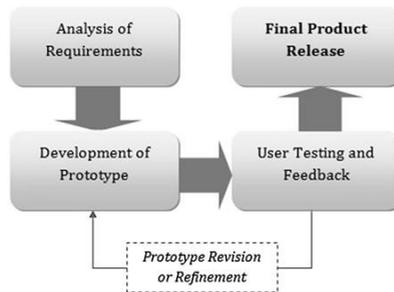
2.5 *On The Job Training*

On the job training adalah metode pelatihan yang memberikan pengetahuan dan keterampilan pada penerima pelatihan dalam pekerjaan yang diberikan selama materi pelatihan berkaitan langsung dengan pekerjaan yang dilakukan [15]. Metode pelatihan ini bersifat informal, observasi sederhana, cukup mudah dalam pelaksanaannya, dan praktis karena penerima

pelatihan memperoleh pelatihan sesuai dengan tugas sesuai bidang yang penerima kuasai.

2.6 *Prototyping Model*

Prototyping model merupakan kerangka kerja berulang untuk mengembangkan sebuah aplikasi atau sistem. *Prototyping model* dilakukan dengan membangun secara berulang berbagai versi dari prototipe yang dibuat dan dilakukan perbaikan secara konsisten pada setiap versi hingga tujuan prototipe tercapai [16]. Tahapan-tahapan pada *prototyping model* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Prototyping Model

1. *Analysis of Requirements*

Pada tahap *analysis of requirements* dilakukan identifikasi dan analisis terhadap kebutuhan prototipe yang akan dibuat. Proses identifikasi dilakukan pada aplikasi serupa untuk menjadi dasar prototipe dimana aplikasi tersebut berkaitan dengan analisis RFM. Kemudian dilakukan analisis kebutuhan berdasarkan hasil identifikasi dengan hasil akhir berupa rancangan dan desain prototipe.

2. *Development of Prototype*

Pada tahap ini mulai dilakukan pembuatan prototipe berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Dimulai dengan merealisasikan *database* dan visual desain dari hasil tahapan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan dengan penulisan kode program sesuai dengan kerangka kerja *CodeIgniter* agar program prototipe dapat berjalan. Hasil akhir dari tahapan ini adalah terbentuknya prototipe

dashboard analitik yang berfungsi sesuai dengan tujuan pembuatan dan bisa melakukan visualisasi dari data yang diperoleh dari sistem iPos 4.0.

3. *User Testing and Feedback*

Tahapan *user testing and feedback* dilakukan pengujian terhadap hasil program prototipe yang sudah jadi. Pengujian dilakukan dengan metode *usability testing* dengan seluruh *owner* daissy.id sebagai studi kasus penelitian ini. Setelah dilakukan pengujian, hasil dan *feedback* pada tahapan ini akan digunakan sebagai acuan dalam melakukan perubahan pada prototipe.

4. *Prototype Revision or Refinement*

Tahapan *prototype revision or refinement* dilakukan perbaikan terhadap prototip. Perbaikan dilakukan jika terdapat perubahan dan perbaikan yang diperoleh dari hasil pengujian. Hasil perbaikan prototipe menjadi prototipe baru yang perlu dilakukan pengujian seperti pada tahapan sebelumnya.

5. *Final Product Release*

Final product release dilakukan penyelesaian pembuatan prototipe tidak adanya perbaikan yang perlu dilakukan. Penyelesaian pembuatan prototipe menandakan jika prototipe sudah jadi dan dapat di terima oleh pihak yang berkaitan yaitu daissy.id. Hasil dari tahapan akhir ini adalah versi terkahir prototipe dan berakhirnya proses pengembangan aplikasi atau sistem.

2.7 *RFM Analysis*

Recency, Frequency and Monetary (RFM) *analysis* adalah teknik yang digunakan untuk menentukan peringkat pelanggan. Analisis RFM dilakukan berdasarkan riwayat pembelian sebelumnya secara online maupun ritel dan dikelompokkan berdasarkan tiga dimensi *recency*, *frequency* dan *monetary* [4]. Peringkat pelanggan dinilai melalui tiga variabel yang berbeda yaitu:

1. *Recency*
Variabel *recency* dilakukan penilaian pelanggan berdasarkan lama jangka waktu terakhir pelanggan melakukan pembelian produk.
2. *Frequency*
Variabel *frequency* dilakukan penilaian pelanggan berdasarkan jumlah transaksi pembelian yang sudah dilakukan. Penghitungan transaksi dilakukan dari transaksi pertama kali sampai transaksi terbaru.
3. *Monetary*
Variabel *monetary* dilakukan penilaian berdasarkan jumlah total uang yang sudah dikeluarkan.

2.8 RetentionGrid – The Grid Religion

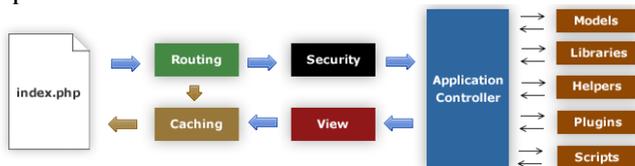
RetentionGrid – the grid religion adalah kategori penentuan pengelompokan pelanggan. *RetentionGrid – the grid religion* dibuat oleh *RetentionGrid*, organisasi pembangun dan pemberi layanan teknologi melalui *Server Message Block (SMB) e-commerce* dan keahlian untuk memberikan keuntungan kompetitif strategis pelanggan untuk melakukan segmentasi berdasarkan hubungan bisnis yang dilakukan [17]. Terdapat 7 kelompok segmentasi pada *RetentionGrid – the grid religion* yaitu:

1. *Loyal*
Kelompok pelanggan yang sudah melakukan transaksi pembelian lebih dari sama dengan 4 kali dalam rentang waktu 90 hari terakhir.
2. *Promising*
Kelompok pelanggan *promising* adalah yang sudah melakukan transaksi pembelian 2 – 3 kali dalam 60 hari terakhir.
3. *New*
Kelompok pelanggan yang sudah melakukan transaksi pembelian 1 kali dalam 30 hari terakhir.

4. *Drifting*
Kelompok pelanggan dalam kategori *drifting* adalah yang sudah melakukan transaksi 1 – 3 kali dalam 31 - 90 hari terakhir.
5. *At-Risk*
Kelompok pelanggan yang sudah melakukan transaksi pembelian lebih dari sama dengan 4 kali dalam rentang waktu 91-365 hari terakhir.
6. *Red-Alert*
Kelompok pelanggan yang sudah melakukan transaksi pembelian lebih dari sama dengan 4 kali dalam rentang waktu lebih dari 365 hari.
7. *Sleepers*
Kelompok pelanggan *sleepers* adalah yang sudah melakukan transaksi pembelian 1 – 3 kali pada rentang waktu lebih dari 90 hari.

2.9 CodeIgniter PHP Framework

CodeIgniter adalah kerangka kerja pembuatan aplikasi berbasis PHP gratis *open source*. CodeIgniter membuat program PHP dengan cara sistematis secara langsung dan cepat melalui disediakannya sekumpulan *libraries* yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pembuatan secara umum [18]. Penggunaan CodeIgniter dilakukan pada proses pembuatan prototipe *dashboard* analitik segmentasi pelanggan untuk memudahkan dalam melakukan perubahan pada saat pembangunan karena menggunakan teknik pemrograman *Model, View, and Control* (MVC) yang membagi program menjadi 3 bagian. Sehingga ketika diperlukan perbaikan terhadap prototipe *dashboard* analitik yang sudah dibuat tidak perlu melakukan banyak perubahan yang tidak berkaitan dengan bagian yang perlu diperbarui.



Gambar 2.3 Application Flow Chart dari Codeigniter

Alur data dari sistem *Codeigniter* sendiri dapat terlihat dari ilustrasi **Error! Reference source not found.** dengan keterangan pada masing-masing alur, yaitu:

1. *index.php* berfungsi sebagai pengontrol dan melakukan inisialisasi sumber daya dasar yang diperlukan untuk menjalankan *CodeIgniter*.
2. *Router* memeriksa permintaan HTTP untuk menentukan apa yang harus dilakukan dengannya.
3. File *cache* merupakan file yang dikirim langsung ke browser, melewati eksekusi sistem normal.
4. *Security*, filter keamanan pada saat pengguna mengitinkan permintaan HTTP dan data sebelum pengontrol aplikasi dimuat.
5. *Controller* memuat yang diperlukan untuk memproses permintaan spesifik seperti model, pustaka inti, pembantu, dan sumber daya lainnya.
6. *View*, mengirimkan hasil render data yang sudah selesai kepada browser web agar dapat dilihat. Ketika *caching* aktif, tampilan pada *cache* akan terlebih dahulu ditampilkan. Sehingga hasil render data akan ditampilkan pada permintaan selanjutnya.

2.10 *Business Intelligence Visual Design Methods*

Business intelligence visual design methods adalah metode untuk melakukan pembuatan spesifikasi aplikasi *business intelligence* dalam meningkatkan pemahaman detail visual [19]. Metode ini memiliki 4 tahapan yaitu:

1. *Sketch*
Tahapan *sketch* dilakukan pembuatan sketsa awal dari visualisasi dashboard. Hasil sketsa akan diperoleh berdasarkan diskusi visualisasi dashboard.
2. *Wireframe*
Pada tahap *wireframe* dilakukan pembuatan rangka gambar yang merepresentasikan desain visual yang lebih rinci dari sketsa. Pembuatan rangka gambar dapat memberikan detail visual terhadap penggunaan visualisasi data.

3. *Storyboard*

Pada *storyboard* dilakukan representasi lengkap dari visualisasi dan alur kerja yang dapat dilakukan saat pengembang tanpa melakukan pembangunan prototipe.

4. *Mock-ups*

Pada tahapan *mock-ups* representasi tata letak aplikasi yang akan terlihat pada hasil akhir setelah dikembangkan.

2.11 *Extract Transform Load (ETL)*

Extract Transform Load adalah proses menghasilkan *data warehouse*. Proses dilakukan berdasarkan pemenuhan kriteria *data warehouse* dan memiliki struktur yang dirancang untuk keperluan proses analisis [20]. Tujuan dari proses ETL adalah untuk membentuk dimensi dan tabel fakta berdasarkan kebutuhan data yang diperlukan pada analisis RFM.

2.12 *Data Mart*

Data Mart adalah bagian kecil dari *data warehouse* yang memenuhi kebutuhan dari sebagian kecil dari pengguna [21]. Penggunaan *data mart* dilakukan untuk membentuk sebuah *database* dalam memenuhi kebutuhan dari satu departemen dalam sebuah perusahaan.

2.13 *Dashboard*

Dashboard adalah perangkat teknologi untuk menyajikan informasi yang sudah diolah secara visual. *Dashboard* dibuat melalui proses *Business Intelligence (BI)* yang ditampilkan dalam bentuk antarmuka seperti diagram, laporan dan indikator visual sehingga dapat dilakukan pengukuran, pengawasan dan mengolah kinerja lebih efektif [22]. Pada penerapannya *dashboard* digunakan untuk memvisualisasikan hasil analisis RFM menggunakan data transaksi pada iPos 4.0 untuk mengelompokkan loyalitas pelanggan pada Daissy.id.

2.14 Visualisasi *Dashboard*

Visualisasi *dashboard* adalah visualisasi berupa grafik untuk menyampaikan informasi penting yang terdapat pada data pada saat melihatnya [23]. Pemilihan visualisasi *dashboard* berupa grafik membantu dalam menyesuaikan untuk penyampaian informasi untuk pengelompokan loyalitas pelanggan berdasarkan data transaksi yang sudah dilakukan analisis RFM. Pada penerapannya grafik yang digunakan untuk menyampaikan informasi yaitu:

1. *Maps*

Maps adalah grafik yang memvisualisasikan struktur hierarki serta menampilkan jumlah untuk masing-masing kategori berdasarkan area. Kegunaan dari grafik ini untuk menampilkan pengelompokan data berdasarkan area.

2. *Line Chart*

Line chart adalah grafik yang banyak digunakan untuk menghubungkan data-data dengan jenis angka, yang menghasilkan visualisasi berupa urutan nilai-nilai dalam data. Kegunaan utama dari grafik ini untuk menampilkan trend selama periode waktu tertentu.

3. *Card*

Card adalah grafik yang menunjukkan perbedaan antara dua variabel atau lebih untuk menyatakan nilai, variasi dan persentase. Kegunaan dari grafik ini adalah untuk menampilkan perbedaan antara nilai actual dan target berdasarkan parameter tertentu.

2.15 *Usability Testing*

Usability testing adalah teknik pengujian melalui tinjauan secara langsung terhadap fungsi sistem. *Usability testing* dilakukan dengan menguji sejauh mana pengguna dapat belajar mengoperasikan, menyiapkan *input*, dan menginterpretasikan *output* dari suatu sistem [24].

2.16 Profil Perusahaan



Gambar 2.4 Logo Daissy.id

Daissy.id merupakan salah satu perusahaan berbasis media online yang mengembangkan dan menawarkan produk dalam bidang fashion wanita muslim. Daissy.id berusaha menciptakan sebuah brand yang dapat diingat dan memiliki kualitas terbaik serta berciri khas. Usaha dalam menciptakan sebuah brand pada daissy.id agar menjadi salah satu pilihan dan penggerak dalam bidang fashion wanita muslim yang dapat menciptakan citra dalam fashion bagi wanita muslim. Melalui salah satu produk dan merupakan ciri khas wanita muslim yaitu jilbab, daissy.id merupakan salah satu dari berbagai brand produk jilbab yang diperhitungkan oleh kalangan artis dan *influencer* yaitu Zaskia Sungkar dan Ayudia. Berdiri sejak 24 Juli 2015 melalui gagasan tiga orang teman semasa SMA, saat ini daissy.id sudah memiliki rumah produksi yang berada di kota Malang, Jawa Timur dengan jumlah karyawan sebanyak 10 orang dan memiliki omzet perbulan rata – rata Rp. 200.000.000,-. Dengan pemasaran utama menggunakan media online sosial, daissy.id dengan *username* akun Instagram @daissy.id pada tahun 2018 sudah memiliki *followers* sebesar 197.000. Daissy.id menggunakan bentuk program kerja dari strategi pemasaran yaitu dengan melakukan *private* pada akun media sosial agar pelanggan tidak beralih dengan perusahaan lain. Tujuan dari program kerja tersebut menurut daissy.id adalah bentuk kepedulian dengan pelanggan dan salah satu aktivitas yang mendukung strategi dalam melakukan *branding*. Proses bisnis dari Daissy.id merupakan jenis *make to order*, dimana daissy.id membuat produk berdasarkan kategori produk yang sudah ada. Kemudian setelah semua produk jadi barulah bisa dipasarkan dan dijual kepada pelanggan. Pada proses pencatatan

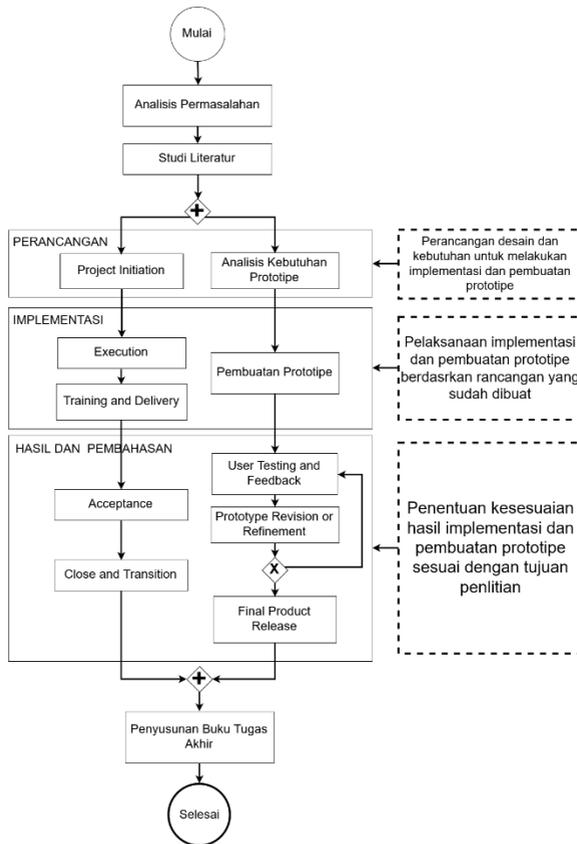
transaksi pada daissy.id dilakukan secara manual dengan mencatat setiap transaksi pada satu hari dan dilakukab dokumentasi dengan menggunakan aplikasi *office excel*.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menjelaskan metodologi yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Metodologi ini diperlukan sebagai panduan secara sistematis dalam pengerjaan tugas akhir.

3.1 Diagram Metodologi

Berikut adalah diagram metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini.



Gambar 3.1 Metodologi

3.2 Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir

Tahapan pelaksanaan tugas akhir menjelaskan langkah-langkah pengerjaan tugas akhir yang dilakukan. Pelaksanaan pada masing-masing tahapan akan dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi mengenai permasalahan yang ada pada proses pencatatan Daissy.id yang masih menggunakan proses pencatatan manual diseluruh proses bisnis yang berjalan. Dalam melakukan identifikasi penulis melakukan wawancara dengan *owner* Daissy.id mengenai proses bisnis yang berjalan kondisi saat ini.

3.2.2 Studi Literatur

Tahapan studi literatur, dilakukan pengumpulan literatur terkait permasalahan yang ada dan usulan solusi yang akan digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaannya. Pengumpulan literatur dilakukan dengan membaca referensi dari buku, journal dan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari tahapan ini adalah agar penulis dapat memahami dasar teori yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas akhir ini.

3.2.3 Perancangan

Tahapan Perancangan merupakan tahapan awal dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini. Pada tahapan ini dilakukan perencanaan dan desain sebagai dasar pelaksanaan implementasi dan pembuatan prototipe.

3.2.3.1 Project Initiation

Merupakan tahapan perancangan untuk implmentasi sistem iPos 4.0 pada daissy.id. Pada tahapan ini dilakukan penentuan 5 aspek *project initiation* sesuai dengan kondisi dari daissy.id. Penentuan dilakukan dengan wawancara dan observasi dari kondisi daissy.id saat ini.

3.2.3.2 Analisis Kebutuhan Prototipe

Pada tahapan analisis kebutuhan protipe dilakukan perancangan dari desain visualisasi prototipe dan rancangan desain database yang akan digunakan dalam pembuatan

prototipe. Untuk melakukan perancangan desain visualisasi prototipe dilakukan dengan melakukan analisis pada *retentiongrid.com* untuk mengetahui kebutuhan visualisasi prototipe. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan desain visual dengan menggunakan *business intelligence visual design methods*. Untuk perancangan desain dilakukan dengan menentukan dimensional database berdasarkan dataset hasil pencatatan sistem iPos 4.0.

3.2.4 Implementasi

Pada tahapan implementasi dilakukan penerapan berdasarkan rancangan dan desain yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya.

3.2.4.1 Execution

Pada tahapan *execution* dilakukan pemasangan, pengaturan dan penentuan metode pemasukan data dari sistem iPos pada *daissy.id*. Pemasangan dilakukan pada seluruh perangkat *daissy.id* yang akan digunakan untuk menjalankan sistem iPos 4.0. Dilanjutkan dengan pengaturan iPos 4.0 agar dapat berjalan dengan baik pada perangkat yang telah dilakukan pemasangan dan menentukan metode pemasukan data dengan mengidentifikasi cara yang dapat dilakukan untuk memasukkan data pada iPos 4.0.

3.2.4.2 Training and Delivery

Pada tahapan *training and delivery* dilakukan pelatihan penggunaan iPos 4.0 kepada seluruh pegawai yang akan menggunakan iPos 4.0 di *daissy.id*. Metode pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan *on the job training* dan pelatihan dilakukan pada menu dan fitur iPos yang sudah ditentukan.

3.2.4.3 Pembuatan Prototipe

Pada tahapan pembuatan prototipe dilakukan pembuatan prototipe berdasarkan rancangan dan desain yang dibuat sebelumnya. Pembuatan dilakukan dengan melakukan penulisan program sesuai dengan fungsi dan kebutuhan prototipe agar prototipe dapat terbentuk sesuai dengan tujuan

pembuatan. Tahapan diakhiri dengan melakukan validasi terhadap hasil pembuatan prototipe yang sudah dilakukan.

3.2.5 Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan hasil dan pembahasan dilakukan pengujian dan verifikasi hasil implementasi untuk mengetahui kesesuaian dengan tujuan pembuatan dan implementasi pada penelitian ini.

3.2.5.1 Acceptance

Tahapan *acceptance* dilakukan verifikasi setelah dilakukan pelatihan pada pegawai selama tahapan implementasi berlangsung, Verifikasi dilakukan dengan menguji kemampuan penggunaan pegawai yang sudah mendapatkan pelatihan dan hasil dari pengujian akan dilakukan verifikasi dengan mencocokkan hasil yang ada pada iPos 4.0. Verifikasi dilakukan dengan *owner* daissy.id sebagai penentu apakah implementasi sudah berjalan sesuai objektif bisnis yang di tentukan.

3.2.5.2 Close and Transition

Tahapan ini dilakukan jika seluruh proses implementasi telah selesai dilakukan dan tujuan dilakukan implementasi sudah terpenuhi. Tahapan dilakukan sesuai dengan kesepakatan yang sudah ditentukan.

3.2.5.3 User Testing and Feedback

Pada tahapan ini dilakukan pengujian pada hasil prototipe yang sudah dibuat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *usability testing* oleh owner daissy.id sebagai studi kasus penelitian. Selama pengujian berlangsung owner daissy.id akan memberikan feedback terkait perbaikan yang diperlukan oleh prototipe dan hasil perekamasn tingkahlaku penggunaan prototipe sebagai dasar perbaikan prototipe.

3.2.5.4 Prototype Revision or Refinement

Pada tahapan *prototype revision or refinement* dilakukan perbaikan berupa perubahan pada prototipe berdasarkan hasil dari pengujian. Tahapan ini akan dilakukan jika masih terdapat perbaikan yang perlu dilakukan. Setelah dilakukan tahapan *prototype revision or refinement* akan kembali ke tahapan sebelumnya untuk dilakukan pengujian dari hasil perbaikan.

3.2.5.5 Final Product Release

Tahapan ini dilakukan penyelesaian pembuatan prototipe dengan ditandai tidak adanya perbaikan yang diperlukan. Dan prototipe sudah terbentuk sesuai dengan tujuan yang sudah ditentukan.

3.2.6 Penyusunan Buku Tugas Akhir

Pada tahapan ini akan dilakukan penyusunan buku tugas akhir yang bertujuan untuk mendokumentasi langkah-langkah serta hasil yang didapatkan dalam penelitian dalam bentuk tugas akhir. Buku tugas akhir ini selain berisi hasil pengerjaan juga akan terdapat saran dan pernaikan untuk penelitian selanjutnya. Luaran dari tahapan ini adalah sebuah dokumentasi pengerjaan tugas akhir penulis yang dibuat dalam sebuah buku.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB IV PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas mengenai alur perancangan terkait implementasi sistem *point of sales* dan rancangan pembuatan aplikasi. Bab ini merupakan bagian dasar dalam berjalannya penelitian tugas akhir.

4.1 *Project Initiation and Planning*

Tahap ini merupakan tahap pertama dari *The AXIS RMS Implementation Project* untuk melakukan implementasi sistem *point of sales* pada proses bisnis Daissy.id, yaitu inisiasi dan perencanaan mengenai hal yang berkaitan selama berjalannya tahapan implementasi. Tahap ini dilakukan dengan melibatkan pihak Daissy.id agar pihak Daissy.id dapat berpartisipasi pada proses implementasi yang akan dilakukan. Inisiasi dan perencanaan dilakukan dengan mendatangkan seluruh *stakeholder* dari daissy.id yaitu *owner* dari daissy.id untuk menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada penelitian ini. Pada bagian inisiasi, dilakukan penyampaian *timeline* dari pelaksanaan penelitian seperti pada Gambar 3.2 dan meminta persetujuan akan dilaksanakannya implementasi sistem *point of sales*. Selanjutnya setelah memperoleh persetujuan, dilakukan perencanaan terkait pelaksanaan implementasi. Perencanaan dilakukan dengan memperhatikan aspek implementasi pada *The AXIS RMS implementation project*. Berikut merupakan penjelasan untuk tiap aspek yang ada.

4.1.1 *Project Management*

Pada aspek *project management* terhadap penelitian ini, perencanaan, pemantauan dan pengendalian terhadap aspek serta proses implementasi yang telah dilakukan. Perencanaan diawali dengan penentuan objektif yang ingin dicapai, yaitu terimplementasinya sistem *point of sales* iPos 4.0 pada proses bisnis Daissy.id. Setelah itu, perencanaan implementasi dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara dan observasi untuk memperoleh kondisi Daissy.id

saat ini dan solusi jika terdapat permasalahan pada masing-masing aspek yang ada. Kemudian, setelah memastikan bahwa keseluruhan aspek telah terpenuhi, maka dilakukan perencanaan terkait implementasi yang akan dilakukan. Setelah melakukan perencanaan, dilakukan pemantauan selama proses implementasi berlangsung, yaitu dengan adanya koordinasi dengan *owner* daissy.id sebelum dan sesudah dilakukannya kegiatan implementasi. Tujuan dilakukannya pemantauan agar proses implementasi berjalan dengan lancar dan tepat waktu sesuai dengan yang sudah di sepakati. Setelah itu, dilakukan pengendalian dengan cara mengakses perangkat serta akun yang berkaitan dengan implementasi. Sehingga, dibuatlah persetujuan agar data yang dibutuhkan dalam melakukan implementasi dapat terpenuhi dan tidak terjadi penyalahgunaan data yang diperoleh. Hak akses yang diperbolehkan adalah komputer, laptop, jaringan wifi, data penjualan media sosial dan akun shopee.

4.1.2 *Hardware and Compliance Assessment*

Pada aspek ini, dilakukan penilaian *hardware* dan *compliance* dari perangkat *desktop* yang dimiliki daissy.id dengan spesifikasi kebutuhan *hardware* dan *operating system* untuk menjalankan sistem iPos 4.0. Berikut pada Tabel 4.1 merupakan spesifikasi kebutuhan *software* dan *operating system* pada iPos 4.0.

Tabel 4.1 Spesifikasi Kebutuhan Hardware dan Operating System iPos 4.0

Processor	Intel Atom (2 – 8 Core, 1.7 GHz – 2.6 GHz)
Memory	1 GB RAM
.Net Framework	NET 2.0 – 4.0
Storage	1 GB available space
Operating System	Windows XP SP3, Windows Vista, Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10, Windows 2003 Server, Windows 2008 Server

Penilaian dilakukan dengan observasi terhadap spesifikasi perangkat milik daissy Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 kemudian dilakukan *compliance* terhadap hasil observasi spesifikasi perangkat daissy.id dengan spesifikasi kebutuhan sistem iPos 4.0. Berikut pada Tabel 4.2 merupakan spesifikasi kebutuhan *software* dan *operating system* pada computer Daissy.id.

Tabel 4.2 Spesifikasi Hardware dan Operating System Komputer Daissy.id

Processor	Intel Core i5-2400s (4 Core, 2.5 GHz – 3.3 GHz)
Memory	8 GB RAM
.Net Framework	NET 2.0 – 4.0
Storage	500 GB
Operating System	Windows 10

Berikut pada Tabel 4.3 merupakan spesifikasi kebutuhan *software* dan *operating system* pada laptop Daissy.id.

Tabel 4.3 Spesifikasi Hardware dan Operating System Laptop Daissy.id

Processor	Intel Atom (2 Core, 1.8 GHz up to 2.8 GHz)
Memory	4 GB RAM
.Net Framework	-
Storage	128 GB
Operating System	OS X Mountain Lion

Hasil *compliance* terhadap perangkat desktop daissy.id dengan spesifikasi kebutuhan untuk menjalankan sistem iPos 4.0, yaitu:

1. Komputer daissy.id memiliki *hardware* dan *operating system* yang mampu memenuhi spesifikasi kebutuhan sistem iPos 4.0.
2. Laptop daissy.id memiliki *hardware* yang mampu memenuhi spesifikasi kebutuhan sistem iPos 4.0 namun dengan *operating system* yang tidak terpenuhi.

Dari hasil tersebut pihak daissy.id menginginkan agar sistem iPos 4.0 pada kedua perangkat dapat terhubung. Oleh karena

itu, pada perangkat laptop daissy.id dengan *operating system* yang tidak terpenuhi akan menggunakan emulator *operating system windows* agar dapat menjalankan sistem iPos 4.0.

4.1.3 *Data Load and Conversion*

Aspek ini memaparkan data yang digunakan dalam menjalankan sistem iPos 4.0. Penentuan data yang dipaparkan dilakukan melalui observasi dengan melakukan pemasukkan data pada setiap fitur yang digunakan, sehingga diperoleh hasil data *conversion* seperti pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Data Conversion iPos 4.0

No.	Data Conversion	Keterangan
1.	String	Untuk memasukkan data dengan karakter huruf dan angka
2.	Integer	Untuk memasukkan data dengan karakter angka
3.	Float	Untuk memasukkan data dengan karakter angka yang memiliki nilai decimal (,)
4.	Date	Untuk memasukkan data berbentuk tanggal

Data *load* pada sistem iPos 4.0 diperoleh dari observasi pada luaran yang dapat dilakukan analisis lanjutan pada *database*, sehingga diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Data Load iPos 4.0

No.	Data Load	Keterangan
1.	.xls	Format file Excel dengan format 97 – 2003 Workbook
2.	.xlsx	Format file Excel Workbook
3.	.csv	Format file Comma Sepparated Value UTF-8 (Comma delimited)

Dalam melakukan data *load* pada iPos 4.0 pengguna tidak dapat melakukan akses langsung terhadap *database* sistem. Analisis hanya bisa dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan data dengan ketentuan luaran yang disediakan sistem iPos 4.0.

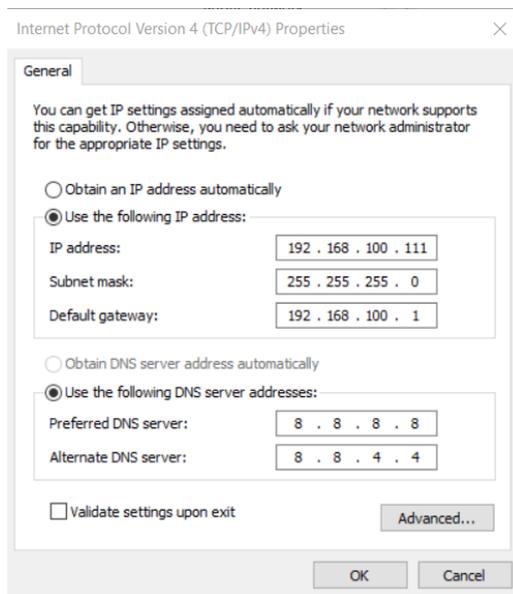
4.1.4 Network Health Check

Pada sistem iPos 4.0, jaringan *Internet Protocol Version 4* (IPv4) digunakan untuk menghubungkan antara perangkat pengguna iPos 4.0. Karena itu, IPv4 pada perangkat yang akan di jadikan server harus memiliki IP statik agar memudahkan perangkat *client* terhubung dengan mudah dengan perangkat server. Pada penelitian ini, penggunaan jaringan dilakukan secara *local network* karena daissy.id ingin kedua perangkatnya terhubung dalam penggunaan sistem iPos 4.0. Pengaturan IP statik dilakukan dengan mengatur *properties* dari perangkat server. Pada jaringan di daissy.id memiliki subnet dan gateway yang dapat dilihat Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Subnet dan Gateway Jaringan Daissy.id

Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.100.1

Hasil pengaturan berdasarkan subnet dan gateway jaringan daissy.id pada perangkat server iPos 4.0 dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 Pengaturan IP Perangkat Server iPos 4.0 daissy.id

Setelah pengaturan selesai dilakukan, pengecekan kesehatan jaringan dapat dilakukan dengan melalui ping lewat *Command Prompt* terhadap IP perangkat server. Hasil dari pengecekan kesehatan jaringan menunjukkan bahwa jaringan dalam kondisi baik, hal ini dilihat berdasarkan indikator *packets* yang dikirimkan sama dengan yang diterima, dan tidak ada *packets* yang hilang.

4.1.5 *Change Management and Employee Training*

Aspek *change management* merupakan pencatatan, evaluasi dan pengelolaan perubahan selama berlangsungnya implementasi. Dalam hal ini menggunakan dokumen *minutes of meeting* yang berfungsi sebagai media dokumentasi terhadap setiap pertemuan yang dilakukan selama penelitian ini berlangsung. Didalamnya terdapat informasi berupa kapan dan dimana pertemuan terjadi, peserta untuk yang terlibat dalam pertemuan, kegiatan yang dilakukan atau perubahan dalam pertemuan, serta tanda tangan sebagai bukti disetujui berlangsungnya kegiatan. Untuk aspek *employee training*, diawali dengan wawancara untuk mengetahui kemampuan pegawai terhadap perangkat yang digunakan untuk proses implementasi. Hasil wawancara untuk mengetahui kemampuan pegawai dapat dilihat pada Lampiran 1. Diketahui bahwa pegawai admin dan kasir mampu mengoperasikan perangkat namun membutuhkan bimbingan dalam penggunaan awal, sehingga metode *on the job training* merupakan metode yang cocok untuk kondisi tersebut. Kemudian, *scope training* ditentukan melalui pemilihan menu dan fitur pada sistem yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan daissy.id. Sistem iPos 4.0 memiliki 8 menu utama yaitu Master Data, Pembelian, Penjualan, Persediaan, Akuntansi, Proses Data, Laporan dan Pengaturan. Berikut pada Tabel 4.7 merupakan menu dan fitur terpilih yang memiliki status *check list* (√).

Tabel 4.7 Fitur dan Menu Sistem iPos 4.0 yang digunakan

Menu dan Fitur	Keterangan	Status
Menu Master	Menu untuk melakukan pengaturan pada data yang	√

Menu dan Fitur	Keterangan	Status
	dibutuhkan pada proses bisnis jual beli	
Kelompok: Utama		
Fitur: Menu Utama	Menampilkan menu utama iPos	
Kelompok: Data Item		
Fitur: Daftar Item	Berisikan list item yang tersimpan dan pengaturan terhadap daftar item yang tersedia	√
Fitur: Item Baru	Menambahkan item baru	√
Fitur: Kartu Stok	Mengetahui riwayat transaksi yang terjadi pada item dengan mencari item berdasarkan Kode Item dan dapat di perinci dengan Periode dan Gudang	√
Fitur: Barcode	Mengatur pencetakan barcode produk berdasarkan Kode Item atau Kode barcode dengan jumlah kode yang bisa di tentukan	
Fitur: Datasheet	Menambahkan dan import data item dalam bentuk excel dengan menampilkan item yang ada berdasarkan kriteria sesuai kebutuhan	√
Fitur: Disk. Periode	Mengatur diskon / potongan pada item berdasarkan periode berlangsungnya diskon item	√
Kelompok: Data – data		
Fitur: Daftar Supplier	Mengatur daftar suplier yang digunakan	
Fitur: Daftar Pelanggan	Mengatur daftar pelanggan yang digunakan	√

Menu dan Fitur	Keterangan	Status
Fitur: Daftar Sales	Mengatur daftar sales penjual	√
Fitur: Grup Pelanggan	Mengatur grup pelanggan dengan menentukan jenis grup untuk potongan dan level harga	
Fitur: Point Pelanggan	Mengatur sistem point yang akan diterapkan pada pelanggan	
Fitur: Wilayah	Mengatur Wilayah Sales	
Kelompok: Data Pendukung		
Fitur: Satuan	Mengatur jenis satuan item yang digunakan	√
Fitur: Jenis	Mengatur jenis kategori item yang digunakan	√
Fitur: Bank	Mengatur jenis bank yang digunakan pada Jurnal akuntansi	√
Fitur: Dept/Gudang	Mengatur lokasi item yang disimpan	√
Fitur: Merek	Mengatur jenis merek item yang digunakan	√
Fitur: Sandi	Mengatur Sandi	
Menu Pembelian	Menu untuk melakukan pengaturan pada data yang berkaitan pembelian dengan supplier	√
Kelompok: Pesanan		
Fitur: Pesanan Pembelian	Mengatur pesanan pembelian item yang terjadi dengan supplier	
Kelompok: Pembelian		
Fitur: Daftar Pembelian	Mengatur transaksi pembelian item yang terjadi dengan supplier	√

Menu dan Fitur	Keterangan	Status
Fitur: History Pembelian	Mengatur riwayat transaksi pembelian item yang terjadi dengan supplier secara detail	√
Kelompok: Bayar Hutang		
Fitur: Daftar Pembayaran	Mengatur hutang pembelian item yang terjadi dengan supplier	
Fitur: Status Lunas BG/Cek	Mengatur status hutang pembelian item yang terjadi dengan supplier	
Kelompok: Retur		
Fitur: Retur Pembelian	Mengatur pengembalian item yang terjadi dengan supplier	√
Menu Penjualan	Menu untuk melakukan pengaturan pada data penjualan dengan pelangggan	√
Kelompok: Pesanan		
Fitur: Pesanan Penjualan	Mengatur pesanan penjualan item yang terjadi dengan pelanggan	
Kelompok: Penjualan		
Fitur: Daftar Penjualan	Mengatur transaksi penjualan item yang terjadi dengan pelanggan	√
Fitur: Penjualan Kasir	Mengatur transaksi penjualan item yang terjadi dengan pelanggan secara langsung	√
Fitur: History Harga Jual	Mengatur riwayat transaksi penjualan item yang terjadi dengan pelanggan secara detail	√
Kelompok: Bayar Piutang		
Fitur: Daftar Pembayaran	Mengatur hutang pembelian item yang terjadi dengan pelanggan	

Menu dan Fitur	Keterangan	Status
Fitur: Status Lunas BG/Cek	Mengatur status hutang pembelian item yang terjadi dengan pelanggan	
Kelompok: Retur		
Fitur: Retur Penjualan	Mengatur pengembalian item yang terjadi dengan pelanggan	√
Kelompok: Point		
Fitur: Point Penjualan	Mengatur jumlah poin transaksi pada pelanggan	
Menu Persediaan	Menu untuk melakukan pengaturan pada data item	√
Kelompok: Penyesuaian		
Fitur: Daftar Item Masuk	Mengatur penambahan masuknya item	√
Fitur: Daftar Item keluar	Mengatur pengurangan keluarannya item	√
Fitur: Stok Opname	Mengatur kondisi terkini stok item saat ini	√
Fitur: Saldo Awal Item	Mengatur awal stok item pada tahun ini	√
Kelompok: Transfer		
Fitur: Transfer Item	Mengatur stok perpindahan tempat item	
Kelompok: Kontrol		
Fitur: Stok Minimum	Mengatur stok minimum item secara menyeluruh	√
Fitur: Mutasi Item	Mengatur mutasi item	
Menu Akuntansi	Menu untuk melakukan pengaturan pada data keuangan	
Kelompok: Daftar Perkiraan		
Fitur: Daftar Perkiraan	Mengatur akun buku besar	√
Kelompok: Kas		

Menu dan Fitur	Keterangan	Status
Fitur: Kas Masuk	Mengatur alur masuk keuangan	√
Fitur: Kas Keluar	Mengatur alur keluar keuangan	√
Fitur: Kas Transfer	Mengatur alur perpindahan keuangan	√
Kelompok: Akuntansi		
Fitur: Daftar Jurnal	Mengatur jurnal buku besar	√
Kelompok: Pengaturan		
Fitur: Saldo Awal Perkiraan	Mengatur saldo awal akun buku besar	√
Fitur: Saldo Awal Hutang	Mengatur saldo awal hutang	
Fitur: Saldo Awal Piutang	Mengatur saldo awal hutang	
Fitur: Setting Perkiraan	Mengatur penggunaan akun buku besar	√
Menu Proses Data	Menu untuk proses penghitungan data persediaan pada dan penjurnalan	
Kelompok: Proses		
Fitur: Prose Bulanan	Mengatur perubahan proses perhitungan bulanan	√
Fitur: Proses Tahunan	Mengatur perubahan proses perhitungan tahunan	√
Menu Laporan	Menu untuk prose pengolahan data yang tercatat sistem iPos 4.0	
Kelompok: Master		
Fitur: Laporan Master	Mengatur jenis hasil laporan menu master data	√
Kelompok: Pembelian		
Fitur: Laporan Pembelian	Mengatur jenis hasil laporan menu pembelian	√

Menu dan Fitur	Keterangan	Status
Kelompok: Penjualan		
Fitur: Laporan Penjualan	Mengatur jenis hasil laporan menu penjualan	√
Kelompok: Hutang Piutang		
Fitur: Laporan Hutang	Mengatur jenis hasil laporan menu hutang	
Fitur: Laporan Piutang	Mengatur jenis hasil laporan menu piutang	
Kelompok: Persediaan		
Fitur: Laporan Persediaan	Mengatur jenis hasil laporan menu persediaan	√
Kelompok: Akuntansi		
Fitur: Daftar Perkiraan	Mengatur jenis hasil laporan akun buku besar	√
Fitur: Laporan Kas	Mengatur jenis hasil laporan alur keuangan	√
Fitur: Laba Jual	Mengatur jenis hasil laporan laba penjualan	√
Fitur: Data Jurnal	Mengatur jenis hasil laporan jurnal buku besar	√
Fitur: Buku Besar	Mengatur jenis hasil laporan buku besar	√
Fitur: Keuangan	Mengatur jenis hasil laporan keuangan	√
Menu Pengaturan	Menu untuk melakukan pengaturan pada sistem iPos 4.0	
Kelompok: Sistem		
Fitur: Data User	Mengatur data user dan kelompok akses dari pengguna iPos	√
Fitur: Data Perusahaan	Mengatur informasi perusahaan yang tampil pada kop laporan	√

Menu dan Fitur	Keterangan	Status
Fitur: Pengaturan Umum	Mengatur tindakan yang akan dilakukan sistem ipos	√
Fitur: Periode Transaksi	Mengatur periode pada akuntansi	√
Fitur: Setting Nomor	Mengatur penomoran proses bisnis	√
Fitur: Mini Printer	Mengatur mini printer pada kasir	√
Fitur: Customer Display	Mengatur tampilan pada bon cetak	√
Fitur: Tema	Mengatur tampilan pengguna ipos	√
Fitur: Informasi	Menampilkan informasi program dari ipos yang digunakan	√
Kelompok: Import		
Fitur: Dari Excel	Mengimport data dari excel ke ipos	√
Fitur: Dari Program Lama	Mengimport data dari versi ipos sebelumnya	√
Kelompok: Database		
Fitur: Backup Database	Melakukan backup database ipos	√
Fitur: Restore Database	Melakukan restore database ipos	√
Fitur: Kosongkan Data	Melakukan pengosongan semua data database ipos	√
Fitur: Kosongkan Data Pindah Saldo	Melakukan pengosongan data transaksi database ipos	√
Fitur: Pengaturan DB	Melakukan manajemen database	√

Dari ke 8 menu daissy.id semua menu akan digunakan pada implementasi sistem iPos 4.0 dengan fitur yang sudah

ditentukan. Penentuan dilakukan berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan owner daisy.id dengan hasil wawancara seperti pada Lampiran 1. Dari hasil penentuan menu dan fitur diketahui aktivitas proses bisnis pada daissy.id saat ini yang berkaitan dengan proses bisnis sistem iPos 4.0. Penentuan proses bisnis daissy.id berkaitan dengan proses bisnis sistem iPos 4.0 dilakukan dengan observasi pada hasil wawancara terhadap keterkaitan aktivitas yang berjalan saat ini.

Tabel 4.8 Proses Bisnis Daissy.id yang berkaitan dengan Proses Bisnis iPos 4.0

No.	Proses Bisnis Daissy	Aktivitas	Proses Binis iPos 4.0
1.	Proses Pendataan	Pencatatan	Master Data
2.	Proses Penjualan	Pencatatan	Penjualan
3.		Retur Barang	Retur Penjualan
4.	Proses Pembelian	Pencatatan	Pembelian
5.		Retur Barang	Retur penjualan
6.	Proses Keuangan	Pencatatan	Akuntansi
7.	Proses Persediaan	Pencatatan	Persediaan
8.	Proses Diskon	Pencatatan	Disk. Periode
9.	Proses rekap data bisnis	Laporan	Laporan

Dari hasil penentuan keterkaitan proses bisnis pada daissy.id dan iPos 4.0, proses bisnis iPos 4.0 hanya dapat dijalankan pada aktivitas dalam proses bisnis yang berjalan pada Daissy.id. Sehingga pelatihan yang dilakukan akan sesuai dengan aktifitas yang pernah dilakukan dan akan memudahkan pengguna iPos 4.0 untuk memahami proses penggunaannya.

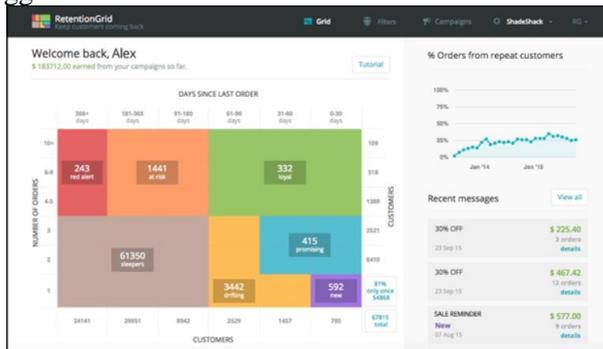
4.2 Analisis Kebutuhan Prototipe

Untuk mengetahui kebutuhan prototipe dilakukan Analisa terhadap visualisasi yang berkaitan dengan analisis RFM dan rancangan desain database berdasarkan desain data yang dapat diperoleh dari sistem iPos 4.0. Setelah dilakukan analisis akan

dilakukan pembuatan desain berdasarkan metode yang sudah ditentukan.

4.2.1 Analisa Visualisasi

Terkait rancangan prototipe analitik pengelompokan loyalitas pelanggan yang akan dibuat, diperlukan contoh visualisasi untuk menjadi dasar dari prototipe. *Retentiongrid.com* menjadi contoh visualisasi yang memiliki tujuan dan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna analitik pengelompokan pelanggan.



Gambar 4.2 Tampilan Analitik pada retentiongrid.com

Pada bagian pertama pada *retentiongrid.com* seperti pada Gambar 4.3, merupakan visualisasi data yang memperlihatkan pengelompokan pelanggan berdasarkan segmentasi yang sudah di tentukan.



Gambar 4.3 Bagian Pertama pada retentiongrid.com

Segmentasi pelanggan yang digunakan adalah *RetentionGrid – The Grid Religion* yang dibuat oleh *retentiongrid.com*. Pada visualisasi ini dapat memberikan informasi jumlah pelanggan pada masing - masing segmentasi ditentukan berdasarkan rentang hari terakhir melakukan order dan jumlah order yang sudah dilakukan. Pada bagian kedua pada *retentiongrid.com* seperti Gambar 4.4 menunjukkan riwayat jumlah pelanggan yang melakukan order kembali berdasarkan persentase.



Gambar 4.4 Bagian Kedua pada *retentiongrid.com*

Grafik tersebut menunjukkan persentase jumlah pelanggan setiap bulannya yang kembali melakukan order dengan 100% dari total pelanggan terbaru. Bagian terakhir sekaligus bagian ketiga pada Gambar 4.5 menunjukkan pesan mengenai jumlah uang yang diperoleh.

Recent messages		View all
30% OFF	\$ 225.40	3 orders details
23 Sep 15		
30% OFF	\$ 467.42	12 orders details
23 Sep 15		
SALE REMINDER	\$ 577.00	9 orders details
New		
07 Aug 15		

Gambar 4.5 Bagian Ketiga pada *retentiongrid.com*

Jumlah uang di tentukan berdasarkan tanggal dan banyaknya order yang dilakukan serta keterangan dari jenis uang yang

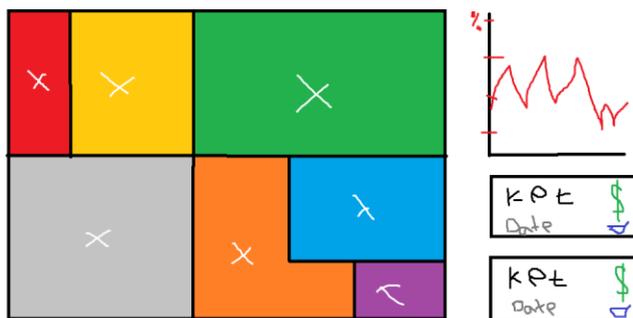
diperoleh. Dengan semua bagian tersebut dapat diketahui bahwa desain visualisasu yang ada pada *retentiongrid.com* menyampaikan informasi sesuai dengan analisis RFM yang masing-masing visualisasi dapat menggambarkan variabel yang ada pada analisis RFM.

4.2.2 Desain Visualisasi

Dari analisa visualisasi *retentiongrid.com* dapat dilihat kebutuhan desain tata letak visual dan alur kerja visualisasi yang akan digunakan dalam pembuatan desain prototipe karena sudah sesuai berdasarkan analisis RFM. Dalam pembuatan desain visual prototipe akan dilakukan dengan menggunakan *business intelegence visual design methods*, terdapat 4 tahapan dalam pembuatan desain.

4.2.2.1 Sketch

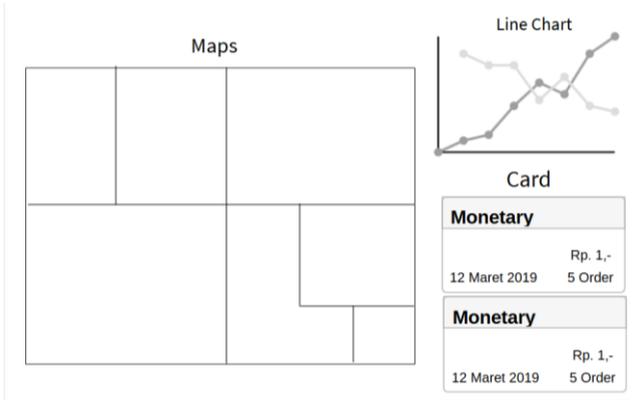
Pada tahapan ini dilakukan pembuatan sketsa awal dari visualisasi prototipe dari hasil analisis visualisasi pada *retentiongrid.com*. Hasil sketsa awal Gambar 4.6 dijadikan sebagai patokan dasar dalam pembuatan prototipe.



Gambar 4.6 Sketsa Awal Visualisasi Prototipe

4.2.2.2 Wireframe

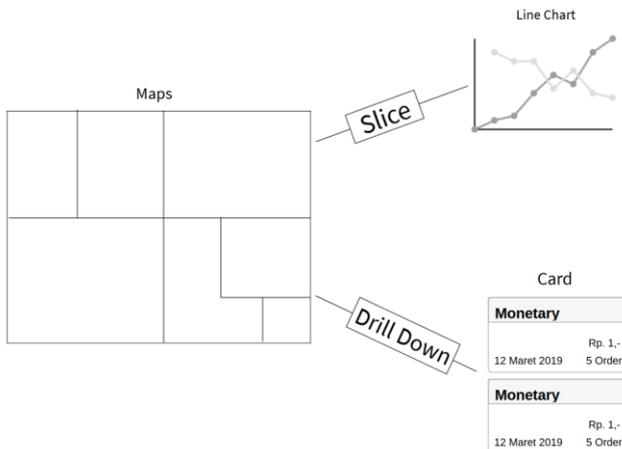
Pada tahap *wireframe* dilakukan pembuatan rangka gambar dari hasil sketsa awal. Pembuatan rangka gambar Gambar 4.7 dilakukan dengan menggunakan aplikasi online yaitu MockFlow.com.



Gambar 4.7 Wireframe Visualisasi Prototipe

4.2.2.3 *Storyboard*

Storyboard dilakukan penjabaran semua *OLAP operations* yang akan terjadi ketika pengguna menggunakan prototipe. Dengan dibuatnya *storyboard*, alur kerja visualisasi dapat berkaitan dengan baik sesuai analisis RFM dan memberikan pemahaman lebih dalam pembuatan program fungsi peortotipe.



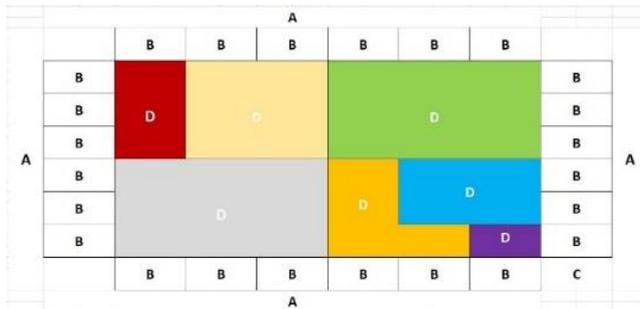
Gambar 4.8 Storyboard Visualisasi Prototipe

Pada *storyboard* diketahui hubungan *OLAP operations* antara *maps* dengan *line chart* adalah *slice*, dimana *line chart* hanya menggunakan bagian kecil data pada *maps* berupa data

frequency pelanggan untuk menampilkan jumlah pelanggan yang melakukan pengulangan pembelian. Kemudian hubungan *OLAP operations* antara *maps* dengan *card* adalah *drill down*, dimana *card* menggunakan data yang lebih detail pada *maps* berupa data *frequency*, *monetary* dan waktu pelanggan dalam melakukan pembelian pada *daisy.id*.

4.2.2.4 Mock-Up

Setelah ditentukannya alur kerja antar desain visual berdasarkan *OLAP operations*, pada tahapan Mock-UP akan dilakukan pembuatan detail lebih lengkap pada masing – masing desain visual seperti yang akan terlihat oleh pengguna sehingga terdapat interaksi melalui informasi yang disampaikan pada desain visual. Pembuatan detail lengkap dilakukan dengan membuat detail informasi pada masing – masing desain visual. Pada Gambar 4.9 desain visual 1 memiliki 4 bagian detail yaitu:



Gambar 4.9 Desain Visual 1

1. Bagian A merupakan label pada sumbu.
2. Bagian B merupakan nilai pada masing – masing sumbu.
3. Bagian C merupakan nilai jumlah total pelanggan.
4. Bagian D merupakan area dan besar nilai segmentasi pelanggan. Segmentasi dilakukan dengan menggunakan *RetentionGrid – The Grid Religion*.

Pada Gambar 4.10 desain visual 2 memiliki 3 bagian detail yaitu:

A				
B	C			
B				
B				
B				
	B	B	B	B

Gambar 4.10 Desain Visual 2

1. Bagian A merupakan label desain visual.
2. Bagian B merupakan nilai pada masing – masing sumbu.
3. Bagian C merupakan area letak besaran nilai yang diketahui.

Pada Gambar 4.11 desain visual 3 memiliki 7 bagian detail yaitu:

A				B
C				E
D				F
				G
C				E
D				F
				G
C				E
D				F
				G

Gambar 4.11 Desain Visual 3

1. Bagian A merupakan label desain visual.
2. Bagian B merupakan menu untuk melihat informasi lebih lengkap.
3. Bagian C merupakan label kategori.
4. Bagian D merupakan label tanggal kategori.
5. Bagian E merupakan label jumlah uang kategori.

6. Bagian F merupakan menu untuk melihat informasi kategorilebih lengkap.
7. Bagian G merupakan label jumlah order kategori.

4.2.3 Perancangan Desain Database

Dalam menentukan rancangan desain *database* yang akan digunakan dalam pembuatan prototipe, terlebih dahulu dilakukan identifikasi terhadap dataset yang akan dieproleh dari sistem iPos 4.0 sebagai sumber data prototipe. Identifikasi dilakukan terhadap nama atribut, tipe data dan fungsi atribut dari dataset. Setelah dataset sistem iPos 4.0 teridentifikasi baru dibuat rancangan dimensional database berupa *online analytical processing* (OLAP) dalam bentuk *data mart* berisikan tabel dimensi dan tabel fakta.

4.2.3.1 Identifikasi Data Sistem iPos 4.0

Pada tahapan ini data yang diperoleh dari sistem iPos 4.0 merupakan data laporan rekap penjualan dari tanggal 01 April 2019 hingga yang terbaru 30 Juni 2019. Data diperoleh dalam bentuk .csv dengan attribute data seperti pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Dataset Hasil Penjualan iPos 4.0

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
No Transaksi	Varchar (16)	Nomor transaksi pembelian pelanggan
Tanggal	Varchar (10)	Tanggal pembelian pelanggan
Dept	Varchar (100)	Tempat barang di peroleh
Kode Pel.	Varchar (20)	Id pelanggan
Jml item	Int (1)	Jumlah item pembelian pelanggan
Sub Total	Float	Biaya pembelian produk
Pot %	Int (1)	Jumlah persentase potongan diskon
Pajak	Int (1)	Jumlah pajak yang di bayarkan
Biaya Lain	Int (1)	Jumlah biaya tambahan lainnya

Nama Kolom	Type Data	Keterangan
Total Akhir	Float	Jumlah biaya yang harus dibayarkan
Bayar Tunai	Float	Jumlah uang yang dibayarkan secara tunai
Bayar Kredit	Int (1)	Jumlah uang yang dibayarkan secara kredit

4.2.3.2 Rancangan Dimensional Database

Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan dimensional database. Pembuatan dimensional database ditentukan dari kebutuhan analisis RFM dari dataset yang diperoleh. Hasil dimensional database dalam pembuatan *data mart* berupa tabel dimensi dan tabel fakta yaitu:

1. Dimensi Waktu

Rancangan tabel dimensi waktu ditunjukkan pada Gambar 4.12 dengan keterangan detail atribut dimensi pada Tabel 4.9.

dim_time
PK : tanggal : date

Gambar 4.12 Dimensi Waktu

Tabel 4.10 Deskripsi Atribut Dimensi Waktu

Nama Kolom	Type Data	Keterangan
Tanggal	Date	Primaty key dimensi waktu (dim_time)

2. Dimensi Pelanggan

Rancangan tabel dimensi pelanggan ditunjukkan pada Gambar 4.13 dengan keterangan detail atribut dimensi pada Tabel 4.11.

dim_customer
PK : id_customer : varchar(50)

Gambar 4.13 Dimensi Pelanggan

Tabel 4.11 Deskripsi Atribut Dimensi Waktu

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_cutomer	Varchar (50)	Primary key dimensi pelanggan (dim_customer)

3. Tabel Fakta Sales

Tabel fakta sales diperoleh dari *OLAP operations slice* terhadap dataset penjualan iPos 4.0 pada Daissy.id sesuai dengan attribute yang dibutuhkan. Rancangan tabel fakta sales pada penjualan di daissy.id ditunjukkan pada Gambar 4.14 dengan keterangan detail atribut tabel fakta pada Tabel 4.12.

```

fact_sales
PK : id_sales : varchar(50)
FK : tanggal : date
FK : id_customer : varchar(5)
amount_item : int()
sub_total : float()
total : float()

```

Gambar 4.14 Tabel Fakta Sales**Tabel 4.12 Deskripsi Atribut Tabel Fakta Sales**

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_sales	Varchar (50)	Primary key tabel fakta sales
tanggal	Date	Foreign key dimensi waktu (dim_time)
id_customer	Varchar (50)	Foreign key dimensi pelanggan (dim_customer)
Amount_item	Int ()	Jumlah item yang dibeli oleh pelanggan
Sub_total	float ()	Jumlah uang dari total item
total	float ()	Jumlah uang yang harus dibayarkan

4. Tabel Fakta RFM

Tabel fakta RFM diperoleh dari variabel pada analisis RFM terhadap dataset penjualan iPos 4.0 Daissy.id. Untuk mengetahui isi dari masing-masing variable ditentukan dengan menggunakan rumus, yaitu:

- a. Recency adalah selisih hari pelanggan melakukan pemesanan, maka dibuatlah rumus:

$$= (t_1 - t_n)$$

t_1 = Tanggal saat ini

t_n = Tanggal terakhir pelanggan melakukan pembelian

Penghitungan dilakukan dengan mengurangi tanggal saat ini dengan tanggal terakhir pelanggan melakukan pembelian, sehingga akan ditemukan jumlah selisih hari pembelian pelanggan sebagai *recency*.

- b. Frequency adalah jumlah pembelian yang sudah dilakukan oleh pelanggan. Maka dibuatlah rumus:

$$= COUNT (Transaksi yang dilakukan Pelanggan)$$

Penghitungan dilakukan dengan menghitung jumlah transaksi yang pernah dilakukan pelanggan dari pertama kali hingga yang terbaru.

- c. Monetary adalah jumlah uang yang dikeluarkan pelanggan dalam membeli produk daissy.id. Maka dibuatlah rumus:

$$= SUM (Uang yang dikeluarkan Pelanggan)$$

Penghitungan dilakukan dengan mengakumulasi total uang yang pernah dikeluarkan pelanggan dalam melakukan pembelian dari pertama kali membeli hingga yang terbaru.

Dari analisis RFM dibuat rancangan tabel fakta RFM pada penjualan di daissy.id yang ditunjukkan pada Gambar 4.15 dengan keterangan detail atribut tabel fakta pada Tabel 4.13.

fact_rfm
FK : tanggal_operasional : timestamp
FK : id_customer : varchar(50)
recency : int()
frequency : int()
monetary : float()

Gambar 4.15 Tabel Fakta RFM

Tabel 4.13 Deskripsi Atribut Tabel Fakta RFM

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
tanggal_operasional	Date	Foreign key dimensi waktu (dim_time), waktu penghitungan analisis RFM dilakukan
id_cutomer	Varchar (50)	Foreign key dimensi pelanggan (dim_customer)
Recency	Int (11)	Jumlah hari terakhir melakukan pemesanan
Frequency	Int (11)	Jumlah pemesanan yang sudah pernah dilakukan
Monetary	Int (11)	Jumlah uang yang sudah dikeluarkan

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB V

IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan terkait proses implementasi dari hasil pada bagian perancangan terhadap sistem iPos 4.0 dan pembuatan prototipe.

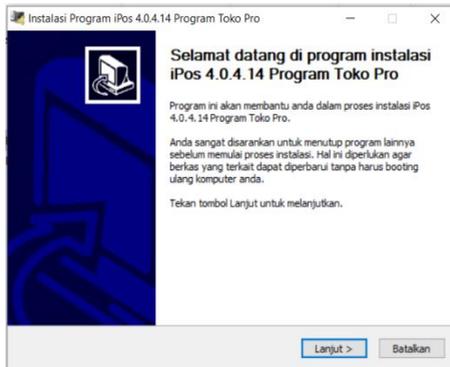
5.1 Execution

Setelah dilakukan persiapan sebelum melaksanakan implementasi sistem iPos 4.0 dengan menggunakan tahapan *project initiation and planning*, baru bisa dilanjutkan dengan tahapab implementasi berikutnya. Pada tahapan *execution* setelah rencana dan aspek terkait implementasi telah disetujui, akan dilakukan pemasangan dan pengaturan sistem iPos 4.0 pada perangkat daissy.id. Terdapat 3 tahapan yang akan dilakukan agar sistem iPos 4.0 terpasang dengan baik pada perangkat dan siap digunakan, yaitu:

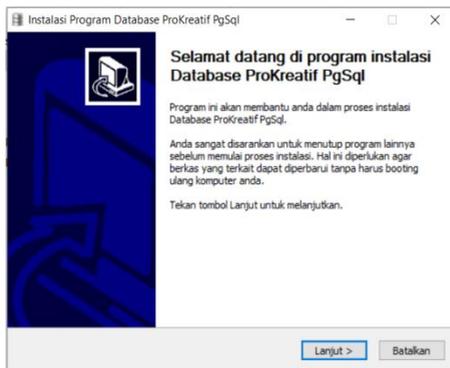
5.1.1 Pemasangan Sistem iPos 4.0

Pada tahapan ini dilakukan pemasangan sistem iPos 4.0 pada perangkat daissy.id. Pemasangan hanya dilakukan pada perangkat yang sudah melakukan aspek *hardware and compliance assessment*. Pada perangkat laptop daissy.id yang memiliki permasalahan pada bagian *operating system*, terlebih dahulu dilakukan pemasangan aplikasi emulator yang berfungsi untuk menjalankan *operating system* Windows. Pada penelitian ini aplikasi emulator yang digunakan yaitu Oracle VM VirtualBox 6.0.8 dan menggunakan *operating system* Windows 10 32-bit. Setelah emulator terpasang dan windows berjalan dengan baik pada perangkat laptop, baru bisa dilakukan pemasangan sistem iPos. Selanjutnya padah tahapan ini dilakukan pemasangan sistem iPos 4.0. Langkah pertama pemasangan adalah mengunduh iPos 4.0 pada website resmi miliki inspirasi.biz. Pada website resmi inspirasi.biz berkas yang di unduh adalah Program Toko iPos 4.0.4.14 dan Database Program. Setelah berkas selesai di unduh, masing – masing berkas dijalankan satu persatu hingga tampak form

awal pemasangan seperti pada Gambar 5.1 dan Gambar 5.2 dibawah:



Gambar 5.1 Halaman Awal Instalasi Sistem iPos 4.0



Gambar 5.2 Halaman Awal Instalasi Database iPos 4.0

Proses pemasangan sistem dan *database* iPos 4.0 dilakukan seperti proses pemasangan aplikasi perangkat windows pada umumnya.

5.1.2 Pengaturan

Pada tahapan pengaturan terdapat 2 bagian pengaturan yaitu pengaturan *database* dan pengaturan sistem. Berikut dilakukannya pengaturan pada sistem iPos 4.0.

5.1.2.1 Pengaturan *Database*

Setelah proses pemasangan telah selesai, selanjutnya dilakukan pengaturan *database* terhadap sistem iPos 4.0 yang sudah

terpasang. Proses pengaturan *database* dilakukan pada perangkat desktop daissy.id karena akan dijadikan sebagai server sistem iPos 4.0. Tahapan dimulai dengan melakukan koneksi dan membuat *database* pada saat pertama kali membuka sistem iPos 4.0. Saat membuka iPos 4.0 akan muncul jendela koneksi database seperti pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3 Jendela Koneksi Database iPos 4.0

Pertama yang dilakukan adalah menentukan server database. Pilih menu dengan dengan tombol logo server pada baris “pilih komputer” dan pilih tombol logo tambah hijau dan akan muncul jendela “Tambah Server”. Untuk informasi yang diisikan pada baris kosong adalah seperti pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Informasi Tambah Server

IP Address	192.168.100.111
Nama / Keterangan	DAISSYID

Penentuan IP server dilakukan berdasarkan aspek IPv4 yang sudah ditentukan pada aspek *network health check*. Setelah informasi diisi dan disimpan, pilih server yang baru dibuat sebagai server database yang akan digunakan. Kemudian dilakukan pembuatan *database* dengan memilih tombol “Buat Database Baru” dan akan tampil jendela membuat database baru seperti pada Gambar 5.4.



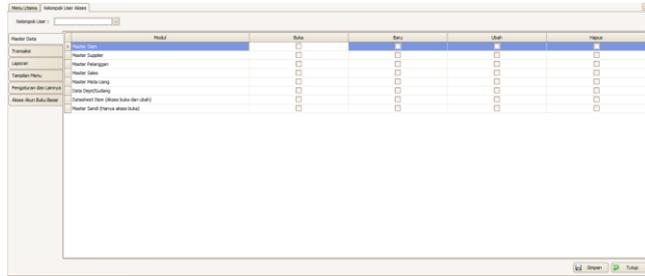
Gambar 5.4 Jendela Membuat Database

Untuk informasi yang diisikan pada baris nama database adalah DAISSYID. Pada perangkat *client* yaitu laptop daissy.id tahapan pengaturan *database* yang dilakukan sama seperti pada tahapan perangkat desktop. Akan tetapi ketentuan tersebut berlaku jika perangkat *client* dan server terhubung pada satu jaringan lokal yang sama. Jika ketentuan tidak terpenuhi maka perangkat *client* tidak dapat menjalankan sistem iPos 4.0 dengan menggunakan *database* perangkat server.

5.1.2.2 Pengaturan Sistem

Pengaturan sistem yang pertama kali dilakukan setelah berhasil membuat database dan masuk kedalam sistem adalah pengaturan data user dan pengaturan umum. Untuk memuat pengaturan data user, dapat dijalankan dengan menu Pengaturan > Data User. Dalam melakukan pengaturan data user terbagi menjadi 2 bagian yaitu:

1. Pada kelompok akses user dilakukan pengaturan terkait hak akses dan tampilan pada kelompok user. Terdapat 8 kelompok user yang dapat dilakukan perubahan hak akses dan tampilan iPos 4.0 dengan 4 kelompok sudah ditentukan secara hirarki struktur organisasi oleh pihak iPos 4.0 dan 4 kelompok bebas yang dapat dilakukan pengaturan lebih jika dibutuhkan. Dalam menentukan hak akses dan tampilan iPos 4.0 dilakukan dengan mewawancarai *owner* daissy.id terkait hak akses dan tampilan yang harus ditentukan. Pada pengaturan sistem hanya menggunakan 3 kelompok user yaitu admin, *owner* dan pegawai.



Gambar 5.5 Jendela Pengaturan Kelompok Akses User

Kelompok user admin sudah tersedia pada kelompok user sehingga tidak perlu dilakukan perubahan, sementara *owner* dan pegawai akan dibuat pada 4 kelompok bebas yang tersedia dan perlu dilakukan pengaturan. Hasil dari penentuan hak akses dan tampilan terhadap kelompok user *owner* dan pegawai terdapat pada Tabel 5.2, Tabel 5.3, Tabel 5.4, Tabel 5.5, dan Tabel 5.6 yaitu:

Tabel 5.2 Hak Akses Laporan

No.	Fitur	Buka	
		O	P
1.	Laporan Master	√	√
2.	Laporan Pembelian		
3.	Laporan Penjualan	√	√
4.	Laporan Persediaan	√	√
5.	Laporan Hutang		
6.	Laporan Piutang		
7.	Laporan Keuangan	√	√

O pada tabel merupakan *owner* dan P pada tabel merupakan pegawai.

Tabel 5.3 Tampilan Menu

No.	Modul	Tampil	
		O	P
1.	Modul Kasir: Langsung Tampil Modul Kasir		√
2.	Tampil Menu Master	√	√

3.	Tampil Menu Pembelian	√	√
4.	Tampil Menu Penjualan	√	√
5.	Tampil Menu Persediaan	√	√
6.	Tampil Menu Akuntansi	√	√
7.	Tampil Menu Proses Data	√	√
8.	Tampil Menu Laporan	√	√
9.	Tampil Menu Pengaturan	√	√

O pada tabel merupakan *owner* dan P pada tabel merupakan pegawai.

Tabel 5.4 Hak Akses Pengaturan dan Lainnya

No.	Fitur	Akses	
		O	P
1.	Kunci Ubah Akun Transaksi	√	
2.	Kunci Harga Jual pada Penjualan & Kasir	√	√
3.	Kunci Potongan pada Penjualan & Kasir	√	√
4.	Kunci Tombol Komisi Penjualan & Kasir	√	√
5.	Saldo Awal	√	√
6.	Setting Akun	√	
7.	Proses Bulanan	√	√
8.	Proses Tahunan	√	√
9.	User Manajemen	√	
10.	Mini Printer & Cust. Display	√	√
11.	Aktif Diskon Periode	√	√
12.	Data Perusahaan	√	√
13.	Pengaturan Umum	√	√
14.	Pengaturan Periode	√	√
15.	Pengaturan Nomor Transaksi dan Master	√	√
16.	Import Data	√	√
17.	Setting Point	√	
18.	Cek Point	√	

No.	Fitur	Akses	
		O	P
19.	Tampil Harga Pokok pada Pencarian Item Pembelian	√	√
20	Tampil Harga Pokok pada Master Data Item	√	√
21.	Tampil Harga Jual pada Master Data Item	√	√
22.	Tampil Harga Jual pada Pencarian Data Item	√	√
23.	Tampil Harga Pokok pada Item Masuk	√	√
24.	Tampil Stok pada Pencarian Item	√	√
25.	Ubah Harga Jual saat Pembelian	√	√
26.	Buka Cashdrawer Manual dari modul Kasir & Penjualan	√	√
27.	Barcode Item	√	
29.	Backup Database	√	√
30.	Restore Database	√	√
31.	Pengaturan Database	√	
32.	Kosngkan Data	√	
33.	History Harga Beli	√	√
34.	History Harga Jual	√	√
35.	Stok Minimum	√	√
36.	Mutasi Stok	√	√
37.	Modul Kasir: Bisa menghapus detail item & transaksi	√	√
38.	Modul Kasir: Bisa menutup modul kasir	√	√
39.	Modul Kasir: Bisa mengganti jumlah item	√	√
40.	Modul Kasir: Bisa mengakses tombol detail item	√	√

No.	Fitur	Akses	
		O	P
41.	User Bisa Akses Dept/Gudang Lain	√	√
42.	Aktif Pending Kasir	√	√
43.	Modul Kasir: Bisa Cetak Laporan Kasir	√	√
44.	Modul Transfer Item: Tampilkan Harga Item pada transaksi	√	√

O pada tabel merupakan *owner* dan P pada tabel merupakan pegawai.

Tabel 5.5 Hak Akses Master Data

No.	Fitur	Buka		Baru		Ubah		Hapus	
		O	P	O	P	O	P	O	P
1.	Master	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Master Supplier								
4.	Master Pelanggan	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Master Sales	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	Master Mata Uang								
7.	Data Dept / Gudang								
8.	Datasheet Item (akses buka dan ubah)	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Master Sandi (Hanya akses buka)								

O pada tabel merupakan *owner* dan P pada tabel merupakan pegawai.

Tabel 5.6 Hak Akses Fitur

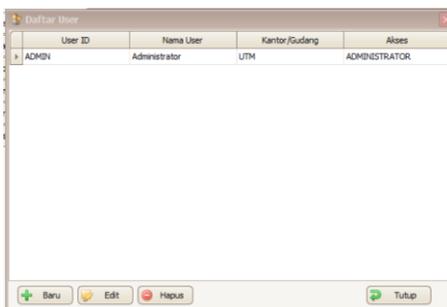
No.	Modul	Buka		Baru		Ubah		Hapus		Kunci No & Tanggal	
		O	P	O	P	O	P	O	P	O	P
1.	Pesanan Pembelian										
2.	Pembelian										
3.	Bayar Hutang										
4.	Retur Beli										

5.	Pesanan Penjualan										
6.	Penjualan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Kasir	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Bayar Piutang										
9.	Retur Jual	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Item Masuk	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11.	Item Keluar	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12.	Transfer Item										
13.	Perkiraan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14.	Kas Masuk	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15.	Kas Keluar	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16.	Jurnal	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17.	Stok Opname	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

O pada tabel merupakan *owner* dan P pada tabel merupakan pegawai. Pada pengaturan akses buku besar terhadap kelompok user *owner* dan pegawai tidak dilakukan pembatasan hak akses karena dibutuhkan semua user.

2. Daftar User

Pada daftar user dilakukan pengaturan user yang dapat mengakses sistem iPos 4.0 sesuai dengan akses kelompok user pada user tersebut. Berdasarkan hasil kelompok user, terdapat 3 user sesuai dengan kelompok user yang sudah dibuat yaitu admin, *owner*, dan pegawai. User admin secara otomatis sudah tersedia dari sistem iPos 4.0 sehingga tidak perlu dilakukan pembuatan user admin. Untuk membuat user *owner* dan pegawai dapat dilakukan dengan memilih tombol “baru” pada jendela pengaturan user.



Gambar 5.6 Jendela Pengaturan User

Kemudian akan muncul jendela baru dan harus dilakukan pengisian informasi sesuai kebutuhan dalam membuat user. Penambahan hanya bisa satu user pada satu penambahan. Informasi yang harus diisi user id, nama user, kelompok user, password dan konfirmasi. Informasi diisi sesuai dengan user dan kelompok user, owner dengan kelompok user owner dan pegawai dengan kelompok user pegawai. Setelah informasi diisi dapat dilakukan simpan.

Pada pengaturan umum tidak dilakukan perubahan, dari pihak daissy.id tidak memerlukan perubahan pengaturan umum karena belum adanya perubahan yang dibutuhkan.

5.1.2.3 Penentuan metode

Penentuan metode dilakukan agar memasukkan data kedalam sistem iPos 4.0 dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan aspek *data load and conversion* jenis data yang dapat dilakukan *load*

bisa dimasukkan melalui metode pengetikan pada tombol keyboard dan *copy paste* dari sumber data sesuai dengan jenis data yang dapat dilakukan *load*. Oleh karena itu metode dalam memasukkan data kedalam sistem iPos 4.0 dapat dilakukan dengan melakukan input baru atau duplikasi dari sumber data yang memiliki kriteria data yang sama.

5.2 *Training and Delivery*

Pada tahapan *training and delivery* dilakukan pelatihan terhadap pegawai pengguna sistem iPos 4.0 untuk mempersiapkan pegawai agar dapat menggunakannya secara langsung. *Training and delivery* dilakukan dengan metode yang sudah ditetapkan pada aspek *employee training* yaitu menggunakan *on the job training*. Selama kegiatan pelatihan berlangsung pegawai akan memperhatikan dan mencoba melakukan hal yang sama pada sistem iPos 4.0. Pegawai mencoba menggunakan dengan diberi tugas yang dapat dikerjakan pada proses tersebut. Proses bisnis yang dilakukan pada setiap fitur iPos 4.0 dapat dilihat pada Lampiran 2.

5.2.1 Master Data

Menu master membantu daissy.id dalam konversi data untuk mengadaptasi data mentah kedalam data yang sesuai dengan format pada sistem iPos 4.0. Data yang dilakukan konversi adalah data item, pelanggan, sales dan supplier. Pada menu master terdapat 4 kelompok, berdasarkan aspek *employee training* fitur yang dilakukan pelatihan adalah:

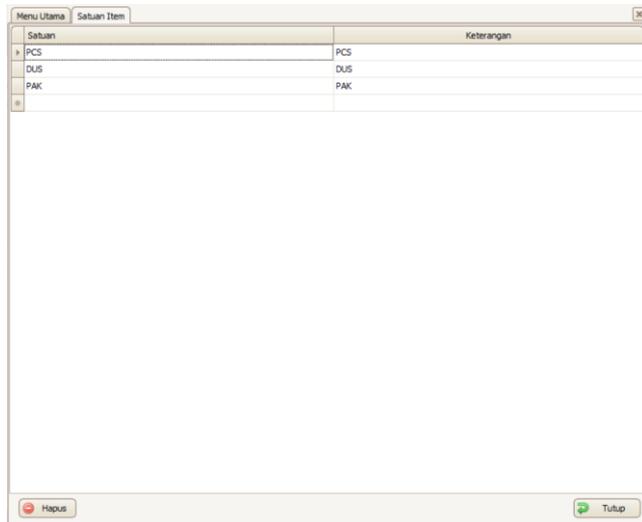
5.2.1.1 Data Pendukung

Data pendukung memiliki fitur yang digunakan untuk menambahkan data – data pendukung untuk memuat informasi lebih terhadap item (produk).

1. Satuan

Satuan digunakan dalam menentukan besaran kuantitas produk. Untuk mengelola satuan pada iPos melalui menu Master Data → kelompok “Data Pendukung” → Satuan. Untuk melakukan penambahan satuan baris kosong pada kolom “Satuan”, dan masukkan inisial satuan sebagai kode

satuan yang ingin ditambahkan. Pengisian dilakukan juga pada kolom “Keterangan” sebagai detail informasi dari satuan yang sudah ditambahkan.



Gambar 5.7 Tampilan Fitur Satuan

Untuk melakukan perubahan, pilih satuan yang ingin di ubah dan lakukan perubahan. Sementara untuk menghapus dilakukan dengan memilih satuan yang ingin dihapus → Hapus.

2. Jenis

Jenis digunakan dalam menentukan informasi jenis produk. Untuk mengelola jenis pada iPos dapat melalui menu Master Data → kelompok “Data Pendukung” → Jenis. Sama seperti pada fitur satuan, penambahan jenis dilakukan dengan memilih baris kosong pada kolom “Jenis” dan masukkan inisial jenis yang ingin dimasukkan. Kemudian detail informasi jenis ditambahkan pada kolom “Keterangan”. Begitu pula untuk melakukan perubahan dan penghapusan jenis dilakukan sama seperti fitur satuan.

3. Bank

Bank digunakan sebagai inisiasi akun bank pada saat proses pembayaran. Penambahan bank dapat dilakukan

jika sudah melakukan penambahan akun bank yang ingin ditambahkan pada akun buku besar. Cara melakukan penambahan akun dapat diketahui pada bagian menu akuntansi. Jika sudah melakukan penambah akun maka dapat melakukan penambahan bank. Cara untuk melakukan penambahan bank melalui Master Data → kelompok “Data Pendukung” → Bank → pilih tombol “Baru” maka akan muncul jendela dengan form di dalamnya seperti pada Gambar 5.8.

Gambar 5.8 Jendela Tambah atau Edit Bank

Hal yang harus diperhatikan dalam melakukan pengisian form saat melakukan penambahan adalah

- a. Kode diisi dengan inisial bank sebagai identitas bank.
- b. Nama Bank harus diisi dengan nama lengkap dari bank yang ingin ditambahkan.
- c. Untuk bagian Bayar Kartu Debit masukkan akun buku besar bank yang sudah dibuat sesuai dengan bank yang akan dilakukan penambahan.
- d. Bayar Kartu Kredit diisi dengan akun 1-1220 - PIUTANG KARTU KREDIT.

Setelah dilakukan pengisian form dengan benar maka informasi bank dapat disimpan. Untuk melakukan perubahan informasi bank dapat dilakukan dengan memilih tombol “Edit”, maka akan muncul jendela sama seperti

melakukan penambahan namun data form sudah terisi sesuai dengan informasi bank. Untuk melakukan penghapusan hanya bisa dapat dilakukan jika bank tidak pernah digunakan pada proses bisnis yang berjalan di iPos 4.0.

4. Dept/Gudang

Dept/Gudang digunakan sebagai informasi tempat produk berada. Pada Dept/Gudang memiliki standard data yang tidak dapat diubah dan hapus karena digunakan sebagai pembeda jenis data dept/gudang. Untuk melakukan penambahan dept/gudang dilakukan dengan melalui Master Data → kelompok “Data Pendukung” → Dept/Gudang → pilih tombol “Baru”. Kemudian akan muncul jendela dengan form untuk menambahkan data seperti pada Gambar 5.9. Hal yang harus diperhatikan dalam melakukan pengisian form adalah:



The image shows a software window titled "Tambah / Edit" with a close button in the top right corner. The window contains the following fields and controls:

- Kode :** A text input field.
- Keterangan :** A text input field.
- Fungsi :** A dropdown menu with "Utama" selected.
- Alamat :** A text input field.
- Telepon :** A text input field.
- Fax :** A text input field.
- Copy Setting Akuntansi dari Dept atau Gudang ?** A section header.
- Pilih Dept / Gudang :** A dropdown menu.
- Buttons:** "Simpan" (Save) and "Tutup" (Close) buttons at the bottom.

Gambar 5.9 Jendela Tambah dan Edit Dept/Gudang

- Kode diisi dengan inisial singkat tempat dept/gudang yang ingin ditambahkan.

- b. Keterangan berisikan detail informasi untuk mendeskripsikan dept/Gudang.
- c. Pilihan pada fungsi disesuaikan dengan fungsi dept/gudang berdasarkan kondisi sebenarnya.
- d. Alamat, telpon dan fax diisi sesuai kebutuhan, jika tidak terdapat informasi pada bagian tersebut maka bagian dapat dikosongkan.
- e. Bagian pilih dept / gudang dipilih berdasarkan pengatur akuntansi tempat sesuai kategori akun yang dibutuhkan.

Perubahan pada dept / gudang dapat dilakukan pada semua data yang ada agar informasi yang dimuat dapat disesuaikan dengan kondisi aslinya. Penghapusan hanya bisa dilakukan jika dept / gudang tidak pernah digunakan pada proses bisnis iPos 4.0.

5. Merek

Merek digunakan dalam menentukan informasi merek produk. Untuk mengelola merek pada iPos dapat melalui menu Master Data → kelompok “Data Pendukung” → Merek. Sama seperti pada fitur satuan dan jenis, penambahan merek dilakukan dengan memilih baris kosong pada kolom “Merek” dan masukkan inisial merek yang ingin dimasukkan. Kemudian detail informasi merek ditambahkan pada kolom “Keterangan”. Begitu pula untuk melakukan perubahan dan penghapusan merek dilakukan tahapan yang sama seperti fitur satuan dan jenis.

5.2.1.2 Data Item

Data item kelompok fitur yang digunakan untuk manajemen item (produk) dalam menunjang proses penjualan dan pembelian. Proses berkaitan dengan informasi pada produk dilakukan pada fitur yang terdapat pada kelompok data item.

1. Item Baru

Fitur untuk melakukan penambahan produk pada sistem iPos 4.0. Dalam melakukan penambahan terlebih dahulu ditentukan tipe dari produk yang ditambahkan, karena masing-masing tipe memiliki kebutuhan data dan

informasi yang berbeda. Pada pelaksanaan implementasi tipe produk yang digunakan hanya tipe Barang (INV). Pada tipe produk barang terdapat 6 kelompok data yang dibutuhkan agar informasi produk dapat digunakan iPos 4.0 untuk menunjang setiap proses yang berhubungan dengan produk. Berikut adalah kelompok data pada tipe produk barang.

- a. Data Umum: bagian ini mengatur detail informasi pada produk seperti pada Gambar 5.10.

The image shows a web form for entering product general data. The fields are as follows:

- Kode Item : [text input]
- Nama Item : [text input]
- Jenis : [dropdown menu] [add icon]
- Merek : [dropdown menu] [add icon]
- Mata Uang : IDR [dropdown menu]
- Rak : [text input]
- Dept / Gudang : UTM [dropdown menu]
- Keterangan : [text area]
- Status Jual : Masih dijual Tidak Dijual
- Pilihan : Serial Tidak dapat point

Gambar 5.10 Data Umum Produk

Pada bagian kode item harus berisikan data yang unik dimana antara produk satu dengan yang lain tidak boleh memiliki kode item yang sama. Kemudian pada nama item pengisian dilakukan dengan menyebutkan nama dari produk beserta karakteristik khusus produk seperti warna dan ukuran. Karena pada iPos 4.0 tidak terdapat pembedaan karakter produk selain dari jenis dan merek. Pada bagian jenis dan merek dipilih sesuai data yang sudah ditambahkan pada bagian tersebut. Jika tidak terdapat atau ingin menambahkan jenis dan merek dapat dilakukan dengan memilih tombol seperti pada Gambar 5.11 untuk menambahkan data terkait.



Gambar 5.11 Tombol Penambah Data

Maka akan tampil jendela untuk melakukan penambahan seperti pada fitur jenis dan merek, serta tahapan penambahan yang dilakukan sama seperti pada tahapan di fitur sebelumnya. Pada bagian Rak diisi sesuai letak tempat penyimpanan produk, jika tidak tersedia data terkait bagian tersebut dapat di kosongkan. Bagian Dept/Gudang di pilih lokasi produk berada, jika hanya memiliki satu tempat maka dapat dipilih UTM. Pada bagian keterangan dapat diisi dengan deskripsi terkait barang dan jika tidak ada dapat dikosongkan. Pada bagian status jual dan pilihan dilakukan pemilihan berdasarkan kondisi saat ini dari produk.

- b. Satuan: bagian satuan mengatur harga pokok dan satuannya. Hal pertama yang harus ditentukan pada bagian ini adalah menentukan satuan dasar produk yaitu kuantitas produk akan dijual berdasarkan satuan yang sudah ditentukan. Dilanjutkan dengan pengisian harga pokok atau istilah sederhannya harga modal barang agar bisa dibentuk. Harga pokok disesuaikan dengan satuan dasarnya. Dan pada bagian barcode dapat dilakukan pengisian jika produk sudah memiliki barcode, dan dapat dikosongkan jika tidak. Jika produk memiliki harga pokok dengan kuantitas tertentu dan ingin mentukan harga pokok pada satuan yang berbeda dapat dilakukan pengisian informasi produk pada bagian daftar konversi seperti pada Gambar 5.12. Sistem iPos 4.0 akan menghitung harga pokok terhadap satuan dasar yang ditentukan secara otomatis berdasarakan variasi konversi yang sudah dimasukkan. Jika tidak terdapt variasi satuan, bagian tersebut dapat dibiarkan kosong.

Daftar Konversi :

Satuan	Konversi	Barcode	Harga Pokok

Hapus Satuan

Isikan data satuan dari produk/item, contohnya : DUS, PAK

Konversi Satuan Dasar adalah konversi terhadap satuan dasar, contohnya :
 1 Dus Berisi 12 PCS
 1 Pak Berisi 120 PCS

Hitung Harga Pokok Dasar

Gambar 5.12 Bagian Daftar Konversi

- c. Harga Jual: bagian ini mengatur terkait harga jual berdasarkan tipe – tipe yang sudah disediakan. Satu produk hanya bisa memilih satu tipe penentuan harga jual dan penjelasan terkait tipe penentuan harga jual dapat dilihat pada bagian keterangan. Pada pelaksanaan implementasi penelitian ini menggunakan tipe “Satu Harga” dengan penentuan harga jual berdasarkan besaran presentase dari harga pokok produk pada satuan dasar yang sudah ditentukan sebelumnya.

Pilihan Harga Jual :

Harga Jual : 0,00 % 0,00

Satu Harga
 Berdasarkan Jumlah
 Level Harga
 Berdasarkan Satuan

Harga Jual Satuan Dasar

Keterangan :
 Pengisian Cepat Untuk Pemula.
 Dimana 1 barang hanya untuk 1 harga jual,
 penentuan harga ini adalah dari satuan dasar barang.

Gambar 5.13 Data Harga Jual

- d. Potongan Harga Jual: bagian ini digunakan untuk menentukan potongan yang diberikan berdasarkan grup pelanggan. Bagian ini bisa dikosongkan jika belum dibutuhkan.
- e. Lain-lain: pada bagian ini data yang dibutuhkan, terdapat stok minimum, supplier, dan gambar. Data stok minimum produk diisi jika ingin menetapkan indikator minimal stok agar sistem iPos 4.0 dapat

menampilkan produk yang berada di titik bawah minimum pada fitur stok minimum. Data supplier berisikan supplier yang selalu menyediakan produk dan data gambar adalah visualisasi produk. Pada bagian lain-lain boleh dibiarkan kosong jika data terkait tidak tersedia.

Stok Minimum :

Supplier :

Gambar :

Pastikan ukuran gambar tidak terlalu besar, ukuran terbaik adalah 70x70 pixel, ukuran terlalu besar akan mengakibatkan program akan berjalan lambat.

Gambar tidak tersedia

Gambar 5.14 Data Lain-lain

- f. Akunting: pada bagian ini data yang dibutuhkan terkait data akun akuntansi seperti pada Gambar 5.15. Data tersebut dibutuhkan untuk menunjang kinerja akuntansi yang dilakukan pada iPos 4.0. Dalam penggunaannya data sudah terisi sesuai standard iPos 4.0. Sehingga jika tidak terdapat perubahan akuntansi yang berkaitan dengan produk, maka tidak perlu dilakukan perubahan dari standard yang ada.

Harga Pokok Penjualan :	<input type="text" value="5-1100"/>	HARGA POKOK PENJUALAN
Pendapatan Jual :	<input type="text" value="4-1100"/>	PENDAPATAN JUAL
Pendapatan Jasa :	<input type="text" value="4-2000"/>	PENDAPATAN JASA
Persediaan :	<input type="text" value="1-1301"/>	PERSEDIAAN BARANG
Biaya Non Inventory :	<input type="text" value="6-9001"/>	BIAYA BELANJA NON INVENTORY

Gambar 5.15 Data Akuntansi Produk

Setelah data terkait produk sudah terisi sesuai dengan informasi yang ada pada produk yang dimiliki, dapat

dilakukan penyimpanan dan produk berhasil ditambahkan kedalam iPos 4.0.

2. Kartu Stok

Fitur kartu stok digunakan untuk mengetahui detail informasi riwayat proses yang terjadi pada produk. Untuk mengetahui riwayat proses produk dilakukan dengan memasukkan kode item produk yang ingin diketahui pada produk. Kemudian riwayat produk dapat ditampilkan berdasarkan periode dan lokasi produk berada.

3. Daftar Item

Fitur daftar item digunakan untuk melakukan manajemen informasi yang terdapat pada produk. Pada fitur daftar item akan menampilkan daftar produk yang sudah ditambahkan di iPos 4.0. Adapun fitur – fitur pendukung dalam melakukan manajemen informasi produk pada daftar item, yaitu:

- a. Item baru: digunakan untuk melakukan penambahan produk kedalam sistem iPos 4.0. Cara menggunakan sama dengan fitur Item Baru pada kelompok Data Item.
- b. Edit Item: digunakan untuk melakukan perubahan informasi produk. Untuk melakukan perubahan melalui pemilihan produk pada daftar produk fitur daftar item, kemudian pilih tombol “Edit”. Maka akan tampil jendela seperti pada saat melakukan penambahan produk namun pada setiap bagian sudah terdapat data dan dapat diubah.
- c. Duplikasi: digunakan untuk melakukan penambahan produk dengan menduplikasi informasi pada produk yang sudah ditambahkan. Untuk melakukan duplikasi dilakukan dengan memilih produk yang ingin di duplikasi pada fitur daftar item, kemudian pilih tombol “duplikasi”. Akan tampil jendela seperti pada edit item namun perbedaannya ketika dilakukan penyimpanan produk yang diduplikasi akan ditambahkan kedalam daftar produk yang terdapat pada sistem iPos 4.0.

- d. Hapus Item: digunakan untuk menghapus produk dari iPos 4.0. Penghapusan hanya bisa dilakukan pada produk tidak pernah digunakan pada proses di iPos 4.0, jika tidak maka produk tidak dapat dihapus. Penghapusan dilakukan dengan memilih produk pada daftar item, dan pilih tombol “Hapus Item”. Jika kondisi produk terpenuhi sesuai yang dijelaskan maka produk akan otomatis terhapus.
- e. Kartu Stok: digunakan untuk melihat riwayat proses yang terjadi pada produk. Sama seperti pada fitur kartu stok, perbedaannya hasil yang ditampilkan berdasarkan pilihan yang ditetapkan pada daftar item, sehingga otomatis riwayat yang tampil adalah produk yang dipilih.
- f. Satuan Salah: digunakan untuk mengetahui konversi satuan produk yang salah. Dengan memilih tombol “Satuan Salah” akan muncul jendela seperti pada Gambar 5.16 dan secara otomatis sistem akan mencari kesalahan pada satuan milik produk. Kesalahan yang ditemukan dapat dilakukan perubahan atau di hapus.



Gambar 5.16 Jendela Satuan Salah

Selain melakukan manajemen produk, daftar produk yang ditampilkan dapat difilter sesuai kebutuhan. Dan informasi terkait jumlah total produk yang sudah di masukkan kedalam iPos 4.0 dapat dilihat pada bagian kanan atas daftar produk seperti pada Gambar 5.17.

Total data yang ditemukan : 241.

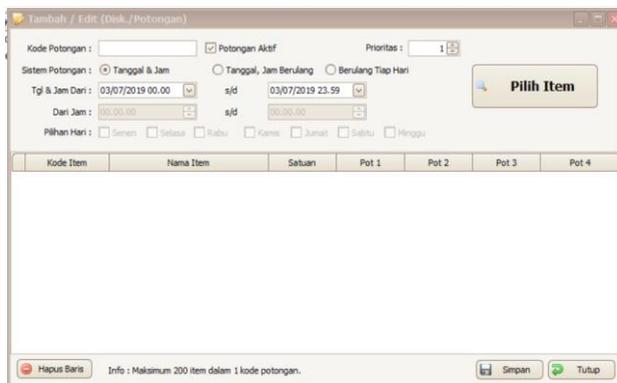
Gambar 5.17 Tampilan Informasi Total Produk

4. Datasheet

Fitur datasheet digunakan untuk melakukan penambahan dan backup produk secara masal. Penambahan dilakukan dengan *import* dari excel dengan format yang dibutuhkan untuk menambahkan produk. Format excel dapat diperoleh dengan melakukan *export* produk pada fitur datasheet. Setelah informasi barang yang mau ditambahkan ditambahkan pada excel sesuai format yang sudah didapatkan, barulah produk dapat tertambahkan pada sistem iPos 4.0.

5. Disk. Periode

Disk periode merupakan fitur yang digunakan untuk membuat diskon berupa potongan harga jual berdasarkan periode. Potongan angan berjalan selama waktu yang di tentukan pada produk pilihan saat menjalankan fitur.



Gambar 5.18 Jendela Tambah Diskon

Untuk membuat diskon pilih menu Master Data → kelompok “Data Item” → Disk. Periode → pilih tombol “Tambah”, dan akan muncul jendela baru seperti pada **Error! Reference source not found.** Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan penambahan diskon yaitu:

- a. Kode Potongan harus diisi dengan karakter unik dimana antar diskon tidak terdapat kode yang sama.
- b. *Check box* Potongan Aktif di beri *check list* jika diskon masih tetap di aktifkan.
- c. Pilih sistem potong sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan diskon. Untuk mengatur sistem potongan lebih spesifik bisa dilakukan pada bagian tgl & jam dari, dari jam, dan pilihan hari.
- d. Pemilihan item dilakukan dengan memilih tombol “Pilih Item” → *check list* bagian kolom “Pilihan” produk yang dipilih.
- e. Penentuan besarnya nominal diskon dilakukan setelah memilih produk yang ingin didiskon dan pilih jenis potongan yang diinginkan terhadap produk terpilih.

Setelah semua selesai dilakukan pilih tombol “Pilih” dan simpan agar diskon dapat berjalan pada sistem iPos 4.0. Untuk memberikan nominal potongan yang berbeda pada satu periode diskon yang sama, setelah memilih produk lakukan lagi pemilihan produk dengan potongan yang berbeda. Secara otomatis produk terpilih tersebut dapat diterapkan pada periode yang sama setelah dilakukan simpan. Perubahan diskon dapat dilakukan dengan memilih diskon yang ingin dirubah dan pilih tombol “Edit”, begitu pula dengan melakukan penghapusan diskon dengan memilih tombol “Hapus” pada diskon yang ingin dihapus.

5.2.1.3 Data – Data

Data-data memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan manajemen data personal yang digunakan dalam menjalankan fitur iPos 4.0.

1. Daftar Supplier

Daftar supplier fitur yang digunakan untuk melakukan manajemen supplier. Pada fitur daftar supplier akan menampilkan daftar supplier yang sudah ditambahkan di iPos 4.0. Adapun fitur – fitur pendukung dalam melakukan manajemen informasi supplier pada daftar supplier, yaitu:

- a. Tambah: digunakan untuk melakukan penambahan supplier kedalam sistem iPos 4.0. Penambahan dilakukan melalui menu Master Data → kelompok “Data-data” → Daftar Supplier → pilih tombol “Tambah” dan akan muncul halaman data pelanggan. Terdapat form data yang digunakan untuk menunjang setiap proses yang berhubungan dengan supplier seperti pada Gambar 5.19 data dimasukkan kedalam form yang sudah disediakan.

The screenshot shows a web-based form for adding a supplier. The form has a header with three tabs: 'Menu Utama', 'Daftar Supplier', and 'Data Supplier'. The 'Daftar Supplier' tab is active. The form contains the following fields:

- Kode:
- Nama:
- Alamat:
- Kota:
- Provinsi:
- Negara:
- Kode Pos:
- Telepon:
- Fax:
- Email:
- Kontak:
- No Rek.:
- Rek. A/N:
- Bank:
- NPWP:
- Jatuh Tempo:
- Keterangan:

At the bottom right, there is a note: "0 = mengacu pada pengaturan".

Gambar 5.19 Form Tambah Supplier

- b. Pada pelaksanaan implementasi data umum supplier yang perlu dilengkapi adalah nama, alamat, kota, dan telepon. Kode supplier otomatis akan dibuat pada saat melakukan penambahan.
- c. Edit: digunakan untuk melakukan perubahan informasi pelanggan. Untuk melakukan perubahan

melalui menu Master Data → kelompok “Data-data” → Daftar Supplier → pilih tombol “Edit”. Maka akan tampil jendela seperti pada saat melakukan penambahan supplier namun pada setiap bagian sudah terdapat data dan dapat diubah

- d. Hapus Item: digunakan untuk menghapus data supplier dari iPos 4.0. Penghapusan hanya bisa dilakukan pada supplier yang tidak pernah digunakan pada proses di iPos 4.0, jika tidak maka data supplier tidak dapat dihapus. Penghapusan dilakukan dengan memilih supplier pada daftar supplier, dan pilih tombol “Hapus”. Jika kondisi produk terpenuhi sesuai yang dijelaskan maka supplier akan otomatis terhapus.
- e. Saldo Awal: digunakan untuk melihat riwayat hutang supplier yang terjadi.

2. Daftar Pelanggan

Daftar pelanggan fitur yang digunakan untuk melakukan manajemen pelanggan. Pada fitur daftar pelanggan akan menampilkan daftar pelanggan yang sudah ditambahkan di iPos 4.0. Adapun fitur – fitur pendukung dalam melakukan manajemen informasi pelanggan pada daftar pelanggan, yaitu:

- a. Tambah: digunakan untuk melakukan penambahan pelanggan kedalam sistem iPos 4.0. Penambahan dilakukan melalui menu Master Data → kelompok “Data-data” → Daftar Pelanggan → pilih tombol “Tambah” dan akan muncul halaman data pelanggan. Terdapat 2 kelompok data yang digunakan untuk menunjang setiap proses yang berhubungan dengan pelanggan. Kelompok pertama yaitu Data Umum yang digunakan untuk menyimpan data personal pelanggan. Seperti pada Gambar 5.20 data dimasukkan kedalam form yang sudah disediakan.

Gambar 5.20 Form Data Umum Penambahan Pelanggan

- b. Pada pelaksanaan implementasi data umum pelanggan yang perlu dilengkapi adalah nama, alamat, kota, telepon dan grup pelanggan. Kode pelanggan otomatis akan dibuat pada saat melakukan penambahan. Kelompok kedua yaitu data pendukung pajak yang berisikan data personal yang terdaftar pada Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) pelanggan. Data pendukung pajak dibiarkan dalam keadaan kosong tidak akan berpengaruh dalam manajemen pelanggan.
- c. Edit: digunakan untuk melakukan perubahan informasi pelanggan. Untuk melakukan perubahan melalui menu Master Data → kelompok “Data-data” → Daftar Pelanggan → pilih tombol “Edit”. Maka akan tampil jendela seperti pada saat melakukan penambahan pelanggan namun pada setiap bagian sudah terdapat data dan dapat diubah
- d. Hapus Item: digunakan untuk menghapus data pelanggan dari iPos 4.0. Penghapusan hanya bisa dilakukan pada pelanggan yang tidak pernah digunakan pada proses di iPos 4.0, jika tidak maka data pelanggan tidak dapat dihapus. Penghapusan dilakukan dengan memilih pelanggan pada daftar pelanggan, dan pilih tombol “Hapus”. Jika kondisi produk terpenuhi sesuai yang dijelaskan maka pelanggan akan otomatis terhapus.
- e. Saldo Awal: digunakan untuk melihat riwayat piutang pelanggan yang terjadi.

3. Daftar Sales

Daftar sales fitur yang digunakan untuk melakukan manajemen sales yang melakukan penjualan. Pada fitur daftar sales akan menampilkan daftar sales yang sudah ditambahkan di iPos 4.0. Untuk menambah sales dapat dilakukan melalui menu Master Data → kelompok “Data-data” → Daftar Sales → pilih tombol “Tambah”. Terdapat form data sales yang harus diisi, pada implementasi ini data yang diisi adalah data nama sales dan keterangan untuk detail informasi sales. Isian data lainnya di biarkan kosong atau standard.

5.2.2 Persediaan

Proses bisnis yang terbantu pada menu persediaan yaitu manajemen item. terdapat 3 kelompok dan berdasarkan penentuan menu dan fitur hanya akan digunakan 2 kelompok saja.

5.2.2.1 Penyesuaian

Penyesuaian memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan manajemen stok produk yang terdapat pada sistem iPos 4.0.

1. Daftar Item Masuk

Daftar Item Masuk digunakan dalam menambahkan stok produk. Untuk mengelola penambahan stok produk dapat melalui menu Persediaan → kelompok “Penyesuaian” → Daftar Item Masuk. Untuk melakukan penambahan stok dilakukan dengan memilih tombol “Tambah” dan masuk langsung pada halaman item masuk. Kemudian masukkan kode produk pada kolom “Kode Item” dan masukkan jumlah stok yang ingin ditambahkan pada produk. Setelah memasukkan produk dan stok yang ingin ditambah sudah selesai dilakukan, simpan proses dan stok produk akan bertambah. Untuk melakukan perubahan dilakukan dengan memilih riwayat penambahan dan pilih tombol “Edit”. Akan muncul halaman seperti melakukan penambahan dengan data yang sudah tersimpan dan setelah dilakukan perubahan pilih “Simpan” agar perubahan disimpan. Untuk melakukan penghapusan

riwayat penambahan dilakukan dengan memilih riwayat yang ingin dihapus dan pilih tombol “Hapus”.

2. Daftar Item Keluar

Daftar Item Keluar digunakan dalam mengurangi stok produk. Untuk mengelola pengurangan stok produk dapat melalui menu Persediaan → kelompok “Penyesuaian” → Daftar Item Keluar. Untuk melakukan pengurangan stok dilakukan dengan memilih tombol “Tambah” dan masuk langsung pada halaman item masuk. Kemudian masukkan kode produk pada kolom “Kode Item” dan masukkan jumlah stok yang ingin dikurangi pada produk. Setelah memasukkan produk dan stok yang ingin dikurangi sudah selesai dilakukan, simpan proses dan stok produk akan berkurang. Untuk melakukan perubahan dilakukan dengan memilih riwayat pengurangan dan pilih tombol “Edit”. Akan muncul halaman seperti melakukan pengurangan dengan data yang sudah tersimpan dan setelah dilakukan perubahan pilih “Simpan” agar perubahan disimpan. Untuk melakukan penghapusan riwayat pengurangan dilakukan dengan memilih riwayat yang ingin dihapus dan pilih tombol “Hapus”.

3. Stok Opname

Stok opname digunakan dalam menyesuaikan informasi stok digital produk dengan kondisi sebenarnya. Untuk mengelola stok opname pada iPos dapat melalui menu Persediaan → kelompok “Penyesuaian” → Stok Opname.

Gambar 5.21 Tampilan Stok Opname

Untuk menggunakan stok opname, terlebih dahulu harus diketahui produk yang memiliki stok opname dengan cara melakukan penghitungan stok fisik dan mencocokkan dengan stok yang ada di iPos 4.0. Setelah dicocokkan maka akan ditemukan produk yang mengalami stok opname, maka fitur stok opname dapat digunakan. Untuk menggunakan fitur stok opname cukup memasukkan kode item produk pada bagian kode item. Secara otomatis sistem akan menghasilkan perhitungan stok di iPos pada bagian Buku. Setelah itu masukkan jumlah stok saat ini pada bagian fisik, sehingga secara otomatis sistem akan menghasilkan perhitungan selisih stok yang akan dijadikan pengurangan terhadap stok yang ada pada iPos. Setelah sudah sesuai pilih “Simpan”, maka proses stok opname akan berjalan dan stok pada iPos akan sesuai dengan stok aslinya. Dalam melakukan stok opname dapat dilakukan dengan melakukan import data excel, untuk format excel bisa diperoleh dengan memilih tombol “Contoh File” pada jendela import excel. Selain melakukan stok opname dapat dilakukan juga pengecekan riwayat stok opname pada produk dengan memilih “Tampil data Opname”. Secara otomatis stok akan ditampilkan berdasarkan produk yang dipilih pada bagian stok opname sebelumnya.

4. Saldo Awal Item

Saldo awal item digunakan dalam menentukan stok awal yang dimiliki produk. Untuk mengelola saldo awal pada iPos dapat melalui menu Persediaan → kelompok “Penyesuaian” → Saldo Awal Item. Pada saldo awal item dapat dilakukan penentuan stok awal yang akan dimiliki oleh produk pada sistem iPos 4.0. Untuk melakukan penambahan saldo awal dapat dilakukan dengan 2 cara, melalui memasukkan manual dengan memasukkan kode item pada tabel yang tersedia, dan melakukan penambahan jumlah stok pada kolom “Jumlah”. Setelah produk yang ingin ditambahkan stoknya sudah dimasukkan beserta jumlahnya, maka pilih tombol “Simpan” dan stok awal

produk bertambah. Cara kedua melalui import excel seperti yang pernah dilakukan pada fitur-fitur yang ada di iPos. Jika ingin menghapus saldo awal item, dapat dilakukan dengan memilih produk yang ingin di hapus dan pilih tombol “Hapus Saldo Awal”. Maka saldo awal produk akan hilang dan menjadi saldo yang pernah dilakukan penambahan.

No	Kode Item	Keterangan	Gudang	Jumlah	Satuan	Harga	Total
1	ASBABYPRK	Alena Square Baby Pink	UTM	1,000.00	PCS	15,000.00	15,000,000.00
2	ASFLAMINGO	Alena Square Flamingo	UTM	1,000.00	PCS	15,000.00	15,000,000.00
3	LPBLACK	Leis Pants Black	UTM	1,000.00	PCS	100,000.00	100,000,000.00
4	ASICEBLUE	Alena Square Ice Blue	UTM	1,000.00	PCS	15,000.00	15,000,000.00
5	LPDARKGREY	Leis Pants Dark Grey	UTM	1,000.00	PCS	100,000.00	100,000,000.00
6	ASMOCCAGR.	Alena Square Mocca Green	UTM	1,000.00	PCS	15,000.00	15,000,000.00
7	ASMUSTARD	Alena Square Mustard	UTM	1,000.00	PCS	15,000.00	15,000,000.00
8	LPGREY	Leis Pants Grey	UTM	1,000.00	PCS	100,000.00	100,000,000.00
9	ASOLIVE	Alena Square Olive	UTM	1,000.00	PCS	15,000.00	15,000,000.00
10	ASSREIGE	Asse Scarf Beige	UTM	1,000.00	PCS	29,500.00	29,500,000.00
11	LPARMY	Leis Pants Army	UTM	1,000.00	PCS	100,000.00	100,000,000.00
12	ASSCOFFE	Asse Scarf Caffe	UTM	1,000.00	PCS	29,500.00	29,500,000.00
13	ASSDARKGREY	Asse Scarf Darkgrey	UTM	1,000.00	PCS	29,500.00	29,500,000.00
14	ASSDENIM	Asse Scarf Denim	UTM	1,000.00	PCS	29,500.00	29,500,000.00
15	LPWHITE	Leis Pants White	UTM	1,000.00	PCS	100,000.00	100,000,000.00
16	ASMILO	Alena Scarf Milo	UTM	1,000.00	PCS	29,500.00	29,500,000.00
17	ASSMUSTARD	Asse Scarf Mustard	UTM	1,000.00	PCS	29,500.00	29,500,000.00
18	LTBLACK	Leis Top Black	UTM	1,000.00	PCS	100,000.00	100,000,000.00
19	ASSNAVY	Alena Scarf Navy	UTM	1,000.00	PCS	29,500.00	29,500,000.00
20	ASSWALNUT	Alena Scarf Walnut	UTM	1,000.00	PCS	29,500.00	29,500,000.00
21	LTDARKGREY	Leis Top Dark Grey	UTM	1,000.00	PCS	100,000.00	100,000,000.00
22	ASSWEETY	Alena Square Sweety	UTM	1,000.00	PCS	15,000.00	15,000,000.00

Sub Total : 214,000,00 10,477,000,000,00

Gambar 5.22 Tampilan Saldo Awal Item

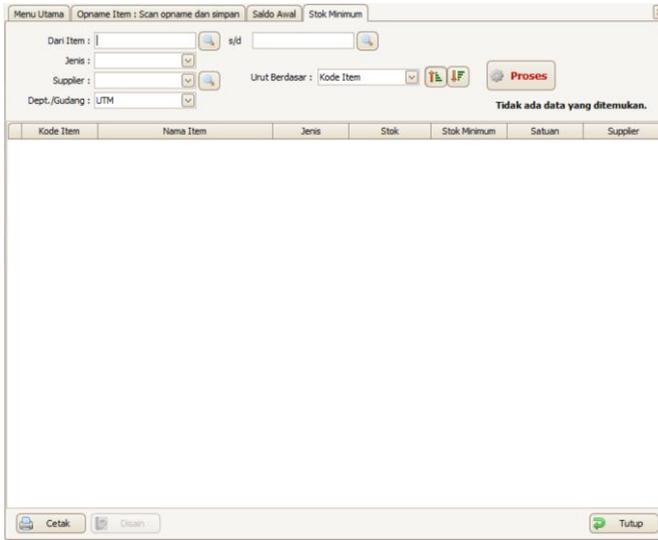
5.2.2.2 Kontrol

Kontrol memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan pemantauan produk yang terdapat pada sistem iPos 4.0.

1. Stok Minimum

Stok minimum digunakan dalam kondisi produk yang sudah mencapai atau melebihi stok minimumnya. Untuk mengelola stok minimum pada iPos dapat melalui menu Persediaan → kelompok “Kontrol” → Stok Minimum. Pada stok minimum akan ditampilkan produk yang sudah mencapai atau melebihi stok minimum yang sudah ditentukan. Untuk melihat produk yang mengalami stok minimum dilakukan dengan memasukkan kode item produk pertama pada daftar item dan kode item produk terakhir. Kemudian pilih tombol “Proses”, maka sistem

akan menampilkan produk yang mengalami stok minimum pada rentang produk yang sudah ditentukan.



Gambar 5.23 Tampilan Fitur Stok Minimum

5.2.3 Pembelian

Menu pembelian membantu daissy.id dalam proses bisnis pencatatan pesanan, pembelian, manajemen hutang, dan retur pembelian. terdapat 4 kelompok dan berdasarkan penentuan menu dan fitur hanya akan digunakan 2 kelompok saja.

5.2.3.1 Pembelian

Penjualan memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan penjualan produk dengan pelanggan.

1. Daftar Pembelian

Daftar penjualan digunakan untuk mencatat pembelian produk dengan supplier. Untuk mengelola daftar pembelian pada iPos dapat melalui menu Pembelian → kelompok “Pembelian” → Daftar Pembelian

Pada daftar pembelian akan dilakukan pencatatan terhadap proses pembelian produk dengan supplier. Pada fitur ini terdapat 3 proses yang dapat dilakukan, pertama

menambah transaksi pembeli, kedua mengubah transaksi dan terakhir menghapus transaksi.

Gambar 5.24 Tampilan Daftar Pembelian

Untuk melakukan penambahan transaksi dapat dilakukan memilih tombol “Tambah”, kemudian akan muncul jendela dengan form pembelian. Sebelum mengisi form, terlebih dahulu produk yang mau dibeli harus sudah ditentukan supplier terhadap produk tersebut. Jika tidak maka proses pembelian tidak dapat dilakukan. Setelah ketentuan sudah terpenuhi proses pembelian dapat dilakukan.

Gambar 5.25 Form Pembelian

Hal penting yang harus diisi pada form pembelian adalah menentukan supplier dari produk yang dibeli. Kemudian tentukan lokasi mana item yang dibeli akan berada, hal ini berpengaruh terhadap stok item yang ada pada lokasi tersebut. Jika pernah membuat pesanan pembelian maka dapat dilanjutkan pensanan tersebut pada proses ini dengan memilih nomor transaksi pesanan pada bagian “Pesanan”. Setelah hal penting tersebut terpenuhi, masukkan kode item dari produk yang ingin di beli dan masukkan jumlahnya. Kemudian pada bagian “Tunai/DP” masukkan nominal uang yang harus di bayarkan pada bagian “Total Akhir”. Setelah semua sudah dilakukan proses dapat diakhiri dengan memilih “Simpan”. Untuk melakukan perubahan data pada transaksi pembelian dapat dilakukan dengan memilih transaksi pada daftar dan pilih “Edit”, maka akan muncul form penambahan dengan data yang sudah terisi pada bagian-bagian form. Jika sudah melakukan perubahan pilih “Simpan”. Untuk menghapus transaksi cukup pilih transaksi dan pilih “Hapus”. Kemudian akan muncul jendela pemberi tauhan transaksi yang akan dihapus, jika sudah sesuai pilih “Yes” maka transaksi akan terhapus.

2. History Harga Beli

History harga beli digunakan untuk mengetahui riwayat harga pembelian dari suatu produk. Untuk mengelola history harga beli pada iPos dapat melalui menu Pembelian → kelompok “Pembelian” → History Harga Beli. Pada history harga beli akan menampilkan riwayat harga pembelian produk dengan supplier. Terlebih dahulu tentukan produk yang ingin diketahui pada bagian “Dari Item” dan “s/d”. hal yang harus diperhatikan adalah produk yang dapat ditampilkan hanya terbatas pada produk pada supplier, sehingga pastikan pemilihan supplier sudah sesuai agar data produk dapat tampil. Kemudian setelah semua telah dilakukan berdasarkan ketentuan yang ada, pilih “Proses” dan sistem akan menampilkan riwayat pembelian produk.

Gambar 5.26 Tampilan History Harga Beli

5.2.3.2 Retur

Retur memiliki fitur yang digunakan untuk pengembalian produk kepada supplier yang terdapat pada sistem iPos 4.0.

1. Retur Pembelian

Retur pembelian digunakan untuk mengatur pengembalian produk kepada supplier. Untuk mengelola retur pembelian pada iPos dapat melalui menu Pembelian → kelompok “Retur” → Retur Pembelian.

Gambar 5.27 Form Retur Pembelian

Pada retur pembelian terdapat 3 menu untuk melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan. Untuk melakukan penambahan dilakukan dengan memilih tombol “Tambah”, dan akan muncul jendela form untuk melakukan retur. Hal pertama yang harus dilakukan adalah memilih transaksi yang produknya ingin dilakukan retur. Pemilihan dilakukan pada bagian “No Trs Beli” dan pilih transaksi yang ingin produknya diretur. Kemudian pilih produk yang ingin diretur dengan memilih “Pilih Item Retur” dan pilih item beserta jumlah yang ingin diretur. Kemudian pada bagian “Keterangan” tuliskan alasan melakukan retur sebagai detail informasi terjadinya retur. Pada sistem retur di iPos, retur hanya bisa dilakukan dalam bentuk pengembalian uang sehingga di akhir bagian retur dilakukan memasukkan nominal uang yang dikembalikan sebagai bukti retur barang supplier. Setelah pengisian data retur selesai, proses dapat diakhiri dengan memilih “Simpan”. Untuk melakukan perubahan dan penghapusan seperti pada fitur yang lainnya memilih terlebih dahulu transaksi yang ingin dilakukan perubahan atau penghapusan dan pilih tombol untuk menghapus dan mengubah.

5.2.4 Penjualan

Menu penjualan membantu daissy.id dalam proses bisnis pencatatan pesanan, penjualan, penjualan dengan mesin kasir, manajemen piutang, retur penjualan dan poin penjualan. terdapat 5 kelompok dan berdasarkan penentuan menu dan fitur hanya akan digunakan 2 kelompok saja.

5.2.4.1 Penjualan

Penjualan memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan penjualan produk dengan pelanggan.

1. Daftar Penjualan

Daftar penjualan digunakan untuk mencatat penjualan produk dengan pelanggan. Untuk mengelola daftar penjualan pada iPos dapat melalui menu Penjualan → kelompok “Penjualan” → Daftar Penjualan. Pada fitur

daftar penjualan terdapat 3 menu untuk melakukan penambahan, pengubahanm, dan penghapusan. Untuk melakukan penambahan pilih tombol “Tambah”, maka akan muncul form untuk melakukan penambahan. Dalam pengisian form penambahan transaksi penjulana dapat dilakukan dengan 2 hal, pertama melanjutkan dari pesanan yang sudah dibuat pada fitur pesanan penjualan. Kedua melalui pemasukkan data manual kedalam form penjualan. Untuk data yang perlu diisikan pada form penjualan adalah data pelanggan yang ingin membeli produk.

The screenshot shows a software window titled 'Menu Utama | Daftar Penjualan | Penjualan'. It contains the following elements:

- Form Fields:**
 - No Transaksi: 0607311110720
 - Tanggal: 09/07/2019
 - Pelanggan: (empty)
 - Sales: (empty)
 - Pesanan: (empty)
 - Keluar dari: LTM
 - Jam: 00:40:14
 - User: ADMIN
 - Dept: (empty)
- Table:**

No	Kode Item	Keterangan	Pesanan	Jumlah	Satuan	Harga	Pot (%)	Total
- Summary and Payment Section:**
 - Sub Total: 0,00
 - Potongan: 0,00
 - Pajak: 0,00
 - Bayar Lain: 0,00
 - Total Akhir: 0,00
 - DP 50: 0,00
 - Tunai / DP: 0,00
 - Kredit: 0,00
 - Kembali: 0,00
- Buttons:** Tambah, Simpan, Batal, Cetak, Bayar [END], Tutup.

Gambar 5.28 Form Penjualan

Pemasukkan data pelanggan bisa dengan memasukkan data baru atau data pelanggan yang sudah ada. Kemudian pilih sales asal penjualan berasal dan lokasi sumber produk yang akan dijual. Setelah data tersebut telah terisi masukkan produk yang ingin dijual pada tabel form beserta jumlah dari produk yang akan dijual. Sistem secara otomatis akan menghitung akumulasi harga jual berdasarkan produk dan jumlahnya. Lalu setelah produk terpilih pilih “Bayar [END]” dan akan muncul jendela pembayaran. Pada jendela pembayaran akan menampilkan

berbagai metode pembayaran yang bisa digunakan pelanggan untuk melakukan pembayaran. Pilih salah satu metode pembayaran, masukkan nominal yang harus dibayarkan dan pilih “Simpan”. Jika nominal pembayaran melebihi tagihan yang harus dibayarkan, otomatis akan menjadi kembalian yang harus diberikan ke pelanggan. Dan proses penambahan transaksi penjualan selesai. Untuk menu mengubah dan menghapus hal yang dilakukan sama dengan fitur lainnya yang memiliki menu tersebut.

Total :	65.000,00		
Tunal :	0,00		
Kredit :	65.000,00	Pel. :	kristilipiyan
Kartu Debit :	0,00	Bank :	
Kartu Kredit :	0,00	Bank :	
Total Bayar :	65.000,00		
Kembali :	0,00		

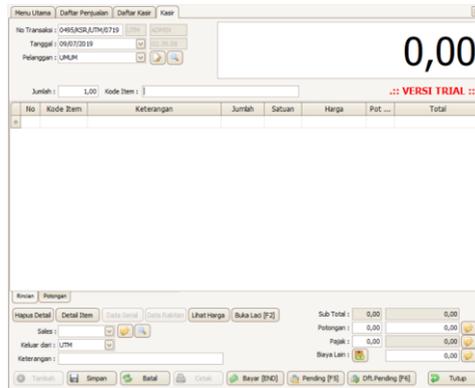
[Page-Up / Page-Down] : Berpindah [Enter] : Validasi

Gambar 5.29 Tampilan Pembayaran

2. Penjualan Kasir

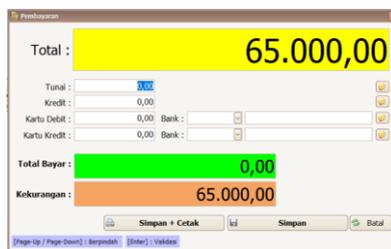
Penjualan kasir digunakan untuk mencatat penjualan produk melalui interaksi secara langsung dengan pelanggan. Untuk mengelola daftar penjualan pada iPos dapat melalui menu Penjualan → kelompok “Penjualan” → Penjualan Kasir. Pada daftar kasir memiliki menu dan fungsi yang sama dengan daftar penjualan, hanya saja tampilan yang dimiliki berbeda karena untuk memudahkan pengguna dalam melakukan penjualan secara langsung. Untuk form penambahan penjualan pada daftar kasir dapat dilihat pada Gambar 5.30. Perbedaan yang paling terasa adalah dalam melakukan pemasukkan data penjualan hanya bisa dilakukan dengan memasukkan

data secara manual tidak bisa melalui pesanan penjualan. Namun pada fitur kasir memiliki tampilan untuk menambahkan item yang tersedia pada bagian “Kode Item” Bersama jumlah yang mau ditambahkan dalam penjualan. Untuk data yang dibutuhkan sama dengan data yang dibutuhkan dalam penjualan. Setelah data yang dibutuhkan terpenuhi, pilih tombol “Bayar [END]”.



Gambar 5.30 Tampilan Kasir

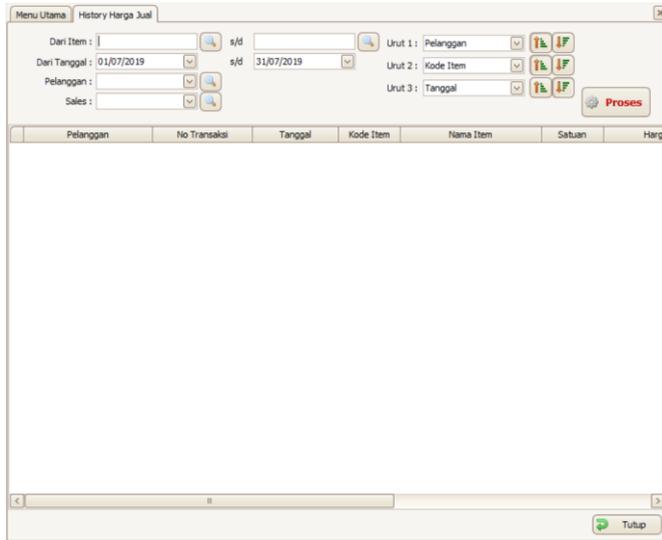
Untuk tampilan pembayaran pada fitur kasir juga memiliki metode pembayaran yang sama, hanya perbedaannya pada saat mengakhiri proses, fitur akan mengeluarkan *output* berupa struk penjualan yang akan diberikan kepada pelanggan. Dan untuk menu lainnya juga sama dengan fitur yang memiliki menu pengubah dan penghapus, tapi pada kasir ada menu “Laporan” yang berfungsi untuk membuat rekap data penjualan yang terjadi pada kasir selama sehari.



Gambar 5.31 Tampilan Pembayaran

3. History Harga Jual

History harga jual digunakan untuk mengetahui riwayat penjualan dari suatu produk. Untuk mengelola history harga jual pada iPos dapat melalui menu Penjualan → kelompok “Penjualan” → History Harga Jual.



Gambar 5.32 Tampilan History Harga Jual

Untuk menampilkan history harga jual cukup memilih semua produk yang masih dijual dan untuk lebih spesifik lagi bisa memilih sales penjualannya. Kemudian pilih “Proses” agar sistem dapat menampilkan semua produk yang pernah dijual.

5.2.4.2 Retur

Retur memiliki fitur yang digunakan untuk pengembalian produk dari pelanggan yang terdapat pada sistem iPos 4.0.

1. Retur Penjualan

Retur penjualan digunakan untuk mengatur pengembalian produk oleh pelanggan. Untuk mengelola retur penjualan pada iPos dapat melalui menu Penjualan → kelompok “Retur” → Retur Penjualan.

The screenshot shows a software window titled "Retur Penjualan" (Sales Return). The interface includes the following elements:

- Navigation Tabs:** Menu Utama, Daftar Kas Masuk, Kas Masuk, Daftar Retur Penjualan, Retur Penjualan.
- Form Fields:**
 - No Transaksi: 000123456789
 - Tanggal: 09/07/2019
 - No Trs Jual: [Field]
 - Masuk ke: UTM
 - Pelanggan: [Field]
 - Sales: [Field]
 - Jam: 09:38:55
 - User: admin
 - Dept.: ITM
- Table:** A table with columns: No, Kode Item, Keterangan, Jumlah, Satuan, Harga, Pot..., Total. The table is currently empty.
- Summary Section:**
 - Sub Total: 0,00
 - Potongan: 0,00
 - Pajak: 0,00
 - Biaya Lain: 0,00
 - Total Akhir: 0,00
 - Tune: 0,00
 - Pot. Piutang: 0,00
- Buttons:** Hapus Detail, Data Serial, Data Rubah, Lihat Harga, Tambah, Simpan, Batal, Cetak, Tutup.

Gambar 5.33 Form Retur Penjualan

Pada retur penjualan hal yang dilakukan sama dengan yang ada pada retur pembelian, perbedaannya adalah pelanggan yang mengajukan retur terhadap produk yang pernah di terjual. Menu yang dimiliki juga sama untuk melakukan penambahan, pengubahan dan penghapusan. Pada bagian penambahan cukup memasukkan nomor transaksi penjualan yang ingin diretur beserta produk yang ingin diretur. Sama seperti pembelian, hasil retur penjualan hanya bisa dalam bentuk uang yang di berikan kembali pelanggan bukan produk pengganti. Untuk menyelesaikan proses retur dapat dilakukan dengan memilih “Simpan” dan proses retur berhasil. Untuk menu lainnya sama seperti pada menu yang ada di fitur-fitur sebelumnya.

5.2.5 Akuntansi

Menu akuntansi dapat membantu dalam proses bisnis akuntansi di daissy.id. Terdapat 4 kelompok pada akuntansi yaitu daftar perkiraan, kas, akuntansi dan pengaturan.

5.2.5.1 Data Perkiraan

Data perkiraan hanya memiliki satu fitur karena pada fitur tersebut sudah mencakup semua fungsi yang dibutuhkan untuk manajemen suatu proses.

1. Daftar Perkiraan

Fitur daftar perkiraan digunakan untuk melakukan manajemen akun buku besar. Penambahan dapat dilakukan melalui menu Akuntansi → kelompok “Perkiraan” → Daftar Perkiraan. Pilih tombol “Kode Baru” maka akan muncul jendela untuk form penambahan seperti pada Gambar 5.34.

Gambar 5.34 Form Penambahan atau Mengubah Akun Buku Besar

Beberapa hal yang harus diperhatikan saat melakukan pengisian form adalah sebagai berikut:

- a. Tipe Perkiraan dipilih berdasarkan jenis akun yang ingin ditambahkan. Jika akun merupakan jenis kelompok yang akan memiliki turunan akun pilih Header. Dan jika merupakan turunan dari suatu kelompok akun pilih Detail.

- b. Kelompok dilakukan pengisian jika merupakan turunan dari suatu Header. Jika tidak maka otomatis di nonaktifkan untuk bagian pengisiannya.
- c. Posisi dibawah untuk menentukan hirarki dari akun yang ingin dibuat, sesuaikan dengan jenis akun tersebut.
- d. Kode Perkiraan sebagai kode pembeda antar satu akun dengan akun lainnya. Pengisian kode perkiraan tidak boleh sama dengan kode perkiraan yang sudah ada.
- e. Nama diisikan dengan nama akun yang ingin ditambahkan.
- f. Box Kas / Bank hanya dipilih jika akun merupakan kelompok akun Kas & Bank.

Untuk melakukan perubahan informasi akun buku besar dapat dilakukan dengan memilih akun yang ingin di ubah dan pilih tombol “Edit Item”. Kemudian akan muncul jendela dengan form seperti saat melakukan penambahan akan tetapi form sudah terisi sesuai dengan detail informasi akun yang dipilih. Tindakan yang sama berlaku juga jika ingin melakukan penghapusan, akan tetapi tombol yang dipilih adalah tombol “Hapus” dan akun akan hilang. Penghapusan hanya bisa dilakukan jika akun belum pernah digunakan dalam pada saat menjalankan fitur iPos 4.0.

5.2.5.2 Kas

Kas memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan manajemen alur keuangan yang terdapat pada sistem iPos 4.0.

1. Kas Masuk

Kas masuk digunakan untuk mengatur jenis pemasukan uang pada yang terjadi. Untuk mengelola kas masuk pada iPos dapat melalui menu Akuntansi → kelompok “Kas” → Kas Masuk. Pada kas masuk memiliki 3 menu wajib seperti fitur transaksi yang lain yaitu penambahan, pengubahan dan penghapusan. Untuk melakukan penambahan pilih tombol “Tambah” dan akan muncul form seperti pada Gambar 5.35.

Menu Utama | Daftar Kas Masuk | Kas Masuk

No Transaksi : 009/ASIN/11M/0719 Masuk ke Akun : 0,00 Jam : 02:38:20
 Tanggal : 09/07/2019 (Saldo sebelum proses bulanan) User : ADMIN
 Jumlah : 0,00 Dept. : JTM
 Keterangan :

Dari Dana :

No	Kode Akun	Keterangan	Total

Hapus Detail Total () : 0,00

Tambah Simpan Batal Cetak Tutup

Gambar 5.35 Form Kas Masuk

Untuk melakukan kas masuk tentukan akun kas yang akan digunakan untuk menerima uang, penentuan akun dilakukan pada bagian “Masuk ke Akun” dan akan muncul nominal uang yang terdapat pada akun terpilih disebelah bagian pemilihan akun. Kemudian masukkan total jumlah uang yang akan dimasukkan kedalam kas pada bagian “Jumlah” dan isis penjelasan detail informasi transaksi pkas masuk pada bagian “Keterangan”. Lalu pada tabel “Dari dana” masukkan secara detail jenis akun buku besar untuk menjelaskan detail uang berasal. Masukkan akun buku besar sampai total uang yang akan dimasukkan sama dengan julam yang sudah di masukkan pada saat bagian awal. Setelah susdah sesuai untuk menyelesaikan proses dilakukan dengan memilih “Simpan” dan proses berakhir.

2. Kas Keluar

Kas keluar digunakan untuk mengatur jenis pengeluaran uang pada yang terjadi. Untuk mengelola kas keluar pada iPos dapat melalui menu Akuntansi → kelompok “Kas” → Kas Keluar. Kas keluar memiliki proses bisnis yang sama dengan kas masuk hanya untuk penamaan bagian

dan hasil dari proses yang berbeda dengan kas masuk. Untuk semua proses penambahan juga sama dengan memasukkan data pada form seperti Gambar 5.36 dan mengisi data yang sama hanya berbeda untuk tujuan pengeluaran uang dari kas penyimpanan.

The screenshot shows a software interface for recording a cash out transaction. At the top, there are menu options: 'Menu Utama', 'Daftar Kas Keluar', and 'Kas Keluar'. The main form contains the following fields and elements:

- No Transaksi:** 000/CASO/1111/0710
- Tanggal:** 09/07/2019
- Keluar dari Akun:** [Dropdown menu]
- Jumlah:** 0,00 (highlighted in red)
- Jam:** 10:38:11
- User:** [Dropdown menu]
- Dept.:** [Dropdown menu]
- Keterangan:** [Text input field]
- Untuk Dana:** A table with columns: No, Kode Akun, Keterangan, and Total. The table is currently empty.
- Total (0):** 0,00 (highlighted in red)
- Buttons:** 'Hapus Detail', 'Tambah', 'Simpan', 'Batal', 'Cetak', and 'Tutup'.

Gambar 5.36 Form Kas Keluar

3. Kas Transfer

Kas transfer digunakan untuk mengatur perpindahan uang pada akun penyimpanan. Untuk mengelola kas transfer pada iPos dapat melalui menu Akuntansi → kelompok “Kas” → Kas Transfer. Pada kas transfer memiliki tampilan dan menu yang sama seperti kas masuk dan keluar. Yang membedakan adalah proses bisnis yang dijalankan karena kebutuhan data yang berbeda. Untuk melakukan penambahan pilih “Tambah” dan akan muncul form seperti pada Gambar 5.37. Pada form kas transfer hal yang harus diperhatikan adalah asal dan tujuan akun kas yang akan di transfer, nominal uang yang akan ditransfer serta informasi detail untuk menjelaskan tujuan proses transfer. Setelah memperhatikan hal tersebut dan adapt mengetahui dengan jelas apa yang ada pada hal tersebut proses dapat dimulai. Isi kas asal dan tujuan pada bagian “Dari Akun” dan “Transfer Ke”, kemudian isi nominal uang yang akan ditransfer pada bagian “Jumlah”. Untuk

detail informasi terjadinya transfer diisikan pada bagian “Keterangan”. Setelah data terpenuhi pilih “Simpan” untuk menyelesaikan proses transfer kas.

Gambar 5.37 Form Kas Transfer

5.2.5.3 Pengaturan

Pengaturan memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan pengaturan awal akuntansi yang terdapat pada sistem iPos 4.0.

1. Saldo Awal Perkiraan

Saldo awal perkiraan digunakan untuk mengatur jumlah uang awal pada akun buku besar. Untuk mengelola saldo awal perkiraan pada iPos dapat melalui menu Akuntansi → kelompok “Pengaturan” → Saldo Awal Perkiraan. Pada bagian saldo awal perkiraan proses bisnis yang dilakukan sam seperti saldo awal item pada persediaan. Perbedaannya adalah perkiraan sudah ditentukan sehingga pengguna hanya perlu memasukkan nominal uang sebagai saldo awal perkiraan yang tersedia. Setelah pemasukkan saldo awal sudah dilakukan untuk menyelesaikan proses pilih “Simpan” agar saldo perkiraan bertambah sesuai dengan saldo awal yang sudah ditetapkan.

5.2.6 Proses Data

Pada menu proses data dilakukan proses perhitungan data hasil pencatatan sistem iPos 4.0.

5.2.6.1 Proses

Proses memiliki fitur yang digunakan untuk proses perhitungan data pesediaan dan penjurnalan yang terdapat pada sistem iPos 4.0.

1. Proses Bulanan

Proses bulanan digunakan untuk proses perhitungan data pesediaan dan penjurnalan bulanan di iPos 4.0. Untuk mengelola proses bulanan pada iPos dapat melalui menu Proses Data → kelompok “Proses” → Proses Bulanan. Proses bulanan dilakukan dengan memilih bulan dan tahun data ingin di proses, dan pilih proses agar data dapat diproses sistem iPos 4.0.

2. Proses Tahunan

Proses tahunan digunakan untuk proses perhitungan data pesediaan dan penjurnalan tahunan di iPos 4.0. Untuk mengelola proses tahunan pada iPos dapat melalui menu Proses Data → kelompok “Proses” → Proses Tahunan. Sama seperti proses bulanan hanya saja bukan yang digunakan sudah pasti bulan desember, jadi hanya perlu menentukan tahun dimana data ingin di proses.

5.2.7 Laporan

Pada bagian menu laporan hasil data yang tercatat pada sistem iPos 4.0 dibuat luaran dalam bentuk laporan per menu.

5.2.7.1 Master

Master memiliki fitur yang digunakan untuk membuat luaran hasil pencatatan fitur pada menu master data dalam bentuk laporan.

1. Laporan Master

Laporan master digunakan dalam membuat laporan berdasarkan hasil pencatatan data pada menu master data. Untuk menggunakan fitur laporan master pada iPos dapat

melalui menu Laporan → kelompok “Master” → Laporan Master.

5.2.7.2 Penjualan

Penjualan memiliki fitur yang digunakan untuk membuat luaran hasil pencatatan fitur pada menu penjualan dalam bentuk laporan.

1. Laporan Penjualan

Laporan penjualan digunakan dalam membuat laporan berdasarkan hasil pencatatan data pada menu penjualan. Untuk menggunakan fitur laporan penjualan pada iPos dapat melalui menu Laporan → kelompok “Penjualan” → Laporan Penjualan.

5.2.7.3 Persediaan

Persediaan memiliki fitur yang digunakan untuk membuat luaran hasil pencatatan fitur pada menu persediaan dalam bentuk laporan.

1. Laporan Persediaan

Laporan persediaan digunakan dalam membuat laporan berdasarkan hasil pencatatan data pada menu persediaan. Untuk menggunakan fitur laporan persediaan pada iPos dapat melalui menu Laporan → kelompok “Persediaan” → Laporan Persediaan.

5.2.7.4 Akuntansi

Akuntansi memiliki fitur yang digunakan untuk membuat luaran hasil pencatatan fitur pada menu akuntansi dalam bentuk laporan.

1. Daftar Perkiraan

Daftar perkiraan digunakan dalam membuat laporan berdasarkan hasil pencatatan akun pada fitur daftar perkiraan. Untuk menggunakan fitur daftar perkiraan pada iPos dapat melalui menu Laporan → kelompok “Akuntansi” → Daftar Perkiraan.

2. Laporan Kas

Laporan kas digunakan dalam membuat laporan berdasarkan hasil pencatatan akun pada kelompok fitur kas pada menu akuntansi. Untuk menggunakan fitur laporan kas pada iPos dapat melalui menu Laporan → kelompok “Akuntansi” → Laporan Kas.

3. Laba Jual

Laba jual digunakan dalam membuat laporan berdasarkan hasil pencatatan perhitungan keuangan. Untuk menggunakan fitur laba jual pada iPos dapat melalui menu Laporan → kelompok “Akuntansi” → Laba Jual.

4. Data Jurnal

Data jurnal digunakan dalam membuat laporan berdasarkan hasil pencatatan jurnal. Untuk menggunakan fitur data jurnal pada iPos dapat melalui menu Laporan → kelompok “Akuntansi” → Data Jurnal.

5. Buku Besar

Buku besar digunakan dalam membuat laporan berdasarkan hasil pencatatan buku besar. Untuk menggunakan fitur buku besar pada iPos dapat melalui menu Laporan → kelompok “Akuntansi” → Buku Besar.

6. Keuangan

Keuangan digunakan dalam membuat laporan berdasarkan hasil pencatatan keuangan. Untuk menggunakan fitur keuangan pada iPos dapat melalui menu Laporan → kelompok “Akuntansi” → Keuangan.

5.2.8 Pengaturan

Pada bagian menu pengaturan terdapat fitur yang dapat digunakan untuk pengaturan terkait sistem dan database dari sistem iPos 4.0.

5.2.8.1 Sistem

Sistem memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan pengaturan sistem yang dijalankan iPos 4.0.

1. Data User

Data user digunakan untuk mengatur user yang menggunakan sistem iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur

data user pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Sistem” → Data User.

2. Data Perusahaan

Data perusahaan digunakan untuk mengatur tampilan data perusahaan dalam mencetak laporan. Untuk menggunakan fitur data perusahaan pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Sistem” → Data Perusahaan.

3. Pengaturan Umum

Pengaturan umum digunakan untuk mengatur pengaturan umum iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur pengaturan umum pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Sistem” → Pengaturan Umum.

4. Periode Transaksi

Periode transaksi digunakan untuk mengatur periode akuntansi di iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur periode transaksi pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Sistem” → Periode Transaksi.

5. Setting Nomor

Setting nomor digunakan untuk mengatur penomoran transaksi pada fitur iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur setting nomor pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Sistem” → Setting Nomor.

6. Mini Printer

Mini printer digunakan untuk mengatur pemasangan printer mini. Untuk menggunakan fitur mini printer pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Sistem” → Mini Printer.

7. Customer Display

Customer display digunakan untuk mengatur tampilan struk penjualan kasir. Untuk menggunakan fitur customer display pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Sistem” → Customer Display.

8. Tema

Tema digunakan untuk mengatur tema yang digunakan iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur tema pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Sistem” → Tema.

9. Informasi

Informasi digunakan untuk informasi mengenai sistem iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur informasi pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Sistem” → Informasi.

5.2.8.2 Import

Import memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan pengaturan pemasukkan data yang sebelumnya tersimpan pada iPos 4.0.

1. Dari Excel

Dari excel digunakan untuk melakukan import dari excel ke iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur dari excel pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Import” → Dari Excel. Untuk format file excel yang dapat digunakan untuk melakukan import dapat dilihat dengan memilih “Contoh File” pada saat menggunakan fitur.

2. Dari Program Lama

Dari program lama digunakan untuk melakukan import dari program lama ke iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur dari program lama pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Import” → Dari Program Lama.

5.2.8.3 Database

Database memiliki fitur yang digunakan untuk melakukan pengaturan database pada iPos 4.0.

1. Backup Database

Backup database digunakan untuk melakukan backup database iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur backup database pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Database” → Backup Database.

2. Restore Database

Restore database digunakan untuk melakukan restore database iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur restore database pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Database” → Restore Database.

3. Kosongkan Data

Kosongkan data digunakan untuk mengosongkan database iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur kosongkan data pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Database” → Kosongkan Data.

4. Kosongkan Data Pindah Saldo

Kosongkan data pindah saldo digunakan untuk mengosongkan data transaksi database iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur kosongkan data pindah saldo pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Database” → Kosongkan Data Pindah Saldo.

5. Pengaturan DB

Pengaturan DB digunakan untuk melakukan pengaturan database iPos 4.0. Untuk menggunakan fitur pengaturan DB pada iPos dapat melalui menu Pengaturan → kelompok “Database” → Pengaturan DB. Pengaturan yang dapat dilakukan adalah membuat database baru untuk sistem iPos 4.0, menghapus database yang sudah ada, melakukan vacuum standard/full terhadap database, melakukan re index dan patch database.

5.3 *Development of Prototype*

Pada tahapan *development of prototype* sudah mulai dilakukan pembuatan prototipe berdasarkan hasil rancangan pada analisis kebutuhan. Proses pembuatan dibagi menjadi beberapa bagian.

5.3.1 Lingkungan Pembuatan

Pembuatan prototipe pada penelitian ini, memanfaatkan spesifikasi perangkat seperti pada Tabel 5.7. Dan untuk aplikasi atau sistem yang digunakan dalam pembuatan prototipe seperti pada Tabel 5.8.

Tabel 5.7 Spesifikasi Perangkat

Processor	Intel Core i5-7300HQ (4 Core, 2.5 GHz)
Memory	8 GB RAM
Storage	1 TB
Operating System	Windows 10 64-bit

Tabel 5.8 Aplikasi atau Sistem yang digunakan

Perangkat Lunak	Spesifikasi
<i>Apache Version</i>	2.4.37
<i>MySQL Version</i>	10.3.12-MariaDB
<i>PHP Version</i>	7.2.14
<i>PHP Framework</i>	CodeIgniter 3.1.10
<i>PHP Library</i>	- Bootstrap v4.3.1 - Highcharts 7.1.2 - D3JS v3
<i>Text Editor</i>	Visual Studio Code 1.35.1
<i>Web Browser</i>	Mozilla Firefox 67.0.4
<i>Usability Testing</i>	- OBS Studio 23.2.1 (64 bit) - Microsoft Word Office 2016
Penyusunan Laporan	Microsoft Word Office 2016

5.3.2 Pembuatan Database

Dari hasil analisis kebutuhan terkait desain database yang akan digunakan pada pembuatan protitpe, dilakukan pembuatan database pada MySQL dengan menggunakan phpMyAdmin. Hasil realisasi tabel berdasarkan perancangan desain database sebagai berikut:

5.3.2.1 Dataset Laporan Penjualan iPos 4.0

Tabel dataset laporan penjualan iPos 4.0 berisikan data transaksi pelanggan yang tercatat pada iPos 4.0.

No Transaksi	Tanggal	Dept.	Kode Pel.	Jml Item	Sub Total	Pot. %	Pajak	Biaya Lain	Total Akhir	Bayar Tunai	Bayar Kredit
0007JULUTM0519	01/04/2019		PL0135	1	185000	0	0	0	185000	185000	0
0006JULUTM0519	01/04/2019		PL0006	3	175000	0	0	0	175000	175000	0
0008JULUTM0519	01/04/2019		PL0009	2	130000	0	0	0	130000	130000	0
0009JULUTM0519	01/04/2019		PL0010	1	185000	0	0	0	185000	185000	0
0010JULUTM0519	01/04/2019		PL0011	4	260000	0	0	0	260000	260000	0
0011JULUTM0519	01/04/2019		PL0012	5	300000	0	0	0	300000	300000	0
0012JULUTM0519	01/04/2019		PL0013	3	201000	0	0	0	201000	201000	0
0013JULUTM0519	01/04/2019		PL0014	1	67000	0	0	0	67000	67000	0
0016JULUTM0519	01/04/2019		PL0017	1	60000	0	0	0	60000	60000	0
0017JULUTM0519	01/04/2019		PL0018	2	130000	0	0	0	130000	130000	0
0019JULUTM0519	01/04/2019		PL0020	2	250000	0	0	0	250000	250000	0
0020JULUTM0519	01/04/2019		PL0021	2	130000	0	0	0	130000	130000	0
0022JULUTM0519	01/04/2019		PL0023	1	65000	0	0	0	65000	65000	0
0024JULUTM0519	01/04/2019		PL0025	3	195000	0	0	0	195000	195000	0
0025JULUTM0519	01/04/2019		PL0026	2	100000	0	0	0	100000	100000	0
0028JULUTM0519	01/04/2019		PL0029	1	65000	0	0	0	65000	65000	0
0030JULUTM0519	01/04/2019		PL0032	1	65000	0	0	0	65000	65000	0
0032JULUTM0519	01/04/2019		PL0034	2	130000	0	0	0	130000	130000	0
0035JULUTM0519	01/04/2019		PL0037	1	65000	0	0	0	65000	65000	0
0037JULUTM0519	01/04/2019		PL0039	2	130000	0	0	0	130000	130000	0
0039JULUTM0519	01/04/2019		PL0041	4	260000	0	0	0	260000	260000	0
0043JULUTM0519	01/04/2019		PL0044	2	115000	0	0	0	115000	115000	0
0045JULUTM0519	01/04/2019		PL0047	3	195000	0	0	0	195000	195000	0
0047JULUTM0519	01/04/2019		PL0050	2	130000	0	0	0	130000	130000	0
0048JULUTM0519	01/04/2019		PL0051	4	260000	0	0	0	260000	260000	0

Gambar 5.40 Dataset Laporan Penjualan

5.3.2.2 Proses ETL

Dalam melakukan proses ETL, sumber data yang digunakan untuk membentuk dimensional database menggunakan data yang terdapat pada dataset laporan penjulana iPos 4.0. Proses ETL dilakukan dengan menggunakan query yang dijalankan pada phpMyAdmin. Berikut query yang digunakan untuk melakukan proses ETL.

```

1 INSERT INTO dim_customer (id_customer)
2 SELECT distinct transaksi.`Kode Pel.`
3 FROM prototipeanalitik.transaksi
4

```

Gambar 5.41 ETL Dimensi Pelanggan

Sesuai dengan rancangan dimensional database yang dibuat sebelumnya, query yang digunakan seperti pada Gambar 5.41 untuk proses ETL dimensi pelanggan dilakukan dengan *extract* data kode pelanggan pada dataset laporan penjulana iPos. Kemudian dilakukan *transform* dengan mengambil kode pelanggan, dan dilakukan *load* pada attribut *id_customer*.

```

1 INSERT INTO dim_time( tanggal)
2 SELECT distinct STR_TO_DATE(Tanggal, '%d/%m/%Y')
3 FROM prototipeanalitik.transaksi;

```

Gambar 5.42 ETL Dimensi Waktu

Pada dimensi waktu dilakukan proses ETL berdasarkan rancangan dimensional database yang sudah dibuat dengan menggunakan *query* seperti pada Gambar 5.42. Proses ETL dimensi waktu dilakukan dengan *extract* data tanggal penjualan pada dataset laporan penjulana iPos. Kemudian dilakukan *transform* dengan mengubah tipe data tanggal penjualan yang awalnya *string* menjadi *date*, dan dilakukan *load* pada attribut tanggal.

```

1 INSERT INTO fact_sales(tanggal, id_customer, amount_item, sub_total)
2 SELECT distinct STR_TO_DATE(Tanggal, '%d/%m/%Y'),
3 `Kode Pel.`, `Jml Item`, `Sub Total`, `Total Akhir`
4 FROM prototipeanalitik.transaksi;

```

Gambar 5.43 ETL Tabel Fakta Sales

Proses ETL tabel fakta sales dilakukan dengan query seperti pada Gambar 5.43. Proses dimulai dengan *extract* data penjualan pada dataset laporan penjumlahan iPos dan dilakukan *transform* dengan *OLAP operation slice* pada dataset dengan mengambil attribute tanggal, kode pel, jml item, subtotal dan total akhir. Kemudian dilakukan *load* pada attribute yang sudah dibuat sesuai dengan rancangan dimensional database.

```

1 INSERT INTO fact_rfm(id_customer, recency, frequency, monetary)
2 SELECT `Kode Pel`,`
3 DATEDIFF(now(),max(DATE_FORMAT(SFR_TO_DATE(Tanggal, "%d/%m/%Y"), "%Y-%m-%d %H:%i:%s"))) as Recency,
4 COUNT('No Transaksi') AS Frequency,
5 SUM('Total Akhir') as Monetary
6 FROM prototipeanalitik.transaksi GROUP BY `Kode Pel.`

```

Gambar 5.44 ETL Tabel Fakta RFM

Pada Gambar 5.44 menjelaskan *query* yang digunakan untuk proses ETL dalam pembuatan tabel fakta RFM. Proses *extract* data penjualan dilakukan pada dataset laporan penjumlahan iPos. Pada bagian *transform* proses dilakukan sesuai dengan rumus pada rancangan dimensional database untuk memperoleh data hasil sesuai dengan analisis RFM. Kemudian dilakukan *load* pada attribute yang sudah dibuat sesuai dengan rancangan dimensional database

5.3.3 Pembuatan Prototipe.

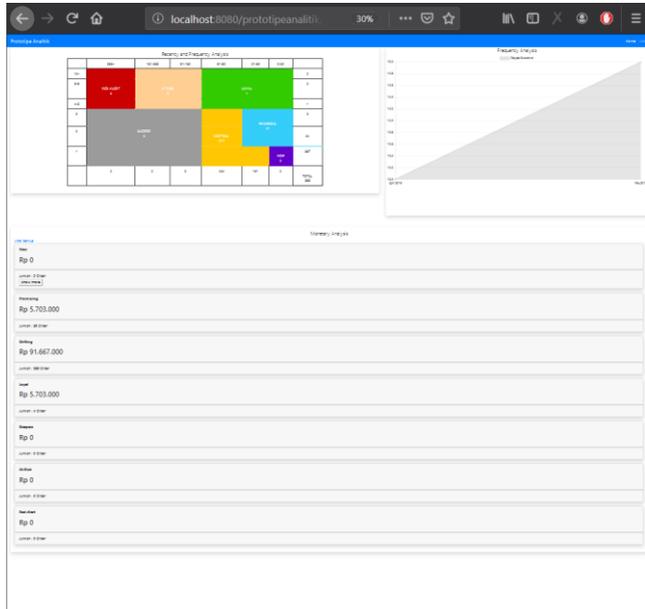
Pembuatan prototipe akan dilakukan menjadi 2 bagian yaitu pembuatan desain visual dan pembuatan fungsi prototipe. Pada proses pembuatan prototipe dilakukan penulisan kode program agar prototipe analitik dapat terbentuk dan digunakan.

5.3.3.1 Pembuatan Visualisasi Prototipe

Pada tahap pembuatan visualisasi prototipe dilakukan dengan penulisan kode program dengan bahasa pemrograman html dan javascript. Pembuatan visualisasi berdasarkan desain visual yang dibuat pada bagian perancangan. Hasil pembuatan visualisasi dalam bentuk visual website yaitu:

1. Halaman Utama

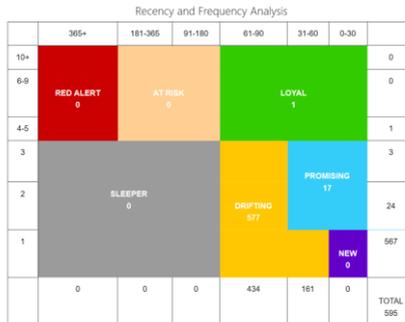
Halaman utama seperti pada Gambar 5.45 sebagai halaman yang menampilkan seluruh hasil pembuatan desain visualisasi yang sudah dibuat.



Gambar 5.45 Halaman Utama Prototipe

2. Desain Visual 1

Pada Gambar 5.46 merupakan hasil pembuatan desain visual 1 dilakukan menggunakan bentuk tabel dengan kode program html. Visual 1 dapat menampilkan informasi jumlah pelanggan pada segementasi melalui pengelompokan penghitungan *recency* dan *frequency* serta jumlah pelanggan pada setiap nilai sumbu x dan y.



Gambar 5.46 Hasil Desain Visual 1

3. Desain Visual 2

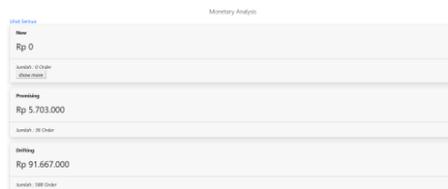
Hasil pembuatan desain visual 2 seperti pada Gambar 5.47 dilakukan dengan menggunakan bentuk line chart dengan kode program javascript library D3JS. Visual 2 dapat menampilkan informasi jumlah pelanggan yang melakukan order berulang setiap bulannya.



Gambar 5.47 Hasil Desain Visual 2

4. Desain Visual 3

Pembuatan desain visual 3 dilakukan dengan menggunakan bentuk card dengan kode program html. Visual 3 dapat menampilkan informasi jumlah uang yang diperoleh berdasarkan tanggal dan jumlah order seperti pada Gambar 5.48.



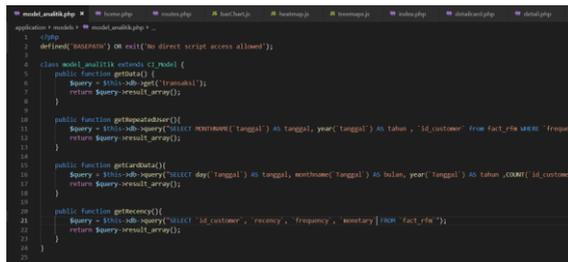
Gambar 5.48 Hasil Desain Visual 3

5.3.3.2 Pembuatan Fungsi Prototipe

Pembuatan fungsi prototipe dilakukan agar database dan visualisasi dapat terhubung, agar prototipe dapat menyajikan hasil analisis data pada desain visual yang sudah dibuat. Dalam melakukan pembuatan fungsi prototipe menggunakan Bahasa pemrograman php dan *javascript*. Berikut fungsi yang dibuat pada pembuatan prototipe:

1. Fungsi Pemanggilan Database

Fungsi ini digunakan untuk melakukan pengambilan data yang sudah tersimpan pada tabel fakta agar dapat dilakukan pengolahan data sesuai dengan analisis RFM. Dalam melakukan pemanggilan data pada database menggunakan *query* yang berfungsi untuk memanggil data sesuai dengan kebutuhan data yang ditampilkan pada visualisasi.



```

1 <?php
2 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
3
4 class model_analitik extends CI_Model {
5     public function getData() {
6         $query = $this->db->query('SELECT * FROM fact_rfm');
7         return $query->result_array();
8     }
9
10    public function getdataoutdoor() {
11        $query = $this->db->query('SELECT monthname(tanggal) AS tanggal, year(tanggal) AS tahun, id_customer, fact_rfm.MMM, frequency');
12        return $query->result_array();
13    }
14
15    public function getdataindoor() {
16        $query = $this->db->query('SELECT day(tanggal) AS tanggal, monthname(tanggal) AS bulan, year(tanggal) AS tahun, count(id_customer)');
17        return $query->result_array();
18    }
19
20    public function getrecency() {
21        $query = $this->db->query('SELECT id_customer, recency, frequency, monetary FROM fact_rfm');
22        return $query->result_array();
23    }
24 }
25

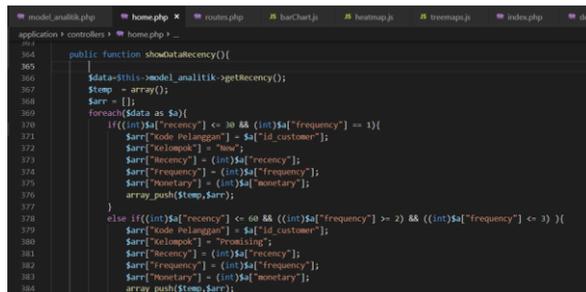
```

Gambar 5.49 Kode Program Fungsi Pemanggilan Database

2. Fungsi Pengolahan Database

Fungsi pengolahan database digunakan untuk mengolah data yang sudah diperoleh pada fungsi sebelumnya agar sesuai dengan analisis RFM. Fungsi pengolahan data terbagi menjadi beberapa fungsi sesuai dengan kebutuhan visualisais terhadap data, yaitu:

- a. Mengelompokkan pelanggan berdasarkan *RetentionGrid – the grid religion* agar pelanggan memiliki kelompok segmentasi.



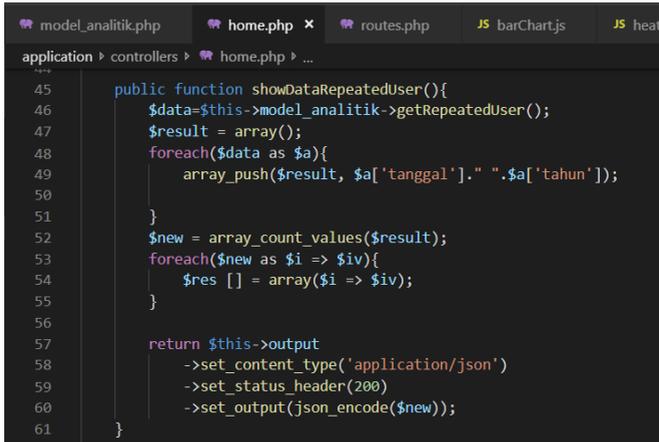
```

364
365
366 public function showDataRecency(){
367     $data=$this->model_analitik->getrecency();
368     $temp = array();
369     $sarr = [];
370     foreach($data as $s){
371         if(((int)$s["recency"] <= 30 && ((int)$s["frequency"] == 1) {
372             $sarr["code Pelanggan"] = $s["id_customer"];
373             $sarr["kelompok"] = "New";
374             $sarr["recency"] = ((int)$s["recency"]);
375             $sarr["frequency"] = ((int)$s["frequency"]);
376             $sarr["monetary"] = ((int)$s["monetary"]);
377             array_push($temp,$sarr);
378         }
379         else if(((int)$s["recency"] <= 60 && ((int)$s["frequency"] >= 2) && ((int)$s["frequency"] <= 3) ){
380             $sarr["code Pelanggan"] = $s["id_customer"];
381             $sarr["kelompok"] = "Promising";
382             $sarr["recency"] = ((int)$s["recency"]);
383             $sarr["frequency"] = ((int)$s["frequency"]);
384             $sarr["monetary"] = ((int)$s["monetary"]);
385             array_push($temp,$sarr);
386         }
387     }
388 }
389

```

Gambar 5.50 Kode Program Fungsi Pengelompokkan RetentunGrid - the grid religion

- b. Melakukan penghitungan pelanggan berdasarkan kemunculan lebih dari satu kali (melakukan pembelian kembali)



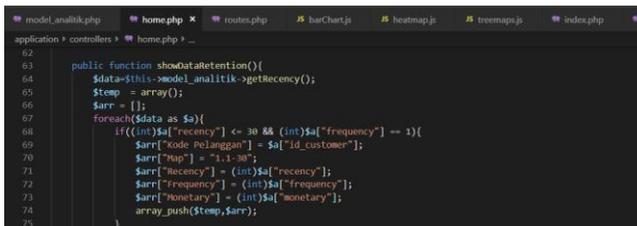
```

45     public function showDataRepeatedUser(){
46         $data=$this->model_analitik->getRepeatedUser();
47         $result = array();
48         foreach($data as $a){
49             array_push($result, $a['tanggal']." ".$a['tahun']);
50         }
51     }
52     $new = array_count_values($result);
53     foreach($new as $i => $iv){
54         $res [] = array($i => $iv);
55     }
56
57     return $this->output
58         ->set_content_type('application/json')
59         ->set_status_header(200)
60         ->set_output(json_encode($new));
61 }

```

Gambar 5.51 Kode Program Fungsi Penghitungan Pelanggan yang Melakukan Pembelian Kembali

- c. Mengelompokkan pelanggan berdasarkan *recency* dan *frequency* agar nilai diketahui jumlah pelanggan pada setiap nilai sumbu visual desain 1.



```

62
63     public function showDataAttention(){
64         $data=$this->model_analitik->getRecency();
65         $temp = array();
66         $arr = [];
67         foreach($data as $a){
68             if((int)$a['recency'] <= 30 && (int)$a['frequency'] == 1){
69                 $arr["kode pelanggan"] = $a["id_customer"];
70                 $arr["idp"] = "1-1-30";
71                 $arr["recency"] = (int)$a["recency"];
72                 $arr["frequency"] = (int)$a["frequency"];
73                 $arr["monetary"] = (int)$a["monetary"];
74                 array_push($temp,$arr);
75             }
76         }

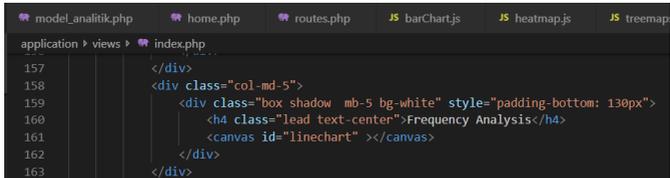
```

Gambar 5.52 Kode Program Fungsi Pengelompokan Pernilai Sumbu

3. Fungsi Akses Hasil Pengolahan

Agar data yang sudah diolah sesuai dengan analisis RFM dapat ditampilkan pada visualisasi dibutuhkan sebuah fungsi yaitu pada

Pada desain visual 2 pembuatan visualisasi dilakukan dengan menggunakan *javascript line chart* dari *library d3js*. Sehingga fungsi untuk menampilkan pada html hanya dengan memanggil fungsi java script seperti pada Gambar 5.55.



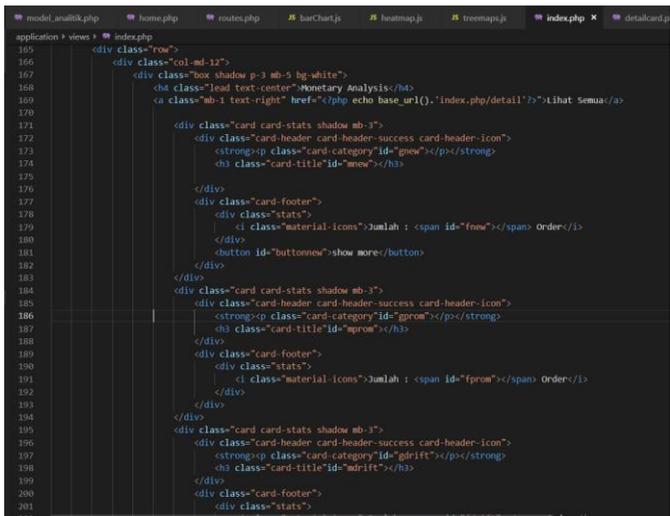
```

model_analitik.php home.php routes.php JS barChart.js JS heatmap.js JS treemap
application > views > index.php
157 </div>
158 <div class="col-md-5">
159 <div class="box shadow mb-5 bg-white" style="padding-bottom: 130px">
160 <h4 class="lead text-center">Frequency Analysis</h4>
161 <canvas id="linechart" ></canvas>
162 </div>
163 </div>

```

Gambar 5.55 Kode Program Desain Visual 2

Pada Gambar 5.56 fungsi untuk menampilkan desain visual 3 menggunakan html dan css untuk membentuk *card*.



```

model_analitik.php home.php routes.php JS barChart.js JS heatmap.js JS treemap.js index.php X detailCard.php
application > views > index.php
165 <div class="row">
166 <div class="col-md-12">
167 <div class="box shadow p-3 mb-5 bg-white">
168 <h4 class="lead text-center">Monetary Analysis</h4>
169 <a class="mb-1 text-right" href="{php echo base_url()}.index.php/detail/3">Lihat Semua</a>
170
171 <div class="card card-stats shadow mb-3">
172 <div class="card-header card-header-success card-header-icon">
173 <strong>< class="card-category" id="gnew"></strong>
174 <h3 class="card-title" id="mnew"></h3>
175 </div>
176 <div class="card-footer">
177 <div class="stats">
178 <i class="material-icons">Jumlah: <span id="fnew"></span> Order</i>
179 </div>
180 <button id="buttonnew" show more</button>
181 </div>
182 </div>
183 </div>
184 <div class="card card-stats shadow mb-3">
185 <div class="card-header card-header-success card-header-icon">
186 <strong>< class="card-category" id="gprom"></strong>
187 <h3 class="card-title" id="mprom"></h3>
188 </div>
189 <div class="card-footer">
190 <div class="stats">
191 <i class="material-icons">Jumlah: <span id="fprom"></span> Order</i>
192 </div>
193 </div>
194 </div>
195 <div class="card card-stats shadow mb-3">
196 <div class="card-header card-header-success card-header-icon">
197 <strong>< class="card-category" id="gdrift"></strong>
198 <h3 class="card-title" id="mdrift"></h3>
199 </div>
200 <div class="card-footer">
201 <div class="stats">

```

Gambar 5.56 Kode Program Desain Visual 3

5. Fungsi Tata Letak Visualisasi pada Halaman Utama
Fungsi ini digunakan untuk menyusun tata letak visualisasi pada halaman utama.

id_customer
 PL0008
 PL0009
 PL0010

Gambar 5.58 Hasil database dimensi pelanggan

2. Dimensi Waktu

Pada dimensi waktu data yang terpadat pada database sesuai dengan rancangan dimensional database adalah data dengan tipe date. Dari hasil proses ETL data yang tersimpan pada database seperti pada Gambar 5.59 sudah sesuai dengan rancangan dimensional database yang dibuat.

tanggal
 2019-04-01
 2019-04-02
 2019-04-03
 2019-04-04

Gambar 5.59 Hasil database dimensi Waktu

3. Tabel Fakta Sales

Pada tabel fakta sales berisikan data dari hasil *OLAP operation slice* pada dataset laporan penjualan iPos 4.0. Pada Gambar 5.61 dan Gambar 5.62 merupakan data pada dataset laporan penjualan yang digunakan sebagai validasi data pada tabel fakta sales. Hasil tabel fakta sales pada Gambar 5.60 dilakukan pencocokan dengan data yang ada pada dataset laporan penjualan iPos 4.0. Hasil pencocokan menunjukkan bahwa data yang ada pada tabel fakta sales sudah sesuai dengan rancangan dimensional database.

id_sales	tanggal	id_customer	amount_item	sub_total	total
0007/JL/UTM/0519	2019-04-01	PL0135	1	185000	185000
0006/JL/UTM/0519	2019-04-01	PL0008	3	175000	175000
0008/JL/UTM/0519	2019-04-01	PL0009	2	130000	130000

Gambar 5.60 Hasil Database Tabel Fakta Sales

No Transaksi	Tanggal	Dept.	Kode Pel.	Jml Item	Sub Total
0007/JL/UTM/0519	01/04/2019		PL0135	1	185000
0006/JL/UTM/0519	01/04/2019		PL0008	3	175000
0008/JL/UTM/0519	01/04/2019		PL0009	2	130000

Gambar 5.61 Hasil Dataset Laporan Penjualan iPos 4.0 Bagian 1

Pot. %	Pajak	Biaya Lain	Total Akhir	Bayar Tunai	Bayar Kredit
0	0	0	185000	185000	0
0	0	0	175000	175000	0
0	0	0	130000	130000	0

Gambar 5.62 Hasil Dataset Laporan Penjualan iPos 4.0 Bagian 2

4. Tabel Fakta RFM

Pada tabel fakta rfm dilakukan validasi dengan mencocokkan data pada dataset laporan penjualan iPos 4.0 serta hasil penghitungan rumus pada rancangan dimensional database. Pencocokan dilakukan dengan menggunakan skenario validasi berupa pencarian hasil analisis rfm pada data pelanggan yang sudah ditentukan. Pelanggan yang digunakan pada skenario validasi adalah data pelanggan PL0090. Berikut hasil validasi tabel fakta rfm.

No Transaksi	Tanggal	Dept.	Kode Pel.	Jml Item	Sub Total
0087/JL/UTM/0519	01/04/2019		PL0090	1	65000
0547/JL/UTM/0619	08/04/2019		PL0090	1	67000

Gambar 5.63 Hasil Data PL0090 Dataset Laporan Penjualan iPos 4.0 Bagian 1

Pot. %	Pajak	Biaya Lain	Total Akhir	Bayar Tunai	Bayar Kredit
0	0	0	65000	65000	0
0	0	0	67000	67000	0

Gambar 5.64 Hasil Data PL0090 Dataset Laporan Penjualan iPos 4.0 Bagian 2

- a. Pada Gambar 5.63 dan Gambar 5.64 hasil data pelanggan PL0090 pada dataset laporan penjualan iPos 4.0. Data PL0090 pada dataset laporan penjualan iPos 4.0 digunakan pada rumus pembuatan tabel fakta rfm sesuai dengan rumus pada rancangan dimensional database. Proses penghitungan dilakukan pada tanggal 05 Juli 2019, dan diperoleh hasil recency 88,

frequency 2, dan monetary 132000 pada data pelanggan PL0090

tangga_laporan	id_customer	recency	frequency	monetary
2019-07-05 16:42:38	PL0090	88	2	132000

Gambar 5.65 Hasil Data PL0090 Tabel Fakta RFM Bagian 1

- b. Pada Gambar 5.65 merupakan hasil dari proses ETL pada database tabel fakta rfm. Pemasukkan data pada database dilakukan pada tanggal 05 Juli 2019.

Hasil validasi tabel fakta rfm menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan penghitungan sehingga data pada tabel fakta sudah sesuai dengan rancangan dimensional database

5.3.4.2 Validasi Visualisasi

Validasi visualisasi dilakukan dengan mencocokkan data pada database pembuatan prototipe dengan data yang ditampilkan pada visualisasi. Pencocokan dilakukan sebagai validasi visualisasi dapat menampilkan data yang sesuai dengan tujuan pembuatan prototipe. Berikut hasil validasi pada visualisasi prototipe.

1. Desain Visual 1

Pada desain visual 1 dilakukan validasi dengan monococokkan hasil visualisasi data jumlah pelanggan pada kelompok yang ditentukan dengan data jumlah pelanggan pada kelompok yang sama dengan penghitungan pada database prototipe tabel fakta rfm. Pencocokan dilakukan dengan menggunakan kelompok pelanggan promising sesuai dengan ketentuan yang ada pada *retentiongrid – the grid religion* yaitu:

- a. Pelanggan dengan pembelian terakhir pada renatang waktu 0 – 60 hari dan pernah melakukan pembelian 2-3 kali.

Berdasarkan ketentuan pengelompokan pelanggan promising diperoleh hasil penghitungan pada database prototipe seperti pada Gambar 5.66 dan Gambar 5.67 dengan jumlah pelanggan sebanyak 14 pelanggan.

tangga_laporan	id_customer	recency	frequency	monetary
2019-07-05 16:42:38	PL0153	49	2	132000
2019-07-05 16:42:38	PL0232	60	2	250000
2019-07-05 16:42:38	PL0235	60	2	80000
2019-07-05 16:42:38	PL0253	54	2	252000
2019-07-05 16:42:38	PL0256	54	2	225000
2019-07-05 16:42:38	PL0279	51	2	525000
2019-07-05 16:42:38	PL0320	52	2	500000
2019-07-05 16:42:38	PL0348	50	2	500000
2019-07-05 16:42:38	PL0349	50	2	500000
2019-07-05 16:42:38	PL0351	50	2	500000
2019-07-05 16:42:38	PL0352	50	2	130000
2019-07-05 16:42:38	PL0353	50	2	250000
2019-07-05 16:42:38	PL0583	54	2	250000

Gambar 5.66 Hasil Penghitungan Pelanggan dengan Kelompok Promising dengan Pembelian (frequency) 2 kali

tangga_laporan	id_customer	recency	frequency	monetary
2019-07-05 16:42:38	PL0229	52	3	425000

Gambar 5.67 Hasil Penghitungan Pelanggan dengan Kelompok Promising dengan Pembelian (frequency) 3 kali

Pada desain visual 1, jumlah pelanggan pada kelompok promising sebanyak 13 pelanggan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.68. Hasil validasi menunjukkan bahwa desain visual 1 sudah sesuai dengan rancangan visualisasi.

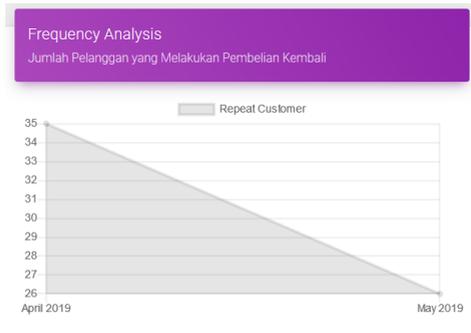


Gambar 5.68 Hasil Desain Visual 1 Kelompok Promising

2. Desain Visual 2

Validasi pada desain visual 2 dilakukan dengan mencocokkan data pada visualisasi dengan data yang diperoleh dengan melakukan penghitungan pada database prototipe tabel fakta sales. Penghitungan pada database prototipe tabel fakta sales dilakukan dengan menghitung

pelanggan yang melakukan pembelian lebih dari 1 kali.berikut hasil yang diperoleh.



Gambar 5.69 Hasil Desain Visual 2

- a. Pada hasil data yang ditampilkan pada desain visual 2 seperti pada Gambar 5.69 ditunjukkan bahwa jumlah pelanggan yang melakukan pembelian kembali pada bulan April dan mei. Pada bulan April jumlah pelanggan sebanyak 35 pelanggan dan pada bulan mei sebanyak 26 pelanggan.

tanggal	tahun	id_customer
April	2019	PL0135
April	2019	PL0039
April	2019	PL0063
April	2019	PL0090
April	2019	PL0039
April	2019	PL0152
April	2019	PL0165
April	2019	PL0174
April	2019	PL0202
April	2019	PL0129
April	2019	PL0301
April	2019	PL0301
April	2019	PL0152
April	2019	PL0397
April	2019	PL0174
April	2019	PL0397
April	2019	PL0152
April	2019	PL0229
April	2019	PL0063
April	2019	PL0135
April	2019	PL0202
April	2019	PL0090
April	2019	PL0165
April	2019	PL0067
April	2019	PL0040
April	2019	PL0253
April	2019	PL0153
April	2019	PL0129
April	2019	PL0229
April	2019	PL0135
April	2019	PL0040
April	2019	PL0067
April	2019	PL0225
April	2019	PL0040
May	2019	PL0232
May	2019	PL0235
May	2019	PL0232
May	2019	PL0235
May	2019	PL0135
May	2019	PL0320
May	2019	PL0353
May	2019	PL0352
May	2019	PL0351
May	2019	PL0253
May	2019	PL0256
May	2019	PL0680
May	2019	PL0583
May	2019	PL0348
May	2019	PL0349
May	2019	PL0279
May	2019	PL0229
May	2019	PL0320
May	2019	PL0279
May	2019	PL0348
May	2019	PL0349
May	2019	PL0351
May	2019	PL0352
May	2019	PL0353
May	2019	PL0153

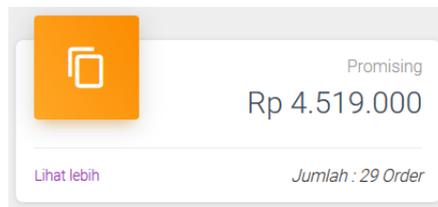
Gambar 5.70 Hasil Penghitungan pada Tabel Fakta Sales

- b. penghitungan pada database prototipe tabel fakta sales seperti pada Gambar 5.70 ditunjukkan daftar pelanggan yang melakukan pembelian lebih dari 1 kali pada setiap bulannya. Didapatkan hasil sebanyak 61 pelanggan dengan jumlah pelanggan bulan April sebanyak 35 pelanggan dan pada bulan mei sebanyak 26 pelanggan.

Dari hasil pada penghitungan dan desain visual 3 tidak ditemukan perbedaan jumlah pelanggan yang diperoleh. Sehingga hasil validasi menunjukkan bahwa desain visual 2 sudah sesuai dengan rancangan visualisasi.

3. Desain Visual 3

Pada desain visual 3 dilakukan validasi dengan monococokan hasil visualisasi data yang ditampilkan. Validasi dilakukan dengan mencocokkan data pelanggan pada kelompok yang ditentukan dengan data pelanggan pada kelompok yang sama dengan penghitungan pada database prototipe tabel fakta rfm. Pencocokan dilakukan dengan menggunakan kelompok pelanggan promising sesuai dengan ketentuan yang ada pada *retentiongrid – the grid religion*. Dari hasil data pelanggan pada kelompok promising dengan penghitungan pada database prototipe adalah pelanggan promising memiliki total uang yang pernah dikeluarkan oleh pelanggan sebanyak Rp 4.519.000,- dengan 29 Order oleh pelanggan yang terdapat pada daftar pada Gambar 5.66 dan Gambar 5.67. Dari hasil penghitungan pada database prototipe dicocokkan dengan data yang ditampilkan pada desain visual 3 seperti pada Gambar 5.71 dan Gambar 5.72.



Gambar 5.71 Hasil Desain Visual 3 Kelompok Promising

Detail Kategori

Kode Pelanggan	Jumlah Order	Monetary
PL0153	2	132000
PL0229	3	425000
PL0232	2	250000
PL0235	2	80000
PL0253	2	252000
PL0256	2	225000
PL0279	2	525000
PL0320	2	500000
PL0348	2	500000
PL0349	2	500000
PL0351	2	500000
PL0352	2	130000
PL0353	2	250000
PL0583	2	250000

**Gambar 5.72 Hasil Daftar Pelanggan pada Desain Visual 1
Kelompok Promising**

Dari hasil pencocokan tidak ditemukan perbedaan hasil penghitungan data pada desain visual 3 dengan penghitungan pada database prototipe. Sehingga hasil validasi menunjukkan bahwa desain visual 3 sudah sesuai dengan rancangan visualisasi.

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil yang didapatkan dari pelaksanaan implementasi dan pembuatan prototipe serta hasil pengujian.

6.1 Acceptance

Pada tahapan *acceptance* dilakukan konfirmasi pelatihan sudah selesai dilakukan dan verifikasi objektif bisnis implementasi iPos 4.0. Konfirmasi dilakukan setiap selesai melakukan pelatihan kepada pegawai kepada owner dissy.id berupa pemberitahuan secara lisan dan melampirkan dokumen *minutes of meeting*. Verifikasi objektif bisnis yang dapat dicapai dilakukan pengujian kemampuan penggunaan iPos 4.0 oleh pegawai. Hasil dari pengujian dijadikan sebagai bukti verifikasi bahwa objektif bisnis sudah tercapai yaitu terimplementasinya sistem *point of sales* iPos 4.0. Pengujian dilakukan dengan memberikan task pada setiap fitur yang sudah dilakukan pelatihan kepada pegawai. Kemudian hasil dari pengerjaan task disetiap fitur iPos 4.0 akan dilakukan dokumentasi sebagai bukti indikator keberhasilan. Bentuk dokumentasi task berupa nomor transaksi atau secreen shot hasil penggunaan fitur iPos 4.0. Setelah task sudah dikerjakan dan terdokumentasi semua, peneliti dan seluruh *owner* dissy.id akan melakukan pengecekan hasil dokumentasi task pada sistem iPos 4.0 apakah hasil pengerjaan terdapat pada sistem iPos. Berikut bentuk task yang diberikan pada pegawai seperti pada Lampiran 3. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa pegawai sudah mampu menggunakan fitur iPos 4.0 dengan baik. Terbukti pada saat dilakukan pengecekan hasil dokumentasi task, semua hasil pengerjaan sama dengan yang ada pada iPos 4.0. Verifikasi objektif bisnis selesai dilakukan dengan hasil capaian sesuai dengan objektif bisnis.

6.2 *User Testing and Feedback*

Untuk dapat menganalisa hasil pembuatan prototipe sudah sesuai dan mudah dipahami oleh pengguna, maka dilakukan pengujian menggunakan metode *Usability Testing*.

6.2.1 *Usability Testing*

Pada tahap ini akan dilakukan *usability testing* untuk memastikan visualisasi prototipe berjalan dengan baik dan memiliki tampilan yang mudah digunakan. Pengujian dilakukan dengan memberikan *task* kepada *owner* daisy.id sebagai penguji prototipe. Penguji akan menggunakan aplikasi berdasarkan *task* yang sudah dibuat sehingga dapat memperoleh penilaian terhadap prototipe. Penilaian yang diperoleh dari penguji berupa pengalaman penggunaan yang akan dijadikan sebagai dasar pembuatan *feedback* oleh penguji. Selama pengujian berlangsung akan dilakukan perekaman tingkah laku penguji dalam menjalankan *task*. Tujuan dari perekaman untuk mengetahui pola tingkah laku pengguna yang akan dijadikan sebagai pertimbangan dalam menentukan tata letak visualisasi. Hasil dari pengujian berupa *feedback* dan analisis tingkah laku penggunaan prototipe yang akan disimpulkan sebagai bahan pertimbangan perbaikan prototipe.

6.2.1.1 Pengujian Pertama

Pengujian pertama dilakukan dengan bentuk visualisasi prototipe yang pertama kali terbentuk setelah melalui proses pembuatan. *Task* yang diberikan pada penguji untuk dikerjakan saat melakukan pengujian yaitu:

1. Pada bagian **recency and frequency analysis** temukan jumlah detail dari pelanggan dengan segmentasi:
 - a. Mbak Diyah (Penguji 2): Promising
 - b. Mbak Sani (Penguji 1): Drifting
2. Pada bagian **frequency analysis** berapa jumlah pelanggan pada bulan:
 - a. Mbak Diyah (Penguji 2): April 2019
 - b. Mbak Sani (Penguji 1): May 2019

3. Pada bagian **monetary analysis** temukan detail terkait:
 - a. Mbak Diyah (Penguji 2): 11 May 2019 dan Promising
 - b. Mbak Sani (Penguji 1): 22 April 2019 dan Drifting

Setelah pengujian selesai dilakukan, diperoleh hasil pengujian yaitu:

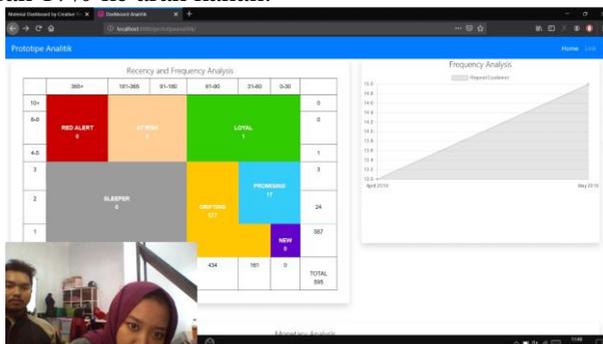
1. Feedback Penguji

Feedback yang diberikan penguji setelah melakukan pengujian berupa rekomendasi perubahan pada frequency analisis (visual desain 2) terkait tata letak yang dibagi menjadi 2 halaman. Pembagian halaman tersebut berupa halaman 1 untuk visual desain 1 dan halaman 2 untuk visual desain 2 dan 3

2. Analisis Tingkah Laku

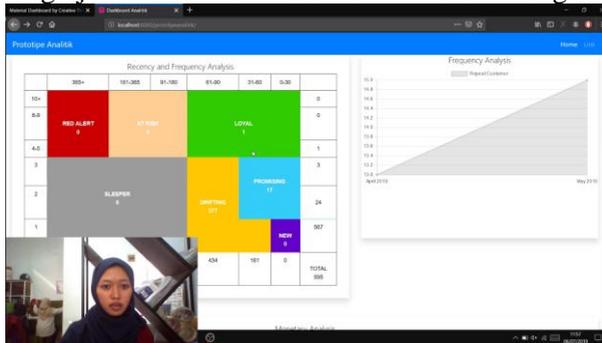
Hasil analisis tingkah laku penguji dalam melakukan penggunaan yaitu:

- a. Dari total 87 arah penglihatan yang dilakukan penguji 1 untuk memperoleh informasi dari pengerjaan *task*, 44 % penguji 1 selalu melihat ke arah sebelah dikiri dalam mengerjakan *task*. 39% melihat ke arah tengah dan 17% ke arah kanan.



Gambar 6.1 Pengujian Pertama oleh Penguji 1

- b. Dari total 54 arah penglihatan yang dilakukan penguji 2 dalam mengerjakan *task* pada pengujian, 40 % penguji 2 selalu melihat ke arah kanan dan kiri dalam mengerjakan *task*. Dan 20% melihat ke arah tengah.



Gambar 6.2 Pengujian Pertama oleh Penguji 2

Hasil pengujian pertama *usability testing* menunjukkan bahwa prototipe belum sesuai karena masih perlu dilakukan perbaikan pada bagian tata letak dan isi dari visualisasi berdasarkan hasil *feedback*. Serta hasil analisis tingkah laku digunakan sebagai pertimbangan untuk merubah tata letak pada prototipe.

6.2.1.2 Pengujian Kedua

Pengujian kedua dilakukan dengan bentuk visualisasi prototipe yang sudah mengalami perbaikan berdasarkan hasil pengujian pertama. *Task* yang diberikan pada penguji untuk dikerjakan saat melakukan pengujian kedua masih sama dengan *task* yang ada pada pengujian pertama. Dari dilakukannya pengujian kedua, diperoleh hasil seperti berikut.

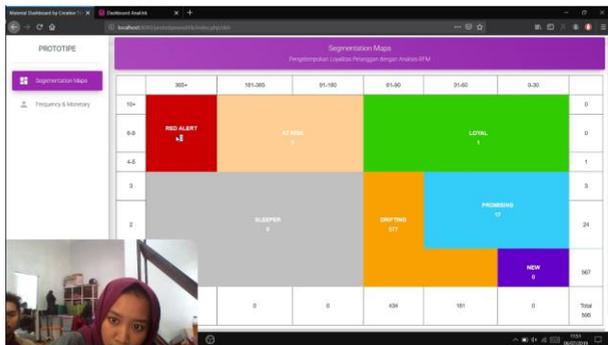
1. Feedback Penguji

Feedback yang diberikan penguji setelah melakukan pengujian berupa perubahan tata letak menjadi satu halaman dengan 3 bagian. Bagian tersebut terdiri atas recency dan frequency (visualisasi 1) pada bagian pertama, frequenct (visualisasi 2) pada bagian kedua, dan monetary (visualisasi 3) pada bagian ketiga. Masing-masing visualisasi pada bagian harus memenuhi 1 halaman pada saat ditampilkan.

2. Analisis Tingkah Laku

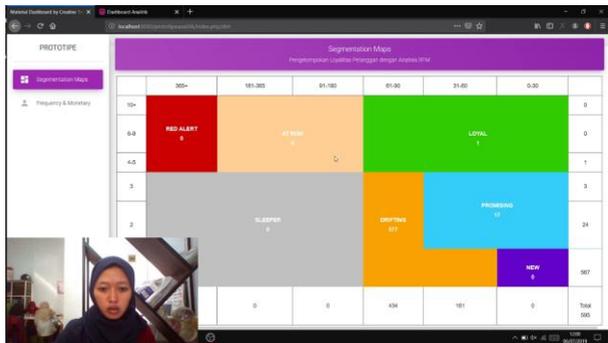
Hasil analisis tingkah laku pengujian dalam melakukan penggunaan yaitu:

- a. Dari total 66 arah penglihatan yang dilakukan pengujian 1 untuk memperoleh informasi dari pengerjaan *task*, 46 % pengujian 1 selalu melihat ke arah tengah dalam mengerjakan *task*. 38% melihat ke arah kanan dan 16% ke arah kiri.



Gambar 6.3 Pengujian Kedua oleh Pengujian 1

- b. Dari total 52 arah penglihatan yang dilakukan pengujian 2 dalam mengerjakan *task* pada pengujian, 40 % pengujian 2 selalu melihat ke bagian sebelah kanan dalam mengerjakan *task*. 33% melihat ke arah tengah dan 27% melihat ke arah kiri.



Gambar 6.4 Pengujian Kedua oleh Pengujian 2

Dari hasil pengujian kedua menunjukkan bahwa prototipe masih belum sesuai karena masih perlu dilakukan perbaikan pada bagian tata letak dan isi dari visualisasi berdasarkan hasil *feedback*. Serta hasil analisis tingkah laku menunjukkan dengan menggunakan tingkah laku arah sebagai pertimbangan untuk merubah tata letak visualisasi dapat mempermudah pemahaman pengguna dalam memahami sebuah visualisasi. Terbukti dengan berkurangnya jumlah melihat dari pengujian 1 dan pengujian 2. Pada pengujian 1 dari pertama 87 arah penglihatan menjadi 66 arah dan pengujian 2 yang pertama 54 arah menjadi 52 arah penglihatan.

6.3 *Prototype Revision or Refinement*

Pada tahapan ini dilakukan perbaikan prototipe dengan melakukan perubahan sesuai hasil pengujian. Berikut perubahan yang dilakukan.

6.3.1 Perubahan Pengujian 1

Dari hasil pengujian 1 hal yang perlu dilakukan perubahan pada prototipe adalah.

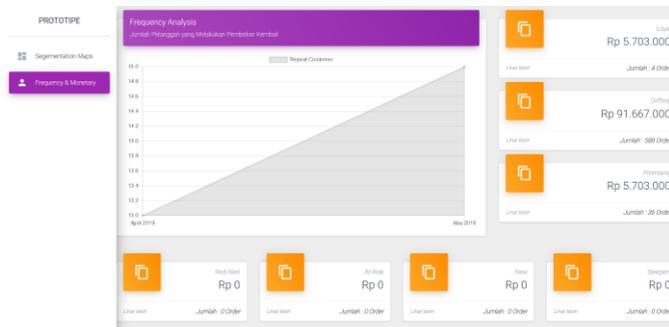
6.3.1.1 Tata Letak Halaman

Hasil perbaikan yang dilakukan berdasarkan hasil pengujian pertama adalah seperti pada Gambar 6.5, ditunjukkan perbaikan dari hasil pertama pembuatan prototipe berdasarkan *feedback* dan analisis tingkah laku pengujian. Perbaikan yang dilakukan yaitu:



Gambar 6.5 Hasil Perbaikan Tata Letak Prototipe 1 bagian 1

1. Penempatan navigasi bar pada bagian sebelah kiri, penempatan dilakukan agar pada halaman prototipe dapat menampilkan secara keseluruhan desain visualisasi 1 tanpa harus terpotong. Dan berguna juga sebagai indikator dan menu untuk beralih antar desain visualisasi.
2. Desain visualisasi 1, berdasarkan hasil *feedback* yang menyatakan agar desain visualisasi 1 tampil pada 1 halaman maka dilakukan pembesaran ukuran dari visualisasi sebelumnya agar desain visualisasi 1 tampil pada 1 halaman.
3. Pada Gambar 6.6 menunjukkan penempatan desain visualisasi 2 dan 3 pada 1 halaman yang sama. Pembesaran ukuran dilakukan pada desain visualisasi 2 dan desain visualisasi 3 memenuhi bagian yang tidak terpenuhi oleh desain visualisasi 2. Hal ini dilakukan agar desain visualisasi 2 dan 3 dapat ditampilkan secara menyeluruh pada 1 halaman yang sama.



Gambar 6.6 Hasil Perbaikan Tata Letak Prototipe 1 bagian 2

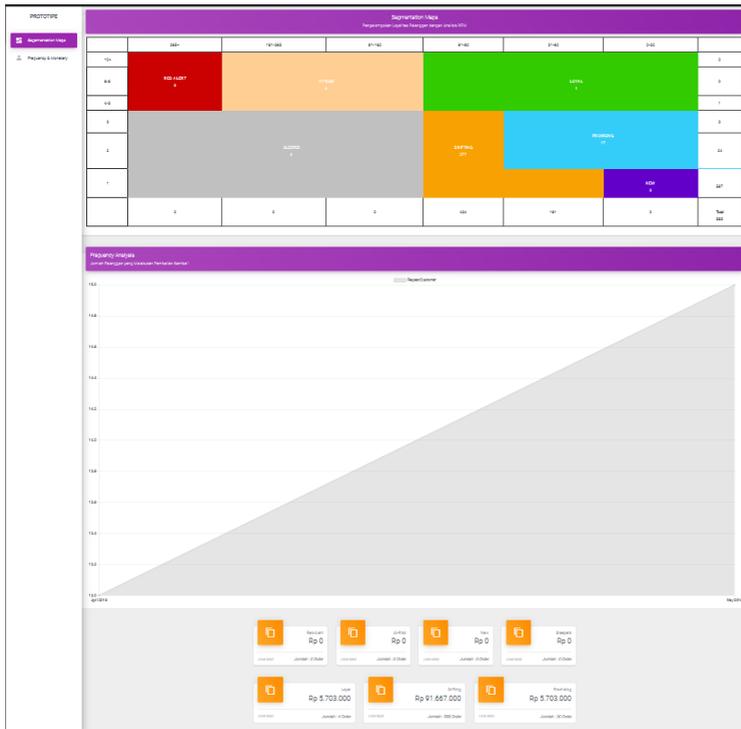
6.3.2 Perubahan Pengujian 2

Dari hasil pengujian 2 hal yang perlu dilakukan perubahan pada prototipe adalah

6.3.2.1 Tata Letak Halaman

Hasil perbaikan yang dilakukan berdasarkan hasil pengujian kedua ditunjukkan pada Gambar 6.7, hasil perbaikan berdasarkan feedback dan analisis tingkah laku penguji sudah

dibuat sesuai dengan ketentuan perubahan. Perbaikan yang dilakukan yaitu:



Gambar 6.7 Hasil Perbaikan Tata Letak Pengujian 2

1. Tata letak desain visualisasi sudah disesuaikan dengan feedback hasil pengujian 2 dengan 1 halaman dibagi menjadi 3 bagian yang masing-masing bagiannya di letakkan desain visualisasi yang sudah di buat.
2. Penempatan navigasi bar pada bagian samping masih digunakan sebagai indikator letak desain visualisasi agar memudahkan pengguna dalam mencari visualisasi yang diinginkan.

6.4 *Close and Transition*

Penutupan kegiatan implementasi dilakukan dengan melakukan penyerahan buku tugas akhir kepada daissy.id sebagai panduan dalam menggunakan iPos paska implementasi dan juga sebagai dokumentasi dari dilaksanakannya implementasi.

6.5 *Final Product Release*

Hasil perbaikan pengujian kedua akan dilakukan pengujian lagi kepada pihak daissy.id. Apabila setelah dilakukan pengujian tidak ada lagi diperlukan perubahan atau perbaikan dari prototipe, maka proses pembuatan prototipe dinyatakan telah selesai dan proses prototyping model berakhir. Hasil dari tahapan akhir ini adalah prototipe *dashboard* analitik berbasis *website* berdasarkan analisis RFM pada data penjualan Daissy.id untuk mengelompokkan loyalitas pelanggan.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan penelitian di masa depan.

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pengerjaan tugas akhir ini antara lain adalah sebagai berikut.

1. Implementasikan sistem *point of sale* iPos 4.0 untuk melakukan pencatatan data transaksi pada Daissy.id dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu: *Project Initiation and Planning, Execution, Training and Delivery, Acceptance, dan Close and Transition.*
2. Berdasarkan hasil verifikasi yang dilakukan, didapatkan bahwa implementasikan sistem *point of sale* iPos 4.0 untuk melakukan pencatatan data transaksi pada Daissy.id telah mencapai objektif bisnis yang sudah ditentukan.
3. Data hasil pencatatan pada sistem *point of sale* iPos 4.0 dapat dilakukan analisis untuk memperoleh informasi yang membantu dalam pembuatan keputusan.
4. Pembangunan prototipe *dashboard* analitik berbasis *website* berdasarkan analisis RFM pada data penjualan Daissy.id untuk mengelompokkan loyalitas pelanggan dilakukan dengan tahapan yaitu *Analysis of Requirements, Development of Prototype, User Testing and Feedback, Prototype Revision or Refinement, dan Final Product Release.*
5. Berdasarkan hasil validasi pembuatan prototipe dapat menampilkan informasi yang sesuai dengan analisis RFM dan datamart yang dibuat.
6. Pembangun prototipe untuk mengelompokkan loyalitas pelanggan memiliki visualisasi yang mudah dipahami dan digunakan oleh Dissy.id setelah melalui pengujian dan perbaikan berdasarkan *usability testing*

7.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan diatas, saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Melakukan peningkatan performa ETL dalam pembuatan dimensional database prototipe dengan mengevaluasi *query* dan penggunaan *tools* ETL.
2. Menambah fungsi untuk melakukan update data mart agar secara otomatis dapat menampilkan hasil analisis terbaru apabila diaplikasikan.
3. Metodologi implementasi sistem *point of sales* perlu diuji coba tidak hanya pada pelaku usaha bisnis *online* seperti daissy.id tetapi dengan UKM yang memerlukan sistem pencatatan transaksi bisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Understanding your customers," [Online]. Available: <https://www.marketingdonut.co.uk/customer-care/understanding-your-customers/understanding-your-customers-overview>. [Accessed 19 February 2019].
- [2] A. Payne, *Handbook of CRM Achieving Excellence in Customer Management*, Oxford: Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier, 2005.
- [3] D. Kiron, "Organizational alignment is key to big data success," vol. 54, no. 3, 2013.
- [4] A. J. Christy, A. Umamakeswari, L. Priyatharsini and A. Neyaa, "RFM ranking - An effective approach to customer segmentation," 2018.
- [5] Y. Park and I.-H. Jo, "Development of the Learning Analytics Dashboard to Support Students' Learning Performance," *Journal of Universal Computer Science*, vol. 21, no. 1, pp. 110-133, 2015.
- [6] M. Arbintoro, *Rancang Bangun Analisis Tren Produk Pada Situs Pasar Online Berdasarkan Ranking Penjualan*, Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2019.
- [7] U. K. Aisyah, *Pengembangan Analitik Bisnis Area Keuangan dan Pelanggan Berdasarkan Transaksi POS (Point of Sales) Ritel (Studi Kasus: Ritel Xyz)*, Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2018.
- [8] Inspirasibiz, "Program Toko iPos 4.0," Inspirasibiz, [Online]. Available: <https://inspirasi.biz/produk/detail/KBKAT-20140814230831>. [Accessed 19 January 2019].
- [9] "POS Implementation and Training," Retail Technology Group, [Online]. Available: <https://axisrms.com/gun-store-POS-training-implementation/>. [Accessed 06 February 2019].

- [10] A. Reeve, "Chapter 8 - Data Conversion," in *Managing Data in Motion : Data Integration Best Practice Techniques and Technologies*, Waltham, Morgan Kaufmann, 2013, pp. 51 - 58.
- [11] E. Ridge, "Chapter 6 - Stage 3: Data Load," in *Guerrilla Analytics: A Practical Approach to Working with Data*, Morgan Kaufmann, 2015, pp. 66 - 75.
- [12] "Network health and e-Science in commercial clouds," *Ryan Chard, Kris Bubendorfer, Bryan Ng*, vol. 56, pp. 595-604, 2016.
- [13] Lester and E. I. Albert, Chapter 17 - Change Management, Butterworth-Heinemann, 2017, pp. 99-104.
- [14] M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendling and H. A. Reijers, *Fundamentals of Business Process Management*, Springer, 2013.
- [15] M. Salehi, "A Study of on the Job Training Effectiveness: Empirical Evidence of Iran," *International Journal of Business and Management*, vol. 4, no. 11, pp. 63-68, 2009.
- [16] M. Carr and J. M. Verner, *Prototyping and Software Development Approaches*, Hongkong: Department of Information System: City Univercity of Hongkong, 1997.
- [17] J. Stott, "RetentionGrid – the 7 Segments Explained," RetentionGrid, 22 October 2015. [Online]. Available: <http://retentiongrid.com/retentiongrid-the-7-segments-explained/>. [Accessed 30 January 2019].
- [18] S. Betha, *Framework CodeIgniter*, Bandung: Penerbit Informatika, 2012.
- [19] R. Sherman, "Business Intelligence Guidebook: From Data Integration to Analytics," in *Chapter 14 - BI Design and Development*, Morgan Kaufmann, 2015, pp. 359-374.
- [20] B. Marr, *Key Business Analytics: The 60+ business tools every manager needs to know*, United Kingdom: FT Press, 2016.

- [21] R. Kimball, *The Data Warehouse Tool Kit*, John Wiley & Sons, 1996.
- [22] B. Marr, *Key Business Analytics The 60 business analysis tools every manager needs to know*, United Kingdom: Pearson, 2016.
- [23] D. Hom, R. Perez and L. Williams, *Which chart or graph is right for you?*, Tableau Software, 2016.
- [24] L. and M. I. L., "Black-Box Testing Technique for Information Visualization. Sequencing Constraints with Low-Level Interactions," *Journal of Computer Science and Technology*, vol. 17, no. 1, pp. 37-48, 2017.

Halaman ini sengaja dikosongkan

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 – TRANSKRIP WAWANCARA

Tujuan dan Pendekatan Interview

Tabel berikut ini menjelaskan mengenai tujuan dan rencana pelaksanaan interview kepada :

1. Mbak Diah Rohmatu S.
2. Mbak Nurinsani Hutami P.

Tujuan dari interview adalah:

1. Menentukan menu dan fitur pada sistem iPos 4.0 yang akan digunakan.
2. Mengidentifikasi kemampuan pegawai dalam mempelajari teknologi informasi.

Jadwal Interview

Tanggal dan Waktu	29 Maret 2019 & 05 April 2019
Tempat	Rumah Produksi Daissy.id – Kota Malang
Detail interviewer	Nama : Luqman Aminullah

Tabel ini menjelaskan mengenai jadwal pelaksanaan interview, target narasumber serta interviewer yang akan terlibat dalam proses wawancara. Selain itu, tabel ini juga menjelaskan mengenai lokasi/tempat dilaksanakannya wawancara tersebut.

INFORMASI INTERVIEWEE

Nama Narasumber	1. Diah Rohmatu S. 2. Nurinsani Hutami P.
Jabatan	<i>Owner</i> Daissy.id
Job Description	Bertanggung jawab pada setiap proses bisnis Daissy.id

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menu master itu menu dengan fitur-fitur untuk melakukan pengaturan data yang dibutuhkan iPos mbak, jadi nanti akan saya sampaikan fitur yang tersedia apa saja kemudian Mbak Diyah dan Mbak Sani tentukan apakah fitur akan digunakan atau tidak.	Iya mas
2.	Fitur menu utama untuk menampilkan menu utama iPos. Biasa sudah tampil pada saat membuka ipos. Jadi sudah pasti iya ya mbak?	Iya mas
3.	Fitur daftar item untuk manajemen item yang tersimpan di ipos?	Iya
4.	Fitur item baru untuk menambahkan item baru?	Iya
5.	Fitur kartu stok untuk mengetahui riwayat transaksi yang terjadi pada item?	Iya
6.	Fitur barcode untuk mengatur terkait barcode item? Tapi harus bikin barcodenya terlebih dahulu dan punya printer barcodenya juga mbak	Kalau begitu belum dulu mas
7.	Kenapa mbak ?	Belum ada print barcodenya
8.	Fitur datasheet untuk menambahkan data item secara massal?	Iya mas

No	Pertanyaan	Jawaban
9.	Fitur disk. Periode, untuk manajemen potongan pada item yang dijual?	Itu gimana mas ?
10.	Jadi nanti membuat kode potongan berdasarkan periode waktu mbak, jadi semisal 1 hari mau adakan diskon pada item, selama terjadi transaksi pada hari itu otomatis harga jualnya yang sudah di diskon.	Oh, iya mas
11.	Fitur daftar supplier untuk manajemen data supplier yang digunakan pada pembelian produk dari supplier?	Iya mas
12.	Fitur daftar pelanggan untuk manajemen pelanggan ?	Iya mas
13.	Fitur daftar sales untuk manajemen sumber penjualan mbak? Contoh dm sosial media dan shopee	Iya
14.	Fitur grup pelanggan untuk mengelompokkan pelanggan?	Belum dulu mas
15.	Fitur point pelanggan untuk mengatur sistem poin pada pelanggan?	Nggak, masih belum ada mas
16.	Fitur wilayah untuk mengatur wilayah sales?	Nggak mas, cuman jualan online dan both offline
17.	Fitur satuan untuk mengatur jenis satuan item?	Iya
18.	Fitur jenis untuk mengatur jenis item contoh baju, jilbab dll?	Iya

No	Pertanyaan	Jawaban
19.	Fitur bank untuk pembukuan akuntansi ?	Iya
20.	Fitur Dept/Gudang untuk mengatur lokasi item disimpan ?	Iya
21.	Fitur merek untuk mengatur merek item ?	Iya
22.	Fitur sandi untuk mengatur sandi. Saya sendiri kurang paham mbak ini gimana.	Kalua begitu nggak mas
23.	Berikutnya terkait menu pembelian, Menu untuk mengatur data yang berkaitan pembelian dengan supplier.	Oke mas
24.	Pertama fitur pesanan pembelian, untuk mengatur pesanan pembelian item yang terjadi dengan supplier?	Itu gimana mas ?
25.	Jadi sebelum daissy melakukan pembelian dengan supplier, melakukan pesan dulu mbak kayak booking.	Oh, nggak mas
26.	Kenapa mbak ?	Soalnya kita kalua beli barang tanya dulu supplier punya barang berapa dan langsung di beli, jadi nggak pakai pesan pesanan dulu.
27.	Oke mbak, selanjutnya fitur daftar pembelian untuk manajemen pembelian barang dengan supplier?	Itu gimana mas ?

No	Pertanyaan	Jawaban
28.	Jadi kayak penjualan kasir yang biasanya dipakai mbak, tapi mencatat transaksi dengan supplier.	Oalah, iya mas
29.	Berikutnya fitur history pembelian, untuk melihat riwayat transaksi yang terjadi pada barang? Jadi kita bisa tahu barangnya pernah terjadi transaksi apa aja mbak	Iya mas
30	Fitur daftar pembayaran untuk mengatur hutang pembelian item yang terjadi dengan supplier ?	Nggak mas
31.	Kenapa mbak ?	Nggak pernah hutang mas, paling cumang retur barang dan langsung kembali uang atau barang
32.	Oke mbak, berate fitur Status Lunas BG/Cek untuk mengatur status hutang dengan supplier nggak ya mbak ?	Iya mas, nggak usah
33.	Fitur retur pembelian untuk mencatat transaksi pengembalian barang ke supplier?	Iya mas
34.	Berikutnya menu penjualan ya mbak.	Oke mas
35.	Fitur pesanan penjualan, jadi kayak pre order gitu mbak ?	Nggak mas, kita langsung produksi dan jual.

No	Pertanyaan	Jawaban
36.	Fitur daftar penjualan, sama seperti kasir tapi untuk penjualan yang tidak langsung mbak kayak dm sosmed dan shopee.	Kenapa nggak jadi satu sama kasir aja mas ?
37	Beda mbak, soalnya memang ada bagiannya masing – masing. Jadi kalua disatukan bisa mempengaruhi hasil laporan iposnya	Oh, iya mas
38	Fitur penjualan kasir, sudah tahu kan mbak?	Iya
39.	Fitur history harga jual untuk melihat riwayat transaksi produk dengan pelanggan?	Iya mas
40.	Fitur daftar pembayaran untuk mengatur piutang dengan pelanggan?	Nggak ada hutang piutang dengan pelanggan mas
41.	Jadi nggak usah mbak ?	Iya mas
42.	Fitur status lunas BG/Cek untuk status piutang pelanggan ?	Nggak mas
43.	Fitur retur penjualan untuk mencatat pengembalian barang oleh pelanggan ?	Iya mas
44.	Fitur point penjualan mengatur pemberian poin pelanggan mbak ?	Belum dulu mas
45.	Berikutnya menu persediaan mbak, untuk mengatur stok produk di ipos.	Oke mas
46.	Fitur daftar item masuk mengatur penambahan stok produk di ipos?	Iya mas

No	Pertanyaan	Jawaban
47.	Fitur daftar item keluar untuk mengatur pengurangan stok produk di ipos ?	Iya mas
48.	Fitur stok opname untuk mencocokkan kondisi stok ipos dengan saat ini di penyimpanan?	Iya mas
49.	Fitur saldo awal item untuk mengatur stok awal produk ?	Itu gimana mas ?
50.	Jadi kalua baru nambahin barang biar nggak terhitung sebagai produksi jadi di masukkan ke sana mbak.	Oh, iya mas
51.	Fitur transfer item mengatur perpindahan tempat stok item?	Nggak mas, barangnya tetap
52.	Fitur stok minimum untuk mengetahui produk yang sudah mencapai batas minimum stok?	Iya mas
53.	Fitur mutasi item perpindahan lokasi item? Jadi kalua ada cabang kota lain pindah stok barang dengan mutase mbak	Nggak mas, nggak ada cabang
54.	Berikutnya menu akuntansi untuk mengatur pencatatan keuangan mbak.	Oke mas
55.	Fitur daftar perkiraan untuk mengatur akun buku besar mbak. Jadi fungsi akun itu seperti kategori dalam alur keuangan.	Kayak apa itu mas ?

No	Pertanyaan	Jawaban
56.	Jadi kayak Tagihan Listrik, biaya Marketing, itu termasuk akun buku besar	Oalah, iya mas
57.	Fitur kas masuk mencatat alur masuk keuangan? Jadi semisal uang iuran atau uang lain yang masuk ke daissy mbak	Iya mas
58.	Fitur kas keluar untuk mencatat pengeluaran keuangan?	Iya
59.	Fitur kas transfer untuk mencatat perpindahan uang penyimpanan ?	Iya
60.	Kalau di daissy pemasukkan uang penjualan offline ke akun bank itu kapan aja mbak ?	Satu bulan sekali mas
61.	Fitur daftar jurnal, untuk pembuatan jurnal akuntansi?	Iya mas
62.	Mohon maaf mbak, tapi saya kurang paham terkait penjurnalan. Kalau mbajnya gimana?	Tahu mas, tapi sudah lupa juga hehe
63.	Kalau begitu tidak ya mbak, dari pada salah	Iya mas
64.	Fitur saldo awal perkiraan untuk menentukan jumlah uang pada akun buku besar?	Iya
65.	Fitur saldo awal hutang untuk mengatur jumlah hutang yang ada ?	Nggak mas
66.	Fitur saldo awal piutang untuk mengatur jumlah piutang yang ada ?	Nggak mas

No	Pertanyaan	Jawaban
67.	Fitur setting perkiraan untuk menentukan akun buku besar pada proses yang di ipos mbak ?	Gimana itu mas ?
68.	Jadi agar alur uang pada setiap proses di ipos itu jelas kemana ngalirnya di atur di fitur itu mbak	Oke mas
69.	Berikutnya menu proses data mbak, yang melakukan penghitungan data persediaan dan jurnal.	Oke
70.	Fitur prose bulanan untuk perubahan perhitungan dalam jangka waktu bulan ?	Itu giman mas ?
71.	Jadi jika pada 1 bulan terjadi perubahan data bakal di sesuaikan perubahan yag terjadi dengan akumulasi data yang tercatat di ipos mbak	Oalah, iya kalua gitu
72.	Fitur proses tahunan untuk perubahan perhitungan dalam jangka waktu bulan ?	Iya mas
73.	Menu laporan untuk pembuatan hasil laporan berdasarkan data yang tercatat di ipos mbak	Siap mas
74.	Fitur laporan master untuk membuat laporan data yang ada pada menu master data seprti laporan stok barang dan lainnya mbak	Iya mas
75.	Fitur laporan pembelian	Iya
76.	Fitur laporan penjualan	iya
77.	Fitur laporan hutang	Nggak

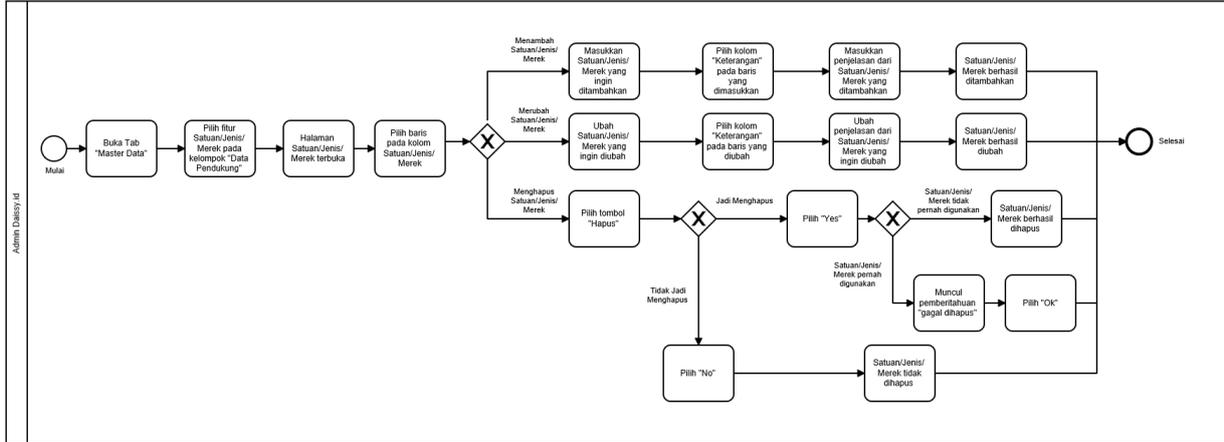
No	Pertanyaan	Jawaban
78.	Fitur laporan piutang	Nggak
79.	Fitur laporan persediaan	Iya
80.	Fitur daftar perkiraan untuk mengetahui akun yang ada di buku besar ?	Iya mas
81.	Fitur laporan kas	Iya
82.	Fitur laba jual untuk laporan laba penjualan ?	Iya
83.	Fitur data jurnal, untuk mengetahui penjurnalan	Iya
84.	Fitur buku besar untuk laporan buku besar ?	Iya
85.	Fitur keuangan, laporan untuk mengetahui uang yang tersimpan	Iya mas
86.	Menu pengaturan untuk mengatur sistem ipos mbak	Lanjut mas
87.	Fitur data user untuk mengatur akun user ipos	Iya mas
88.	Fitur data perusahaan untuk mengatur informasi perusahaan yang tampil pada kop laporan ipos	Iya mas
89.	Fitur pengaturan umum untuk mengatur sistem ipos ?	Iya mas,
90.	Fitur periode transaksi untuk mengatur penjadwalan pada akuntansi ?	Iya
91.	Fitur setting nomor mengatur penomoran pada proses di ipos, seperti nomor transaksi dan kode pelanggan, dll	Iya mas
92.	Fitur mini printer, untuk mengatur printer pencetak struk ?	Iya mas

No	Pertanyaan	Jawaban
93.	Fitur customer display, mengatur isi yang ditampilkan struk penjualan ?	Iya mas
94.	Fitur tema, mengatur tampilan ipos ?	Iya
95.	Fitur informasi, menampilkan informasi mengenai ipos yang digunakan?	Iya mas
96.	Fitur dari excel mengatur import export data master data dengan excel?	Iya
97.	Fitur dari program lama mengatur import export data master data dari versi ipos sebelumnya?	Ya
98.	Fitur backup database ipos ?	Iya mas
99.	Fitur restore database ipos ?	Iya mas
100.	Fitur kosongkan data untuk mengkosongkan data di ipos?	Iya
101.	Fitur kosongkan data pindah saldo, untuk mengkosongkan data transaksi?	iya
102.	Fitur pengaturan DB, untuk mengatur database yang digunakan di iPos ?	Iya mas

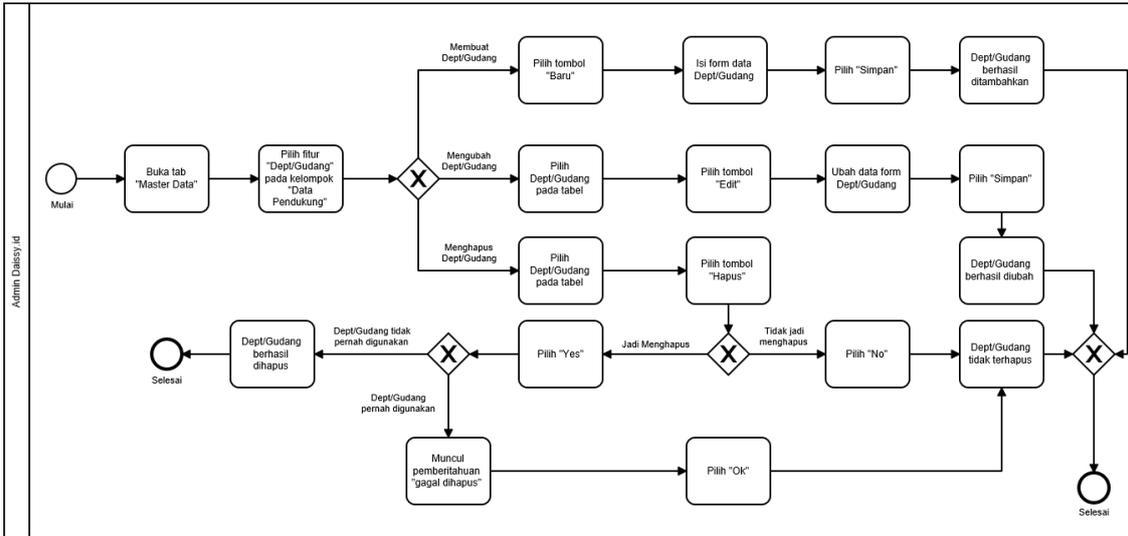
No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Mbak, mau menanyakan kemampuan pegawai yang akan menggunakan ipos?	Iya mas

2.	Kemampuan belajar teknologi informasi dari pegawai seperti apa mbak?	Anak-anak mudah belajar kok mas kalua soal teknologi
3.	Mudahnya itu seperti apa mbak ?	Tinggal lihat youtube atau coba gitu langsung bisa nanti
4.	Jadi kalau menurut mbak supaya bisa menggunakan teknologi informasi, pegawainya harus diberikan apa mbak ?	Di kasih contoh dan di tunjukin aja mas cara menggunakannya, insyaallah bisa kok
5.	Baik mbak, jadi kalau saya mau membantu pegawainya dalam menggunakan ipos bisa dengan memberikan contoh sambal menggunakan ya mbak ?	Iya mas

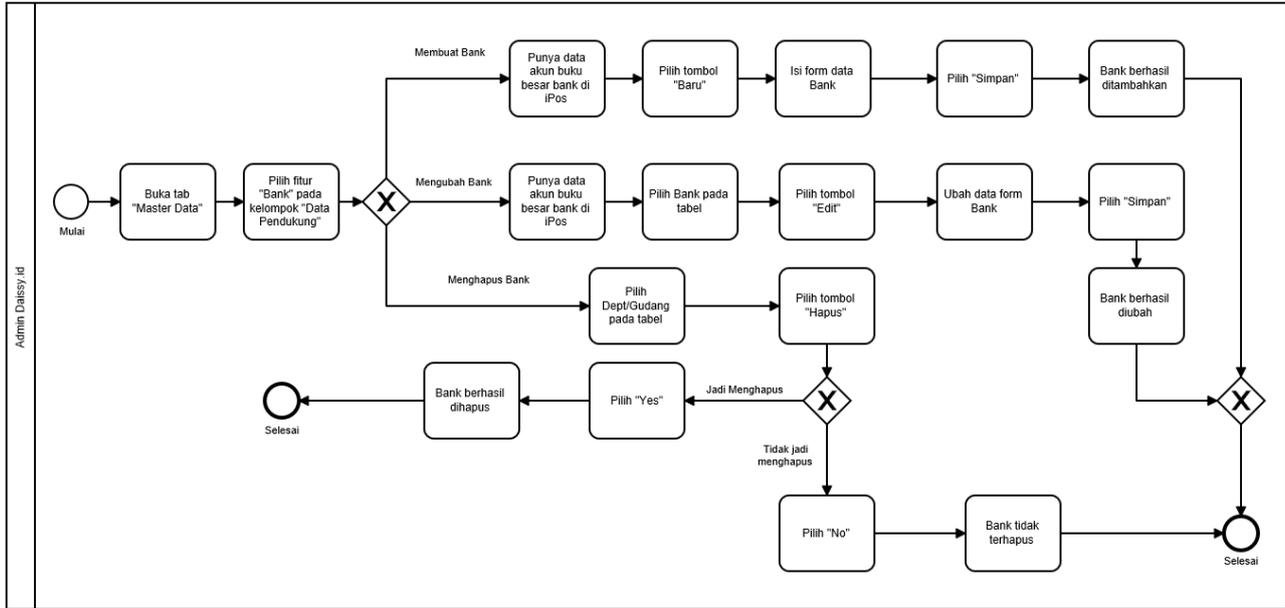
LAMPIRAN 2 - PROSES BISNIS MENU DAN FITUR IPOS 4.0



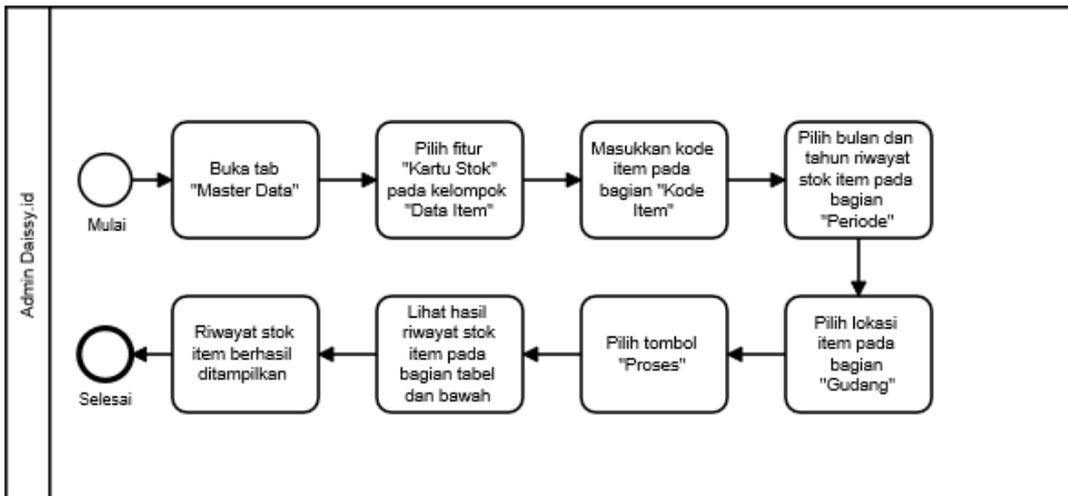
Gambar 8.1 BPMN - Satuan, Jenis, Merek



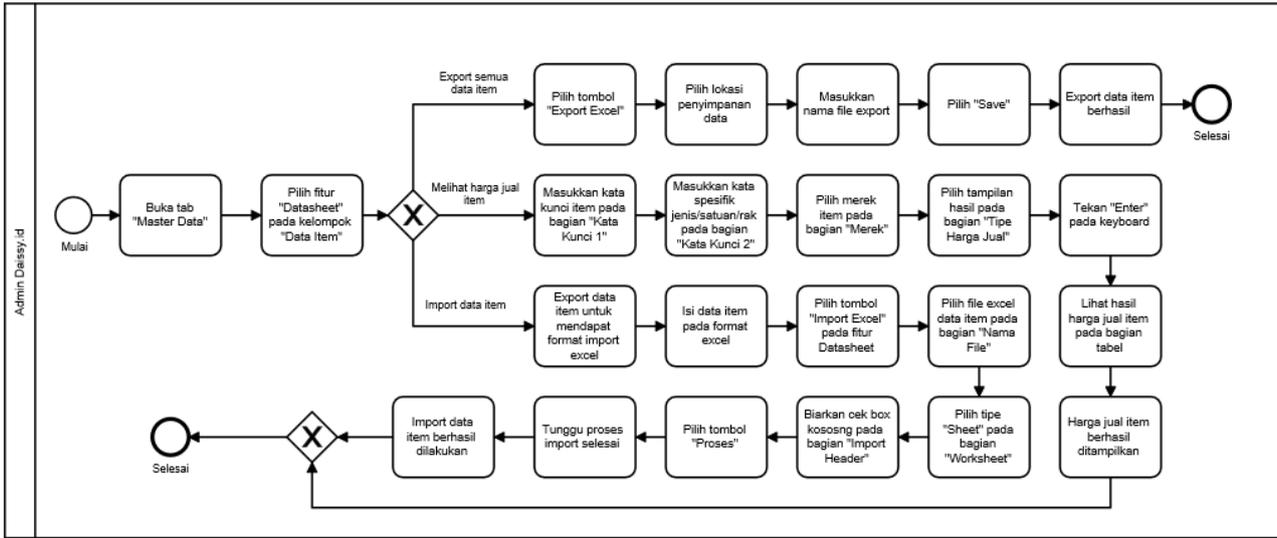
Gambar 8.2 BPMN - Dept/Gudang



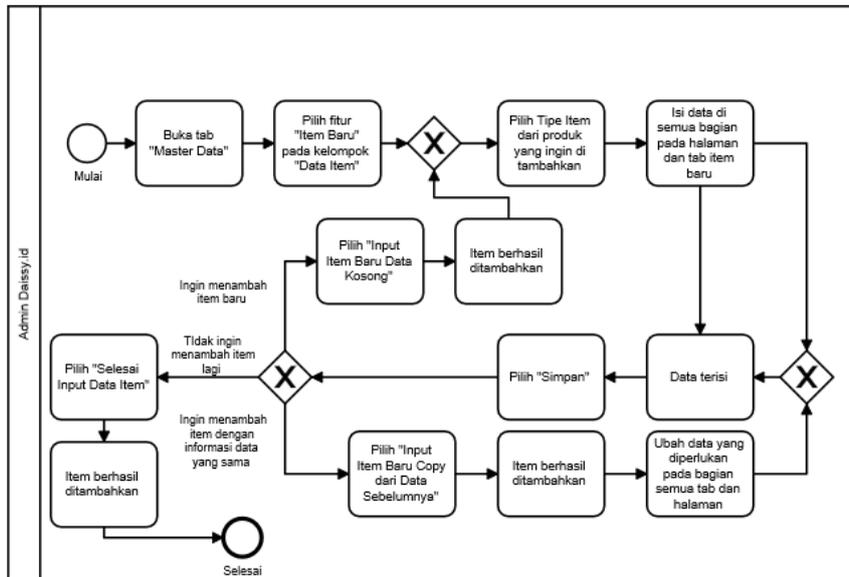
Gambar 8.3 BPMN - Bank



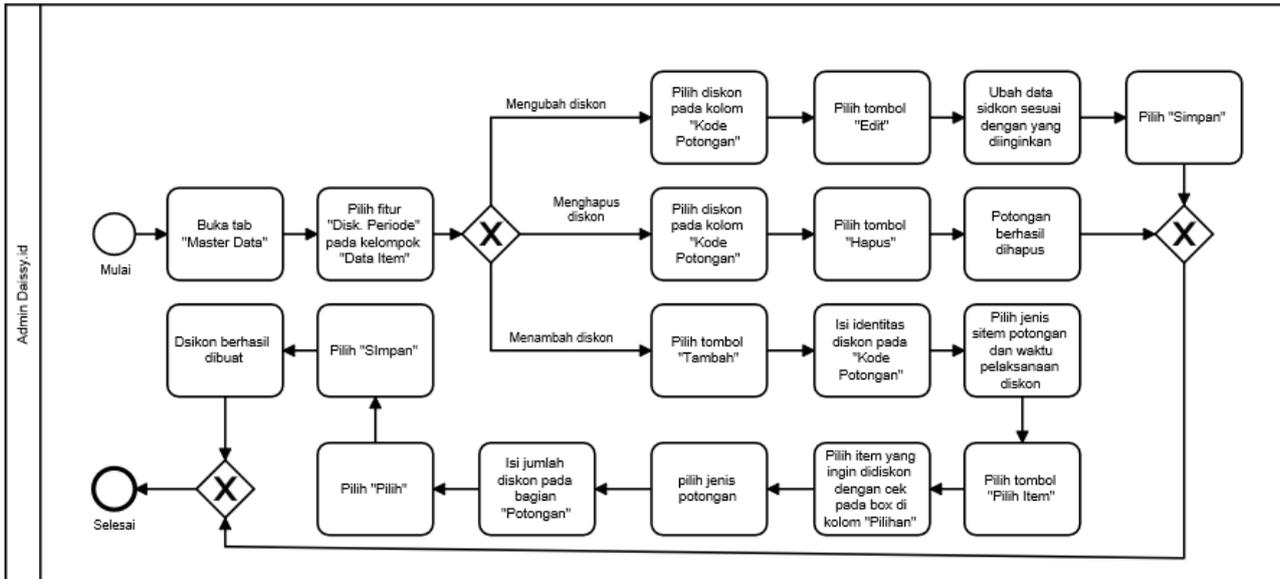
Gambar 8.5 BPMN - Kartu Stok



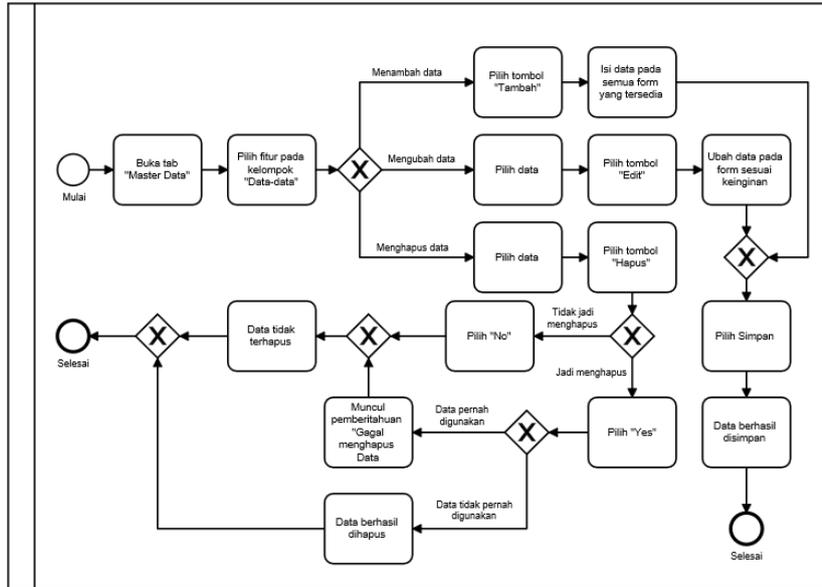
Gambar 8.6 BPMN - Datasheet



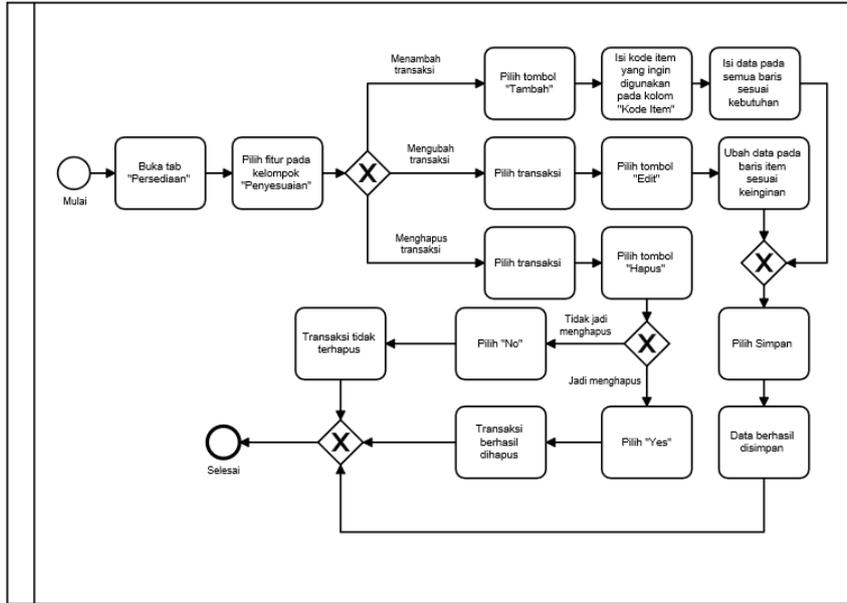
Gambar 8.7 BPMN - Item Baru



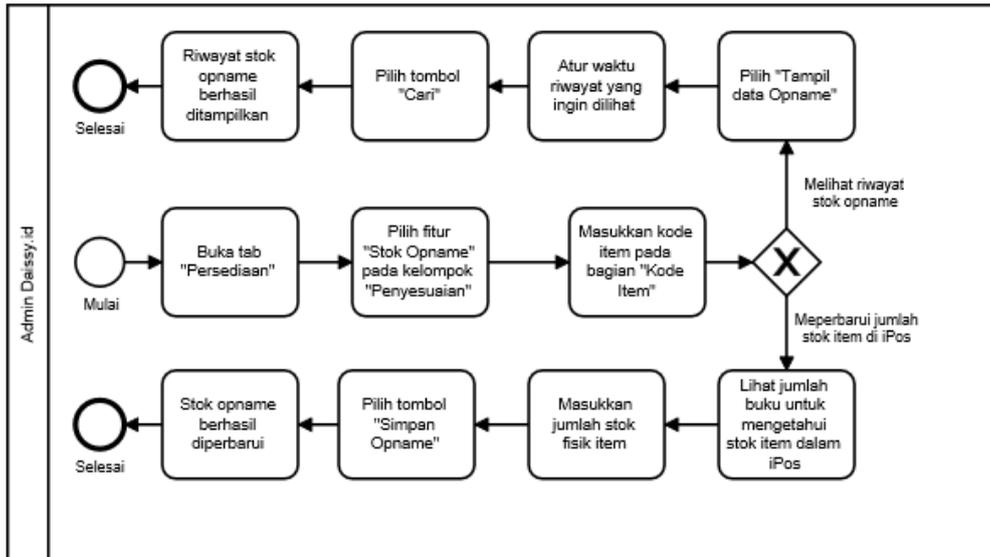
Gambar 8.8 BPMN - Disk/Potongan



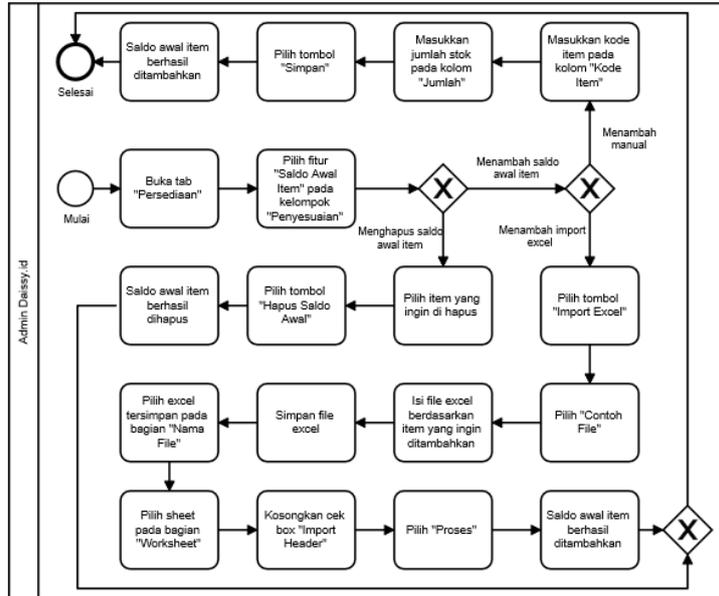
Gambar 8.9 BPMN - Supplier, Pelanggan, Sales



Gambar 8.10 BPMN - Item Masuk Keluar

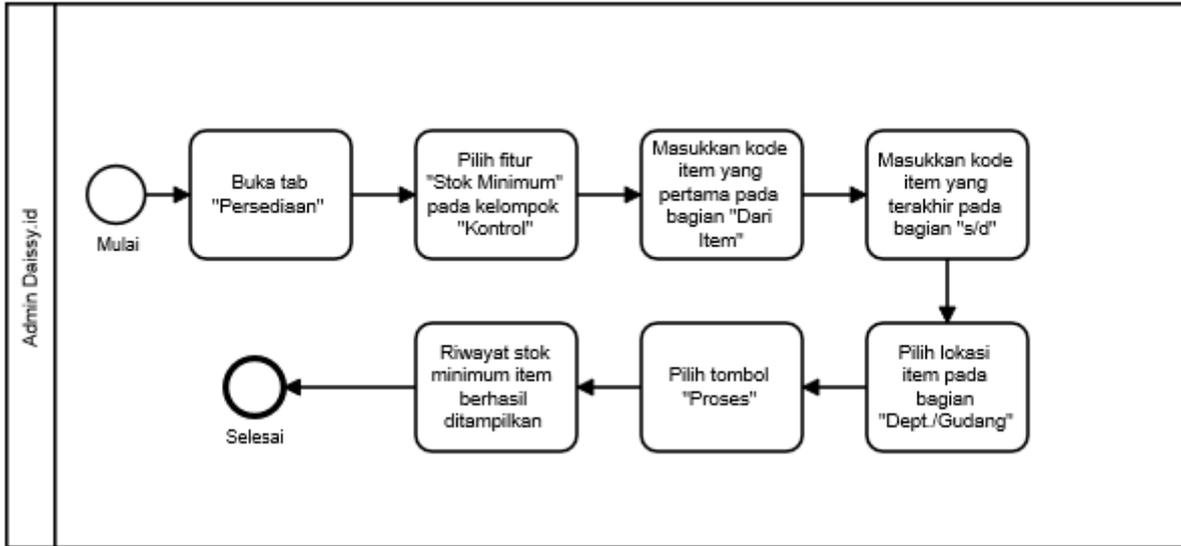


Gambar 8.11 BPMN - Stok Opname

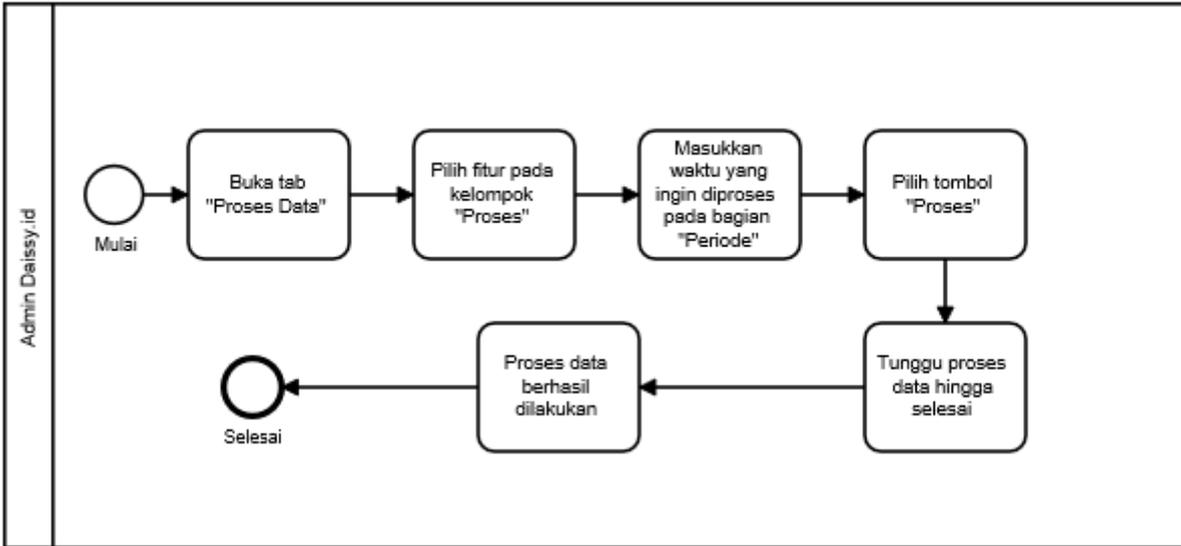


Gambar 8.12 BPMN - Saldo Awal Item

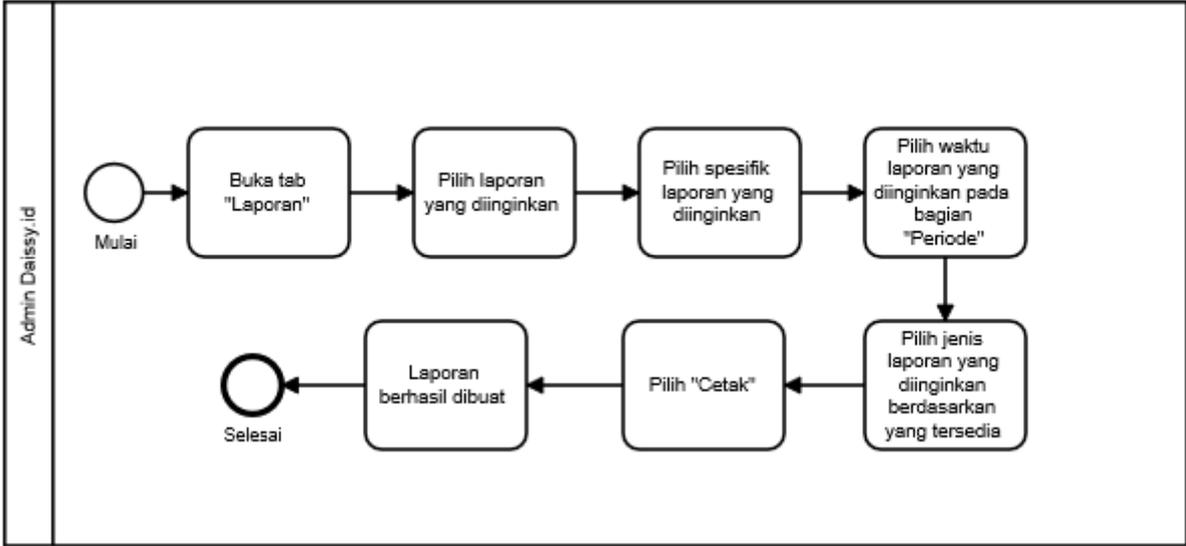
Admin Daassy.id



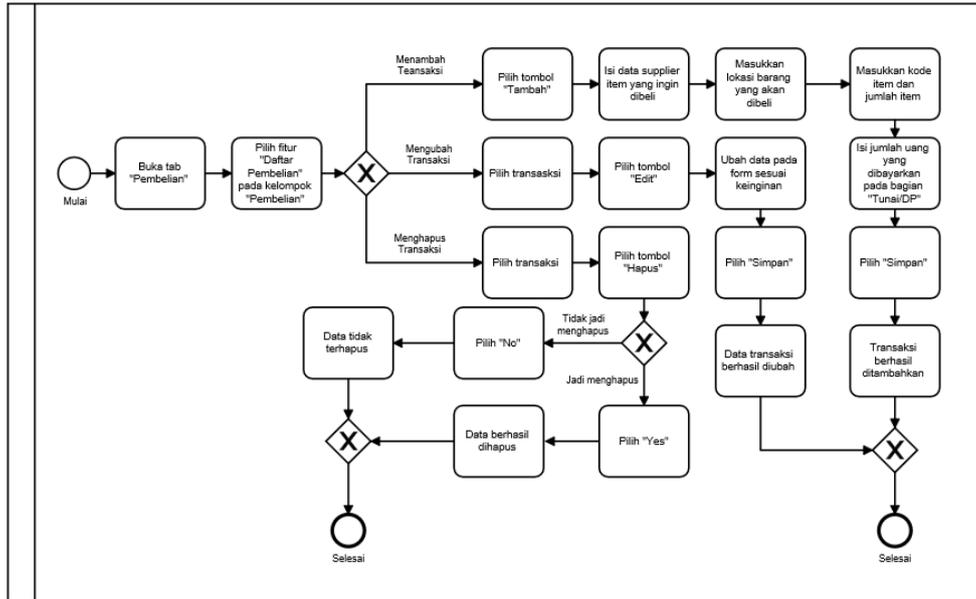
Gambar 8.13 BPMN - Stok Minimum



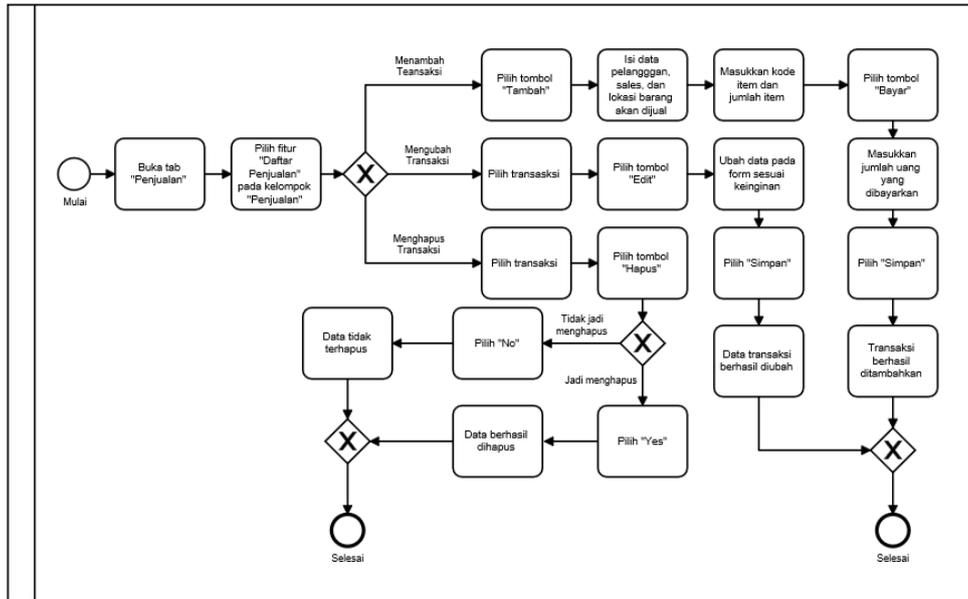
Gambar 8.14 BPMN - Proses data bulanan dan tahunan



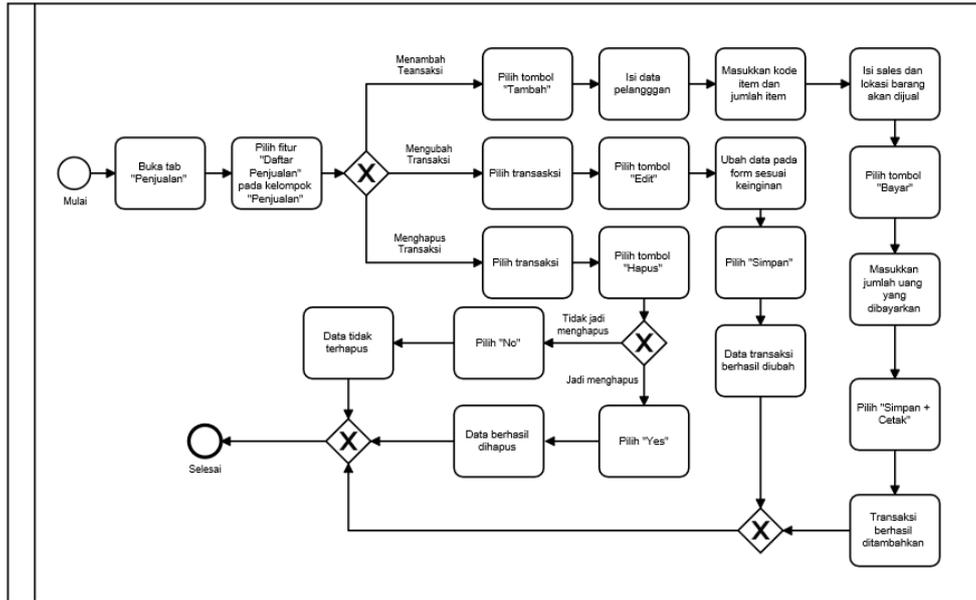
Gambar 8.15 BPMN - Laporan



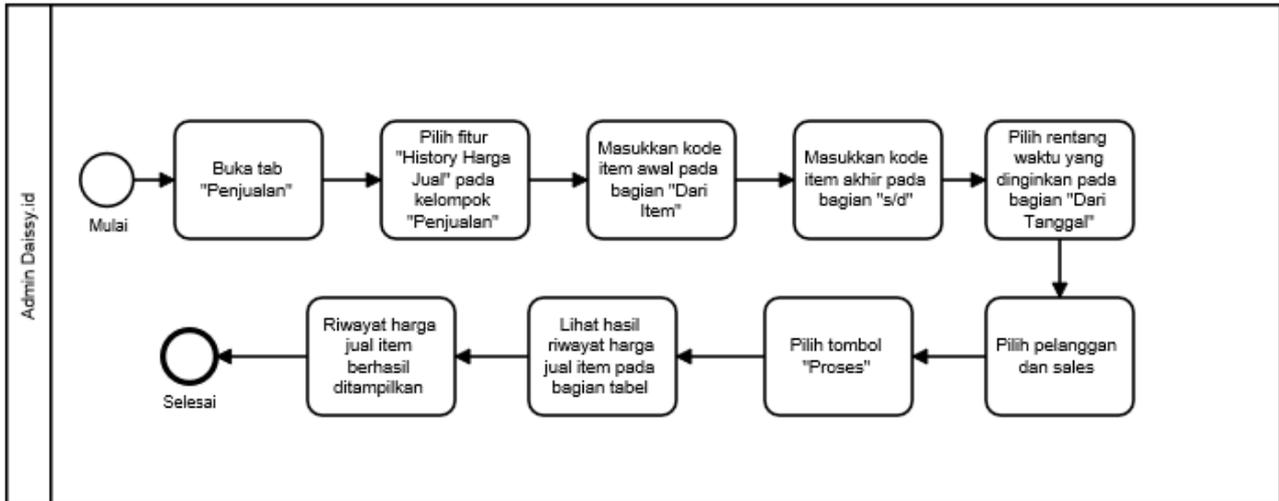
Gambar 8.16 BPMN - Pembelian



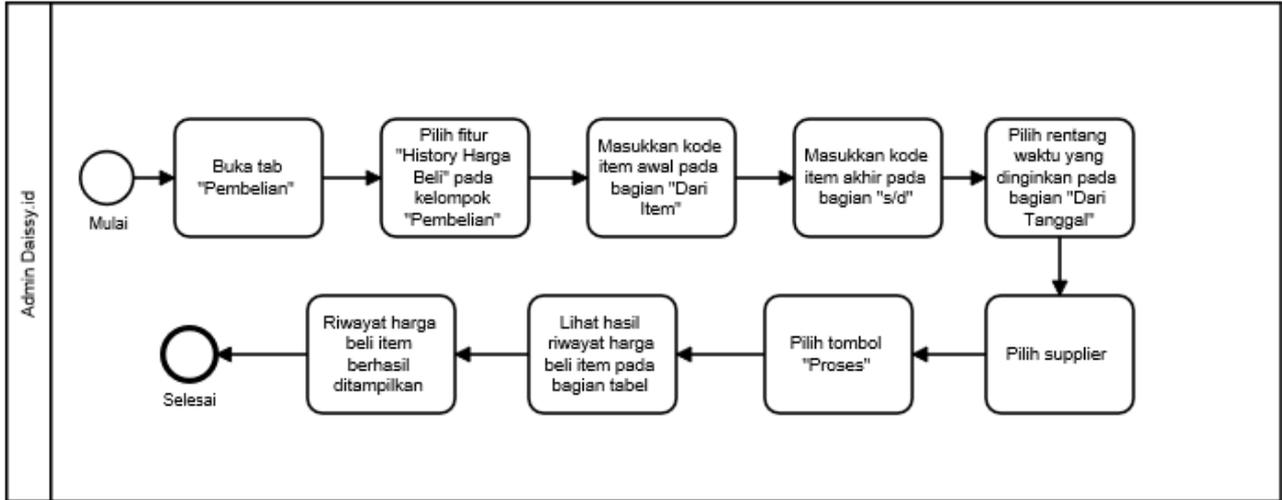
Gambar 8.17 BPMN - Penjualan



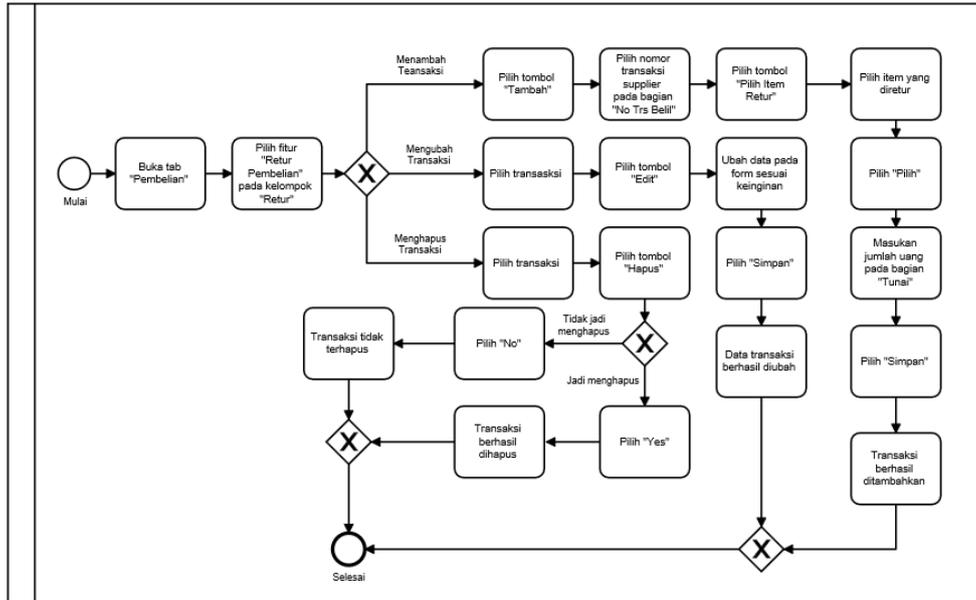
Gambar 8.18 BPMN - Kasir



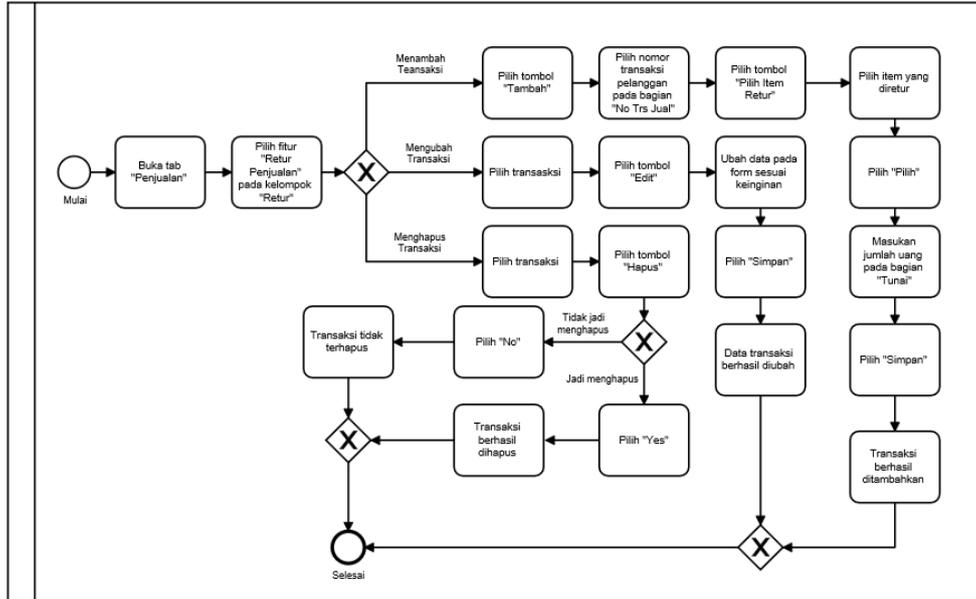
Gambar 8.19 BPMN - History Harga Jual



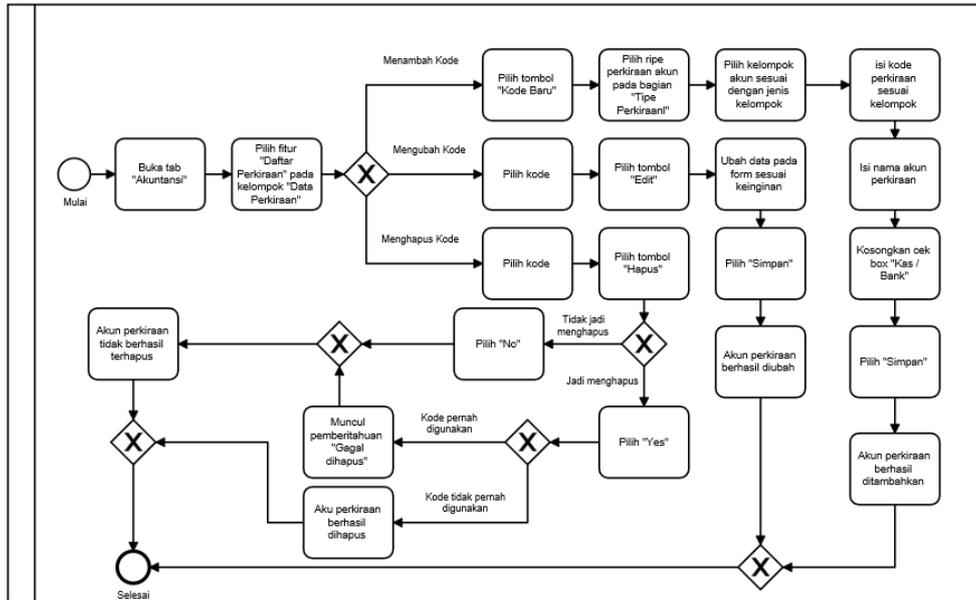
Gambar 8.20 BPMN - History Harga Beli



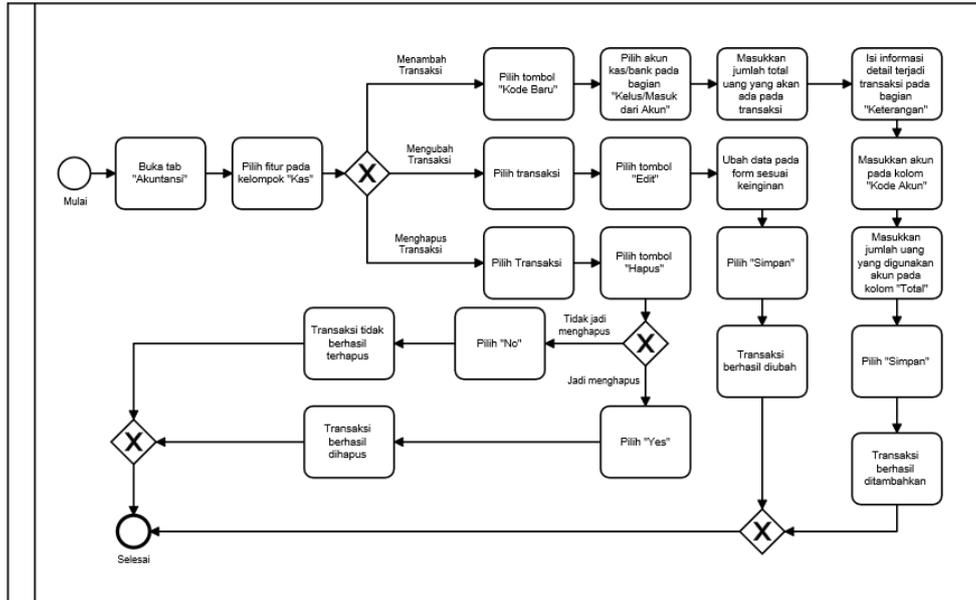
Gambar 8.21 BPMN - Retur Pembelian



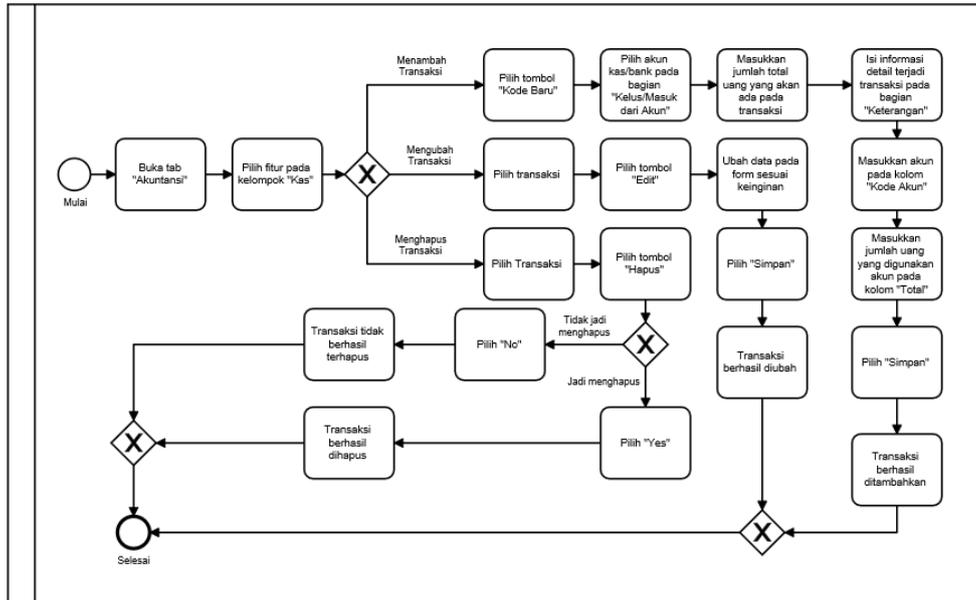
Gambar 8.22 BPMN - Retur Penjualan



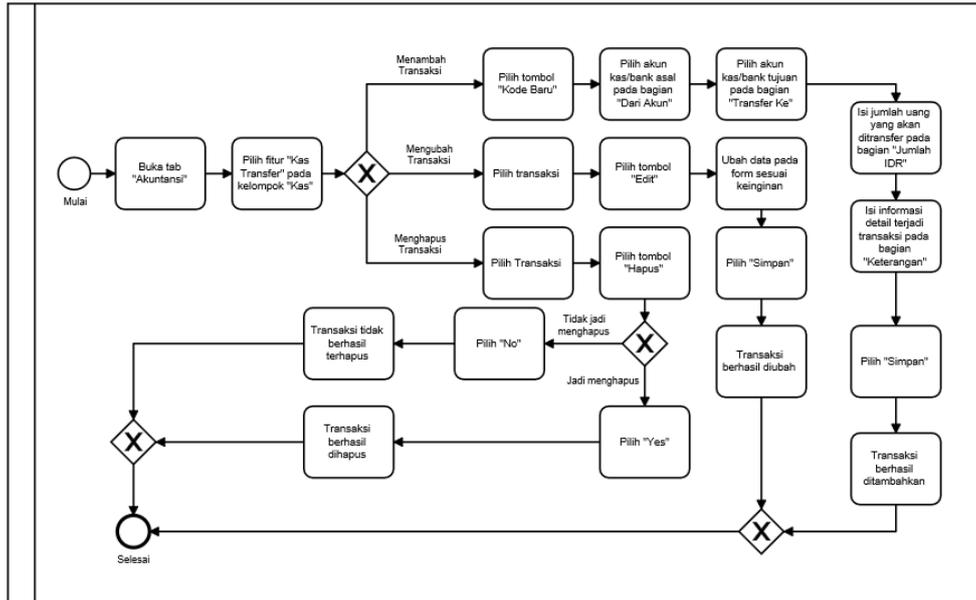
Gambar 8.23 BPMN - Akun Perkiraan



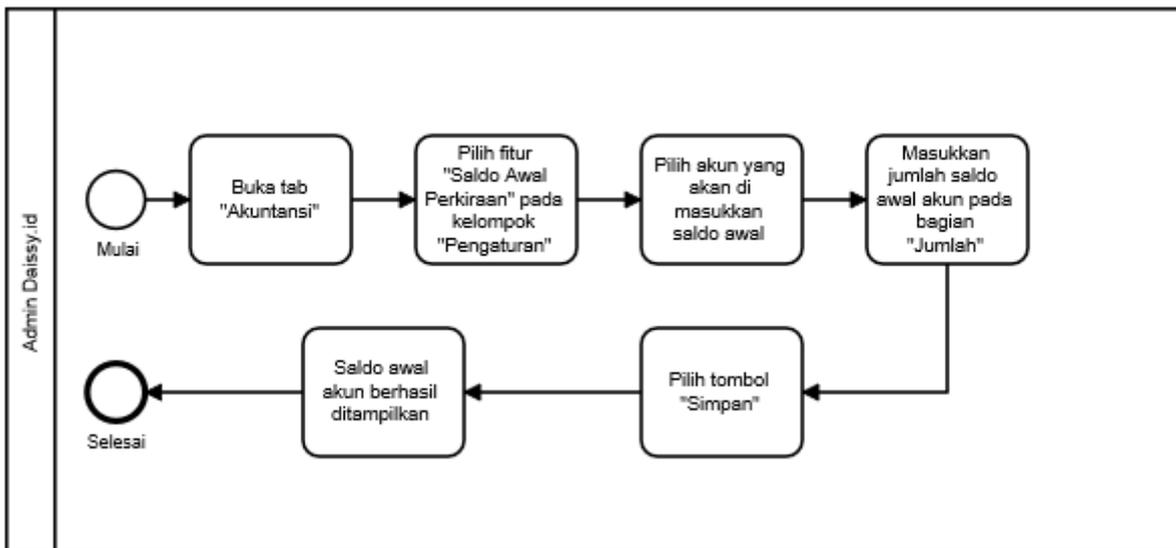
Gambar 8.24 BPMN - Kas Masuk



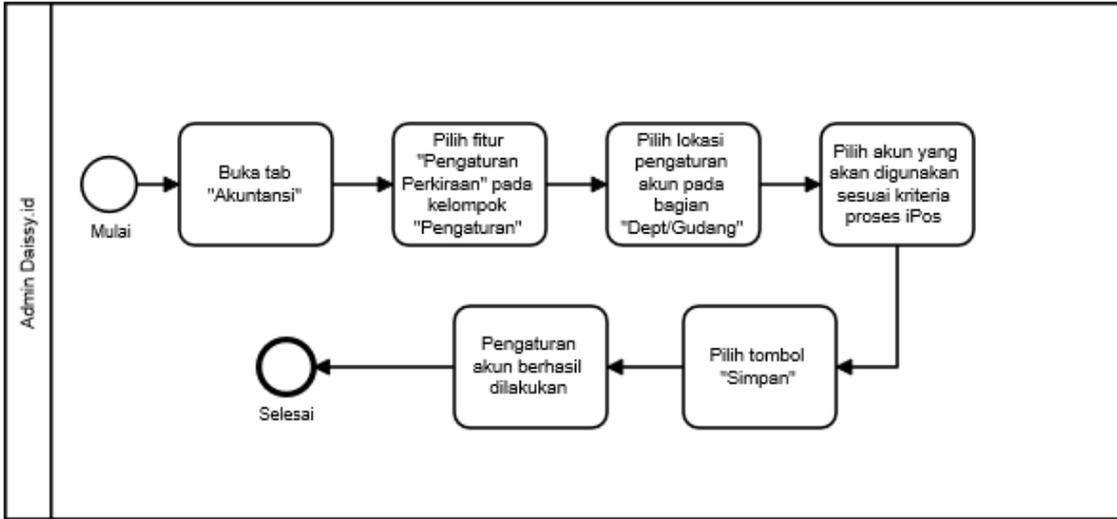
Gambar 8.25 BPMN - Kas Keluar



Gambar 8.26 BPMN - Transfer Kas



Gambar 8.27 BPMN - Saldo Awal Akun



Gambar 8.28 BPMN - Setting Perkiraan

LAMPIRAN 3 - DOKUMEN ACCEPTANCE

UJIAN PENGGUNAAN FITUR IPOS 4.0

Gunakan semua fitur iPos 4.0 yang tertera pada tabel dan lakukan perintah seperti penambahan atau lainnya sesuai dengan keterangan yang ada pada tabel. Kemudian isi atau simpan hasil dari penggunaan fitur sesuai dengan yang di minta pada kolom No. Transaksi.

No.	Fitur	Keterangan	No. Transaksi
Master Data			
1.2. Data Item			
1.2.1.	Daftar Item	Mbak Novi	
		Mira Top	
		Mbak Fifi	
		Armani Silk	
1.2.2.	Kartu Stok	Mbak Novi	
		Belle Scraft Maroon	
		Mbak Fifi	
		Kevaa Scraf Navy	
1.2.3.	Disk. Periode	Mbak Novi :	
		- Kode Potongan : Ujil	
		- 01/04/2019 s/d 02/04/2019	
		- Alena Square Olive	
		- Nominal : 10.000	
1.3. Data -data			
1.3.1.	Daftar Pelanggan	Mbak Novi	
		- Indah Harnindya	
		- Jl. Teknologi 4 No.84 Perumahan Villa Wahana Maisa Siteba, Kecamatan Nanggalo, Provinsi Sumatera Barat. Kodepos 25146 Padang	
		- 082380456311	
		- Grup Pelanggan : Reguler	
		Mbak Fifi	
		- Alma	
		- Jl.Terusan Buah Batu, Komplek Buah Batu Regency Blok F5 No.1a	
		- Kota Bandung	
		- 081221048669	
		- Grup Pelanggan : Reguler	
1.4. Data Pendukung			
1.4.1.	Bank	Mbak Novi	
		(Lakukan Akuntansi Terlebih Dahulu)	
		BNI	

Gambar 8.29 Dokumen Acceptance Bagian 1

		Bank Negara Indonesia 1-1122 BANK BNI	
Persediaan			
Penyesuaian			
2.1.			Mbak Novi
2.1.1.	Daftar Item Masuk	- Mira Top - Jumlah : 10	
			Mbak Fifi
		- Armani Silk - Jumlah : 10	
2.1.2.	Daftar Item Keluar		Mbak Novi
		- Mira Top - Keterangan : Giveaway - Jumlah : 1	
2.1.3.	Stok Opname		Mbak Novi
		- Mira Top - fisik : 10	
			Mbak Fifi
		- Armani Silk - fisik : 10	
2.1.4.	Saldo Awal Item		Mbak Novi :
		- Mira Top - fisik : 20	
Penjualan			
Penjualan			
3.1.			Mbak Novi
3.1.1.	Daftar Penjualan		
		Pelanggan Baru: a. Tanggal : 26/05/2019 b. Pelanggan : - Karin - kp. leuwinanggung rt 04 rw 07 desa. talun, KAB. BANDUNG, IBUN, JAWA BARAT, ID, 40384 - KAB. BANDUNG - 6282295478300 - Grup Pelanggan : Regular c. Sales : Shopee d. Kode Item : - Keeva Craft Black 1 pcs e. Tunai	
		Pelanggan Sudah ada : a. Tanggal : 30/04/2019 b. Pelanggan : - Indah Harmindya - 082380456311 c. Sales : DM Sosial Media	

Gambar 8.30 Dokumen Acceptance Bagian 2

		d. Kode Item : - Keeva Scraft Black 1 pcs - Keeva Scraft Darkwood 1 pcs e. Debet	
		Mbak Fifi	
		Pelanggan Baru: a. Tanggal : 30/04/2019 b. Pelanggan : - Ratih Rahmadani - Perum Otsuka H2/13 Rt.03 Rw.06 Kaliahyar Sidodadi Lawang Malang - Malang - 082299335964 - Grup Pelanggan : Reguler c. Sales : DM Sosial Media d. Kode Item : - Keeva Scraft Black 1 pcs - Keeva Scraft Darkwood 1 pcs e. Debet	
		Pelanggan Sudah ada : a. Tanggal : 30/04/2019 b. Pelanggan : - Alma - 081221048669 c. Sales : DM Sosial Media d. Kode Item : - Keeva Scraft Black 1 pcs - Keeva Scraft Darkwood 1 pcs e. Debet	
3.2.		Retur	
3.2.1.	Retur Penjualan	Mbak Novi	
		Pelanggan Baru: a. Tanggal : 26/05/2019 b. Pelanggan : - Karim - 6282295478300 c. Sales : Shopee d. Kode Item : - Keeva Scraft Black 1 pcs e. Tunai	
		Akuntansi	
4.1.		Daftar Perkiraan	
4.1.1	Daftar Perkiraan	Hapus Kode :	
		1-1120 BANK BCA	
		1-1121 BANK MANDIRI	

Gambar 8.31 Dokumen Acceptance Bagian 3

		Tambahkan Kode Baru : a. Detail b. 1-1100 c. 1120 d. BANK BNI e. Kas/Bank ✓	
4.2.	Kas		
4.2.1.	Kas Masuk	Tanggal : 01/04/2019 Masuk Ke Akun : 1-1110 Kas Kecil Keterangan : Tambahan Jumlah : 20.000 6-9001 Biaya Belanja Non Inventory 4-2000 Pendapatan Jasa	
4.2.2.	Kas Keluar	Tanggal : 01/04/2019 Masuk Ke Akun : 1-1110 Kas Kecil Keterangan : Tambahan Jumlah : 20.000 8-1000 Biaya Lain	
4.2.3.	Kas Transfer	Tanggal : 01/04/2019 Dari Akun : 1-1110 Kas Kecil Tranfer Ke : 1-1120 BANK BNI Jumlah : 20.0000 Keterangan : Pindah	
4.3.	Pengaturan		
4.3.1.	Saldo Awal Perkiraan	1-1120 BANK BNI Jumlah 1.000.000	
4.3.2.	Setting Perkiraan	Penjualan Pembayaran Debit 1-1120 BANK BNI	
Laporan			
5.1.	Penjualan		
5.1.1.	Laporan Penjualan	Laporan Penjualan Detail April - Mei 2019	
5.2.	Persediaan		
5.2.1.	Laporan Persediaan	Laporan Item Keluar April - Mei 2019	
5.3.	Akuntansi		
5.3.2.	Laporan Kas	Laporan Kas Masuk April - Mei 2019	
Pengaturan			
6.1.	Sistem		
6.1.2.	Data Perusahaan	Screen Shot	
6.1.4.	Mini Printer		
6.1.5.	Customer Display		
6.1.6.	Tema		

Gambar 8.32 Dokumen Acceptance Bagian 4

6.3.	Database	
6.3.1.	Backup Database	Buat folder di local disk: c dengan nama "Back up" dan Simpan di sana

Gambar 8.33 Dokumen Acceptance Bagian 5

Halaman ini sengaja dikosongkan

BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Kota Jakarta pada tanggal 09 Mei 1996. Telah menempuh pendidikan formal yaitu; SD Al-Muslim, SMP Ar-Rohmah, dan SMA Negeri 10 Malang. Penulis meneruskan pendidikan di Departemen Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya pada tahun 2014 pasca lulus dari pendidikan SMA dan terdaftar di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dengan NRP 05211440000095. Selama

perkuliahan, penulis aktif sebagai panitia kegiatan baik tingkat jurusan, maupun Institut serta luar kampus dengan menjadi panitia Information System Expo 2015, Information System Expo 2015 dan Campus Starter 2016. Penulis juga aktif berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi sebagai staff ahli departemen kesejahteraan mahasiswa.

Pada tahun kelima perkuliahan, penulis sempat mengikuti proyek dosen sebagai surveyor kegiatan Monitoring dan Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pemerintahan Kota Surabaya pada tahun 2018. Untuk mengetahui informasi lebih lanjut terkait penulis maupun pengerjaan tugas akhir ini, dapat menghubungi melalui email vidikstbgsramadhan@gmail.com