



**RANCANG BANGUN APLIKASI  
PENGELOLAAN DATA PELANGGAN  
UNTUK MENDUKUNG AKTIVITAS PEMASARAN PADA  
PT. LAZIZAA RAHMAT SEMESTA**



Oleh:

**MUHAMMAD EDWIN DIRADINATA**

**13410100095**

**RANCANG BANGUN APLIKASI  
PENGELOLAAN DATA PELANGGAN  
UNTUK MENDUKUNG AKTIVITAS PEMASARAN PADA  
PT. LAZIZAA RAHMAT SEMESTA**

**TUGAS AKHIR**



**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA  
2017**



*“Kehormatan yang Kita dapat Sama Dengan  
Banyaknya Harta yang Kita Miliki”*



*“Let’s not be Lazy*

*Because we’re all Human and we Always*

*Look for an Easier Way to do thing”*

**TUGAS AKHIR  
RANCANG BANGUN APLIKASI  
PENGELOLAAN DATA PELANGGAN  
UNTUK MENDUKUNG AKTIVITAS PEMASARAN PADA  
PT. LAZIZAA RAHMAT SEMESTA**

Dipersiapkan dan disusun oleh  
**Muhammad Edwin Diradinata**  
**NIM: 13.41010.0095**

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji  
Pada: Agustus 2017

**Susunan Dewan Penguji**

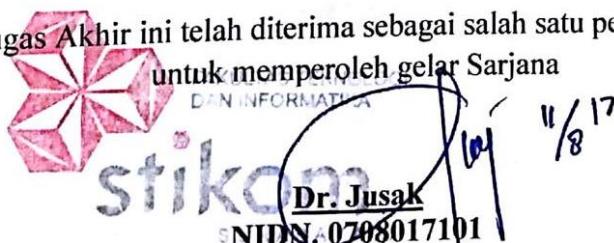
Pembimbing

- I. Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.  
NIDN. 0731017601
- II. Teguh Sutanto, M.Kom., MCP  
NIDN. 0713027801

Pembahas

- I. Tony Soebijono, S.E., S.H., M.Ak.  
NIDN. 0703127302

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana



Dr. Jusak

NIDN. 0708017101

11/8/17

**Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika**

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

**PERNYATAAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Muhammad Edwin Diradinata  
NIM : 13410100095  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Tugas Akhir  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DATA UNTUK MENDUKUNG AKTIVITAS PEMASARAN PADA PT. LAZIZAA RAHMAT SEMESTA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 14 Juli 2017

Yang menyatakan



Muhammad Edwin D  
Nim: 13410100095

## ABSTRAK

Penelitian ini dimotivasi oleh kurangnya pemanfaatan data pelanggan, dan belum adanya tools untuk mengelola data pelanggan di PT. Lazizaa Rahmat Semesta, membuat perusahaan tidak mengetahui sudut pandang dari pelanggan dengan begitu perusahaan masih tidak berlandasan dari data dalam melakukan promosi, sehingga promosi yang dilakukan tidak tertuju.

Maka dibangun sebuah aplikasi pengelolaan data pelanggan untuk membantu strategi pemasaran yang akan diterapkan pada perusahaan. Informasi yang dihasilkan aplikasi akan menjadi acuan perusahaan dalam penerapan strategi pemasaran.

Berdasarkan hasil uji evaluasi aplikasi sebagai *tools* yang menjembatani antara perusahaan dengan pelanggan, aplikasi mampu menghasilkan data yang menjadi acuan pihak perusahaan dalam penerapan strategi, dan pembaruan pelayanan perusahaan. Aplikasi mampu menyimpan data pelanggan, dan memberikan fitur yang menarik sehingga terjalin hubungan antara perusahaan dengan pelanggan.

**Kata Kunci:** CRM, Promosi, Data Pelanggan, PT. Lazizaa Rahmat Semesta

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan (Studi Kasus PT. Lazizaa Rahmat Semesta)”.

Penyelesaian laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasehat, saran, kritik dan dukungan moril maupun materil kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis juga hendak menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak, Ibu dan Keluarga yang telah memberikan doa, dukungan setiap saat kepada saya dan segala kebutuhan yang mendukung proses perkuliahan.
2. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi, wawasan, doa, dan ilmu agama yang dapat memacu jiwa penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini, serta banyak ilmu yang lain yang sangat berharga bagi Penulis selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Teguh Sutanto, M.Kom., MCP selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan penuh berupa wawasan, pemahaman dalam penggerjan, tantangan, serta banyak ilmu lain yang tidak pernah Penulis dapatkan di saat perkuliahan yang sangat berharga selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Tony Soebijono, S.E., S.H., M.Ak. yang telah banyak memberikan motivasi, masukan dan pembahasan di dalam pembuatan laporan ini.
5. Segenap Tim Tugas Akhir yakni, Panji Pratama S.Kom, Robby Suryagara, Haidir Adha, Yomanda Maulana H, RB. N. Alim Putra, Adhi Setiawan, Atika

Suri Jamlean, Aditya Putra dan Intan Permatasari yang telah memberi dukungan, berjuang bersama dan membantu dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Dalam Laporan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari akan banyaknya kekurangan yang telah dibuat, meskipun demikian Penulis tetap berharap dengan Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi Penulis dan semua pihak. Adanya saran dan kritik dari seluruh pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat lebih baik lagi di kemudian hari.

Surabaya, Juli 2017



## DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Sistem .....	7
2.2 Aplikasi.....	8
2.3 Sistem Informasi Manajemen .....	8
2.4 Pengertian Informasi.....	10
2.5 Pengertian Pemasaran.....	10
2.6 Pengelolaan Data .....	10

Halaman

2.7	Analisis dan Perancangan Sistem .....	11
2.8	Customer Relationship Management(CRM) .....	12
2.9	Metode Perancangan Sistem dengan System Development Life Cycle (SDLC).....	19
2.10	PHP .....	22
2.11	Website .....	23
2.12	HAVERSINE FORMULA .....	23
2.13	Google Maps API .....	25
2.14	Sistem Basis Data .....	26
2.15	Usability testing.....	26
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	27
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN EVALUASI .....	96
BAB V	PENUTUP .....	125
	DAFTAR PUSTAKA .....	126

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Solusi Yang Ingin Di Capai .....	44
Tabel 3. 2 Role Pengguna .....	45
Tabel 3. 3 Kebutuhan Data Pengguna.....	46
Tabel 3. 4 Pekerjaan/Tugas/Kebutuhan .....	49
Tabel 3. 5 Karakteristik Fisik.....	52
Tabel 3. 6 Fungsi Menyimpan Data Pelanggan .....	53
Tabel 3. 7 Fungsi Penetuan Point of Sale .....	54
Tabel 3. 8 Fungsi Penentuan Bonus.....	55
Tabel 3. 9 Pembelian Bonus.....	55
Tabel 3. 10 Memberi Rating pada transaksi.....	56
Tabel 3. 11 Fungsi Pengambilan Bonus.....	57
Tabel 3. 12 Fungsi Cabang Terdekat Lazizaa .....	58
Tabel 3. 13 Fungsi Membuat Catatan .....	59
Tabel 3. 14 Broadcast Promosi .....	60
Tabel 3. 15 Keterkaitan Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi.....	61
Tabel 3. 16 Kebutuhan Perangkat Keras.....	62
Tabel 3. 17 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	63
Tabel 3. 18 Master User Level.....	91
Tabel 3. 19 Master User .....	91
Tabel 3. 20 Master Cabang .....	92
Tabel 3. 21 Master Alamat.....	92
Tabel 3. 22 Master Menu .....	93

	Halaman
Tabel 3. 23 Master Point .....	93
Tabel 3. 24 Master Jenis Syarat Bonus .....	94
Tabel 3. 25 Master Jenis Bonus .....	94
Tabel 3. 26 Master Bonus .....	94
Tabel 3. 27 Master Catatan Promosi .....	95
Tabel 3. 28 Master Promosi .....	95
Tabel 3. 29 Master Pelanggan .....	96
Tabel 3. 30 Transaksi Penjualan .....	96
Tabel 3. 31 Detil Transaksi Penjualan .....	97
Tabel 3. 32 Rating Transaksi .....	97
Tabel 3. 33 Pelanggan Point.....	97
Tabel 3. 34 Detail Point Pelanggan.....	98
Tabel 3. 35 Detail Promosi.....	98
Tabel 3. 36 Bonus Pelanggan.....	99
Tabel 3. 37 Lokasi Pelanggan .....	99
Tabel 3. 38 Rencana Pengujian Aplikasi .....	106
Tabel 4. 1 Pengujian Broadcast Promosi .....	138

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 <i>customer relationship management</i> .....	25
Gambar 2. 2 Model <i>Waterfall</i> menurut (Pressman, 2010) .....	32
Gambar 2. 4 tahapan/fase pengembangan sistem/ SDLC menurut (DENNIS , WIXOM, & ROTH, 2012) .....	34
Gambar 3. 1 Metode Penelitian.....	41
Gambar 3. 2 Diagram Alur Proses Bisnis PT. Lazizaa Rahmat Semesta .....	44
Gambar 3. 3 Blok Diagram .....	64
Gambar 3. 4 <i>System Flow Penentuan Point of Sale</i> .....	68
Gambar 3. 5 <i>System Flow</i> Penentuan Bonus.....	69
Gambar 3. 6 <i>System Flow</i> Penambahan Cabang.....	70
Gambar 3. 7 <i>System Flow</i> Pendaftaran Pelanggan.....	71
Gambar 3. 8 <i>System Flow</i> Pendapatan <i>Point</i> .....	72
Gambar 3. 9 <i>System Flow</i> Pembelian Bonus .....	73
Gambar 3. 10 <i>System Flow</i> Pengambilan Bonus .....	74
Gambar 3. 11 <i>System Flow</i> Cabang Terdekat .....	75
Gambar 3. 12 <i>System Flow</i> Pembuatan Catatan Promosi .....	76
Gambar 3. 13 <i>System Flow</i> Broadcast Promosi.....	77
Gambar 3. 14 <i>System Flow</i> Pembuatan Laporan Rating.....	78
Gambar 3. 15 <i>System Flow</i> Pembuatan Laporan Pelanggan .....	79
Gambar 3. 16 <i>System Flow</i> Pembuatan Laporan Pendapatan .....	80
Gambar 3. 17 <i>Context Diagram</i> .....	81
Gambar 3. 18 Diagram Alur Data ( <i>Data Flow Diagram</i> ) .....	82

Halaman

Gambar 3. 19 Dekomposisi Mastering Data .....	84
Gambar 3. 20 Dekomposisi Transaksi Pelanggan.....	85
Gambar 3. 21 Dekomposisi Promosi .....	87
Gambar 3. 22 Dekomposisi Pembuatan Laporan.....	88
Gambar 3. 23 <i>Conceptual Data Model</i> .....	90
Gambar 3. 24 <i>Physical Data Model (PDM)</i> .....	91
Gambar 3. 25 Halaman Login .....	101
Gambar 3. 26 <i>Dashboard Admin</i> .....	102
Gambar 3. 27 <i>Form Tambah User</i> .....	102
Gambar 3. 28 <i>Form Tambah Menu</i> .....	103
Gambar 3. 29 <i>Form Tambah Cabang</i> .....	103
Gambar 3. 30 <i>Form Tambah Bonus</i> .....	104
Gambar 3. 31 <i>Form Broadcast</i> .....	104
Gambar 3. 32 Catatan.....	105
Gambar 3. 33 <i>Dashboard Member</i> .....	105
Gambar 3. 34 Transaksi <i>Member</i> .....	106
Gambar 3. 35 Informasi Cabang Terdekat.....	106
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i> .....	111
Gambar 4. 2 <i>Login Gagal</i> .....	112
Gambar 4. 3 <i>Dashboard Admin</i> .....	112
Gambar 4. 4 <i>Form tambah User Level</i> .....	113
Gambar 4. 5 Data <i>User Level</i> .....	113
Gambar 4. 6 <i>Form Penambahan User</i> .....	114
Gambar 4. 7 <i>Generate Username</i> .....	114

Halaman

Gambar 4. 8 <i>Google Form Input</i> .....	116
Gambar 4. 9 Saran Penempatan Kasir.....	116
Gambar 4. 10 Data <i>User</i> .....	117
Gambar 4. 11 Detail Data <i>User</i> .....	117
Gambar 4. 12 Detail Data Cabang .....	118
Gambar 4. 13 <i>Form Tambah Cabang</i> .....	118
Gambar 4. 14 <i>Visualisasi Detail Cabang</i> .....	119
Gambar 4. 15 <i>Form Penambahan Menu</i> .....	119
Gambar 4. 16 Data <i>Menu</i> .....	119
Gambar 4. 17 <i>Form Penambahan Point</i> .....	120
Gambar 4. 18 Data <i>Point</i> .....	120
Gambar 4. 19 <i>Form Bonus</i> .....	121
Gambar 4. 20 <i>Form Data Bonus</i> .....	121
Gambar 4. 21 Data <i>Bonus</i> .....	122
Gambar 4. 22 Data Detail <i>Bonus</i> .....	122
Gambar 4. 23 <i>Chart transaksi bonus</i> .....	122
Gambar 4. 24 <i>Form Catatan Promosi</i> .....	123
Gambar 4. 25 Data <i>Catatan</i> .....	123
Gambar 4. 26 <i>Visualisasi Catatan Promosi</i> .....	124
Gambar 4. 27 <i>Form Broadcast Promosi</i> .....	124
Gambar 4. 28 Detail Data <i>Member</i> .....	125
Gambar 4. 29 <i>Visualisasi Data Member</i> .....	125
Gambar 4. 30 <i>Form Login Member</i> .....	126
Gambar 4. 31 <i>Notifikasi Login Gagal</i> .....	126

Halaman

Gambar 4. 32 <i>Form Lupa Password</i> .....	127
Gambar 4. 33 <i>Email Reset Password</i> .....	127
Gambar 4. 34 <i>Form Pendaftaran Member</i> .....	128
Gambar 4. 35 <i>Form Kelengkapan Pendaftaran Pelanggan</i> .....	129
Gambar 4. 36 <i>Rating Transaksi</i> .....	130
Gambar 4. 37 <i>Dashboard Aplikasi Member</i> .....	130
Gambar 4. 38 Tampilan Transaksi <i>Member</i> yang belum pernah bertransaksi....	131
Gambar 4. 39 Halaman Transaksi <i>Member</i> .....	131
Gambar 4. 40 Detail Transaksi <i>Member</i> .....	131
Gambar 4. 41 Data Bonus Yang Tersedia.....	132
Gambar 4. 42 Detail Bonus.....	132
Gambar 4. 43 Bonus Pelanggan .....	133
Gambar 4. 44 Barcode Bonus <i>Member</i> .....	133
Gambar 4. 45 Cabang Terdekat .....	134
Gambar 4. 46 Google Maps .....	135
Gambar 4. 47 Upload Foto akun .....	135
Gambar 4. 48 Data <i>Profile</i> .....	136
Gambar 4. 49 Halaman Akun.....	136
Gambar 4. 50 Scan <i>Member Id</i> .....	137
Gambar 4. 51 Checkout Trsansaksi <i>Member</i> .....	137
Gambar 4. 52 Pengambilan Bonus.....	138

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

PT. Lazizaa Rahmat Semesta merupakan perusahaan yang bergerak dibidang franchise makanan cepat saji. Perusahaan ini berdiri sejak 08 Agustus 2015, dengan membuka *store* pertama yang diberi nama Lazizaa *Chicken & Pizza*. Selama 1 tahun terakhir ketika perusahaan ini berdiri, PT. Lazizaa Rahmat Semesta sudah memiliki 33 cabang yang tersebar di 8 kota di Jawa Timur, diantaranya Sidoarjo, Surabaya, Gresik, Jember, Malang, Pasuruan, Probolinggo, Madiun dan Magetan.

Tingkat persaingan bisnis yang semakin ketat mendorong perusahaan ini untuk tidak hanya berinovasi pada pemasaran yang semata-mata untuk mencari pembeli baru. Namun juga strategi dalam mempertahankan dan meningkatkan kesetiaan pelanggan lama. Strategi ini biasa disebut dengan *customer relationship management*. Customer Relations yang dilakukan yaitu mengatur dan memelihara hubungan dengan para pelanggan. Customer relations dibina agar terjalin kerjasama yang baik untuk pencapaian tujuan akhir perusahaan.

Pada penerapan *customer relationship management* (CRM) mengumpulkan data pelanggan merupakan langkah yang utama, dengan terkumpulnya data pelanggan akan menghasilkan informasi yang penting bagi strategi pemasaran perusahaan. Pengelolaan data pelanggan yang menghasilkan strategi yang mampu mempengaruhi terciptanya loyalitas pelanggan, dimana dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif antara *customer relationship management* (CRM) terhadap

loyalitas pelanggan. Namun yang terjadi adalah PT. Lazizaa Rahmat Semesta belum dapat memanfaatkan data pembeli yang melakukan transaksi ke perusahaan dengan optimal, pembeli yang melakukan transaksi belum teridentifikasi dengan baik, pelanggan yang sudah ada kurang loyal terhadap perusahaan. Kebutuhan lainnya PT. Lazizaa Rahmat Semesta pada bagian marketing adalah belum adanya *tools* untuk menganalisa perilaku konsumen, dari analisa yang dilakukan perusahaan dapat menerapkan strategi-strategi pelayanan yang lebih baik sehingga pembeli menjadi loyal kepada perusahaan.

Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi pengelolaan data pelanggan untuk mendukung aktivitas pemasaran sebagai *tools* untuk menganalisis dan mengidentifikasi data pelanggan yang akan menghasilkan informasi perilaku pelanggan dari transaksi yang dilakukan pelanggan.

Aplikasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai *tools* untuk mengambil dan meyimpan data pelanggan, informasi yang dihasilkan akan berguna untuk strategi pemasaran yang akan di terapkan oleh perusahaan. Aplikasi yang dihasilkan dari sudut pandang marketing dapat melakukan *broadcast* promosi melalui *email* dengan *filter* pengiriman promosi dari data transaksi yang dilakukan pelanggan sehingga promosi bisa tepat kepada pelanggan yang tertarik, dari sudut pandang sales aplikasi dapat membantu menentukan besarnya *point* yang akan di dapat oleh pelanggan, sales juga dapat menentukan bonus dan harga *point* dari bonus yang ditentukan, dan dari sudut pandang pelanggan, aplikasi yang dihasilkan berupa android, dengan *Android System WebView* memungkinkan website ditampilkan di aplikasi, aplikasi memiliki desain web mobile. Dapat memudahkan pelanggan untuk mendapatkan informasi *history* transaksi dan perolehan *point* dari transaksi

yang dilakukan, pelanggan juga dapat melihat cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat dari lokasi pelanggan saat pengecekan cabang terdekat.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta, yaitu bagaimana merancang dan membangun Aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Aplikasi yang dibahas memiliki beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Aplikasi ini hanya membahas tentang pengelolaan data pelanggan untuk mendukung aktifitas pemasaran dan tidak membahas tentang *customer service* dan *sales Automation*
2. Aplikasi yang dihasilkan akan berupa website untuk admin dan web mobile untuk pelanggan.
3. Penyusunan Tugas Akhir ini hanya sampai pada tahap *testing* aplikasi, tidak sampai pada tahap implementasi pada perusahaan.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah menghasilkan rancang bangun aplikasi pengelolaan data pelanggan untuk mendukung aktivitas pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta yang dapat memberikan informasi data pelanggan dan history transaksi yang dilakukan pelanggan untuk penentuan strategi pemasaran yang akan diterapkan.

## 1.5 Manfaat

Manfaat yang diberikan dalam pembuatan aplikasi pengelolaan data pelanggan ini adalah:

## Perusahaan

- a. Dapat menentukan *Point of sale*.
- b. Dapat mengelola data pelanggan.
- c. Dapat mengetahui transaksi yang dilakukan pelanggan.
- d. Dapat mengetahui *history* penambahan point yang didapatkan pelanggan.
- e. Dapat menentukan Bonus, sesuai dengan kebijakan yang ditentukan perusahaan.
- f. Memperoleh lokasi pelanggan saat mencari cabang terdekat.
- g. *Visualisasi* data transaksi.
- h. Memperoleh laporan transaksi yang dilakukan pelanggan untuk strategi pemasaran yang akan diterapkan.

## Pelanggan

- a. Pelanggan dapat memberi *rating* dan komentar pada transaksi yang dilakukan.
- b. Pelanggan dapat mendapatkan informasi tentang transaksi yang dilakukan.
- c. Pelanggan dapat melihat cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat dari lokasi pelanggan.
- d. Pelanggan dapat membeli bonus yang tersedia dengan bonus yang didapatkan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta” ini disusun secara sistematis kedalam beberapa bab. Dalam setiap bab memiliki keterkaitan dan menjelaskan tentang aplikasi yang dibuat.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dari Tugas Akhir, dan sitematika penulisan Tugas Akhir Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan analisa dan memecahkan masalah. Dalam hal ini, landasan teori yang digunakan untuk adalah teori tentang perhitungan jarak menggunakan rumus Haversine, Google Maps Javascript API v3, serta metode Pengalokasian yang ada di PT. Lazizaa Rahmat Semesta.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang tahap-tahap yang dikerjakan dalam penyelesaian sistem mulai dari identifikasi permasalahan, perancangan dan desain yang akan digunakan di dalam aplikasi.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang kebutuhan aplikasi, evaluasi aplikasi serta pembuatan program untuk menjelaskan urutan dari tiap proses yang dilakukan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran. Dimana kesimpulan adalah rangkuman dari seluruh hasil pembahasan masalah. Untuk saran

berisikan tentang pengembangan yang sebaiknya dilakukan agar aplikasi yang telah dibuat menjadi lebih baik.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini menggunakan landasan teori yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

#### **2.1 Sistem**

Menurut (Herlambang & Tanuwijaya, 2005), definisi sistem dibagi menjadi 2 pendekatan yaitu pendekatan secara prosedur dan pendekatan secara komponen. Sistem dengan pendekatan secara prosedur mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan pendekatan secara komponen mendefinisikan sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam perkembangannya sistem dibedakan menjadi dua yaitu sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka adalah sistem yang terhubung dengan arus sumber daya luar dan tidak mempunyai elemen pengendali. Sedangkan sistem tertutup tidak mempunyai elemen pengontrol dan dihubungkan pada lingkungan sekitarnya. Syarat-syarat sistem:

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

## 2.2 Aplikasi

Menurut (Nasrudin, 2012) Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (application suite). Contohnya adalah Microsoft Office dan Open Office.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya.

## 2.3 Sistem Informasi Manajemen

Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari unsur-unsur atau elemen-elemen yang membentuk suatu kesatuan dan saling bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan. Menurut (Jogiyanto, 2009) dalam bukunya yang berjudul analisis dan desain sistem informasi adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan satu sasaran yang tertentu. Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

### a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang bekerja sama membentuk satu kesatuan.

b. Batas Sistem

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya

c. Lingkungan Luar Sistem

Segala sesuatu yang berada di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung Sistem

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem

Energi yang masuk dari lingkungan luar ke dalam sistem sehingga menyebabkan sistem bekerja.

f. Keluaran Sistem

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

## 2.4 Pengertian Informasi

Informasi dapat diartikan sebagai data yang telah diolah dan berguna bagi penggunanya. Menurut (Jogiyanto, 2009) dalam bukunya yang berjudul analisis dan desain sistem informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Sedangkan kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya, dan relevan

## 2.5 Pengertian Pemasaran

Menurut (Kotler, 2004), Pemasaran adalah suatu proses sosial dan manajerial yang didalam individu dan kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan dengan menciptakan, menawarkan, dan mempertukarkan produk yang bernilai dengan pihak lain.

## 2.6 Pengelolaan Data

Pengelolaan Data menurut (George, 2003) adalah serangkaian operasi atau informasi yang diinginkan. Arti lain dari pengelolaan data adalah suatu sistem yang akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang menjadi keluaran berupa bahan jadi. Untuk mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan dapat diperoleh dari sistem pengelolaan data.

Dalam sistem informasi pengelolaan data terdapat perbedaan antara data dan informasi. Data adalah suatu bentuk informasi yang masih mentah dan belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut, untuk dapat disajikan sebagai bahan keterangan (informasi) dan mempunyai nilai bagi seseorang dalam

mengambil suatu kesimpulan atau keputusan. Sedangkan informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang berguna dan lebih berarti bagi penerima. Informasi juga menggambarkan suatu kejadian nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sedangkan sumber dari informasi adalah data, yang berbentuk simbol atau huruf, angka, gambar dalam data dan diolah menjadi suatu model informasi dan membuat keputusan dan melakukan tindakan berarti bagi penerima informasi.

## 2.7 Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut (Kendall & Kendall, 2003), Analisa dan Perancangan Sistem merupakan kegiatan menganalisis input data atau aliran data secara sistematis, memproses atau mentransformasikan data, menyimpan data, dan menghasilkan output informasi dalam konteks bisnis khusus. Analisis dan Perancangan sistem digunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang bisa dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

Analisa sistem berguna untuk menilai bagaimana fungsi bisnis dengan cara mengamati proses input dan pengolahan data serta proses output informasi untuk membantu peningkatan proses-proses organisasional. Peningkatan ini meliputi fungsi-fungsi bisnis yang lebih baik melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

## 2.8 Customer Relationship Management(CRM)



Gambar 2. 1 customer relationship management

Pada gambar 2.1 menjelaskan bagian-bagian dalam CRM, yang meliputi Marketing, Intergration, Customer Service, Sales, Contact and Account Management. Adapun penjelasan masing-masing bagian adalah sebagai berikut:

1. CRM – Marketing merupakan Hubungan antar bagian ini dibutuhkan pada saat pengiriman SMS broadcast ke seluruh pelanggan. Hal ini dikarenakan isi pesan yang dikirimkan tersebut bergantung pada strategi pemasaran yang diterapkan oleh bagian marketing.
2. CRM – Sales merupakan Hubungan ini terutama untuk penindaklanjutan keluhan pelanggan. Kasus yang berhubungan dengan sales antara lain apabila pelanggan menanyakan status order mereka yang belum ditanggapi oleh bagian sales.
3. CRM – Service merupakan Hubungan ini untuk fasilitas service appointment folder dimana perlu adanya cross-check dengan bagian service

(bengkel). Hubungan ini juga dapat digunakan untuk penindaklanjutan keluhan pelanggan. Kasus yang berhubungan dengan service antara lain apabila pelanggan menanyakan kondisi terakhir kendaraan mereka yang sedang diperbaiki.

4. CRM – Quality Control merupakan Hubungan ini terutama untuk penindaklanjutan keluhan pelanggan. Kasus yang berhubungan dengan quality control antara lain apabila pelanggan mengeluhkan kerusakan dan kecacatan komponen kendaraan mereka, yang bukan disebabkan oleh penggunaan tetapi hasil dari produksi pabrik.
5. CRM – Shipment merupakan Hubungan ini terutama untuk penindaklanjutan keluhan pelanggan. Kasus yang berhubungan dengan shipment antara lain apabila pelanggan menanyakan status pengiriman order mereka yang belum sampai.
6. CRM – Branch Management merupakan Hubungan ini terutama untuk kegiatan sinkronisasi data antara pusat dan cabang. Cabang akan memberikan trigger untuk melakukan sinkronisasi. Hubungan ini juga dapat digunakan untuk information.

#### A. Pengertian CRM

Definisi *Customer Relationship Management (CRM)* menurut (Buttle, 2007) *CRM* adalah strategi inti dalam bisnis yang mengintegrasikan proses-proses dan fungsi-fungsi internal dengan semua jaringan eksternal untuk menciptakan serta mewujudkan nilai bagi para konsumen sasaran secara profitabel.

Sedangkan menurut (Temporal & Trott, 2002) berpendapat bahwa *CRM* pada intinya merupakan kolaborasi dengan setiap konsumen yang mampu

menciptakan keadaan yang tidak merugikan salah satu pihak (*win-win situation*). Perusahaan menambah nilai pada kehidupan sehari-hari setiap konsumen, dan sebagai imbalannya, konsumen memberikan kesetiaan kepada Perusahaan. Sesungguhnya, proses ini merupakan hal yang berhubungan dengan setiap konsumen secara individual.

Menurut (Kotler & Keller, 2009) *Customer Relationship Management* merupakan proses mengelola informasi rinci tentang masing-masing pelanggan dan secara cermat mengelola semua titik sentuhan pelanggan demi memaksimalkan kesetiaan pelanggan.

#### **B. Komponen CRM**

Komponen utama dari CRM adalah otomasi tenaga penjualan (Sales Force Automation “SFA”), yang mana dapat membantu para Sales Representative untuk mengatur account dan Track Opportunities pelanggan, mengatur daftar kontak yang pelanggan miliki, mengatur jadwal kerja mereka, memberikan layanan training online yang dapat menjadi solusi untuk training jarak jauh, serta membangun dan mengawasi alur penjualan mereka, dan juga membantu mengoptimalkan penyampaian informasi dengan news sharing. (Kundre, Wisnubadhra, & Suselo, 2013).

#### **C. Keuntungan CRM**

Keuntungan dari penggunaan CRM adalah servis yang lebih cepat, mengurangi harga, memperbesar keuntungan, mempunyai rasa memiliki, meningkatkan koordinasi tim, tingkat kepuasan pelanggan menjadi lebih tinggi, meningkatkan loyalitas pelanggan. (Tunggal, 2008).

#### **D. Manfaat dan Tantangan CRM**

Potensi manfaat bisnis dari manajemen hubungan pelanggan sangat banyak.

Salah satu manfaatnya adalah *CRM* memungkinkan sebuah perusahaan untuk mengidentifikasi serta berfokus pada para pelanggan terbaik Perusahaan, yaitu pelanggan yang paling menguntungkan bagi perusahaan, agar pelanggan dapat dipertahankan sebagai pelanggan seumur hidup untuk layanan yang lebih besar dan menguntungkan. Manajemen hubungan pelanggan memungkinkan penyesuaian dan personalisasi real-time atas berbagai produk dan jasa berdasarkan pada keinginan, kebutuhan, kebiasaan membeli serta siklus hidup para pelanggan. *CRM* juga dapat menelusuri saat ketika pelanggan menghubungi perusahaan, darimana pun titik hubungannya. Sistem *CRM* juga memungkinkan perusahaan untuk memberi pengalaman yang konsisten dan layanan serta dukungan superior bagi pelanggan, di semua titik kontak yang dipilih oleh pelanggan. Semua manfaat ini akan memberi nilai bisnis strategis bagi perusahaan dan nilai pelanggan yang besar bagi para pelanggannya. (O'Brien, 2005).

#### **E. Tujuan dan Manfaat CRM**

Menurut (Tunggal, 2008) merumuskan beberapa manfaat dari CRM, yaitu:

a. Mendorong Loyalitas pelanggan

Aplikasi CRM memungkinkan perusahaan untuk mendayagunakan informasi dari semua titik kontak dengan pelanggan, baik via web, call center, ataupun lewat staff pemasaran dan pelayanan di lapangan. Konsistensi dan aksesibilitas informasi ini memungkinkan penjualan dan pelayanan yang lebih baik dengan berbagai informasi penting mengenai pelanggan tersebut.

b. Mengurangi biaya

Dengan kemampuan perusahaan dalam penjualan dan pelayanan, ada biaya yang bisa dikurangi. Misalnya dengan memanfaatkan teknologi web. Aplikasi CRM juga memungkinkan penjualan atau pelayanan dengan biaya lebih murah dalam sebuah skema program pemasaran yang spesifik dan terfokus. Tertuju ke pelanggan yang tepat dan pada waktu yang tepat pula.

c. Meningkatkan efisiensi operasional

Otomatisasi penjualan dan proses layanan dapat mengurangi resiko turunnya kualitas pelayanan. Penggunaan teknologi web dan call center misalnya, akan mengurangi hambatan birokrasi dan biaya serta proses administratif yang mungkin timbul.

d. Peningkatan time to market

Aplikasi CRM memungkinkan kita membawa produk ke pasar dengan lebih cepat dengan informasi pelanggan yang lebih baik. Dengan kemampuan penjualan melalui web maka hambatan waktu, geografis, sampai ketersediaan sumber data dapat dikesampingkan untuk mempercepat penjualan produk tersebut.

e. Peningkatan pendapatan

Aplikasi CRM menyediakan informasi untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan.

Sementara itu, dalam riset yang dilakukan oleh Freeman dan Seddon dalam (Andreani, 2007) menyatakan terdapat keuntungan yang akan diperoleh perusahaan dengan penerapan *CRM*.

1. Perusahaan dapat meningkatkan proses komunikasi dua arah dengan pelanggan sehingga proses transaksi menjadi lebih cepat dan akurat.
  2. Perusahaan dapat meningkatkan management decision dan profit.
  3. Customer service dapat ditingkatkan layanannya.
1. Perusahaan dapat meningkatkan business growth dan support.

Menurut (Hamidin, 2008) menyatakan bahwa aktivitas CRM pada dasarnya bertujuan agar perusahaan dapat mengenali pelanggan secara lebih detail dan melayani mereka sesuai dengan kebutuhannya. Dengan demikian, pelanggan akan merasa lebih dekat dengan perusahaan, yang pada akhirnya akan meningkatkan nilai perusahaan di mata pelanggan.

#### F. Manfaat CRM

Manfaat CRM menurut (Tunggal, 2008) menyatakan bahwa:

1. Peningkatan Pendapatan

Aplikasi CRM menyediakan informasi untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan. Dengan aplikasi CRM, kita bisa melakukan penjualan dan pelayanan via web sehingga peluang dari penjualan secara global tanpa perlu menyediakan upaya khusus untuk mendukung penjualan dan pelayanan tersebut.

2. Mendorong Loyalitas Pelanggan

Aplikasi CRM memungkinkan perusahaan untuk mendayagunakan informasi dari semua titik kontak dengan pelanggan, apakah itu via web, call center, ataupun lewat staf pemasaran dan pelayanan di lapangan. Konsistensi dan aksepsibilitas informasi ini memungkinkan penjualan dan

pelayanan yang lebih baik dengan berbagi informasi penting mengenai pelanggan itu.

### 3. Mengurangi Biaya

Dengan kemampuan swalayan dalam penjualan dan pelayanan pelanggan, ada biaya yang bias dikurangi. Misalnya dengan memanfaatkan teknologi web. Aplikasi CRM juga memungkinkan penjualan atau pelayanan dengan biaya lebih murah dalam sebuah skema program pemasaran yang spesifik dan terfokus.

### 4. Meningkatkan Efisiensi Operasional

Otomasi penjualan dan proses layanan dapat mengurangi risiko turunnya kualitas pelayanan dan mengurangi beban cash flow. Penggunaan teknologi web dan call center misalnya, akan mengurangi hambatan birokrasi dan biaya serta proses administratif yang mungkin timbul.

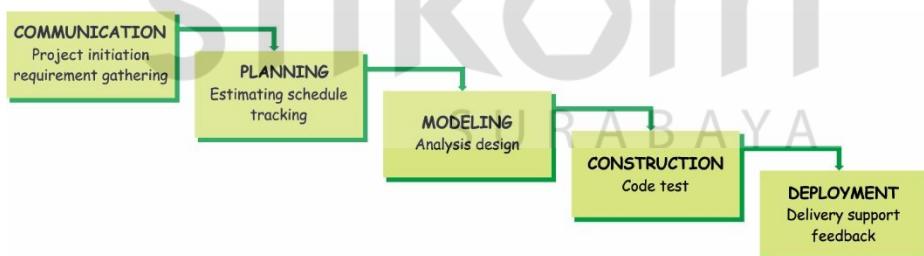
### 5. Peningkatan Time To Market

Aplikasi CRM memungkinkan kita membawa produk ke pasar dengan lebih cepat dengan informasi pelanggan yang lebih baik, adanya data trend pembelian oleh pelanggan, sampai integrasi dengan aplikasi ERP untuk keperluan perencanaan yang lebih baik. Dengan kemampuan penjualan via web, maka hambatan waktu, geografis, sampai ketersediaan sumber data dapat dikesampingkan untuk mempercepat penjualan produk tersebut.

## 2.9 Metode Perancangan Sistem dengan System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut (Pressman, 2010), *System Development Life Cycle* (SDLC) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah proses perancangan sistem serta metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut.

Salah satu model dalam SDLC adalah model *waterfall*. Menurut (Pressman, 2010), nama lain dari Model *Waterfall* adalah Model Air Terjun. Terkadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (*sekuensial*) pada pengembangan perangkat lunak. Pengembangan perangkat lunak dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem perangkat lunak ke para pelanggan / pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan.



Gambar 2. 2 Model *Waterfall* menurut (Pressman, 2010)

### Tahap 1: *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang

diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software.

Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet

### **Tahap 2 : Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)**

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses penggerjaan sistem.

### **Tahap 3 : Modeling (Analysis & Design)**

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

### **Tahap 4: Construction (Code & Test)**

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

### **Tahap 5 : Deployment (Delivery, Support, Feedback)**

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

Berikut tabel tahapan/fase pengembangan sistem/ SDLC menurut :  
(Dennis, Wixom, & Roth, 2012)

Phase	Chapter	Step	Technique	Deliverable
<b>Planning</b> Focus: Why build this system? How to structure the project? Primary outputs: — System Request with feasibility study — Project plan	1	Identify opportunity / Analyze feasibility	Project identification Technical feasibility Economic feasibility Organizational feasibility Time estimation Task identification Work breakdown structure PERT chart Gantt chart Scope management	System request Feasibility study
	2	Develop workplan	Project staffing Project charter CASE repository Standards Documentation Timeboxing Risk management	Project plan — work plan
	2	Staff project		— Staffing plan
	2	Control and direct project		— Standards list — Risk assessment
<b>Analysis</b> Focus: Who, what, where, and when for this system? Primary output — System proposal	3	Develop analysis strategy	Business process automation Business process improvement Business process reengineering Interview JAD session Questionnaire Document analysis Observation	System proposal
	3	Determine business requirements	Use case analysis Data flow diagramming Entity relationship modeling Normalization	— Requirements definition
	4	Create use cases		— Use cases
	5	Model processes		— Process models
	6	Model data		— Data model
<b>Design</b> Focus: How will this system work? Primary output: — System specification	7	Design physical system	Design strategy	Alternative matrix
	8	Design architecture	Architecture design Hardware & software selection Use scenario	System specification — Architecture report
	9	Design interface	Interface structure Interface standards Interface prototype Interface evaluation	— Hardware & software specification — Interface design
	10	Design programs	Data flow diagramming Program structure chart Program specification	— Physical process model — Program design
	11	Design databases and files	Data format selection Entity relationship modeling Denormalization Performance tuning Size estimation	— Database & file specification — Physical data model
<b>Implementation</b> Focus: delivery and support of completed system Primary output: — Installed system	12	Construct system	Programming Software testing Performance testing	Test plan Programs Documentation Migration plan — Conversion plan
	13	Install system	Conversion strategy selection	— Business contingency plan — Training plan
	13	Maintain system	Training Support selection System maintenance	Support plan Problem report
	13	Postimplementation	Project assessment Postimplementation audit	Change request Post-implementation audit report

Gambar 2. 3 tahapan/fase pengembangan sistem/ SDLC menurut (Dennis, Wixom, & Roth, 2012)

## 2.10 PHP

PHP dalam bahasa pemrograman yang memiliki fungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa berinteraksi dengan database, file dan folder, contohnya Blog, Toko Online, CMS , Forum, dan Website Social Networking. PHP adalah bahasa scripting, bukan bahasa tag-based seperti HTML. PHP termasuk bahasa cross-platform, ini artinya PHP bisa berjalan di sistem operasi yang berbeda-beda seperti Windows, Linux, ataupun MAC (Syafi'i, 2004).

Untuk dapat berjalan, PHP membutuhkan web server, yang bertugas untuk memproses file php dan mengirimkan hasil pemrosesan yang akan ditampilkan di browser client. Oleh karena itu, PHP termasuk server-side scripting (script yang diproses di server). Web server sendiri adalah software yang diinstal di komputer lokal ataupun komputer lain yang berada di jaringan intranet/internet yang berfungsi untuk melayani permintaan-permintaan web dari client. Web server yang paling digunakan saat ini untuk PHP adalah “Apache”. Untuk media penyimpanan datanya (*database server*), PHP biasa menggunakan MySQL (Syafi'i, 2004).

Untuk menginstall dan mengkonfigurasikan ketiga *software* tersebut (Apache, PHP, MySQL) agar dapat berjalan dan selalu terhubung, memang cukup sulit. Maka dari itu dibuatlah paket *software* LAMP, XAMPP, MAMP, WAMP yang tinggal kita install dalam satu kali instalasi. Dalam satu kali instalasi, sudah mencakup ketiga *software* tersebut dan sudah dikonfigurasikan untuk keperluan lingkungan pengembangan aplikasi web (Syafi'i, 2004).

## 2.11 Website

Menurut (Arief, 2011) Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)* dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*.

Menurut (Arief, 2011) Pengertian *website* adalah kumpulan dari halaman *web* yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna *internet* dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web (WWW)* fasilitas *hypertext* guna menampilkan data berupa teks, gambar, animasi, suara dan multimedia lainnya data tersebut dapat saling pada web server untuk dapat di akses melalui jaringan *internet*. Agar data pada *web* dapat di baca kita harus menggunakan *web server* terlebih dahulu seperti *Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera Mini* atau yang lainnya.

*Website* adalah kumpulan halaman *web* yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. *Web* terdiri dari *page* atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*. *Homepage* berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah *homepage* disebut *child page*, yang berisi *hyperlink* ke halaman lain dalam web (Gregorius, 2000).

## 2.12 Haversine Formula

Dalam pembuatan aplikasi akan dilakukan proses pencarian jarak, untuk mengukur penempatan kerja kasir dan mengukur jarak pelanggan dengan cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta.

Haversine formula adalah persamaan penting pada navigasi, memberikan jarak lingkaran besar antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasarkan bujur dan lintang. Haversine digunakan untuk menghitung jarak antara titik di permukaan bumi menggunakan garis lintang (longitude) dan garis bujur (latitude) sebagai variabel inputan. adapun rumus Haversine Formula adalah sebagai Berikut:

$$d = 2r \arcsin \left( \sqrt{\sin^2 \left( \frac{\phi_2 - \phi_1}{2} \right) + \cos(\phi_1) \cos(\phi_2) \sin^2 \left( \frac{\lambda_2 - \lambda_1}{2} \right)} \right)$$

Dengan mengasumsikan bahwa bumi berbentuk bulat sempurna dengan jarijari R 6.367, 45 km, dan lokasi dari 2 titik di koordinant bola (lintang dan bujur) masing-masing adalah lon1, lat1, dan lon2, lat2, maka rumus Haversine dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$x = (\text{lon}_2 - \text{lon}_1) * \cos((\text{lat}_1 + \text{lat}_2)/2);$$

$$y = (\text{lat}_2 - \text{lat}_1);$$

$$d = \sqrt{x^2 + y^2} * R$$

Keterangan :

x = Longitude (Lintang)

y = Latitude (Bujur)

d = Jarak R = Radius Bumi = 6371 km

1 derajat = 0.0174532925 radian

Penulisan haversin formula pada javascript :

```

Number.prototype.toRad = function() {
    return this * Math.PI / 180;
}

var lat2 = 42.741;
var lon2 = -71.3161;
var lat1 = 42.806911;
var lon1 = -71.290611;

var R = 6371; // km
//has a problem with the .toRad() method below.
var x1 = lat2-lat1;
var dLat = x1.toRad();
var x2 = lon2-lon1;
var dLon = x2.toRad();
var a = Math.sin(dLat/2) * Math.sin(dLat/2) +
        Math.cos(lat1.toRad()) * Math.cos(lat2.toRad()) *
        Math.sin(dLon/2) * Math.sin(dLon/2);
var c = 2 * Math.atan2(Math.sqrt(a), Math.sqrt(1-a));
var d = R * c;

alert(d);

```

Penulisan haversin formula pada mysql query:

```

SELECT *,(6371 * acos((cos(radians(a.ALAMAT_LAT)) ) * (cos(radians("".$lat."")))) *
(cos(radians("".$lng."") - radians(a.ALAMAT_LNG)) )+ ((sin(radians(a.ALAMAT_LAT))) *
(sin(radians("".$lat."")))))AS jarak FROM cabang c JOIN alamat a on
c.ALAMAT_ID=a.ALAMAT_ID
HAVING jarak <= 30
ORDER BY jarak LIMIT 3;

```

## 2.13 Google Maps API

Segala visualisasi peta yang ada pada aplikasi menggunakan layanan Google Maps Javascript API v3, untuk memudahkan dalam pengambilan layanan lokasi yang disediakan oleh aplikasi.

Google maps adalah layanan mapping online yang disediakan oleh google, layanan ini dapat diakses melalui situs <http://maps.google.com>, pada situs tersebut kita dapat melihat informasi geografis pada hampir semua wilayah di bumi. Google Maps mengijinkan pengguna untuk mengubah atau menambah fitur yang disediakan sehingga dapat mempermudah pengguna untuk menvisualisasikan data yang ada.

## 2.14 Sistem Basis Data

Menurut (Marlinda, 2004), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses pengambil keputusan. Pada dasarnya prinsip kerja Sistem Basis Data adalah pengaturan arsip.

Pada Tugas Akhir ini, untuk membangun sistem yang bisa memenuhi kebutuhan di perusahaan akan digunakan DBMS MySQL (*My Structured Query Language*) yakni, software basis data yang tergolong tipe database server dan bersifat open source. Selain itu, *database* ini dapat digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis web dan desktop.

## 2.15 Usability testing

Menurut (Badre, 2002) *Usability testing* atau uji ketergunaan adalah mengukur efisiensi, kemudahan dipelajari, dan kemampuan untuk mengingat bagaimana berinteraksi tanpa kesulitan atau kesalahan. Ada beberapa komponen yang bisa digunakan dalam *usability testing*, diantaranya *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors* dan *Satisfaction*.

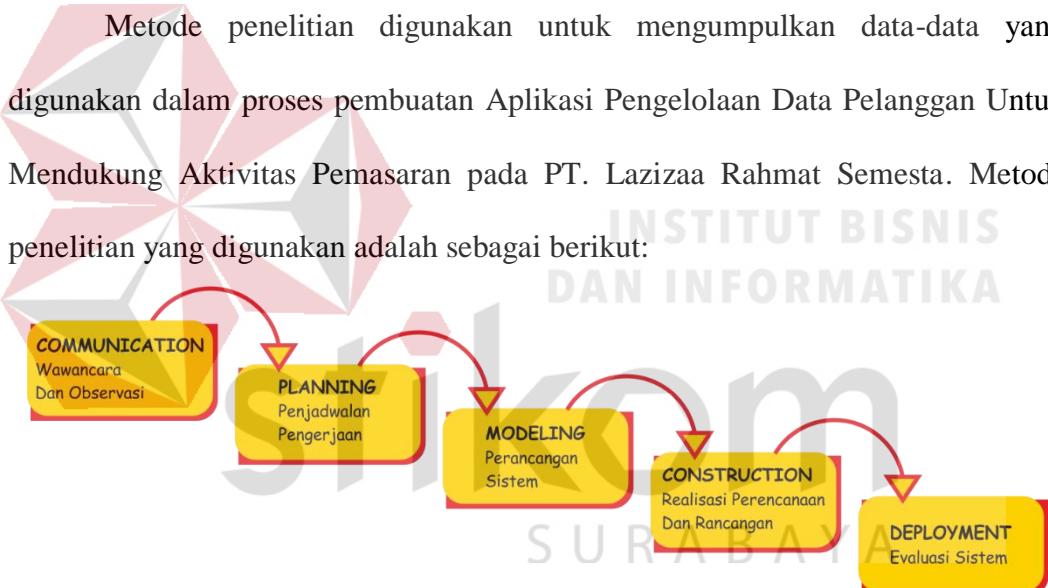
## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini membahas tentang tahapan-tahapan Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Tahapan tersebut terdiri dari analisa, perancangan dan evaluasi sistem.

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan untuk mengumpulkan data-data yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Metode Penelitian

#### 3.2 Tahap Communication

Tahap *Communication* yaitu tahap awal dari pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Tahap ini dibagi menjadi empat sub tahapan yaitu analisis kebutuhan bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan sistem,

dan studi kepustakaan. Pada masing-masing tahapan analisis dilakukan dengan cara wawancara dan observasi di PT. Lazizaa Rahmat Semesta sebagai berikut:

#### A. Wawancara

Wawancara dilakukan di kantor pusat PT. Lazizaa Rahmat Semesta pada bagian marketing dan sales, pegawai menjelaskan tentang bagaimana menetukan strategi pemasaran dan proses bisnis yang ada pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta, pegawai menjelaskan tentang target pendapatan sebagai parameter keberhasilan pemasaran yang dilakukan.

#### B. Observasi

Observasi dilakukan pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta cabang taman pondok jati Sidoarjo, obervasi dilakukan untuk melihat proses bisnis pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta, dan untuk melihat perilaku konsumen dalam proses transaksi yang dilakukan. PT. Lazizaa Rahmat Semesta cabang taman pondok jati Sidoarjo merupakan pusat dari PT. Lazizaa Rahmat Semesta

##### 3.2.1 Studi Kepustakaan

Tahap *Planning* mendeskripsikan penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan dan bertujuan untuk mencari informasi dari berbagai literatur buku ataupun jurnal yang berhubungan dan dapat mendukung dalam proses pembuatan aplikasi pengelolaan data pelanggan untuk mendukung aktivitas pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta.

##### 3.3 Tahap Planning

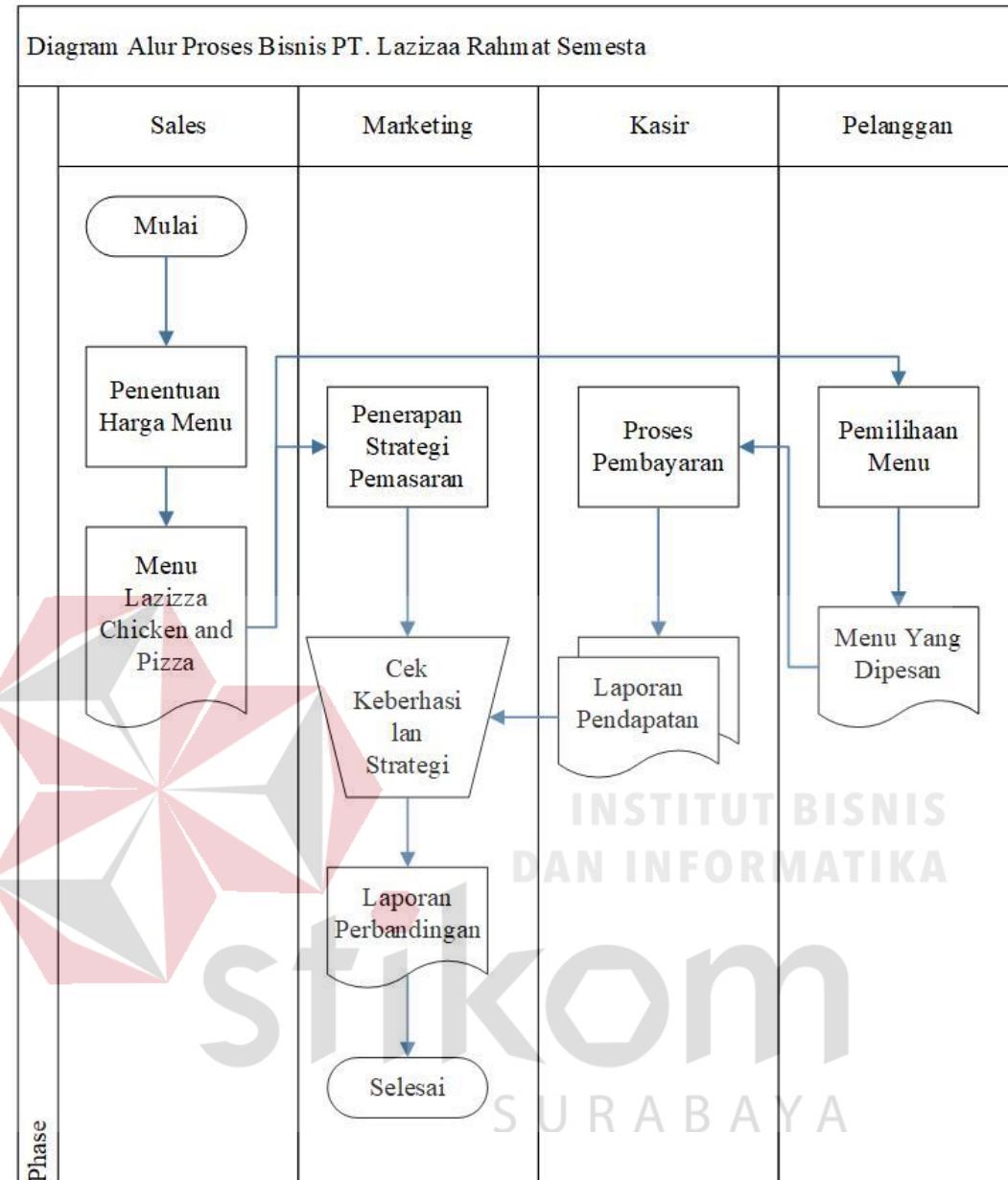
Tahap *Planning* mendeskripsikan penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan untuk membangun aplikasi pengelolaan data pelanggan untuk mendukung aktivitas pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Untuk studi

literatur dilakukan selama penggerjaan aplikasi mulai dari Februari 2017 hingga Mei 2017. Sedangkan untuk pengumpulan data, perancangan, pembuatan aplikasi, hingga *testing* aplikasi dilakukan selama 3 Bulan mulai dari bulan Maret 2017 hingga Mei 2017. Urutan penggerjaan pada tahap *planning* sesuai dengan (Dennis, Wixom, & Roth, 2012) dengan urutan sebagai berikut : *Project identification, Technical feasibility, Economic feasibility, Organizational feasibility, Time estimation*, yang di gabungkan dengan pase analisis yaitu : *Document analysis* yang di gambarkan dengan diagram alur proses bisnis PT. Lazizaa Rahmat Semesta, dan *Hardware & software selection* sebagai spesifikasi perangkat keras dan lunak.

### 3.3.1 Analisis Kebutuhan Bisnis

Pada tahap analisis bisnis ini akan dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang terjadi pada proses transaksi PT. Lazizaa Rahmat Semesta dengan cara wawancara dan observasi. Saat ini aktivitas transaksi pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta sama seperti restoran yang menyiapkan makanan cepat saji lainnya, pelanggan memesan menu yang diinginkan ke kasir dan membayar sejumlah harga pembelian yang dilakukan.

Proses penerapan strategi pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta tidak menggunakan data pelanggan dari transaksi yang sudah ada, karena tidak adanya sistem yang dapat mengelola data pelanggan, sementara parameter keberhasilan strategi pemasaran dilihat dari pendapatan perusahaan pada saat strategi sudah dijalankan. Berikut adalah diagram Proses bisnis PT. Lazizaa Rahmat Semesta



Gambar 3. 2 Diagram Alur Proses Bisnis PT. Lazizaa Rahmat Semesta

#### A. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan mengamati proses Bisnis PT. Lazizaa Rahmat Semesta, menentukan masalah dalam proses penerapan strategi pemasaran, dan menentukan solusi dan tujuan yang diperolah. Omset perusahaan cukup besar dengan rata-rata 250 transaksi perhari yang terjadi pada setiap cabang. Namun pelanggan hanya datang dan pergi begitu saja, melihat situasi seperti ini tentunya

harus ada timbal balik dari pelanggan, agar perusahaan dapat berbenah diri dan semakin berkembang, tidak adanya sistem yang mampu mengelola data pelanggan menjadi masalah utama pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta.

Sesuai dengan alur bisnis yang sudah dijabarkan pada gambar 3.2, maka diperoleh beberapa tujuan untuk pengembangan strategi pemasaran perusahaan yang bisa dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Solusi Yang Ingin Di Capai

Kondisi Sekarang	Dampak	Kondisi Tujuan
Tidak ada parameter kepuasan atas transaksi yang dilakukan pelanggan.	Pelayanan transaksi perusahaan tidak berkembang, karena tidak adanya acuan untuk pengembangan yang akan dilakukan	Adanya sistem yang dapat mengambil nilai dari pelanggan atas transaksi yang dilakukan pelanggan, sehingga penilaian yang dilakukan pelanggan menjadi acuan untuk berkembangnya perusahaan.
Tidak adanya sistem yang dapat menyimpan data pelanggan, dan menyimpan data transaksi yang dilakukan pelanggan	Strategi pemasaran bersifat global, tidak tertuju pada konsumen yang memiliki perilaku tertentu, atas promo yang diberlakukan	Adanya sistem yang dapat menyimpan data pelanggan dan history transaksi yang dilakukan pelanggan, dan dapat memonitoring perilaku transaksi yang dilakukan

Kondisi Sekarang	Dampak	Kondisi Tujuan
		pelanggan terhadap perusahaan.

### B. Identifikasi Pengguna

Identifikasi pengguna dilakukan dengan wawancara dan mengamati bagaimana karakteristik pengguna yang ada pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Pengguna terdiri dari Bagian Marketing dan Sale. Sebagian besar pengguna cukup berpengalaman dalam mengoperasikan komputer dengan sistem operasi Windows, bekerja menggunakan *Microsoft Office* seperti *Microsoft Office Excel* dan menggunakan aplikasi *POS* yaitu aplikasi yang sudah diterapkan di perusahaan untuk proses penjualan dan pemantauan stock, serta dapat menggunakan internet dengan baik. Berikut adalah pemetaan pengguna yang ada di PT. Lazizaa Rahmat Semesta bisa dilihat pada tabel 3.2 Role pengguna seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 2 Role Pengguna

No	Pengguna	Role
1.	Sales	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Penentuan pendapatan <i>point of sales</i>.</li> <li>2. <i>Mainetenance</i> data cabang</li> <li>3. Memonitoring proses transaksi penjualan.</li> </ul>
2.	Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Menetukan strategi pemasaran</li> <li>2. Pencatatan promosi tertuju</li> <li>3. Penentuan promosi menu</li> </ul>

No	Pengguna	Role
		4. <i>Broadcast</i> promosi
3.	Kasir	1. Mengoperasikan aplikasi POS kasir, menjual menu sesuai dengan harga yang ditentukan, dan promo yang di berlakukan

### C. Identifikasi Data

Identifikasi data dilakukan untuk memenuhi informasi kebutuhan data bagi pengguna secara khusus. Langkah-langkah yang akan dilakukan ialah dengan melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan entitas dalam sistem pengelolaan data pelanggan pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Hasil yang diperoleh dari identifikasi data dan analisis data berupa daftar kebutuhan data. Langkah-langkah yang akan dilakukan adalah dengan melakukan pengumpulan data pelanggan dan mengolah data pelanggan dengan data penjualan. Berikut adalah tabel hasil identifikasi data yang dilakukan di PT. Lazizaa Rahmat Semesta yang dapat dilihat pada tabel 3.3 Kebutuhan Data Pengguna seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 3 Kebutuhan Data Pengguna

No	Pengguna	Kebutuhan Data
1.	Sales	1. Data aktivitas penjualan 2. Data pendapatan 3. Data menu 4. Data pelanggan

No	Pengguna	Kebutuhan Data
		<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Data <i>point of Sale</i> yang di tentukan</li> <li>6. Data pendapatan Bonus pelanggan</li> <li>7. Data cabang</li> <li>8. Data <i>history transaksi</i> pelanggan</li> </ul>
2.	Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Data menu</li> <li>2. Data pendapatan</li> <li>3. Data penjualan</li> <li>4. Data pelanggan</li> <li>5. Data transaksi <i>history</i> pelanggan</li> </ul>
3.	Kasir	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Data menu</li> <li>2. Data <i>Point of sale</i> yang barlaku</li> <li>3. Data <i>recent transaksi history</i> pelanggan</li> </ul>
4.	Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Data menu</li> <li>2. Data pendapatan <i>point of sale</i></li> <li>3. Data <i>history transaksi</i> yang dilakukan</li> <li>4. Data letak cabang Lazizaa <i>Chicken and Pizza</i></li> <li>5. Data penukaran bonus yang didapatkan</li> </ul>

### 3.3.2 Analisis Kelayakan Teknis

- Dibutuhkannya *tools* untuk menghubungkan perusahaan dengan pelanggan.
- Meningkatkan pendapatan dengan memelihara hubungan dengan pelanggan.
- *Cashback* yang didapatkan berupa *point* yang bisa di tukarkan dengan bonus yang disediakan perusahaan.
- Aplikasi dan *hardware* yang sudah diterapkan menunjang untuk pengimplementasian Pengelolaan Data Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran Pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta.
- Perusahaan dapat memonitoring pelayanan melalui rating yang akan di berikan pelanggan dari transaksi yang dilakukan.

### 3.3.3 Analisis Kelayakan Ekonomi

- Dengan memelihara hubungan dengan pelanggan, menjadikan perusahaan memiliki pelanggan tetap
- Meningkatkan kepuasan pelanggan

### 3.3.4 Analisis Kelayakan Organisasi

Dari perspektif organisasi, proyek ini memiliki risiko rendah. Eksekutif puncak perusahaan memiliki minat yang kuat dalam proyek ini, infrastruktur yang sudah memadai pada setiap *store* lazizza membuat pengimplementasian proyek akan berjalan dengan lancar tanpa harus *mengupgrade hardware* yang sudah tersedia

### 3.3.5 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dalam proses pengelolaan data pelanggan dan kebutuhan informasi yang

dibutuhkan. Dengan cara melakukan wawancara dan observasi terhadap perilaku pengguna dan memahami informasi apa yang dibutuhkan untuk pengelolaan data pelanggan. berikut adalah tabel hasil analisis kebutuhan pengguna tentang informasi apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna dalam pekerjaan / tugas / kebutuhan meliputi jenis sistem yang digunakan, frekuensi penggunaan, tugas atau pentingnya kebutuhan, struktur tugas, interaksi sosial, pelatihan dasar, tingkat omset, kategori pekerjaan, dan gaya hidup. Dalam karakteristik fisik umur, jenis kelamin, dan *handedness* dalam melakukan pengelolaan aplikasi. Analisis kebutuhan pengguna yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Pekerjaan/Tugas/Kebutuhan

PEKERJAAN/TUGAS/KEBUTUHAN			
Jenis sistem yang digunakan	Sales	Penggunaan dilakukan ketika akan penetapan <i>point of sale</i> , memonitoring pendapatan, monitoring penjualan, dan analisa data pelanggan	
	Marketing	Penggunaan dilakukan analisa data pelanggan dan transaksi yang dilakukan pelanggan	
	Kasir	Penggunaan dilakukan ketika melayani transaksi pelanggan data <i>recent</i> transaksi pelanggan akan ditampilkan	
	Pelanggan	Penggunaan dilakukan ketika melihat <i>history</i> transaksi yang dilakukan, melihat pendapatan <i>point</i> ,	

		menukarkan <i>point</i> , dan melihat letak cabang Lazizaa Chicken and Pizza
Frekuensi penggunaan	Sales	Penggunaan sistem sering karena kebutuhan data pelanggan sebagai informasi
	Marketing	Penggunaan sistem sering karena kebutuhan data pelanggan sebagai informasi
	Kasir	Penggunaan sistem cukup tinggi karena sistem akan mengirim data ke aplikasi POS yang sudah di terapkan
Tugas atau pentingnya kebutuhan	Pelanggan	Penggunaan sering
	Sales	Tingkat kepentingan tugas yang dilakukan Tinggi, karena mencakup pendapatan <i>point</i> yang didapat pelanggan, dan pendapatan bonus dari hasil <i>point</i> yang ditukarkan pelanggan.
	Marketing	Tingkat kepentingan tugas yang dilakukan Tinggi, karena pentingnya data pelanggan dalam merancang strategi pemasaran.
	Kasir	Tingkat kepentingan tugas yang dilakukan sedang, karena hanya menawarkan pelanggan berdasarkan transaksi terakhir yang dilakukan.

	Pelanggan	Tingkat kepentingan tugas yang dilakukan sedang, karena pelanggan hanya melihat pendapatan <i>point</i> dan pendapatan bonus dari penukaran <i>point</i> yang dilakukan.
Struktur Tugas	Sales	Sedang, karena dibutuhkan analisa lanjut, aplikasi yang menampilkan informasi yang dibutuhkan
	Marketing	Sedang, karena dibutuhkan analisa lanjut, aplikasi yang menampilkan informasi yang dibutuhkan
	Kasir	Rendah, karena hanya mengirim data transaksi pelanggan.
	Pelanggan	Sedang, otomatisasi dalam penukaran <i>point</i> untuk pendapatan bonus.
Interaksi Sosial	Sales	Tidak di perlukan
	Marketing	Di perlukan untuk penawaran promo
	Kasir	Di perlukan dengan pelanggan yang membeli
	Pelanggan	Tidak di perlukan
Pelatihan Dasar	Sales	Pelatihan manual
	Marketing	Pelatihan manual
	Kasir	Tidak ada pelatihan
	Pelanggan	Tidak ada pelatihan
Tingkat Omset	Sales	Tingkat <i>jobholders</i> tinggi

	Marketing	Tingkat <i>jobholders</i> tinggi
	Kasir	Tingkat <i>jobholders</i> rendah
	Pelanggan	Tingkat <i>jobholders</i> sedang
Kategori Pekerjaan	Sales	<i>Profesional</i>
	Marketing	<i>Profesional</i>
	Kasir	Petugas
	Pelanggan	Pelanggan
Gaya Hidup	Sales	-
	Marketing	-
	Kasir	-
	Pelanggan	Keseharian

Karakteristik fisik kebutuhan pengguna memerlukan kebutuhan pengoperasian aplikasi dari segi fisik user. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Karakteristik Fisik

<b>KARAKTERISTIK FISIK</b>	
Umur	Segala usia
Jenis Kelamin	Pria dan wanita
Handedness	Keduanya

### 3.3.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsionalitas adalah suatu layanan sistem yang harus disediakan dan dapat berinteraksi dengan pengguna, seperti apa saja di dalam sistem dan apa yang dapat dilakukan oleh pengguna. Aplikasi yang dirancang harus mampu memenuhi kebutuhan fungsionalitas sebagai berikut:

### 1. Pendaftaran pelanggan

Kebutuhan fungsional pendaftaran pelanggan, digunakan sistem untuk menyimpan data pelanggan yang ingin menjadi member.

Tabel 3. 6 Fungsi Menyimpan Data Pelanggan

Nama Fungsi	Pendaftaran pelanggan	
Aktor	Kasir atau Pelanggan	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan penyimpanan data pelanggan kedalam database.	
Kondisi Awal	Pelanggan tidak terdaftar member	
Alur Normal	<p>Aksi Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pelanggan datang kekasir dan memberi tanda pengenal KTP/SIM.</li> <li>Pengguna memasukan data pelanggan sesuai dengan tanda pengenal.</li> <li>Menyimpan data pelanggan.</li> </ol>	<p>Respon Sistem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan <i>form</i> pendaftaran pelanggan</li> <li>Data pelanggan tersimpan ke table pelanggan, pelanggan terdaftar sebagai member.</li> </ol>
Alur Alternatif	Pelangga mendaftar sendiri melalu aplikasi mobile	
Alur Eksepsi	<p>Aksi Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengguna tidak mengisikan secara lengkap data <i>form</i> pendaftaran</li> </ol>	<p>Respon Sistem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan <i>alert</i> kesalahan <i>form</i> yang belum diisi dengan benar.</li> </ol>
Kondisi Akhir	Pendaftaran member berhasil, pelanggan terdaftar sebagai member.	
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Security</i></li> <li><i>Time Behaviour</i></li> <li><i>Accuracy</i></li> <li><i>Operability</i></li> </ol>	<p>Pembatasan hak akses dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i></p> <p>Maksimal waktu pemrosesan adalah 10 detik</p> <p>Data member sesuai dengan tanda pengenal saat mendaftar.</p> <p>Mudah dalam pengoperasian</p>

## 2. Penentuan *Point of Sale*

Pada kebutuhan fungsional *point of sale*, fungsi ini digunakan untuk penentuan *point of sale*, yang di maksut dari *point of sale* disni adalah setiap menu memiliki jumlah point yang akan di dapatkan oleh member ketika bertransaksi.

Tabel 3. 7 Fungsi Penetuan Point of Sale

Nama Fungsi	Menentukan <i>Point of Sale</i>	
Aktor	Sales	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk mengatur pendapatan point pelanggan pada saat melakukan transaksi.	
Kondisi Awal	-	
Alur Normal	<b>Aksi Pengguna</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke menu <i>point of sale</i>.</li> <li>Pilih menu yang ingin diberikan <i>point</i>.</li> <li>Penentuan <i>point</i> tersimpan.</li> </ol>	<b>Respon Sistem</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan form penentuan <i>point of sale</i></li> <li>Menampilkan data menu dari tabel menu</li> <li>Data penentuan <i>point</i> tersimpan ke dalam tabel <i>point</i></li> </ol>
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	<b>Aksi Pengguna</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengguna tidak memilih menu yang akan diberi <i>point</i></li> </ol>	<b>Respon Sistem</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan <i>alert</i> menu yang tersedia belum dipilih.</li> </ol>
Kondisi Akhir	Penentuan <i>point</i> berhasil di berlakukan pada menu	
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Security</i></li> <li><i>Time Behaviour</i></li> <li><i>Accuracy</i></li> <li><i>Operability</i></li> </ol>	Pembatasan hak akses dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i> Maksimal waktu pemrosesan adalah 3 detik Data <i>point of sale</i> diterapkan Mudah dalam pengoperasian

## 3. Penentuan Bonus

Fungsi penentuan bonus digunakan untuk membuat master bonus yang bisa dibeli oleh member dengan menggunakan *point* yang sudah didapatkan dari transaksi yang dilakukan.

Tabel 3. 8 Fungsi Penentuan Bonus

Nama Fungsi	Penukan Bonus	
Aktor	Sales	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk mengatur pendapatan bonus yang ditukarkan pelanggan atas <i>point</i> yang di dapat.	
Kondisi Awal	Bagian Sales <i>Login</i>	
Alur Normal	<p>Aksi Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih menu Bonus.</li> <li>2. Pilih tambah bonus</li> <li>3. Mengisi ketentuan <i>form</i> penambahan bonus</li> <li>4. Simpan bonus.</li> <li>5. Bonus berhasil tersimpan</li> </ol>	<p>Respon Sistem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan data bonus</li> <li>2. Menampilkan <i>form</i> bonus</li> <li>3. Menyimpan data bonus kedalam tabel bonus.</li> </ol>
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	<p>Aksi Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentase yang ditentukan tidak mencapai 100%.</li> <li>2. Salah dalam penginputan</li> </ol>	<p>Respon Sistem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan <i>alert</i> presentase tidak 100%.</li> <li>2. Menampilkan <i>alert</i> inputan salah.</li> </ol>
Kondisi Akhir	Penentuan <i>point</i> berhasil di berlakukan pada menu	
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Security</i></li> <li>b. <i>Time Behaviour</i></li> <li>c. <i>Accuracy</i></li> <li>d. <i>Operability</i></li> </ol>	<p>Pembatasan hak akses dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i></p> <p>Maksimal waktu pemrosesan adalah 5 detik</p> <p>Bonus tersimpan sesuai dengan pengaturan yang diterapkan.</p> <p>Mudah dalam pengoperasian</p>

#### 4. Pembelian Bonus

Fungsi ini dilakukan oleh member untuk membeli bonus dengan point yang sudah didapatkan. Harga bonus berbeda-beda dan memiliki jenis dan sarat dalam pengambilannya.

Tabel 3. 9 Pembelian Bonus

Nama Fungsi	Pembelian Bonus
Aktor	Pelanggan
Deskripsi	Fungsi ini digunakan dalam pembelian bonus atas <i>point</i> yang didapatkan pelanggan dari transaksi yang dilakukan.

Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Point</i> pelanggan sudah cukup atau lebih dari pembelian bonus yang diinginkan</li> <li>- Pelanggan sudah login</li> </ul>	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih menu <i>Point</i>.</li> <li>2. Memilih bonus yang diinginkan.</li> <li>3. Menyimpan bonus yang sudah dibeli pelanggan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan daftar bonus.</li> <li>2. Menyimpan data pembelian bonus pelanggan ke tabel bonus_pelanggan.</li> </ol>
Alur Alternatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Point</i> pelanggan tidak cukup untuk bonus ditukarkan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan <i>alert point</i> tidak cukup.</li> </ol>
Kondisi Akhir	Penentuan <i>point</i> berhasil di berlakukan pada menu	
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Security</i></li> <li>b. <i>Time Behaviour</i></li> <li>c. <i>Accuracy</i></li> <li>d. <i>Operability</i></li> </ol>	<p>Pembatasan hak akses dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i>  Maksimal waktu pemrosesan adalah 5 detik  Pelanggan berhasil mendapatkan bonus yang ditukarkan.  Mudah dalam pengoperasian</p>

## 5. Memberi Rating Pada Transaksi

Fungsi ini digunakan oleh member setelah member melakukan transaksi ke cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta, aplikasi akan meminta untuk pemberian rating pada transaksi yang dilakukan.

Tabel 3. 10 Memberi Rating pada transaksi

Nama Fungsi	Memberi Rating pada Transaksi	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk pemberian rating dari transaksi yang dilakukan pelanggan.	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelanggan sudah melakukan transaksi</li> <li>- Pelanggan Sudah Login</li> </ul>	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan memberi Rating</li> <li>2. Rating tersimpan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan jendela permintaan rating, jika pelanggan sudah melakukan transaksi pembelian.</li> <li>2. Data rating tersimpan pada tabel rating transaksi.</li> </ol>
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan keluar dari aplikasi</li> </ol>	Mengeluarkan jendela rating saat pelanggan masuk aplikasi.
Kondisi Akhir	Penentuan <i>point</i> berhasil di berlakukan pada menu	
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Security</i></li> <li>b. <i>Time Behaviour</i></li> <li>c. <i>Accuracy</i></li> <li>d. <i>Operability</i></li> </ol>	<p>Pembatasan hak akses dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i>  Maksimal waktu pemrosesan adalah 5 detik  Pelanggan berhasil memberikan rating pada transaksi yang dilakukan.  Mudah dalam pengoperasian</p>

#### 6. Pengambilan bonus

Fungsi ini digunakan pelanggan untuk mengambil bonus yang sudah dibeli langsung ke cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta dengan menunjukan kode bonus yang ada pada aplikasi pelanggan.

Tabel 3. 11 Fungsi Pengambilan Bonus

Nama Fungsi	Pengambilan bonus	
Aktor	Kasir	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan pada saat pelanggan ingin mengambil bonus yang sudah didapatkan.	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelanggan sudah memiliki bonus</li> <li>- Pelanggan melakukan transaksi pembelian</li> <li>- Syarat pengambilan bonus sudah dilakukan pelanggan.</li> </ul>	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan memperlihatkan kode bonus</li> <li>2. Kasir menginputkan kode bonus</li> <li>3. Pelanggan Mendapatkan bonus</li> <li>4. Simpan bonus sudah terambil</li> </ol>	Cek kode bonus yang diinputkan dari tabel bonus pelanggan , kode bonus valid, simpan status bonus sudah terambil.
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	<p>Aksi Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasir menginputkan kode bonus salah</li> <li>2. Syarat pengambilan bonus belum terselesaikan.</li> </ol>	<p>Respon Sistem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan <i>alert</i> Kode bonus tidak ada.</li> <li>2. Menampilkan <i>alert</i> bonus tidak dapat diambil karena syarat belum dilakukan.</li> </ol>
Kondisi Akhir	Pelanggan mendapatkan bonus.	
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Security</i></li> <li>b. <i>Time Behaviour</i></li> <li>c. <i>Accuracy</i></li> <li>d. <i>Operability</i></li> </ol>	<p>Pembatasan hak akses dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i></p> <p>Maksimal waktu pemrosesan adalah 5 detik</p> <p>Bonus sesuai dengan milik pelanggan masing-masing.</p> <p>Mudah dalam pengoperasian</p>

## 7. Cabang Terdekat

Fungsi ini digunakan pelanggan pada aplikasinya untuk melihat cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat dari lokasi pelanggan berada dengan maksimal jarak pelanggan dengan cabang terdekat lazizaa 35 km.

Tabel 3. 12 Fungsi Cabang Terdekat Lazizaa

Nama Fungsi	Cabang Terdekat	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melihat cabang terdekat lazizaa.	
Kondisi Awal	- Pelanggan sudah login	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih Menu Cabang</li> <li>2. Menampilkan Cabang Terdekat</li> </ol>	Cek lokasi pelanggan dan <i>comprise</i> dengan lokasi cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat dengan google Maps API
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	<p>Aksi Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan tidak memberi perizinan aplikasi untuk mengakses GPS</li> <li>2. Pelanggan berada lebih dari 35 km dengan cabang terdekat.</li> </ol>	<p>Respon Sistem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan pesan Perizinan Lokasi ditolak</li> <li>2. Menampilkan pesan pelanggan terlalu jauh dengan cabang lazizaa</li> </ol>
Kondisi Akhir	Menampilkan lokasi cabang terdekat	
Kebutuhan Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Security</i></li> <li>b. <i>Time Behaviour</i></li> <li>c. <i>Accuracy</i></li> <li>d. <i>Operability</i></li> </ol>	<p>Pembatasan hak akses dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i></p> <p>Maksimal waktu pemrosesan adalah 3 detik</p> <p>Letak cabang terdekat sesuai dengan lokasi saat pelanggan berada.</p> <p>Mudah dalam pengoperasian</p>

#### 8. Membuat Catatan Promosi

Fungsi ini dilakukan oleh bagian marketing untuk membuat catatan apa saja yang akan dikerjakan agar tidak ada pekerjaan yang terlewatkan. Dikhususkan untuk pencatatan promosi yang akan dilakukan.

Tabel 3. 13 Fungsi Membuat Catatan

Nama Fungsi	Membuat Catatan Promosi	
Aktor	Marketing	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk membuat catatan yang akan dilakukan bagian marketing dalam melakukan promosi.	
Kondisi Awal	- Login bagian Marketing	
Alur Normal	<p>Aksi Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih Menu Catatan</li> <li>2. Tambah Catatan</li> <li>3. Mengisi <i>form</i> catatan</li> </ol>	<p>Respon Sistem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan data catatan.</li> </ol>

	4. Menyimpan data catatan.	2. Menampilkan <i>form</i> catatan 3. Meyimpan data catatan ke dalam tabel catatan promosi
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Data yang diinputkan dalam <i>form</i> catatan tidak lengkap	2. Menampilkan alert inputan tidak lengkap
Kondisi Akhir	Meyimpan catatan dan menampilkan catatan yang sudah tersimpan	
Kebutuhan Non-Fungsional	a. <i>Security</i> b. <i>Time Behaviour</i> c. <i>Accuracy</i> d. <i>Operability</i>	Pembatasan hak akses dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i> Maksimal waktu pemrosesan adalah 3 detik Data catatan berhasil tersimpan sesuai dengan <i>form</i> yang diisikan. Mudah dalam pengoperasian

#### 9. Broadcast Promosi

Fungsi ini dilakukan oleh marketing untuk *broadcast* promosi ke email member yang ditentukan.

Tabel 3. 14 Broadcast Promosi

Nama Fungsi	<i>Broadcast Promosi</i>	
Aktor	Marketing	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk <i>Broadcast</i> promosi ke <i>email</i> pelanggan.	
Kondisi Awal	- Login bagian Marketing	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pilih Menu <i>Broadcast</i> 2. Filter Pelanggan Yang Menerima 3. Kirim <i>Broadcast</i> 4. <i>Broadcast</i> terkirim	1. Menampilkan <i>history broadcast</i> . 2. Menampilkan data pelanggan dari tabel pelanggan. 3. Mengirim <i>broadcast</i> ke pelanggan yang dipilih.

		4. Simpan <i>broadcast</i> ke tabel promosi dan detail promosi
Alur Alternatif	-	
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Tidak ada pelanggan atau tidak ada pesan yang akan di <i>broadcast</i>	1. Menampilkan alert inputan tidak lengkap
Kondisi Akhir	Promosi berhasil terkirim	
Kebutuhan Non-Fungsional	a. <i>Security</i> b. <i>Time Behaviour</i> c. <i>Accuracy</i> d. <i>Operability</i>	Pembatasan hak akses dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i> Maksimal waktu pemrosesan adalah 10 detik <i>Broadcast</i> promosi berhasil terkirim kesemua pelanggan yang terpilih. Mudah dalam pengoperasian

### 3.3.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem yang mendukung berjalannya kebutuhan fungsional. Berikut adalah analisis kebutuhan non-fungsional dapat dilihat pada tabel 3.15 seperti dibawah ini:

Tabel 3. 15 Keterkaitan Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi

Pengguna	Fungsional Sistem	Non-Fungsional Sistem
Sales	Penentuan pendapatan <i>point of sales</i>	<i>Security</i> <i>Time Behaviour</i> <i>Accuracy</i> <i>Operability</i>
	Menentukan Bonus	
	Tambah Data Cabang	
	Monitoring Penjualan	
Marketing	Pembuatan Catatan Promosi	
	<i>Broadcast</i> Promosi	
Kasir	Pendaftaran Member	
	Pengambilan Bonus Pelanggan	
	Penukaran Point	
Pelanggan		

Pengguna	Fungsional Sistem	Non-Fungsional Sistem
	Pemberian Rating Transaksi	
	Informasi Cabang Terdekat	

### 3.3.8 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem dalam membangun aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta, Spesifikasi kebutuhan sistem melibatkan analisis kebutuhan perangkat keras/*hardware* dan analisis perangkat lunak / *software*, serta blok diagram aplikasi.

#### A. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan perangkat keras yang mampu mendukung aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Berikut adalah tabel kebutuhan perangkat keras:

Tabel 3. 16 Kebutuhan Perangkat Keras

Komponen	Spesifikasi
<i>Processor</i>	<i>Processor</i> 2.00GHz atau lebih tinggi
<i>Memory</i>	2,00 GB atau lebih tinggi
<i>Hard Disk</i>	300 GB atau lebih tinggi
<i>Monitor</i>	15 inch atau bebas
<i>Keyboard</i>	Bebas
<i>Mouse</i>	Bebas
Jarigan Internet	Bebas

#### B. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap analisa kebutuhan perangkat lunak menjelaskan tentang aplikasi-aplikasi yang dapat mendukung berjalannya aplikasi Pengelolaan Data

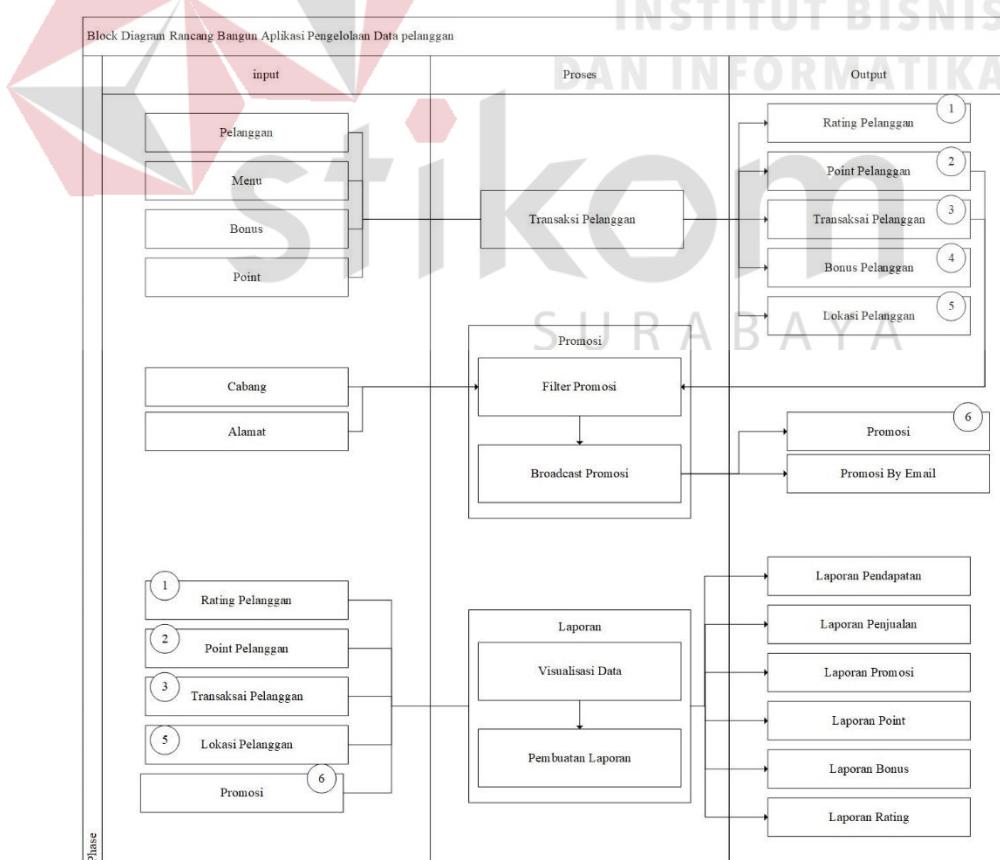
Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Berikut adalah tabel kebutuhan perangkat lunak tersebut:

Tabel 3. 17 Kebutuhan Perangkat Lunak

Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 7 Profesional 32bit atau lebih tinggi
Database	PhpMyadmin Version: 4.7.0 atau lebih tinggi
Bahasa Pemrograman	PHP 7
Aplikasi Server	XAMPP PHP version: 5.6.15 atau lebih tinggi
Browser	Browser engine version 2.1 (atau lebih tinggi).

### C. Blok Diagram

Blok diagram pengelolaan data pelanggan ini berdasarkan hasil analisis kebutuhan fungsional, dan blok diagram dapat digambarkan untuk acuan aplikasi yang dapat dilihat pada gambar.



Gambar 3. 3 Blok Diagram

### 1. *Input*

- A. Data pelanggan : data *member*.
- B. Menu: Data yang berisi menu
- C. Bonus: data master bonus yang dapat di tukar oleh member
- D. *Point*: data master *point*
- E. Cabang: data master cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta
- F. Alamat: menyimpan semua data alamat dari cabang, *user*, dan *member*
- G. *Rating* Pelanggan: data *rating* dan komentar dari *member*
- H. *Point* Pelanggan: data *point* yang dimiliki oleh pelanggan dari transaksi yang dilakukan
- I. Transaksi pelanggan: data transaksi yang dilakukan oleh pelanggan.
- J. Lokasi Pelanggan: Data lokasi saat *member* mengakses fitur cabang terdekat
- K. Promosi: data promosi yang sudah dilakukan marketing.

### 2. *Process*

- A. Transaksi Pelanggan: proses ini merupakan dari semua transaksi yang dilakukan pelanggan seperti bertransaksi, mendapatkan point, membeli bonus, melihat cabang terdekat, rating transaksi, dan penukaran bonuns.
- B. Promosi: proses ini merupakan proses yang digunakan untuk melakukan promosi kepada *member*, dengan memperhitungkan konten promosi, dan mengaitkan dengan data transaksi yang dilakukan oleh *member* sehingga proses promosi tertuju kepada pelanggan yang tepat, promosi akan dikirim melalui *email*.

- C. Pembuatan laporan proses ini merupakan proses yang digunakan dalam pembuatan laporan dari semua transaksi yang dilakukan, proses ini juga menampilkan *visualisasi* untuk mempermudah *user*.

### 3. *Output*

1. *Rating* Pelanggan berisi *rating* dan komentar yang diberikan oleh member.
2. *Point* pelanggan merupakan data *point* yang dimiliki *member* yang didapatkan dari transaksi yang dilakukan.
3. Transaksi Pelanggan data transaksi yang dilakukan oleh *member*
4. Bonus pelanggan merupakan bonus yang dimiliki oleh *member*.
5. Lokasi pelanggan adalah data lokasi dimana saat *member* melakukan permintaan untuk mencari cabang terdekat.
6. Promosi: promosi merupakan data promosi yang disimpan.
7. Promosi by *Email*: *email* yang diterima member untuk promosi atau pengenalan produk.
8. Laporan pendapatan merupakan laporan yang didapatkan dari transaksi yang terjadi.
9. Laporan penjualan merupakan laporan yang menunjukkan produk mana saja yang paling laku.
10. Laporan promosi merupakan laporan promosi apa saja yang sudah dilakukan marketing.
11. Laporan point merupakan laporan penambahan dan pengurangan *point* dari member.
12. Laporan bonus adalah laporan pembelian maupun penukan bonus yang dilakukan *member*.

13. Laporan *rating* adalah *rating* dan komentar yang diberikan *member* dari transaksi yang dilakukan untuk melihat kinerja kasir, dan cabang terkait.

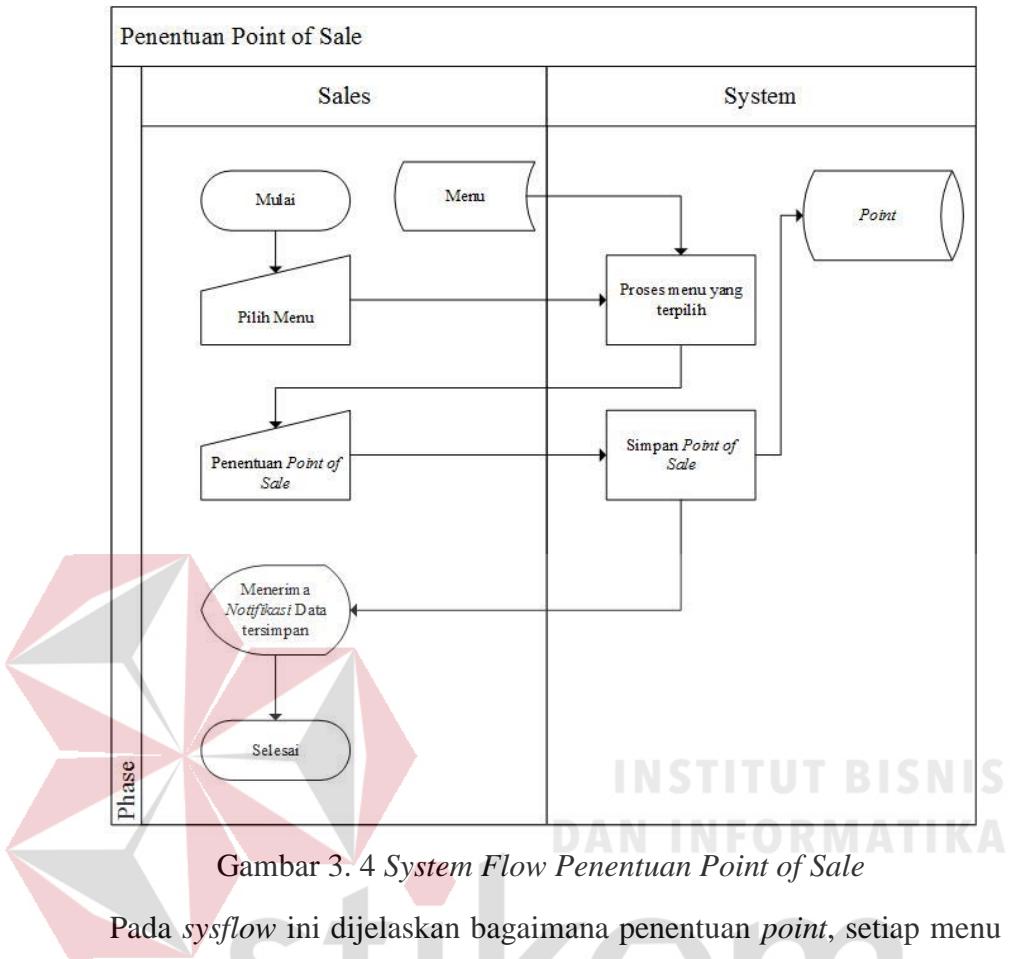
### 3.4 Tahap Modeling

Pada tahap ini dilakukan perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Bertujuan untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan. Berikut adalah hasil pemodelan dalam pembuatan aplikasi pengelolaan data pelanggan untuk mendukung aktivitas pemasaran:

#### 3.4.1 Alur Sistem (*System Flow*)

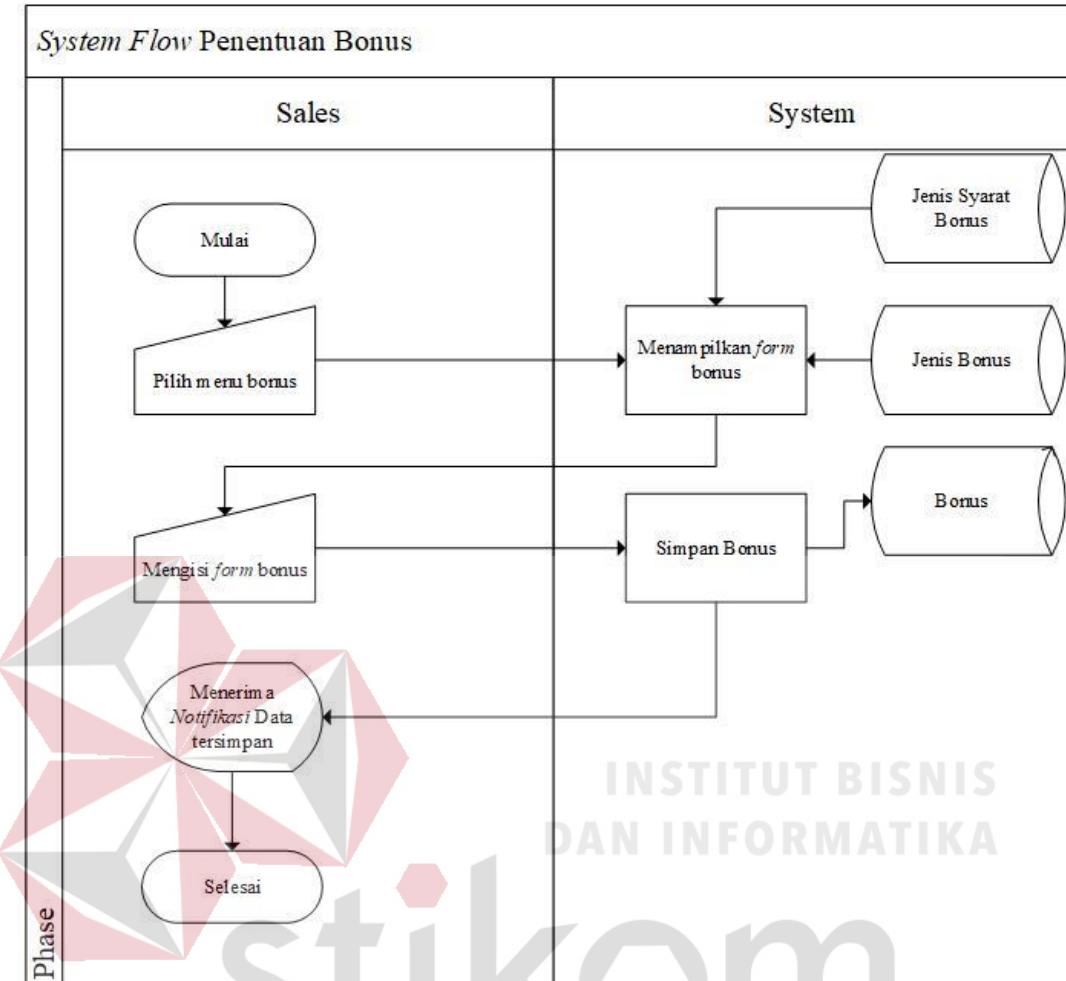
*System Flow* menggambarkan alur proses sistem dan interaksi pengguna dengan sistem. Penggunaan *System Flow* mempermudah penggambaran langkah demi langkah alur proses sistem dan interaksi pengguna dengan sistem. Urutan penggeraan kebutuhan yang dimodelkan atau digambarkan dengan teknik analisis diambil dari (Dennis, Wixom, & Roth, 2012) yaitu : *Architecture design* yang di gambarkan dengan *system flow*, *Data flow diagramming*, *Data format selection*.

### A. System Flow Penentuan Point of Sale



Pada sysflow ini dijelaskan bagaimana penentuan point, setiap menu akan memiliki point yang memiliki masa aktif, point yang terbaca hanya yang berstatus aktif saja, user memilih menu yang akan diberikan point dan menentukan besar point dari menu tersebut, lalu disimpan ke tabel point. Inputan angka akan di batasi hanya bisa menginputkan angka , huruf dan karakter yang lain tidak akan bisa di inputkan.

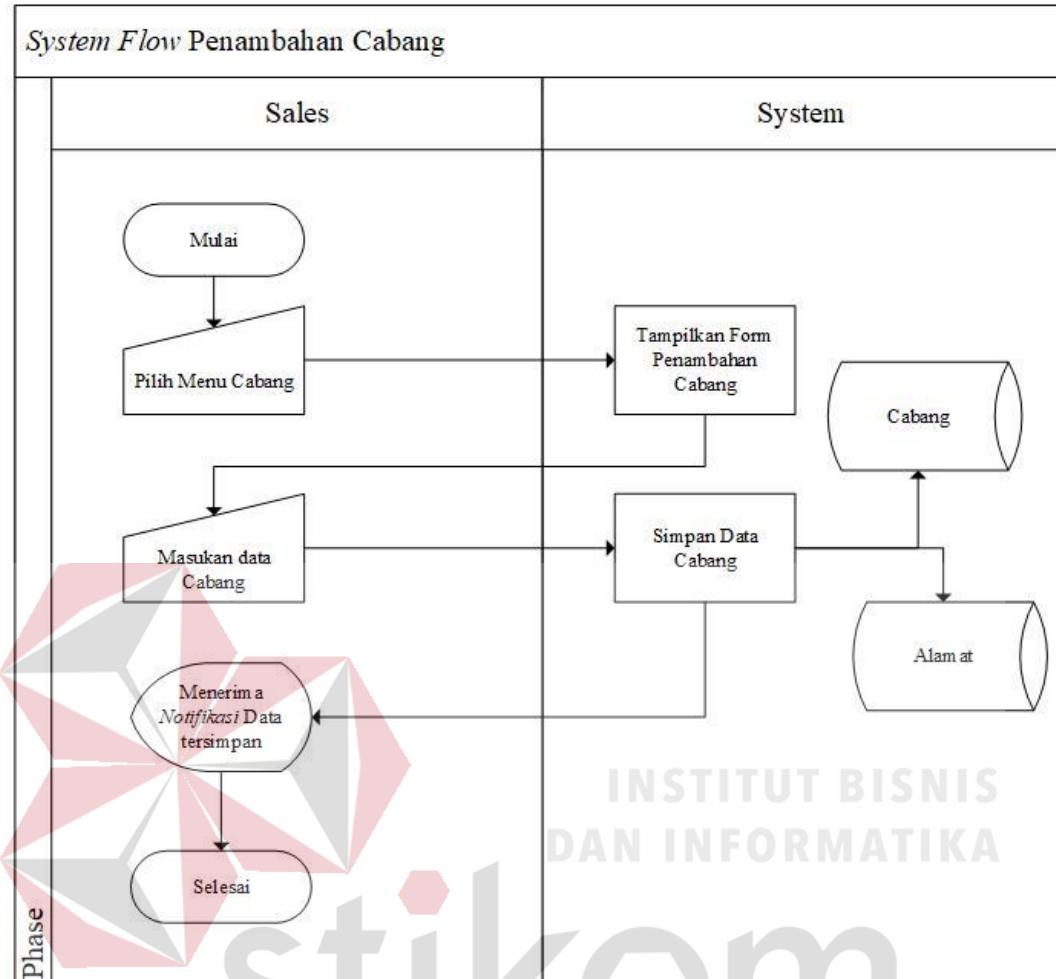
## B. System Flow Penentuan Bonus



Gambar 3. 5 System Flow Penentuan Bonus

Pada proses ini di jelaskan bagaimana *user* menyimpan data bonus, dengan pertama menentukan jenis bonus, jenis bonus bisa berupa diskon atau mendapatkan menu lain dengan gratis, setelah itu menentukan sarat untuk pengambilan bonus tersebut, setelah itu memasukan harga *point* dari bonus, dan deskripsi *point*, lalu memasukan gambar *banner* dengan ukuran 400x80 *pixels* agar tampilan bonus menarik, dan menyimpan data yang diinputkan ke tabel bonus.

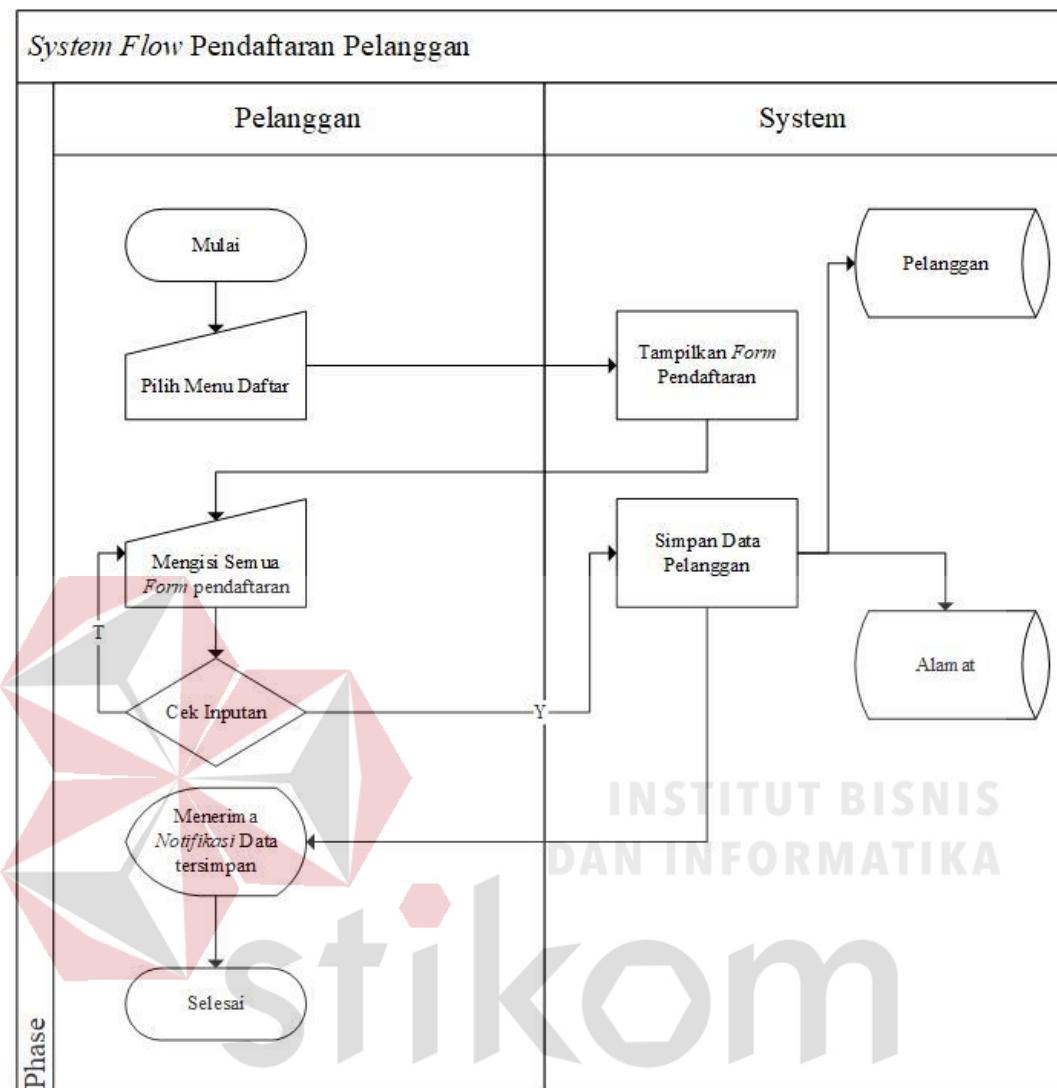
### C. System Flow Penambahan Cabang



Gambar 3. 6 System Flow Penambahan Cabang

Pada proses dilakukan oleh *user* untuk penambahan data cabang, *user* diminta untuk memasukan data cabang dan menentukan letak cabang pada *maps* yang sudah disediakan, setelah semua *form* sudah diisi dengan benar data tersebut akan disimpan ke tabel cabang dan menyimpan alamat cabang ke tabel alamat. Penginputan pada *form* dibuat semudah mungkin karna *user* tidak perlu menginputkan semua *form*, *user* hanya perlu mengisi alamat dan *form* yang lain akan terisi dengan otomatis atau *user* dapat menekan peta yang disediakan, dan alamat akan terisi dengan otomatis fitur ini dapat berjalan dengan *google maps geocoder*.

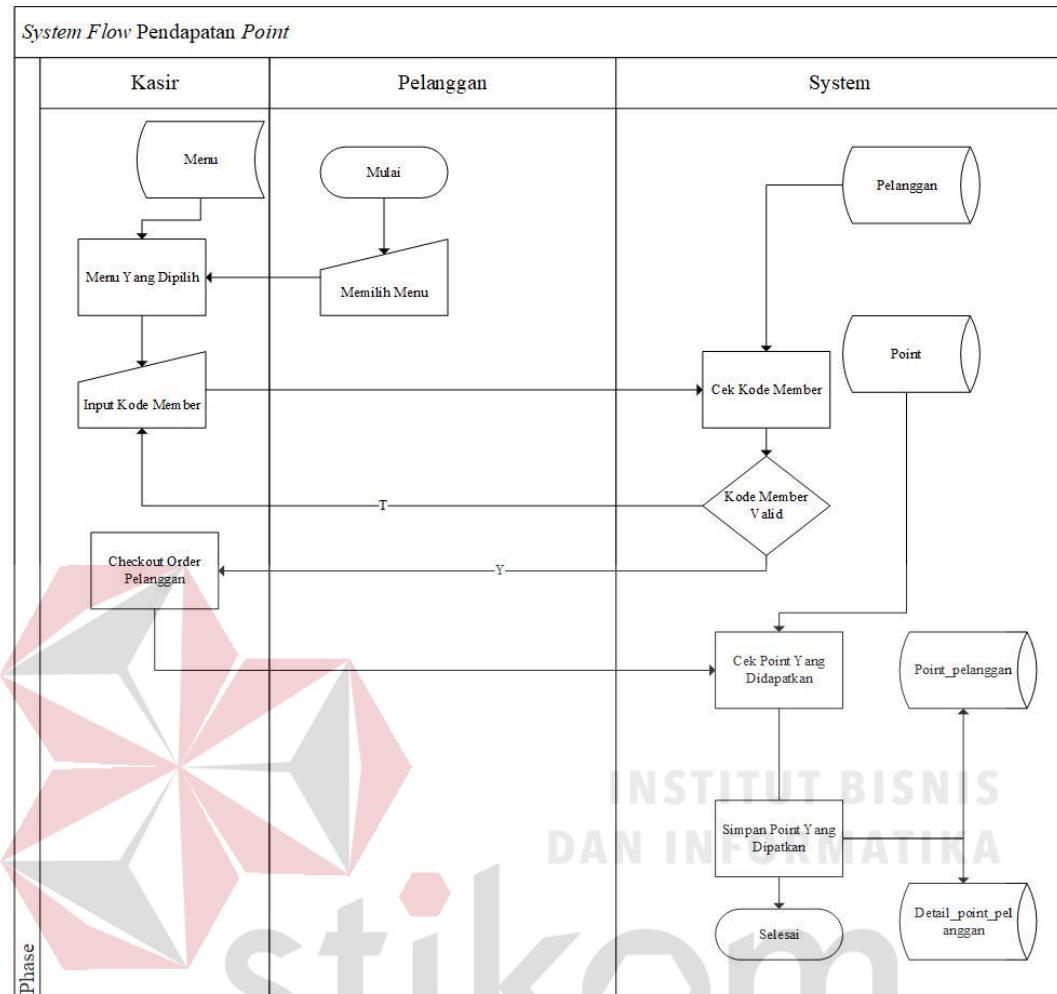
#### D. System Flow Pendaftaran Pelanggan



Gambar 3. 7 System Flow Pendaftaran Pelanggan

Sysflow ini menjelaskan bagaimana aplikasi dapat menyimpan data pelanggan sehingga bergabung menjadi *member*, pelanggan bisa mendaftar langsung ke kasir lazizaa terdekat atau bisa mendaftar melalui aplikasi yang disediakan khusus member. Setelah pelanggan mengisi data diri dengan benar, aplikasi akan menyimpan data pelanggan ke tabel pelanggan dan menyimpan alamat pelanggan ke tabel alamat. Alamat pelanggan diambil dimana pelanggan berada memanfaatkan *GPS* dari *handphone* pelanggan, tentu pelanggan akan memeriksa alamat yang tertera benar atau tidak.

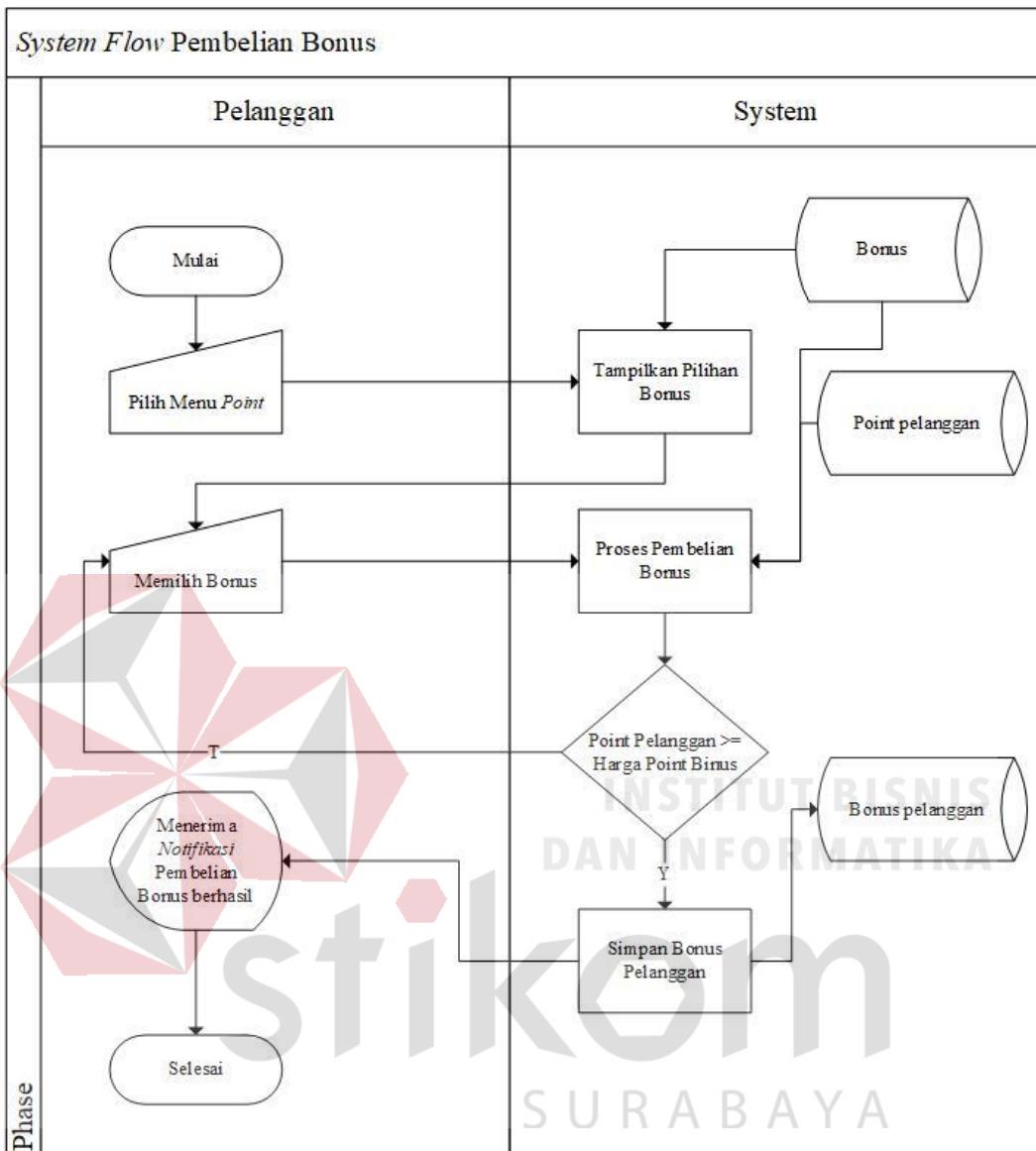
### E. System Flow Pendapatan Point



Gambar 3. 8 System Flow Pendapatan Point

Pada alur diatas menjelaskan bagaimana *member* bisa mendapatkan point, *member* harus melakukan transaksi ke cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat dan menyerahkan *id member* atau dapat menunjukkan *barcode* pada aplikasi *mobile* untuk transaksi yang dilakukan, jika *id member* benar maka pelanggan akan mendapatkan *point* sesuai dengan besarnya *point* yang di tentukan dari setiap menu yang dibeli oleh *member* pada transaksi yang dilakukan, *point* tersebut akan disimpan ke tabel *point* pelanggan dan detail *point* pelanggan agar penambahan data *point* pelanggan dapat di pantau secara jelas.

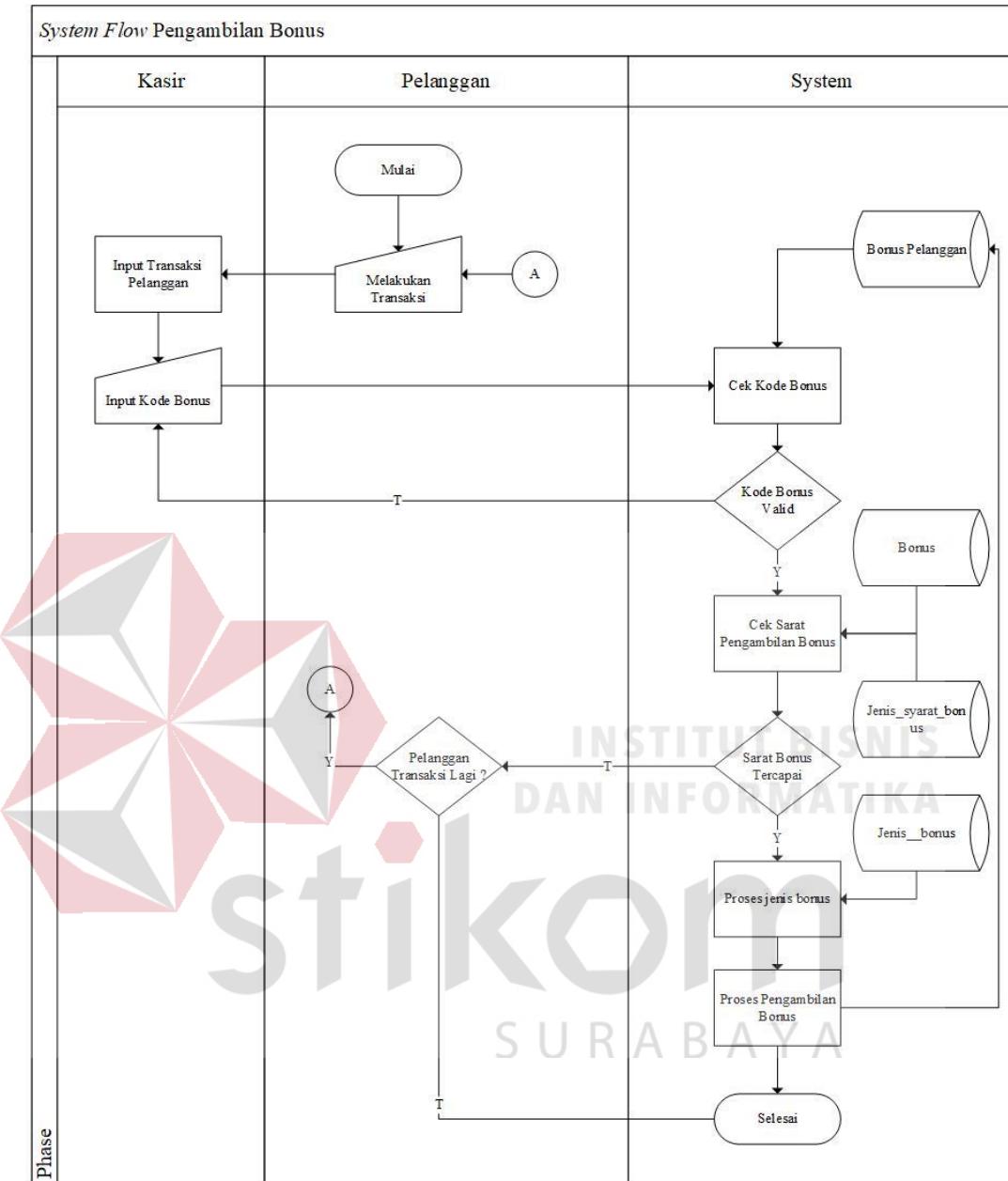
#### F. System Flow Pembelian Bonus



Gambar 3. 9 System Flow Pembelian Bonus

Proses pada gambar 3.9 diatas dilakukan *member* pada aplikasi yang sudah disediakan, untuk membeli bonus dari *point* yang didapatkan. Harga *point* bonus berbeda - beda sesuai dengan ketentuan yang di terapkan, *member* bebas dapat membeli bonus mana saja dengan ketentuan *point* yang dimiliki *member* cukup untuk pembelian bonus yang ingin dibeli. Bonus yang sudah dibeli pelanggan akan disimpan di tabel bonus pelanggan.

### G. System Flow Pengambilan Bonus

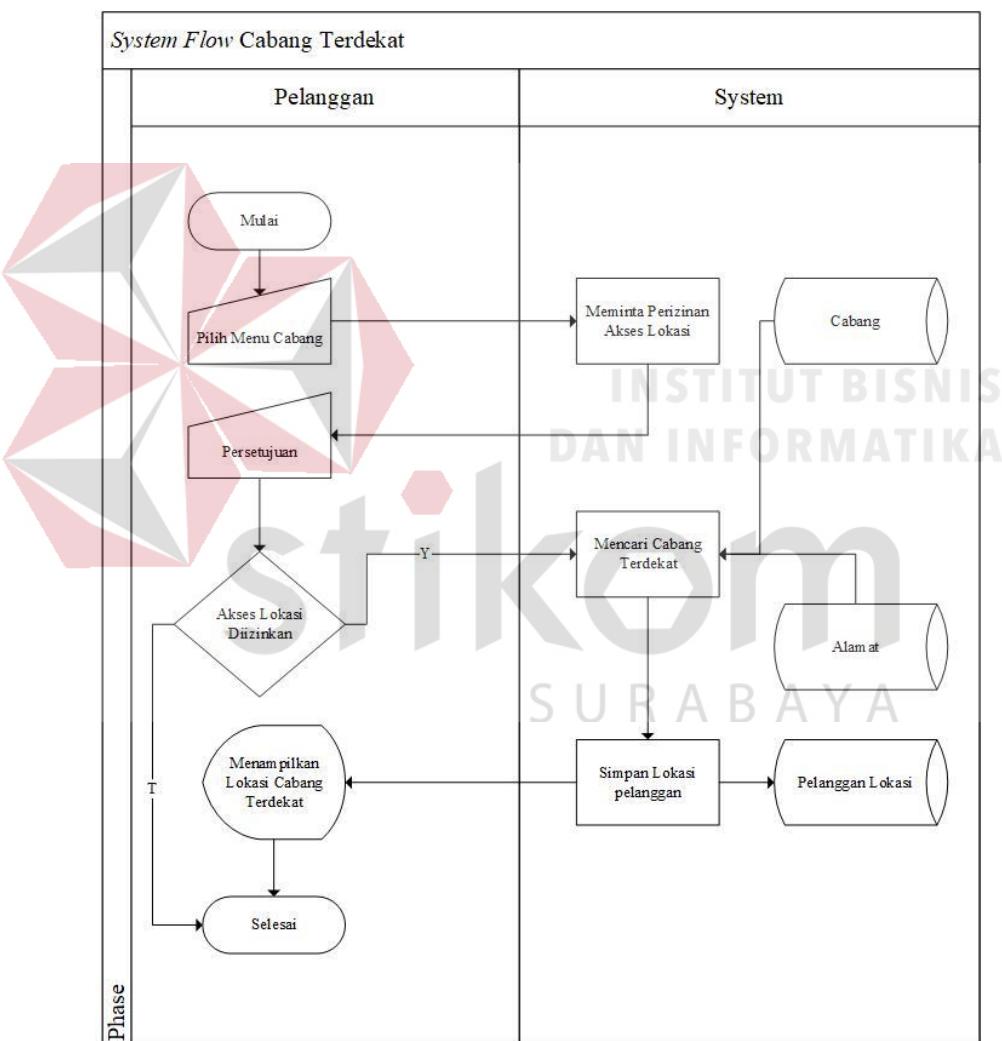


Gambar 3. 10 System Flow Pengambilan Bonus

Proses ini menjelaskan bagaimana *member* mengambil bonus yang sudah dibeli, *member* dapat mengambil bonus yang dibeli dengan mengunjungi cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat untuk mengambil *point*, bonus yang sudah dimiliki oleh *member* memiliki jenis dan sarat, jenis bonus bisa berupa diskon atau gratis mendapatkan menu lainnya, dan sarat dari pengambilan bonus dapat berupa

minimalkan jumlah total transaksi atau pembelian menu lainnya, *member* harus memenuhi sarat transaksi agar dapat mengambil bonus, bonus yang sudah di ambil akan di *update* status nya menjadi sudah terambil dari tabel bonus pelanggan. *Member* menunjukan kode bonus atau bisa menunjukan *barcode* dari bonus yang di dapatkan ke kasir saat pengambilan bonus dilakukan.

#### H. System Flow Cabang Terdekat

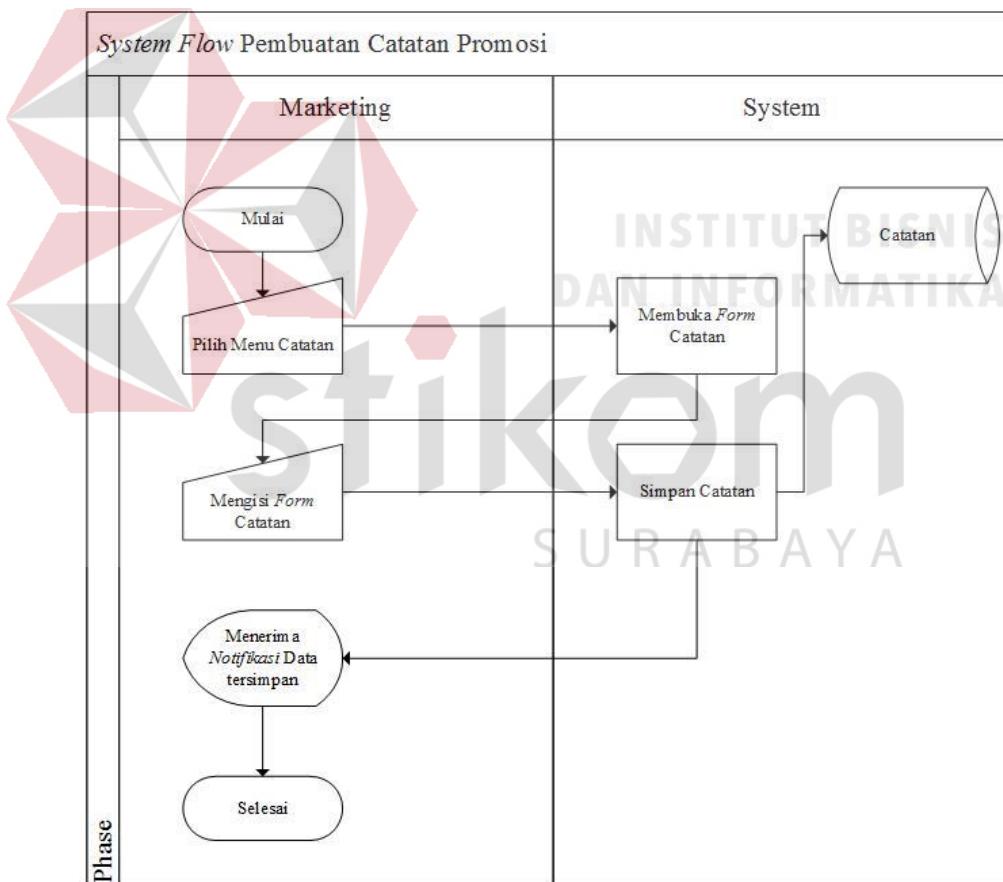


Gambar 3. 11 System Flow Cabang Terdekat

Pada proses gambar 3.11 diatas menjelas fitur *member* untuk melihat cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat, pertama aplikasi akan mengambil lokasi dari *member*, lalu menghitung jarak dari member dengan cabang PT. Lazizaa

Rahmat Semesta dari tabel cabang dengan haversine formula (formula matematika) yang dijelaskan pada landasan bab II, dan menampilkan 3 cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat dari jarak *member*, maksimal jarak *member* dengan cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat adalah 35 km. Lokasi dan jarak *member* dengan cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat akan di simpan pada tabel lokasi pelanggan sebagai *tools* pengambilan keputusan PT. Lazizaa Rahmat Semesta untuk penentuan lokasi cabang terbaru.

### I. System Flow Pembuatan Catatan Promosi

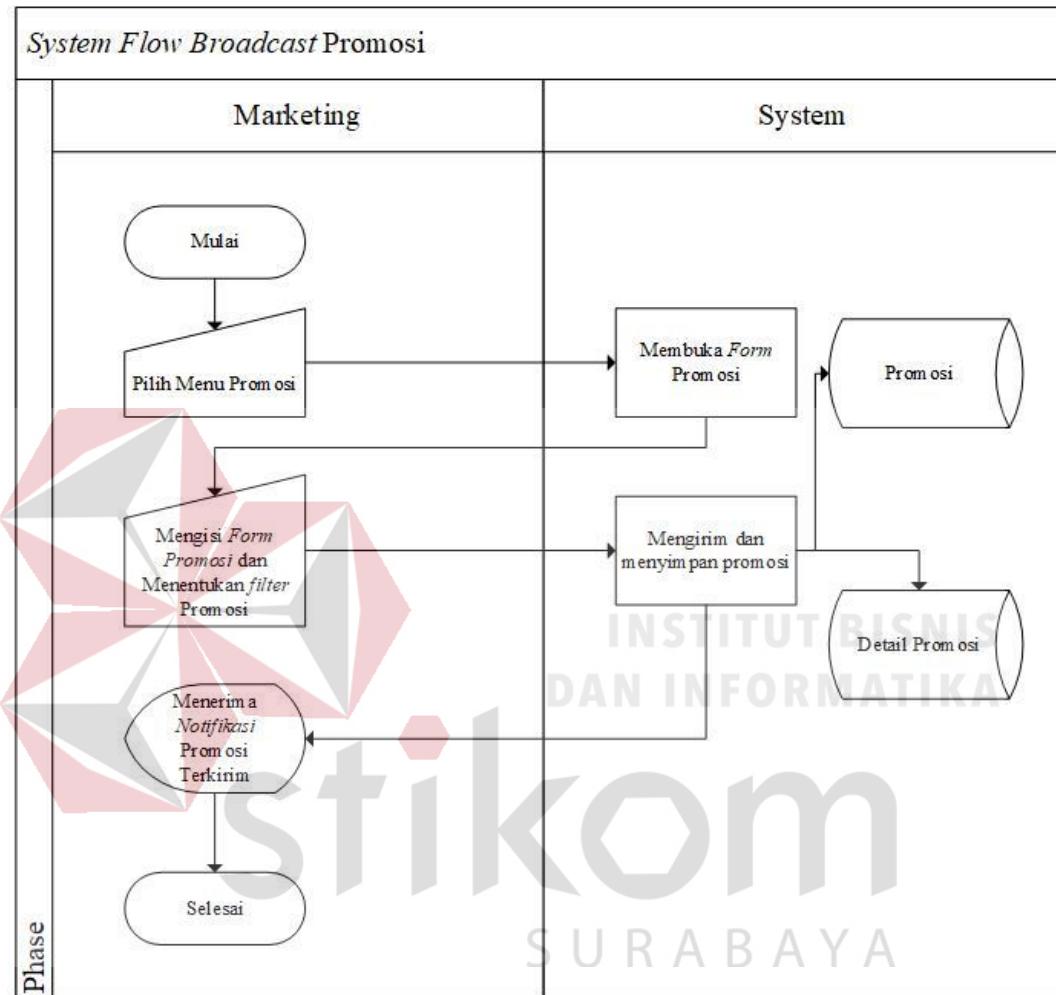


Gambar 3. 12 System Flow Pembuatan Catatan Promosi

Sysflow pada gambar 3.12 diatas menjelaskan proses pembuatan catatan, catatan digunakan untuk pihak marketing untuk membantu pekerjaan agar lebih

terstruktur dan terjadwal, mencatat perencanaan promosi yang akan di lakukan dan menyimpan ke tabel catatan.

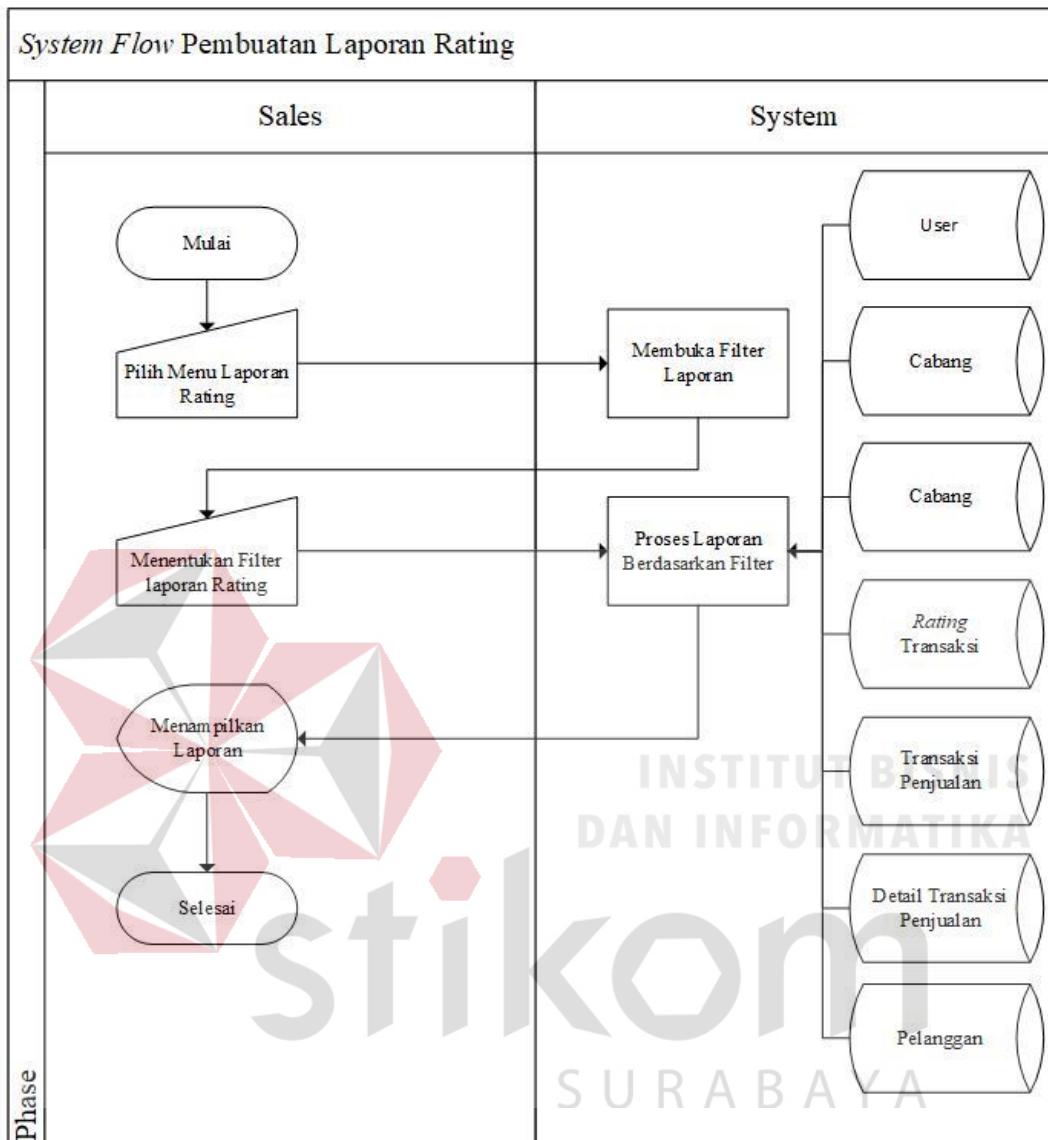
#### J. System Flow Broadcast Promosi



Gambar 3. 13 System Flow Broadcast Promosi

Pada gambar 3.13 diatas dijelaskan bagaimana marketing melakukan *broadcast* promosi ke *member*, dengan *filter* yang telah di tentukan dan melakukan *broadcast* promosi ke *email member* yang terdaftar.

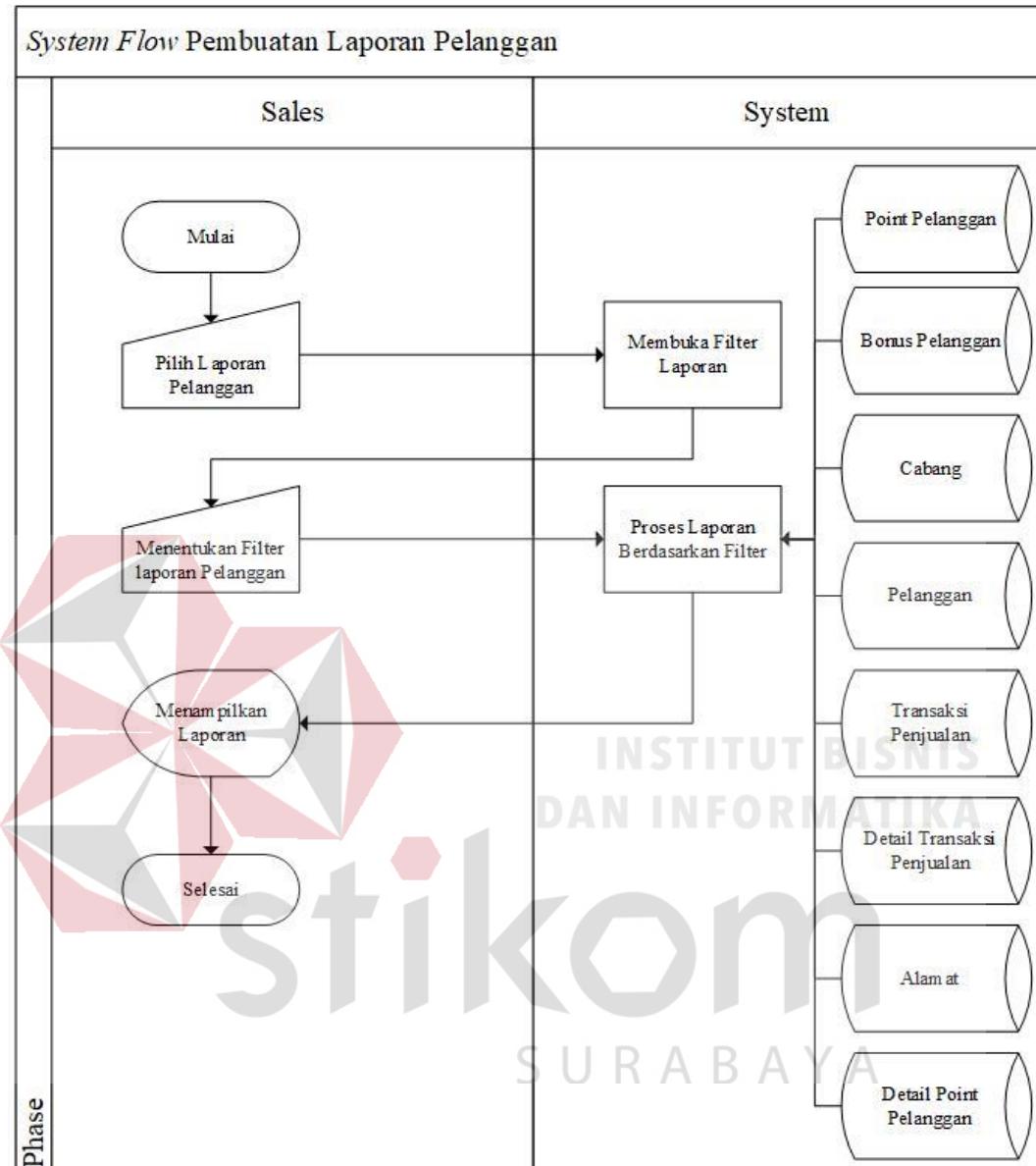
### K. System Flow Pembuatan Laporan Rating



Gambar 3. 14 System Flow Pembuatan Laporan Rating

Pembuatan laporan *rating* menghasilkan output pelayanan lazizaa ke pelanggan yang berdampak pada kasir yang melayani, rating dan komentar yang di berikan member dari sudut pandang pelanggan sebagai evaluasi lazizaa untuk memberikan pelayanan yang terbaik bagi para pelanggannya.

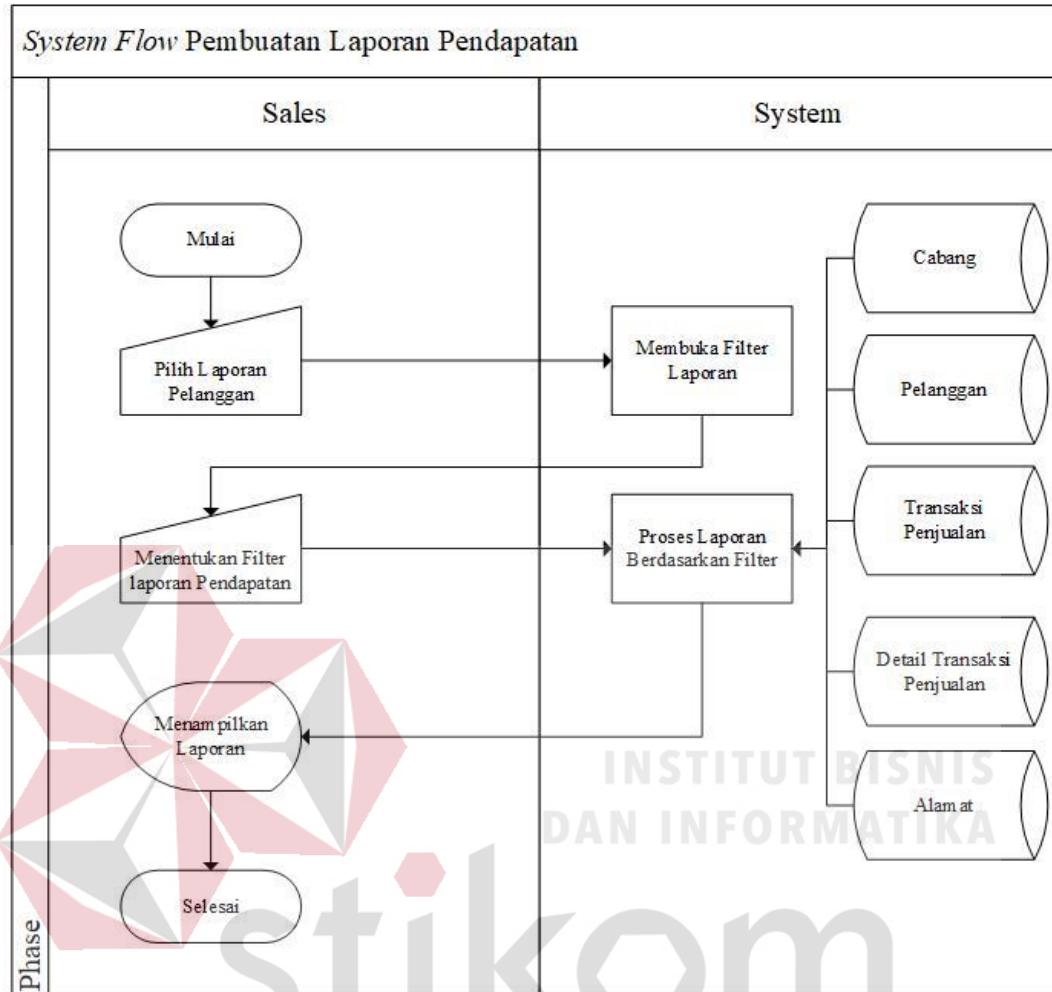
## L. System Flow Pembuatan Laporan Pelanggan



Gambar 3. 15 System Flow Pembuatan Laporan Pelanggan

Laporan ini akan menghasilkan informasi tentang transaksi yang dilakukan *member*, menu apa saja yang dibeli *member*, cabang mana saja yang sering di kunjungi *member*, geografis letak seluruh *member*, pemasukan dari *member* setiap periode, bonus yang sering dibeli *member*, dan *history* penambahan point *member*.

## M. System Flow Pembuatan Laporan Pendapatan



Gambar 3. 16 System Flow Pembuatan Laporan Pendapatan

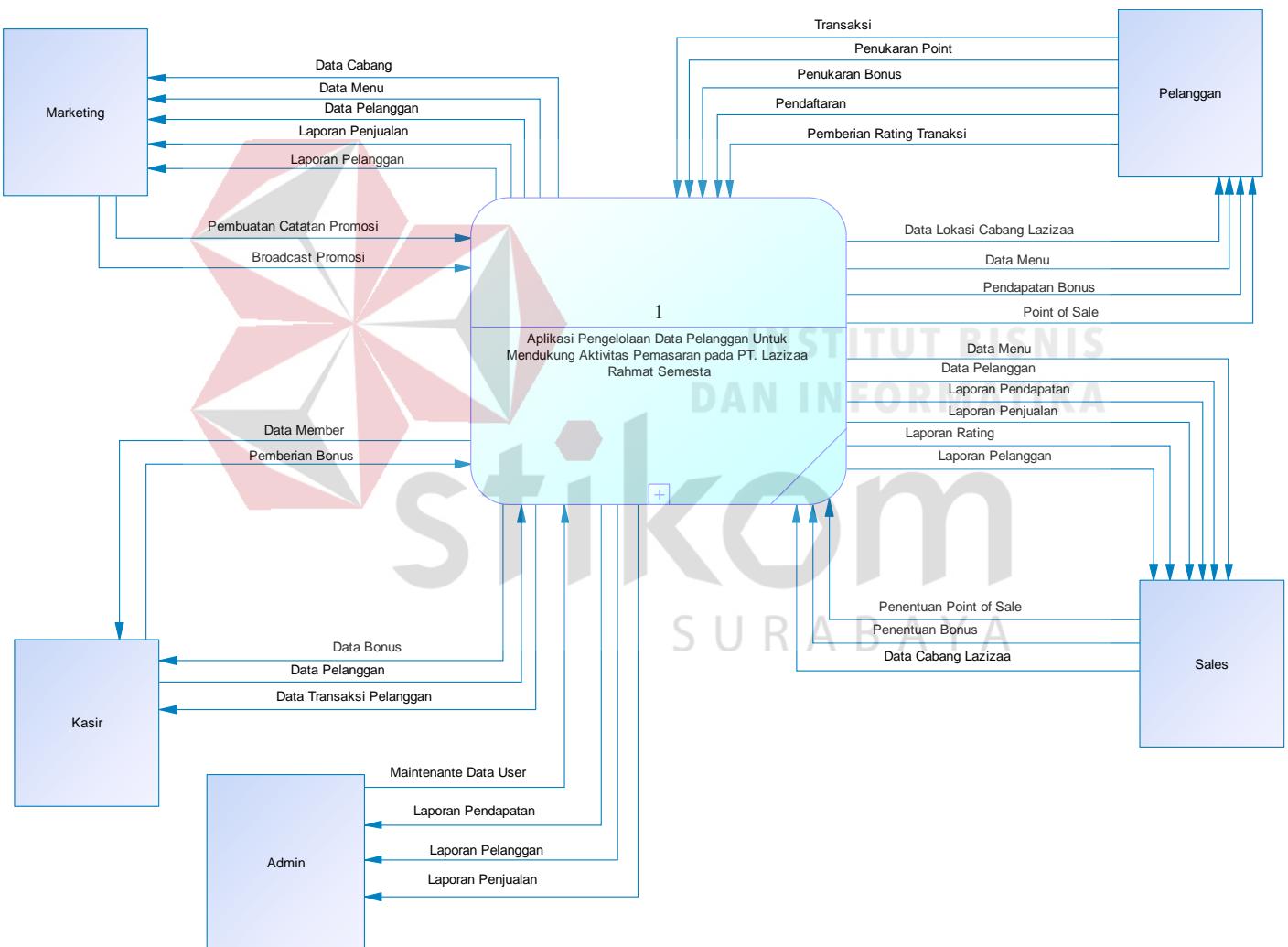
Laporan ini akan menghasilkan laporan dari pemasukan perusahaan, dari setiap *member*, dari keseluruhan *member*, baik *member* dan bukan *member* berdasarkan periode waktu yang dipilih.

### 3.4.2 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

*Context diagram* ini dirancang untuk membangun aplikasi pengelolaan data pelanggan untuk mendukung aktivitas pemasaran pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Terdapat 4 *external entity* yaitu Sales, Marketing, Kasir dan Pelanggan.

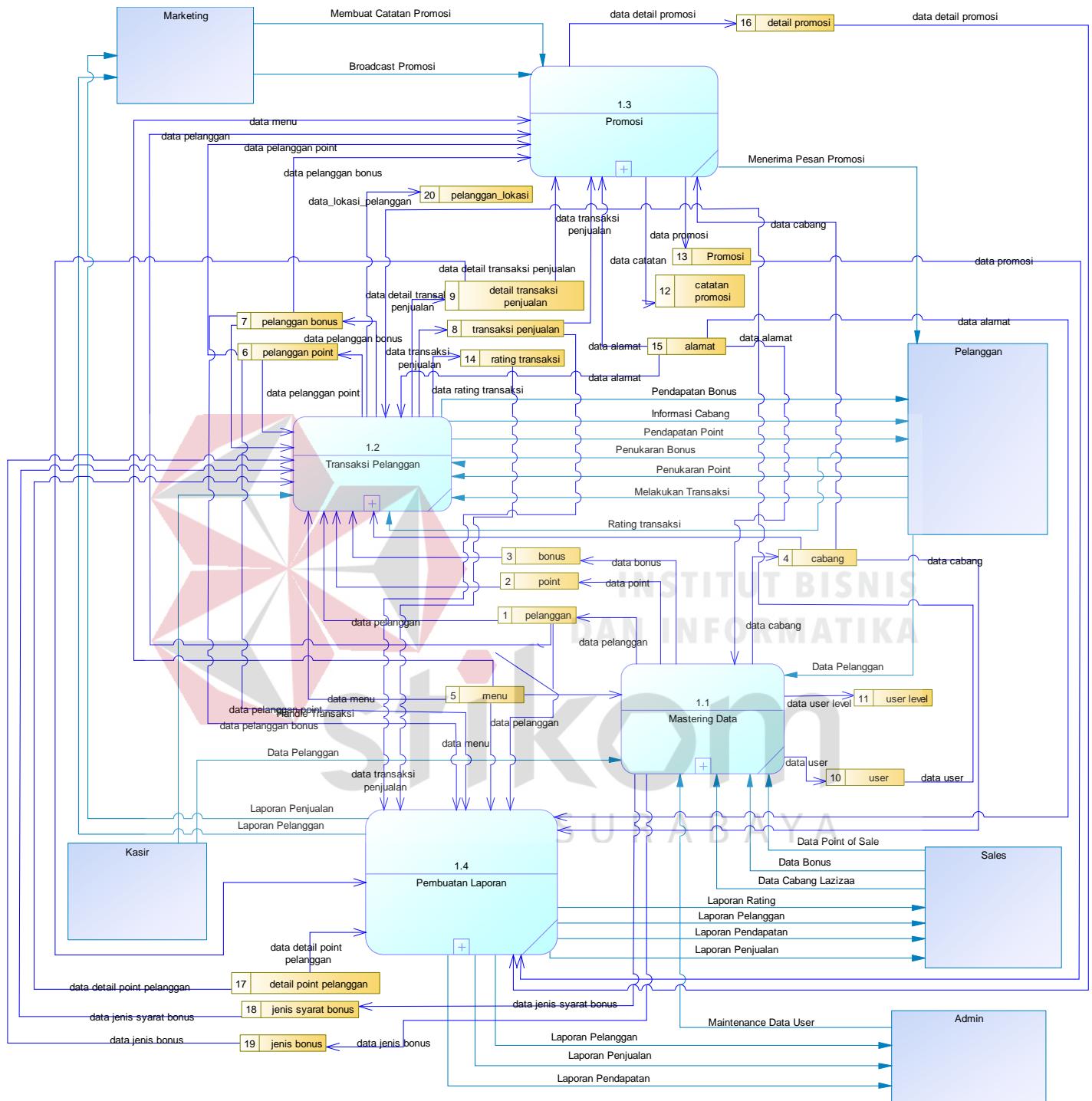
Diagram ini dibuat dengan mengacu pada aliran data yang terdapat di dalam alur sistem yang telah dibuat.

Data yang mengalir dari *context diagram* ini berawal dari data pelanggan yang baru terdaftar menjadi member bisa mendaftar melalui kasir atau mendaftar melalui aplikasi yang sudah disediakan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3. 17 *Context Diagram*

### 3.4.3 Diagram Alur Data (Data Flow Diagram)



Gambar 3. 18 Diagram Alur Data (Data Flow Diagram)

Pada proses yang ada di diagram alur pada gambar 3.18 yang diambil dari alur sistem yang sudah dibuat berdasarkan fungsi-fungsi yang ada. dimana di dalam fungsi tersebut terdapat beberapa proses.

*Data flow diagram* Level 0 memiliki beberapa proses diantaranya proses mastering data, proses transaksi pelanggan, proses promosi, dan proses pembuatan laporan.

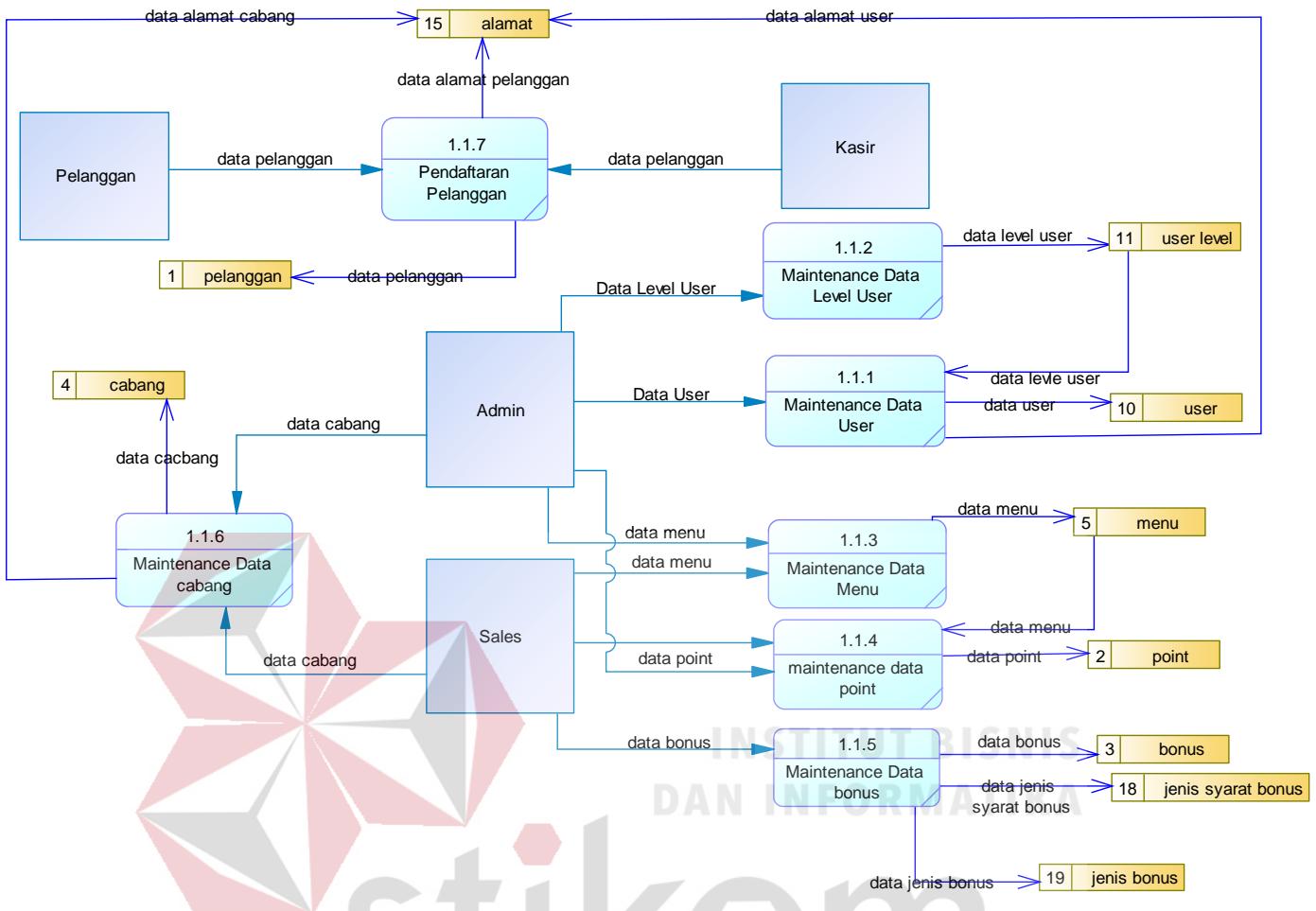
Proses mastering data digunakan untuk *maintenance* data master yang ada pada sistem yang dibuat, seperti menambah data, merubah data, dan menghapus data, proses ini dilakukan oleh admin, sales dan marketing.

Proses transaksi pelanggan digunakan untuk transaksi apa saja yang bisa dilakukan pelanggan ke sistem, seperti melihat data transaksi yang dilakukan, membeli bonus, mengubah foto, mengubah data diri, mencari cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat, mendapatkan point dari transaksi, dan menukar bonus yang didapatkan.

Proses promosi ini lakukan oleh bagian marketing untuk melakukan promosi kesetiap email pelanggan yang sudah terdaftar untuk mengirim pesan promosi ke email pelanggan.

Proses pembuatan laporan digunakan untuk pemebuatan laporan yang dibutuhkan pihak PT. Lazizaa Rahmat Semesta, laporan yang dihasilkan adalah laporan pelanggan, laporan penjualan, dan laporan rating.

## A. Dekomposisi Mastering Data

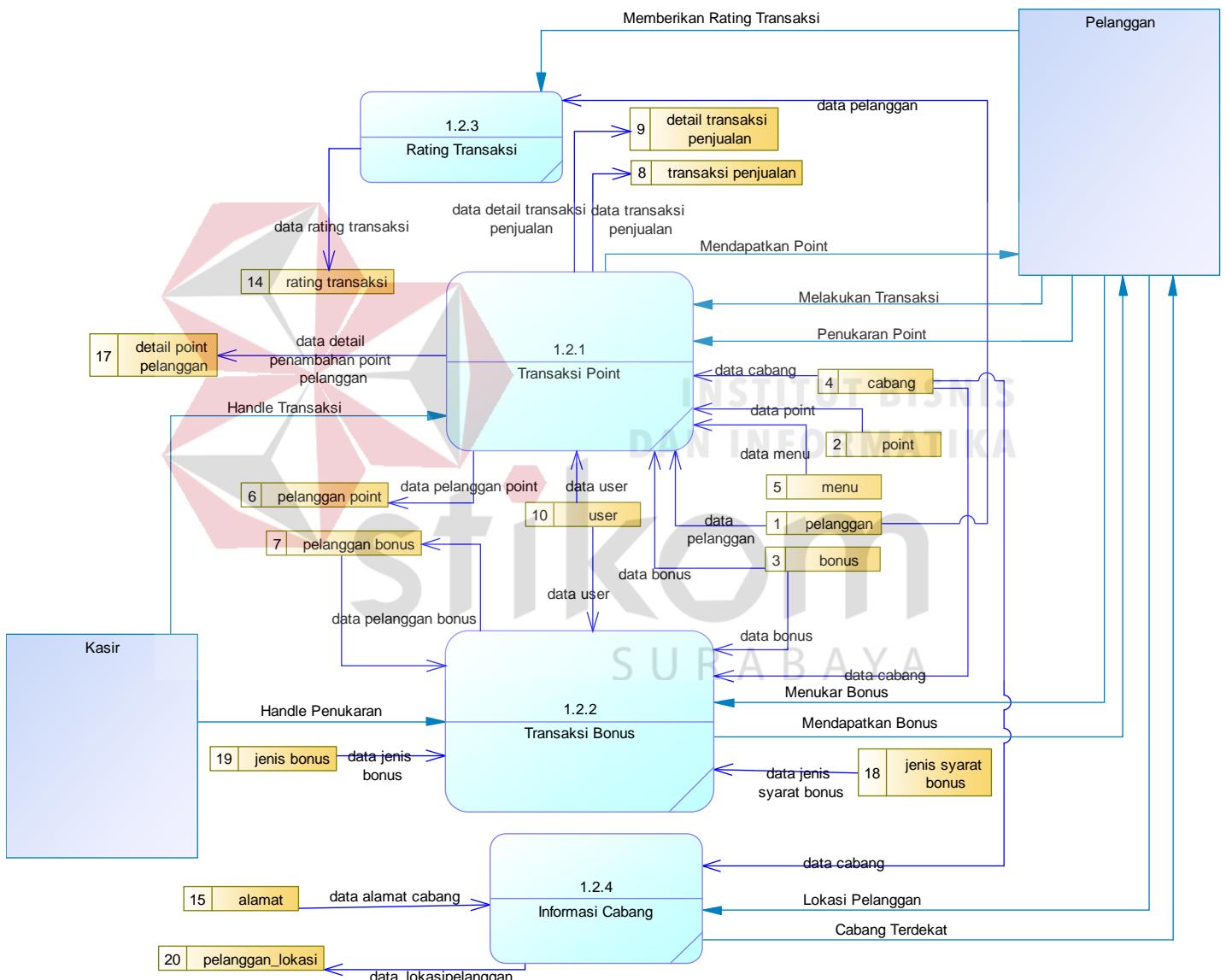


Gambar 3.19 Dekomposisi Mastering Data

Pada gambar 3.19 adalah hasil dekomposisi dari proses mastering data menghasilkan 7 proses mastering seperti, *Maintenance data user* proses ini digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data *user*. *Maintenance data level user* proses ini digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data *user level*. *Maintenance data menu* proses ini digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data *menu*. *Maintenance point* proses ini digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data *point* yang akan di berlakukan. *Maintenance Bonus* proses ini digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data *bonus* yang akan di berlakukan. *Maintenance cabang* proses ini

digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta. Pendaftaran pelanggan pada proses ini menjelaskan proses pendaftaran yang dilakukan pelanggan untuk menjadi *member* PT. Lazizaa Rahmat Semesta.

## B. Dekomposisi Transaksi Pelanggan



Gambar 3. 20 Dekomposisi Transaksi Pelanggan

Pada gambar 3.20 merupakan hasil dekomposisi dari proses transaksi pelanggan yang menghasilkan 4 proses yaitu proses transaksi *point*, proses transaksi bonus, proses informasi cabang dan proses rating transaksi.

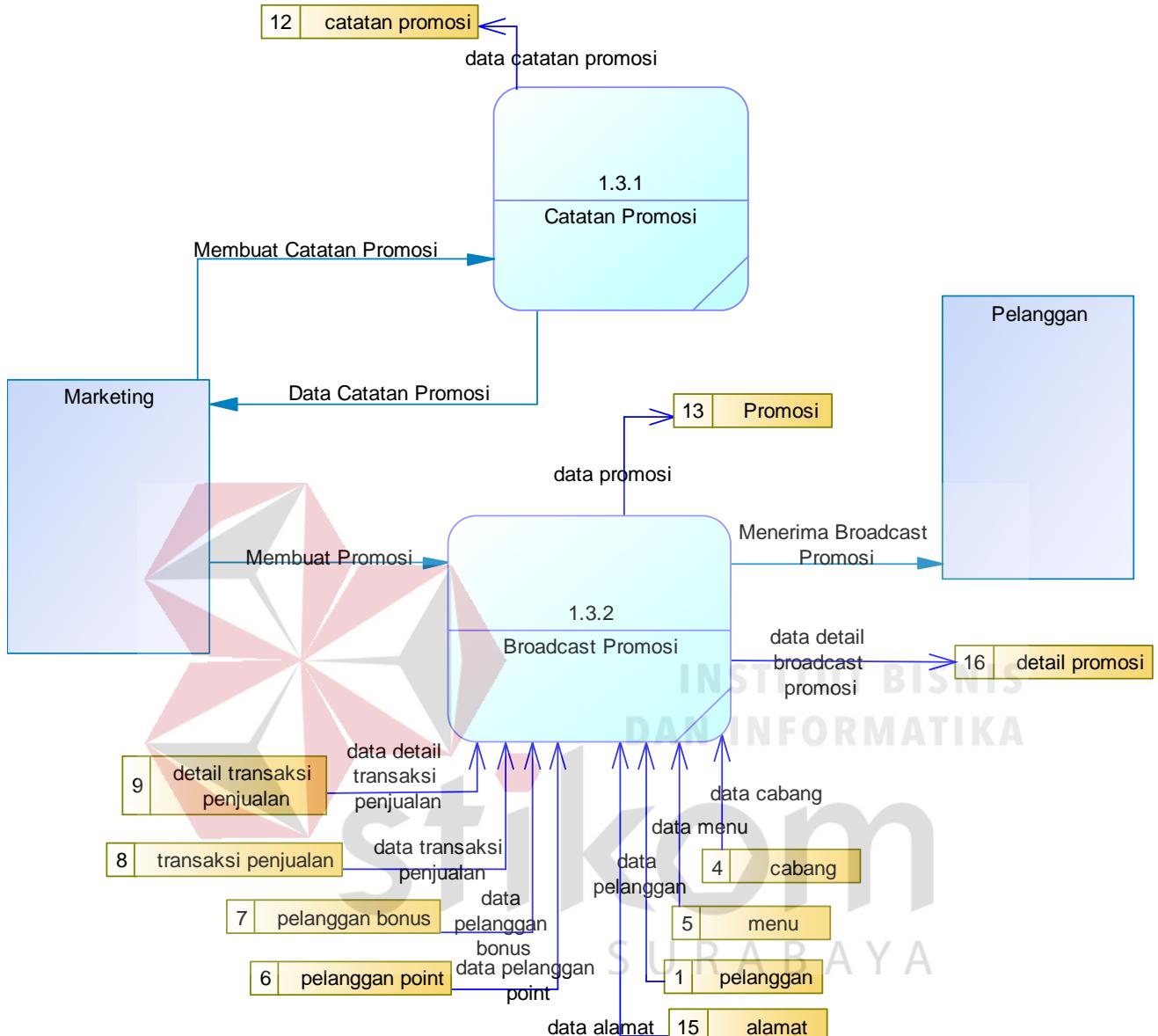
Proses transaksi *point* menjelaskan bagaimana pelanggan dapat mendapatkan *point* dan menukar *point* didapatkan, *member* juga dapat melihat penambahan *point* yang didapatkan melalui transaksi yang dilakukan.

Proses transaksi bonus pada proses ini menjelaskan bagaimana *member* menukar *point* yang didapatkan dengan bonus yang tersedia, *member* dapat menukar bonus yang dimiliki dengan datang ke cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat, bonus yang didapatkan memiliki jenis dan sarat yang berlaku dalam pengambilan bonus.

Proses informasi cabang, fungsi dari proses ini adalah untuk menghitung jarak cabang terdekat dari lokasi member dengan maksimal jarak dari cabang terdekat adalah 35 km, perhitungan jarak menggunakan haversin formula untuk menghitung jarak dari cabang ke lokasi member, aplikasi akan menampilkan 3 cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat, lokasi akses dan jarak pelanggan dengan cabang terdekat akan disimpan ke tabel pelanggan\_lokasi.

Proses rating transaksi pada proses ini *member* yang sudah melakukan transaksi diminta untuk memberikan rating dan komentar pada transaksi yang dilakukan.

### C. Dekomposisi Promosi

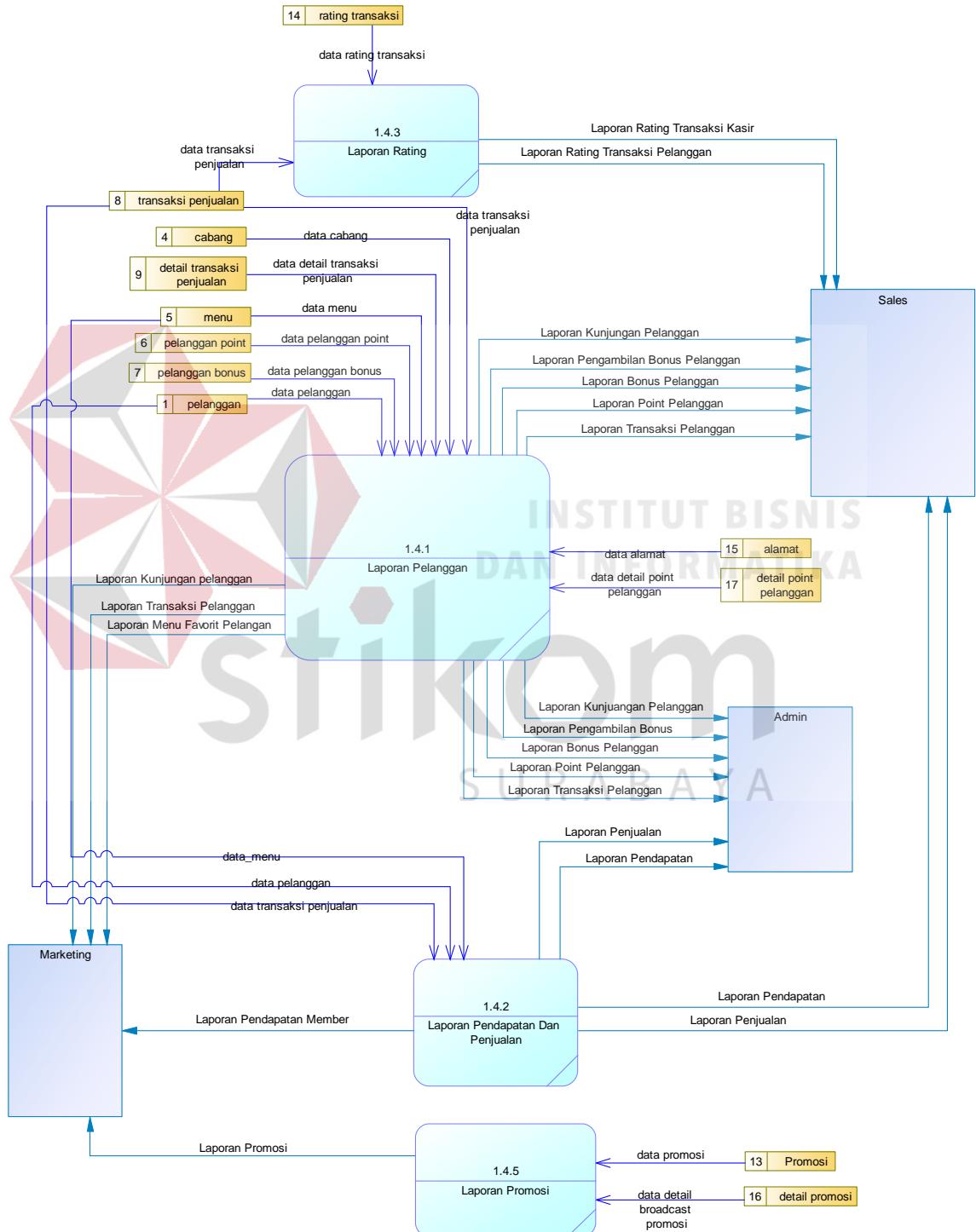


Gambar 3. 21 Dekomposisi Promosi

Pada gambar 3.21 merupakan hasil dekomposisi dari proses promosi yang menghasilkan 2 proses yaitu proses catatan promosi, proses *broadcast* promosi, pada dekomposisi ini user yang menjalankan hanya bagian marketing saja. Proses catatan promosi digunakan mencatat segala sesuatu yang akan dikerjakan oleh pihak marketing agar tidak ada kegiatan yang terlupakan, dan pada proses

*broadcast* promosi digunakan pihak marketing untuk melakukan promosi via email ke *email member* yang sudah terdaftar dengan *filter* yang sudah di sediakan.

#### D. Dekomposisi Pembuatan Laporan



Gambar 3. 22 Dekomposisi Pembuatan Laporan

Pada gambar 3.22 merupakan hasil dekomposisi dari proses laporan yang menghasilkan 4 proses yaitu proses laporan pelanggan, proses laporan pendapatan dan penjualan, proses laporan rating, dan proses laporan promosi.

Proses laporan pelanggan pada proses ini menghasilkan laporan yang dihasilkan dari data transaksi yang dilakukan pelanggan seperti, laporan cabang yang sering dikunjungi *member*, menu yang sering di pesan oleh *member*, lokasi akses *member*, bonus yang sering dibeli *member*, pengambilan bonus dan laporan *point member*.

Proses laporan pendapatan dan penjualan proses ini menghasilkan laporan pendapatan dan penjualan perusahaan dari periode yang ditentukan user. Proses laporan rating pada proses ini diambil kesimpulan hasil kinerja kasir yang dinilai dari rating transaksi yang diberikan *member*.

Proses laporan promosi pada proses ini menghasilkan laporan *broadcast* promosi yang sudah dilakukan marketing, promosi apa saja yang sudah dilakukan dan terkirim ke member yang mana, pengiriman *broadcast* promosi sesuai dengan *filter* yang dilakukan user.

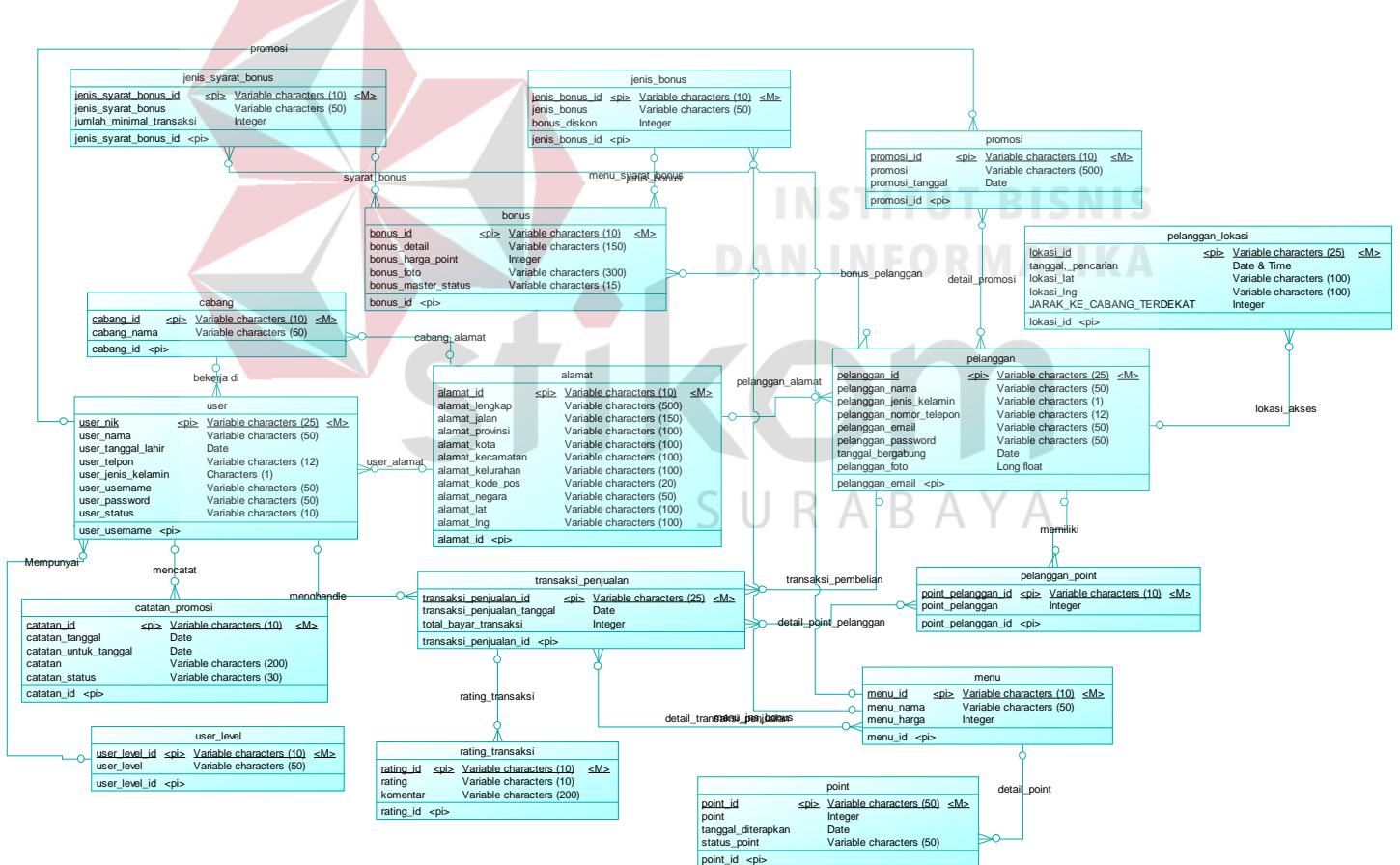
#### 3.4.4 Rancangan Basis Data

Pada tahapan ini akan dirancang mengenai desain *database* yang sesuai dengan kebutuhan untuk membuat aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan Untuk Mendukung Aktivitas Pemasaran. Perancangan *database* akan disesuaikan dengan bagaimana alur sistem yang ada pada *system flow*. Perancangan *database* akan menghasilkan *Conceptual Data Model* atau (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM).

#### A. *Conceptual Data Model (CDM)*

*Conceptual Data Model* (CDM) ini menggambarkan relasi antara tabel yang satu dengan tabel yang lain. Dalam perencanaan database ini terdapat 20 tabel diantara lain tabel alamat, bonus, bonus\_pelanggan, cabang, catatan\_promosi, detail\_point\_pelanggan, detail\_promosi, detail\_transaksi\_penjualan, jenis\_bonus, jenis\_syarat\_bonus, menu, pelanggan, pelanggan\_lokasi, pelanggan\_point, point, promosi, rating\_transaksi, transaksi\_penjualan, user, dan user\_level. Berikut ini merupakan tabel-tabel yang terdapat dalam *Conceptual Data Model* (CDM), pada

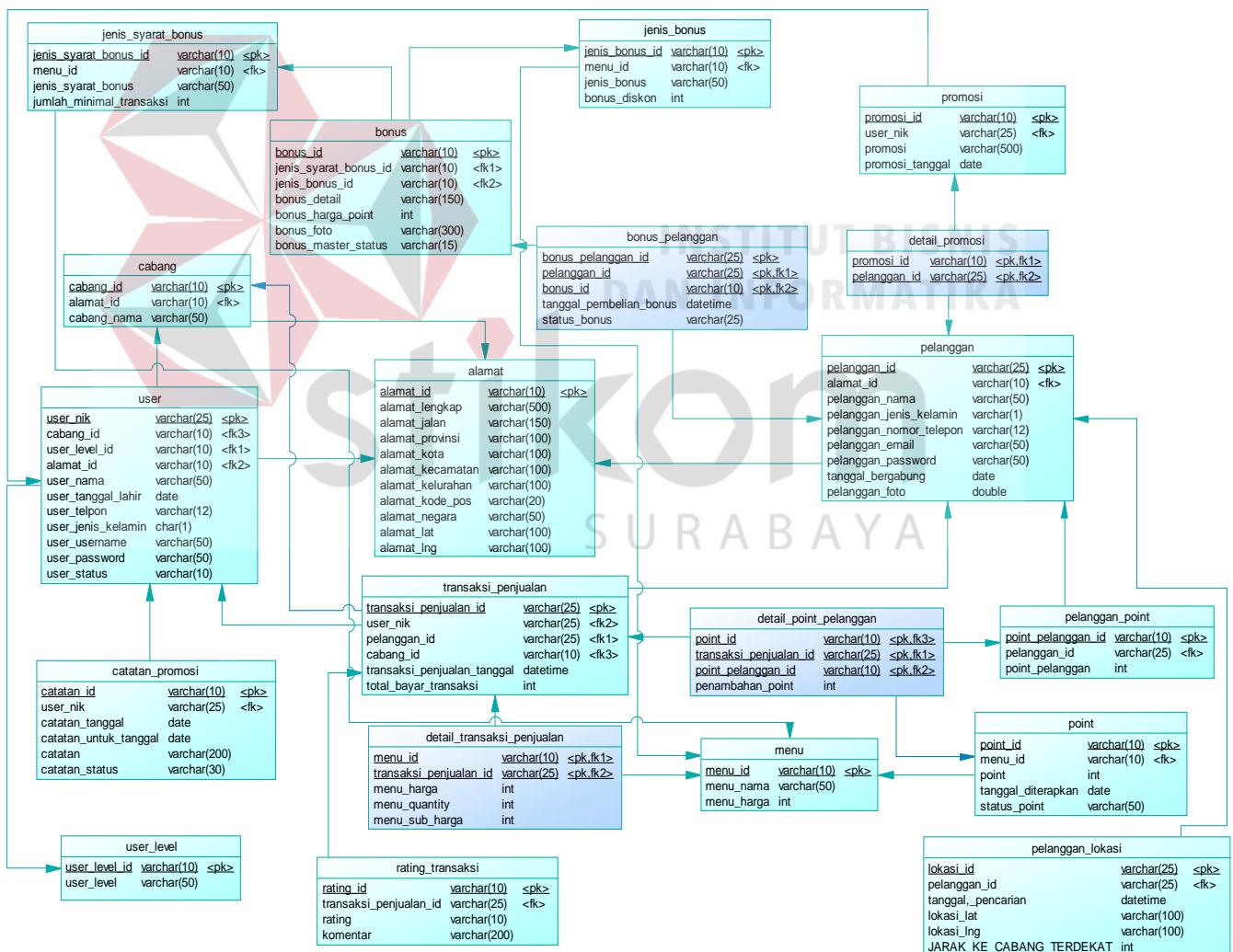
Gambar 3.23:



Gambar 3.23 *Conceptual Data Model*

## B. Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) merupakan hasil *generate* dari *Conceptual Data Model* (CDM). Perancangan PDM merupakan representasi fisik dari database. PDM menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Tidak jauh beda CDM dengan PDM, dalam PDM hanya akan muncul tabel tabel yang mempunyai relasi *many to many*. Dan dari PDM inilah akan dapat dibuat sebuah *database*. Berikut PDM yang dihasilkan dari *generate* CDM pada gambar 3.24.



Gambar 3. 24 Physical Data Model (PDM)

## C. Struktur Basis Data

Pada Struktur database ini mengacu pada *Physical Data Model* (PDM). Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bahwa diagram tersebut adalah representatif dari struktur basis data yang ada di dalam *database server*.

### C.1 User Level

Nama Tabel	:	user_level
Primary Key	:	USER_LEVEL_ID
Foreign Key	:	-
Fungsi	:	Menyimpan Level User

Tabel 3. 18 Master User Level

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	USER_LEVEL_ID	varchar(10)
2	USER_LEVEL	varchar(50)

### C.2 User

Nama Tabel	:	user
Primary Key	:	USER_NIK
Foreign Key	:	CABANG_ID, USER_LEVEL_ID, ALAMAT_ID
Fungsi	:	Meyimpan data user backend, admin, sales, marketing, dan kasir

Tabel 3. 19 Master User

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	USER_NIK	varchar(25)
2	CABANG_ID	varchar(10)
3	USER_LEVEL_ID	varchar(10)
4	ALAMAT_ID	varchar(10)
5	USER_NAME	varchar(40)
6	USER_TANGGAL_LAHIR	Date
7	USER_TELPON	varchar(12)
8	USER_JENIS_KELAMIN	char(1)
9	USER_USERNAME	varchar(50)

10	USER_PASSWORD	varchar(50)
11	USER_STATUS	varchar(10)

### C.3 Cabang

Nama Tabel : cabang  
 Primary Key : CABANG\_ID  
 Foreign Key : ALAMAT\_ID  
 Fungsi : Menyimpan data cabang Lazizaa

Tabel 3. 20 Master Cabang

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	CABANG_ID	varchar(10)
2	ALAMAT_ID	varchar(10)
3	CABANG_NAMA	varchar(50)

### C.4 Alamat

Nama Tabel : alamat  
 Primary Key : ALAMAT\_ID  
 Foreign Key : -  
 Fungsi : Menyimpan data alamat dari alamat user, cabang dan pelanggan

Tabel 3. 21 Master Alamat

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	ALAMAT_ID	varchar(10)
2	ALAMAT_LEGKAP	varchar(500)
3	ALAMAT_JALAN	varchar(150)
4	ALAMAT_PROVINSI	varchar(100)
5	ALAMAT_KOTA	varchar(100)
6	ALAMAT_KECAMATAN	varchar(100)
7	ALAMAT_KELURAHAN	varchar(100)
8	ALAMAT_KODE_POS	varchar(20)
9	ALAMAT_NEGARA	varchar(50)
10	ALAMAT_LAT	varchar(100)
11	ALAMAT_LNG	varchar(100)

### C.5 Menu

Nama Tabel : menu  
 Primary Key : MENU\_ID  
 Foreign Key : -  
 Fungsi : Menyimpan data menu Lazizaa

Tabel 3. 22 Master Menu

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	MENU_ID	varchar(10)
2	MENU_NAMA	varchar(50)
3	MENU_HARGA	Int

### C.6 Point

Nama Tabel : point  
 Primary Key : POINT\_ID  
 Foreign Key : MENU\_ID  
 Fungsi : Menyimpan data point dari setiap menu

Tabel 3. 23 Master Point

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	POINT_ID	varchar(10)
2	MENU_ID	varchar(10)
3	POINT	Int
4	TANGGAL_DITERAPKAN	Date
5	STATUS_POINT	varchar(50)

### C.7 Jenis Syarat Bonus

Nama Tabel : jenis\_syarat\_bonus  
 Primary Key : JENIS\_SYARAT\_BONUS\_ID  
 Foreign Key : MENU\_ID  
 Fungsi : Menyimpan data sarat untuk pengambilan bonus  
 pelanggan

Tabel 3. 24 Master Jenis Syarat Bonus

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	JENIS_SYARAT_BONUS_ID	varchar(10)
2	MENU_ID	varchar(10)
3	JENIS_SYARAT_BONUS	Varchar(50)
4	JUMLAH_MINIMAL_TRANSAKSI	Int

### C.8 Jenis Bonus

Nama Tabel : jenis\_bonus  
 Primary Key : JENIS\_BONUS\_ID  
 Foreign Key : MENU\_ID  
 Fungsi : Menyimpan data jenis bonus

Tabel 3. 25 Master Jenis Bonus

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	JENIS_BONUS_ID	varchar(10)
2	MENU_ID	varchar(10)
3	JENIS_BONUS	Varchar(50)
4	BONUS_DISKON	Int

### C.9 Bonus

Nama Tabel : bonus  
 Primary Key : BONUS\_ID  
 Foreign Key : JENIS\_SYARAT\_BONUS\_ID, JENIS\_BONUS\_ID  
 Fungsi : Menyimpan data bonus

Tabel 3. 26 Master Bonus

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	BONUS_ID	varchar(10)
2	JENIS_SYARAT_BONUS_ID	varchar(10)
3	JENIS_BONUS_ID	varchar(10)
4	BONUS_DETAIL	varchar(150)
5	BONUS_HARGA_POINT	Int
6	BONUS_FOTO	varchar(300)
7	BONUS_MASTER_STATUS	varchar(15)

### C.10 Catatan Promosi

Nama Tabel : catatan\_promosi  
 Primary Key : CATATAN\_ID  
 Foreign Key : USER\_NIK  
 Fungsi : Menyimpan data catatan Promosi yang akan dilakukan

Tabel 3. 27 Master Catatan Promosi

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	CATATAN_ID	varchar(10)
2	USER_NIK	varchar(25)
3	CATATAN_TANGGAL	Date
4	CATATAN_UNTUK_TANGGAL	Date
5	CATATAN	varchar(200)
6	CATATAN_STATUS	varchar(30)

### C.11 Promosi

Nama Tabel : promosi  
 Primary Key : PROMOSI\_ID  
 Foreign Key : USER\_NIK  
 Fungsi : Menyimpan data Promosi yang sudah di broadcast

Tabel 3. 28 Master Promosi

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	PROMOSI_ID	varchar(10)
2	USER_NIK	varchar(25)
3	PROMOSI	varchar(500)
4	PROMOSI_TANGGAL	Date

### C.12 Pelanggan

Nama Tabel : pelanggan  
 Primary Key : PELANGGAN\_ID  
 Foreign Key : ALAMAT\_ID  
 Fungsi : Menyimpan data Pelanggan(Member)

Tabel 3. 29 Master Pelanggan

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	PELANGGAN_ID	varchar(25)
2	PELANGGAN_NAMA	varchar(50)
3	PELANGGAN_JENIS_KELAMIN	varchar(1)
4	PELANGGAN_NOMOR_TELPON	varchar(12)
5	PELANGGAN_EMAIL	varchar(50)
6	ALAMAT_ID	varchar(10)
7	PELANGGAN_PASSWORD	varchar(50)
8	TANGGAL_BERGABUNG	Date
9	PELANGGAN_FOTO	Float

### C.13 Transaksi Penjualan

Nama Tabel : transaksi\_penjualan  
 Primary Key : TRANSAKSI\_PENJUALAN\_ID  
 Foreign Key : USER\_NIK, PELANGGAN\_ID  
 Fungsi : Menyimpan data Transaksi yang dilakukan pelanggan.

Tabel 3. 30 Transaksi Penjualan

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	TRANSAKSI_PENJUALAN_ID	varchar(25)
2	USER_NIK	varchar(25)
3	PELANGGAN_ID	varchar(25)
4	TRANSAKSI_PENJUALAN_TANGGAL	Date
5	TOTAL_BAYAR_TRANSAKSI	Int

### C.14 Detail Transaksi Penjualan

Nama Tabel : detail\_transaksi\_penjualan  
 Primary Key : MENU\_ID, TRANSAKSI\_PENJUALAN\_ID  
 Foreign Key : MENU\_ID, TRANSAKSI\_PENJUALAN\_ID  
 Fungsi : Menyimpan detail dari data Transaksi yang dilakukan pelanggan.

Tabel 3. 31 Detil Transaksi Penjualan

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	MENU_ID	varchar(10)
2	TRANSAKSI_PENJUALAN_ID	varchar(25)
3	MENU_HARGA	Int
4	MENU_QUANTITY	Int
5	MENU_SUB_HARGA	Int

### C.15 Rating Transaksi

Nama Tabel : detail\_transaksi\_penjualan  
 Primary Key : RATING\_ID  
 Foreign Key : TRANSAKSI\_PENJUALAN\_ID  
 Fungsi : Menyimpan rating yang di berikan pelanggan dari Transaksi yang dilakukan

Tabel 3. 32 Rating Transaksi

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	RATING_ID	varchar(10)
2	TRANSAKSI_PENJUALAN_ID	varchar(25)
3	RATING	varchar(10)
4	KOMENTAR	varchar(200)
5	JENIS_RATING	varchar(50)

### C.16 Pelanggan Point

Nama Tabel : pelanggan\_point  
 Primary Key : POINT\_PELANGGAN\_ID  
 Foreign Key : PELANGGAN\_ID  
 Fungsi : Menyimpan point pelanggan dari Transaksi yang dilakukan

Tabel 3. 33 Pelanggan Point

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	POINT_PELANGGAN_ID	varchar(10)
2	PELANGGAN_ID	varchar(25)
3	POINT_PELANGGAN	Int

### C.17 Detail Point Pelanggan

Nama Tabel : pelanggan\_point  
 Primary Key : TRANSAKSI\_PENJUALAN\_ID, POINT\_PELANGGAN\_ID  
 Foreign Key : TRANSAKSI\_PENJUALAN\_ID, POINT\_PELANGGAN\_ID  
 Fungsi : Menyimpan history penambahan point pelanggan

Tabel 3. 34 Detail Point Pelanggan

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	TRANSAKSI_PENJUALAN_ID	varchar(25)
2	POINT_PELANGGAN_ID	varchar(10)
3	POINT_PELANGGAN	Int

### C.18 Detail Promosi

Nama Tabel : detail\_promosi  
 Primary Key : PROMOSI\_ID, PELANGGAN\_ID  
 Foreign Key : PROMOSI\_ID, PELANGGAN\_ID  
 Fungsi : Menyimpan data pelanggan yang menerima promosi

Tabel 3. 35 Detail Promosi

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	PROMOSI_ID	varchar(10)
2	PELANGGAN_ID	varchar(25)

### C.19 Bonus Pelanggan

Nama Tabel : bonus\_pelanggan  
 Primary Key : BONUS\_PELANGGAN\_ID, PELANGGAN\_ID, BONUS\_ID  
 Foreign Key : PELANGGAN\_ID, BONUS\_ID  
 Fungsi : Menyimpan data bonus pelanggan

Tabel 3. 36 Bonus Pelanggan

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	BONUS_PELANGGN_ID	varchar(25)
2	PELANGGAN_ID	varchar(25)
3	BONUS_ID	varchar(10)
4	TANGGAL PEMBELIAN_BONUS	Datetime
5	STATUS_BONUS	varchar(20)

### C.20 Lokasi Pelanggan

Nama Tabel : lokasi\_pelanggan

Primary Key : LOKASI\_ID

Foreign Key : PELANGGAN\_ID

Fungsi : Menyimpan lokasi pelanggan saat mencari cabang.

Tabel 3. 37 Lokasi Pelanggan

NO	Nama Kolom	Tipe Data
1	LOKASI_ID	varchar(25)
2	PELANGGAN_ID	varchar(25)
3	TANGGAL_PENCARIAN	Datetime
4	LOKASI_LAT	varchar(100)
5	LOKASI_LNG	varchar(100)
5	JARAK_KE_CABANG_TERDEKAT	int

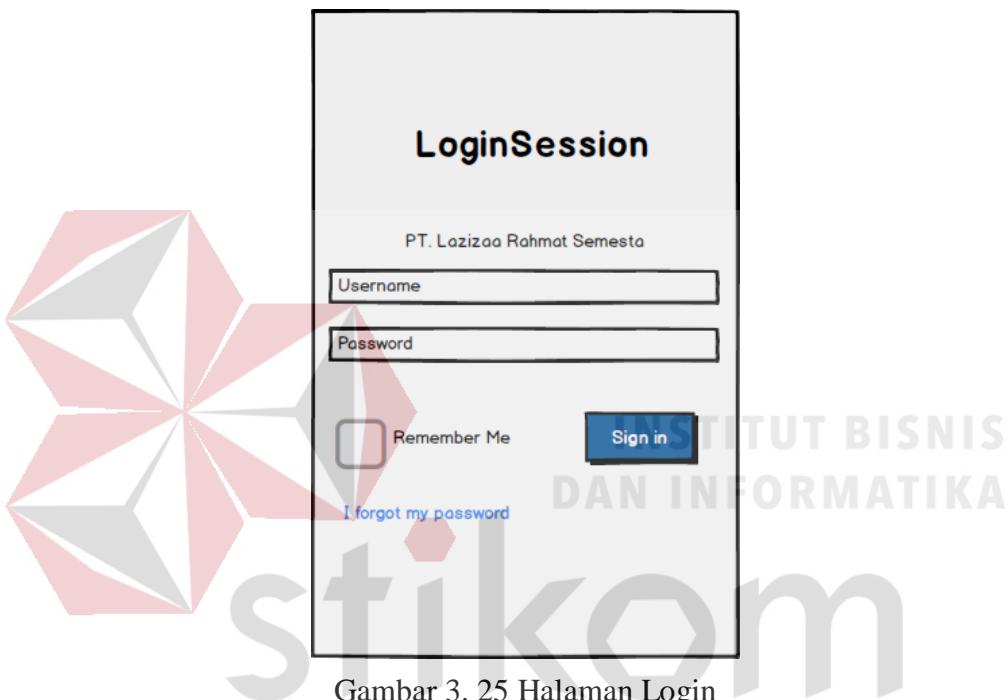
### 3.4.5 Desain Antar Muka

Rancangan tata letak aplikasi dibuat desain antar muka yang nantinya digunakan oleh pengguna. Rancangan ini disusun agar mempermudah pengguna dalam menjalankan aplikasi. Terdapat beberapa desain antarmuka yang dibuat untuk merancang aplikasi diantaranya:

## User Admin, Sales dan Marketing

### A. Halaman Login

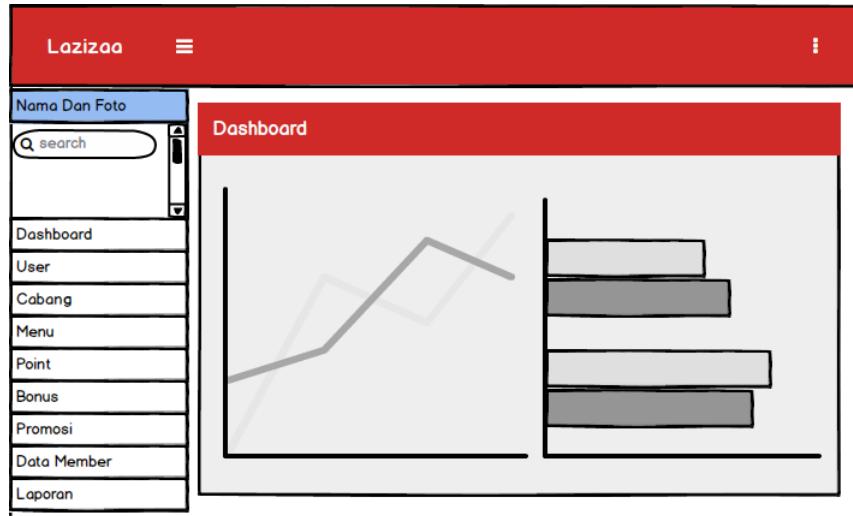
Tampilan halaman login untuk user backend, user backend terdiri dari admin, sales, marketing dan kasir namun kasir diarahkan kehalaman yang berbeda dari ketiga user lainnya. Berikut adalah gambar desain antar muka halaman login pada gambar 3.25



Gambar 3. 25 Halaman Login

### B. Dashboard Admin

Halaman ini berfungsi sebagai fokus *user* terhadap data yang ditampilkan dengan *visualisasi*. Berikut adalah desain antar muka dashboard untuk *backend* aplikasi pada gambar 3.26.



Gambar 3. 26 *Dashboard Admin*

### C. Form Tambah User

*Form tambah user* digunakan oleh admin untuk menambah *user* seperti *sales*, marketing, dan kasir. Digunakan google maps untuk melengkapi data alamat.

Berikut adalah desain *form tambah user* seperti pada gambar 3.27.

Gambar 3. 27 *Form Tambah User*

#### D. Form Tambah Menu

*Form* tambah menu digunakan oleh admin dan *sales* untuk menambah menu. Berikut adalah desain *form* tambah menu seperti pada gambar 3.28.

Menu ID	Menu ID
Menu	Menu Nama
Menu Harga	Menu Nama

**Cancel** **Simpan**

Gambar 3. 28 *Form* Tambah Menu

#### E. Form Tambah Cabang

*Form* tambah cabang digunakan oleh admin dan sales untuk menambah cabang. Digunakan *google maps* untuk melengkapi data alamat. Berikut adalah desain *form* tambah cabang seperti pada gambar 3.29.

Cabang ID	Cabang ID
Cabang	Cabang Nama
Alamat Lengkap	Alamat Lengkap
Jalan	Jalan
Provinsi	Provinsi
Kota	Kota
Kecamatan	Kecamatan
kelurahan	Kelurahan

**Cancel** **Simpan**

Gambar 3. 29 *Form* Tambah Cabang

## F. Form Tambah Bonus

*Form* tambah bonus digunakan oleh *admin* dan *sales* untuk menambah bonus yang akan diberlakukan. Diterapkan juga data jenis bonus dan syarat pengambilan bonus. Berikut adalah desain *form* tambah bonus seperti pada gambar 3.30.

Gambar 3. 30 *Form Tambah Bonus*

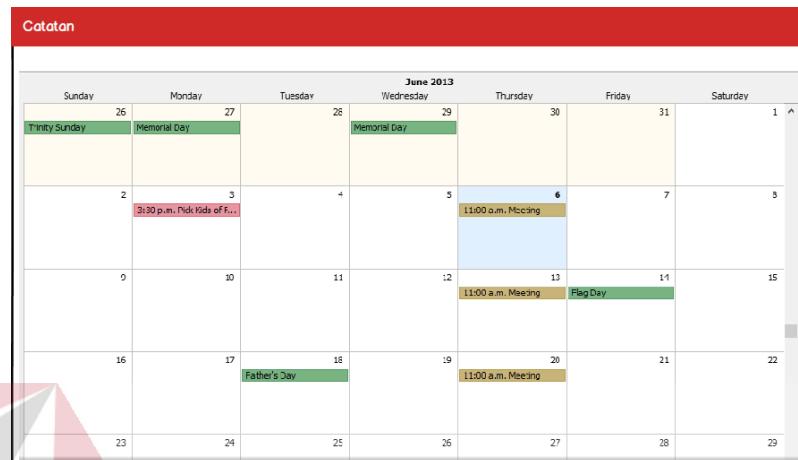
## G. Form Broadcast

Halaman ini digunakan bagian *marketing* untuk melakukan *broadcast* promosi ke *member* yang terdaftar. Berikut adalah desain *form broadcast* seperti pada gambar 3.31

Gambar 3. 31 *Form Broadcast*

## H. Catatan

Halaman ini berfungsi sebagai *visualisasi* catatan yang diinputkan *marketing*. Berikut adalah desain *Visualisasi* catatan seperti pada gambar 3.32.

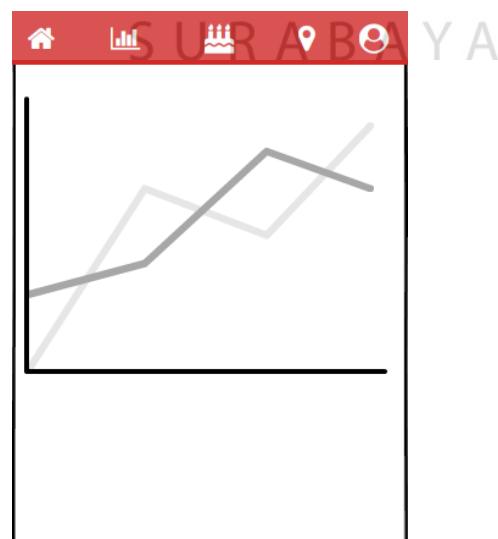


Gambar 3. 32 Catatan

## User Pelanggan

### A. Dashboard Member

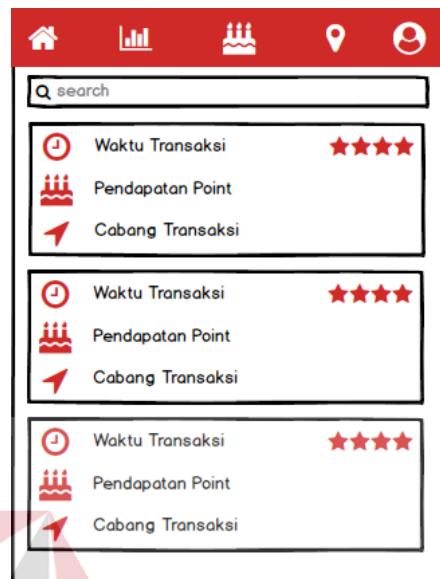
Desain *dashboard* untuk aplikasi yang akan digunakan *member*, *visualisasi* pada desain akan menampilkan penambahan *point* pelanggan. Berikut adalah desain *dashboard member* seperti pada gambar 3.33.



Gambar 3. 33 Dashboard Member

## B. Transaksi Member

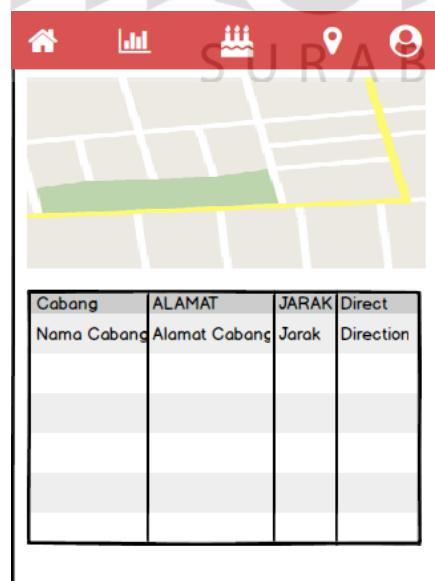
Desain *history* yang dilakukan Member. Berikut adalah desain *history* yang dilakukan pelanggan tampil pada aplikasi untuk member seperti pada gambar 3.34.



Gambar 3. 34 Transaksi Member

## C. Informasi Cabang Terdekat Member

Berikut adalah desain untuk aplikasi *member* dalam menampilkan cabang terdekat pada gambar 3.35.



Gambar 3. 35 Informasi Cabang Terdekat

### 3.5 Tahap Construction

#### 3.5.1 Rencana Pengujian

Tahapan ini menjelaskan tentang rencana pengujian yang akan dibuat untuk melakukan pengujian terhadap fitur-fitur dari aplikasi. Ada sepuluh fitur yang akan diuji yakni penambahan data user, penambahan cabang, penambahan point, penambahan bonus, *broadcast* promo, penambahan point pada member, pembelian bonus, penukaran bonus, informasi cabang terdekat, dan laporan. Berikut adalah tabel rencana pengujian aplikasi, dapat di lihat pada tabel 3.38.

Tabel 3. 38 Rencana Pengujian Aplikasi

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan
<b>Fitur: Penambahan Data User</b>				
1	Form Tambah User	Pengujian Penambahan User	Mengisi form dengan lengkap, kemudian menekan simpan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi dapat menyimpan data user</li> <li>- Aplikasi mengisi semua inputan alamat secara otomatis dengan fitur google Maps API</li> </ul>
<b>Fitur: Penambahan Cabang</b>				
2	Form Tambah Cabang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengujian pada pengisian alamat cabang</li> </ul>	Mengisi form dengan lengkap, kemudian menekan simpan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi dapat menyimpan data cabang sesuai dengan kordinat yang ditentukan</li> </ul>
<b>Fitur: Penambahan Point</b>				
3	Form Tambah Point	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengujian Penambahan Point</li> </ul>	Mengisi form secara lengkap kemudian menekan simpan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi dapat mengupdate point menu yang sebelumnya menjadi tidak aktif</li> </ul>

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi dapat menyimpan ketentuan point baru yang diterapkan.</li> </ul>
<b>Fitur: Penambahan Bonus</b>				
4	Form Tambah Bonus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengujian Penambahan jenis bonus</li> <li>- Pengujian penambahan syarat bonus</li> <li>- Pengujian penambahan bonus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambah data jenis bonus</li> <li>- Menambah data syarat bonus</li> <li>- Mengisi form secara bonus lengkap kemudian menekan simpan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi dapat menambah data jenis bonus</li> <li>- Aplikasi dapat menambah data syarat bonus</li> <li>- Aplikasi dapat menambah data bonus yang diterapkan.</li> </ul>
<b>Fitur: Broadcast Promo</b>				
5	Form Tambah Broadcast	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengujian keakuratan filter yang dipilih</li> <li>- Pengujian broadcast terkirim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memilih filter pada form broadcast</li> <li>- Mengisi promosi dan mengirim ke email member sesuai dengan filter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi mampu memfilter penerima promo dengan filter yang di tentukan</li> <li>- Aplikasi dapat mengirim promosi ke email member dan menyimpan promosi ke tabel promosi dan detail promosi</li> </ul>
<b>Fitur: Penambahan Point Pada Member</b>				
6	Penambahan point member	Penambahan point member sesuai dengan transaksi yang dilakukan	Member melakukan transaksi dengan memberikan id member ke kasir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi dapat menambah point dari member yang melakukan transaksi sesuai dengan</li> </ul>

No	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil Yang diharapkan
				pembelian yang di lakukan
<b>Fitur: Pembelian Bonus</b>				
7	Bonus yang tersedia	Pengujian fungsi terhadap pembelian bonus yang akan dilakukan member	Membeli bonus dengan point yang cukup.	- Aplikasi dapat menyimpan data bonus pelanggan yang di beli untuk ditukar
<b>Fitur: Penukaran Bonus</b>				
8	Penukaran Bonus	Pengujian fungsi terhadap penukaran bonus yang sudah dimiliki member.	Melakukan penukaran ke cabang PT. lazizaa rahmat semesta terdekat dan memenuhi syarat dari bonus yang akan ditukar	- Aplikasi mengupdate status bonus pelanggan menjadi sudah diambil dan pelanggan mendapatkan bonus yang ditukar
<b>Fitur: Informasi Cabang terdekat</b>				
9	Informasi Cabang terdekat	Pengujian fungsi terhadap fitur cabang terdekat yang ada pada aplikasi member	Mengambil lokasi latitude dan longitude member dan perhitungan dengan data cabang yang sudah diinputkan	- Pelanggan dapat mengetahui cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta terdekat dari lokasinya
<b>Fitur: Laporan</b>				
10	Laporan	Pengujian terhadap laporan yang diminta user	Memilih validasi jenis laporan apa yang diinginkan	- Aplikasi dapat memberikan laporan dari validasi yang dilakukan user.

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

#### **4.1 Implementasi Sistem**

Tahap ini merupakan tahap pembuatan perangkat lunak yang sesuai dengan rancangan dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Sebelum melakukan implementasi, pengguna harus menyiapkan kebutuhan perangkat lunak sistem dan kebutuhan perangkat keras sistem Untuk menunjang akan proses berjalannya aplikasi, sehingga didapatkan hasil dari implementasi sistem.

##### **4.1.1 Fungsi Login**

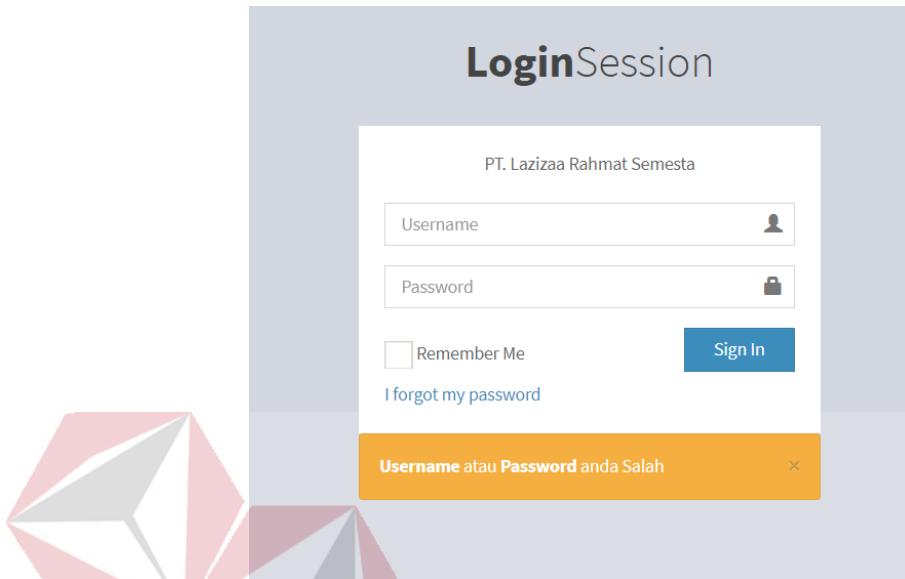
Halaman ini berfungsi sebagai keamanan yang membatasi hak akses antar *level user*, dan untuk membatasi orang yang tidak memiliki hak akses ke aplikasi.



Gambar 4. 1 Halaman *Login*

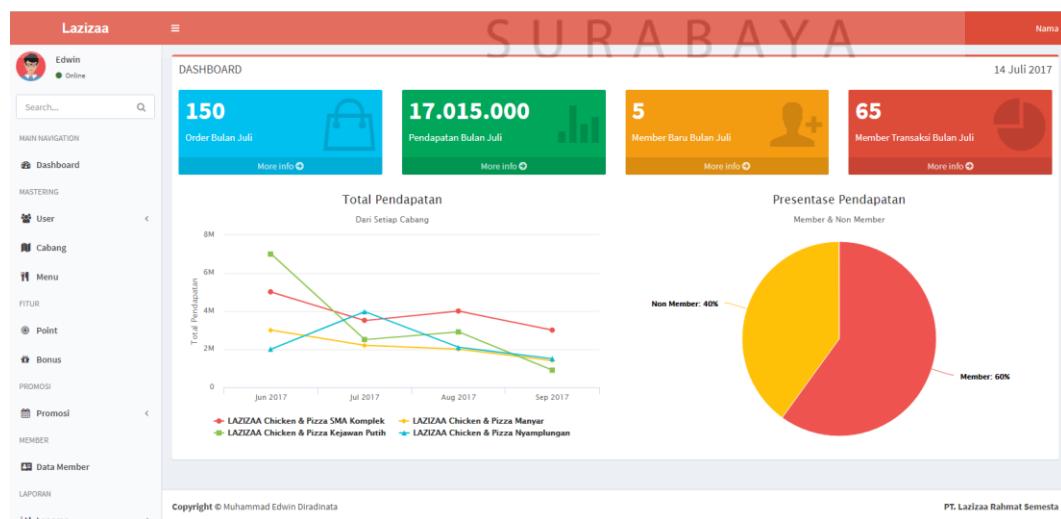
Pada *form login* terdapat dua *textbox* yaitu *username* dan *password*, *user* diminta untuk memasukan *username* dan *password* yang, setelah *user* sudah memasukan *username* dan *password* *user* dapat menekan tombol **Sign In**

untuk memberi perintah kepada aplikasi untuk memproses inputan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* yang diinputkan salah maka terdapat pemberitahuan *username* atau *password* salah seperti pada gambar 4.2 dibawah ini:



Gambar 4. 2 Login Gagal

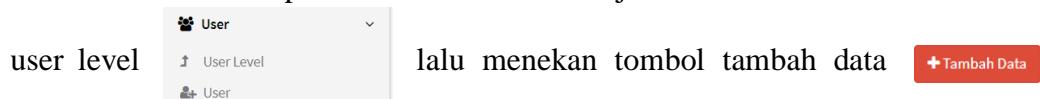
Jika *username* dan *password* yang dimasukan benar maka akan diarahkan kehalaman *dashboard* sesuai dengan *level user* yang login. Berikut adalah tampilan *dashboard* dari admin pada gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Dashboard Admin

#### 4.1.2 Penambahan User Level

Halaman ini berfungsi sebagai *maintenance* data *user level*, *user level* adalah hak akses yang diberikan sesuai dengan bagian yang dimiliki oleh *user* tersebut. Halaman dapat diakses oleh admin saja. Admin harus masuk kehalaman



admin akan diarahkan kehalaman seperti pada gambar 4.4 dibawah ini.

Gambar 4. 4 Form tambah *User Level*

Ada 2 inputan yang tersedia namun admin hanya akan mengisi User level saja karena User level ID terisi dengan otomatis, user level ID terdiri dari 'USL' dan penambahan 3 digit angka yang akan terus bertambah jika User level akan ditambah lagi, jika admin sudah mengisi inputan User level lalu menekan tombol

**Simpan** data yang diinput akan tersimpan pada table level user, dan di tampilkan seperti pada gambar 4.5 dibawah ini.

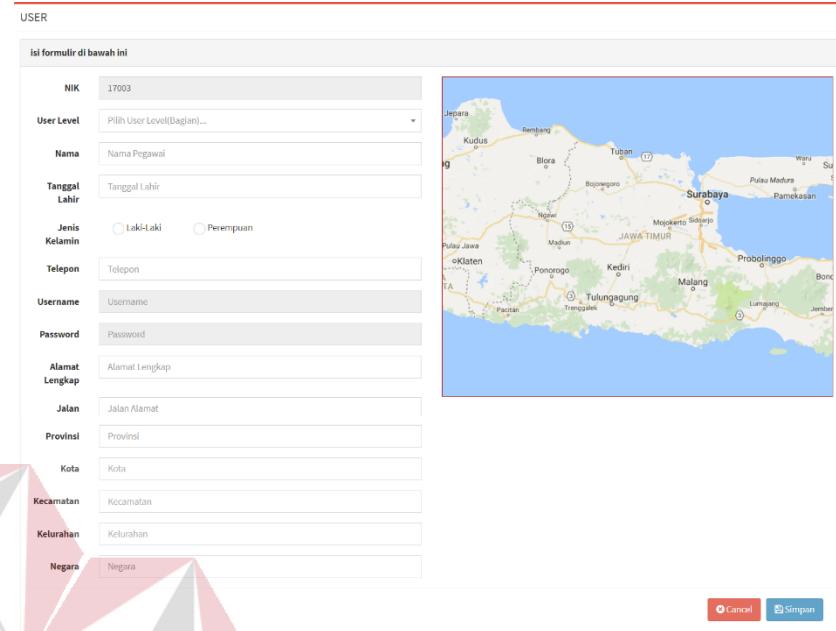
USER LEVEL				+ Tambah Data
NO	USER LEVEL ID	USER LEVEL	AKSI	
1	USL001	Admin		
2	USL002	Kasir		
Showing 1 to 2 of 2 entries				
				Previous 1 Next

Gambar 4. 5 Data *User Level*

#### 4.1.3 Penambahan User

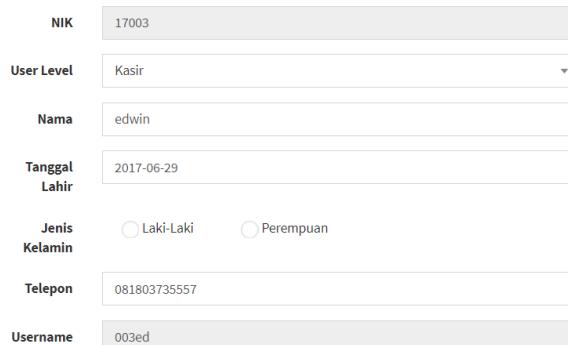
Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin dan berfungsi sebagai *maintenance* dalam pengolahan data *user*, admin harus masuk kehalaman *user*

dengan menekan menu *user* lalu menekan tombol  maka akan diarah ke *form* untuk penambahan user seperti pada gambar 4.6 di bawah ini.



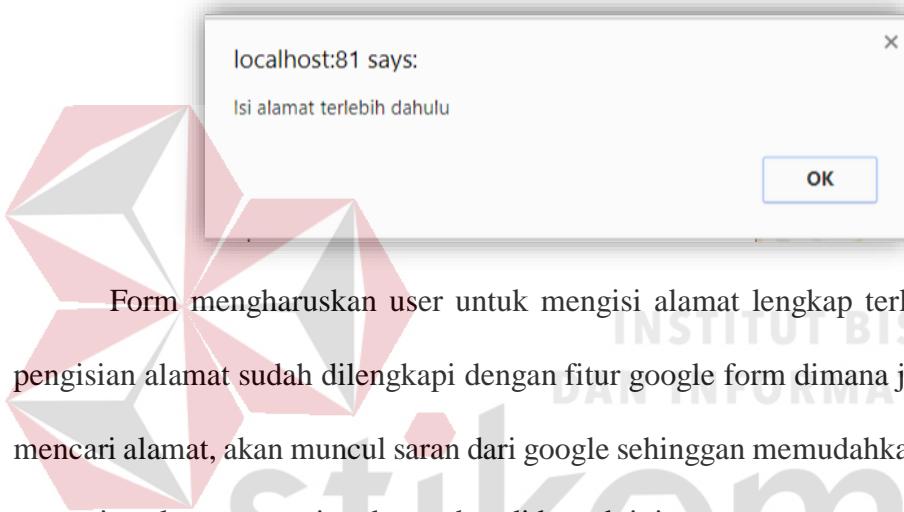
Gambar 4. 6 *Form* Penambahan *User*

Nik user akan di generate secara otomatis yang terdiri dari tahun user diinput dan 3 digit angka seperti contoh pada gambar 4.7 17003, nik 17003 memiliki maksut bahwa adanya angka 17 merupakan tahun masuknya user dan 003 merupakan no urut yang di berikan. User level dipilih sesuai dengan bagian user yang akan diinputkan, username dan password akan di generate secara otomatis username yang terdiri dari 3 angka nomor urut + 2 huruf depan user yang diinputkan.

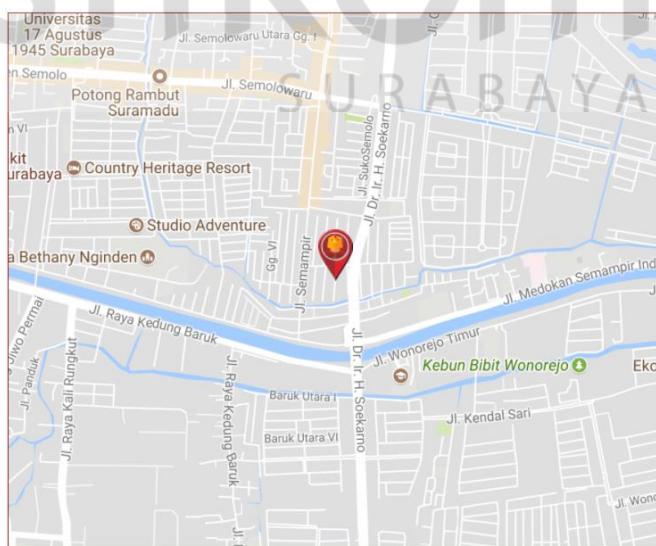


Gambar 4. 7 *Generate Username*

NIK dari user `17003` dan nama dari user yang diinputkan `edwin` maka hasil dari generate username `003ed`. Password juga terisi dengan otomatis, yang terdiri dari 2 digit tanggal lahir + 3 digit NIK. Jika kita lihat peta yang disediakan pada sisi kanan *form*, peta digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pengisian pada *form* alamat, jika belum terisi dan *user* menekan peta, maka akan muncul notifikasi seperti pada gambar dibawah ini.



Form mengharuskan user untuk mengisi alamat lengkap terlebih dahulu, pengisian alamat sudah dilengkapi dengan fitur google form dimana jika kita akan mencari alamat, akan muncul saran dari google sehingga memudahkan user dalam pencarian alamat seperti pada gambar di bawah ini.

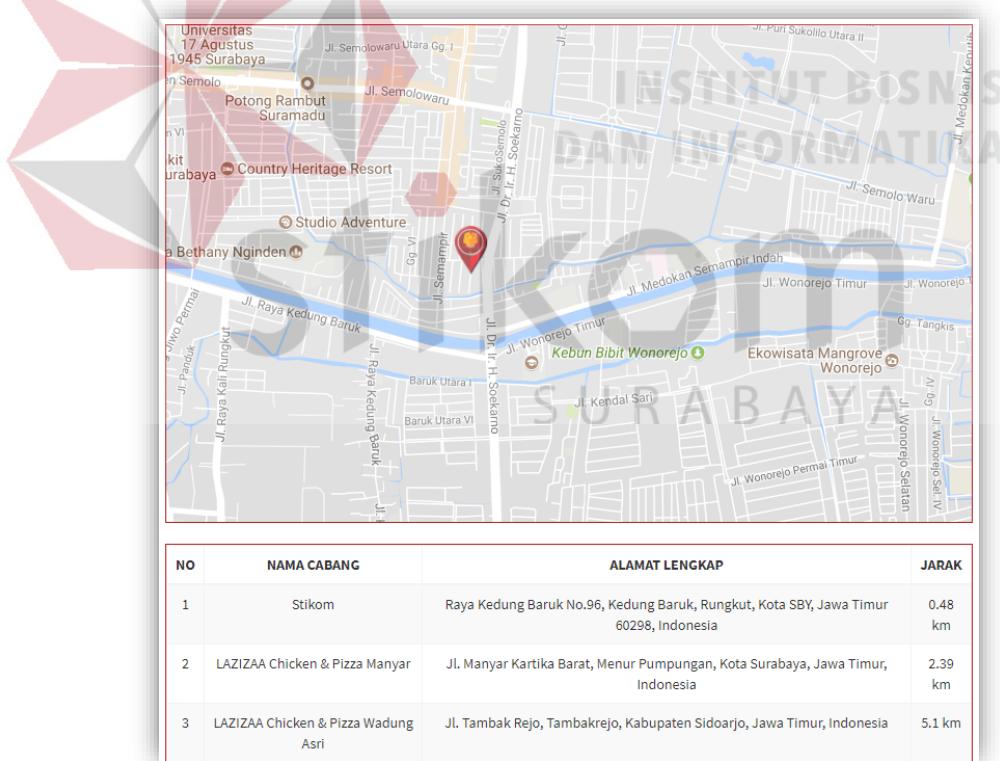


Jika admin memilih alamat maka tampilan map juga akan berubah sesuai dengan alamat yang dipilih oleh admin seperti pada gambar dibawah ini:

<b>Alamat Lengkap</b>	<input type="text" value="jalan semampir"/>
<b>Jalan</b>	<input type="text" value="Jalan Semampir Barat Semampir, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia"/>
<b>Provinsi</b>	<input type="text" value="Jalan Semampir Semampir, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia"/>
<b>Kota</b>	<input type="text" value="Jalan Semampir Semampir, Kediri, Jawa Timur, Indonesia"/>
	<input type="text" value="Jalan Semampir 1 Semampir, Kediri, Jawa Timur, Indonesia"/>
	<input type="text" value="Jalan Semampir II Semampir, Kediri, Jawa Timur, Indonesia"/>

Gambar 4. 8 Google Form Input

Jika *User level* yang dipilih kasir maka aplikasi akan memberikan saran penempatan kerja berdasarkan cabang terdekat dari tempat tinggal kasir, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.9 dibawah ini.



Gambar 4. 9 Saran Penempatan Kasir

Admin tidak perlu mengisi inputan jalan, provinsi, kota , kecamatan, kelurahan, dan negara karena sudah terinput dengan otomatis dengan menekan peta atau mengisi alamat lengkap seperti pada gambar 4.9 diatas. Jika semua *form* sudah

terisi maka menekan tombol  untuk menyimpan data user, data user yang sudah tersimpan akan ditampilkan seperti gambar 4.10 di bawah ini:

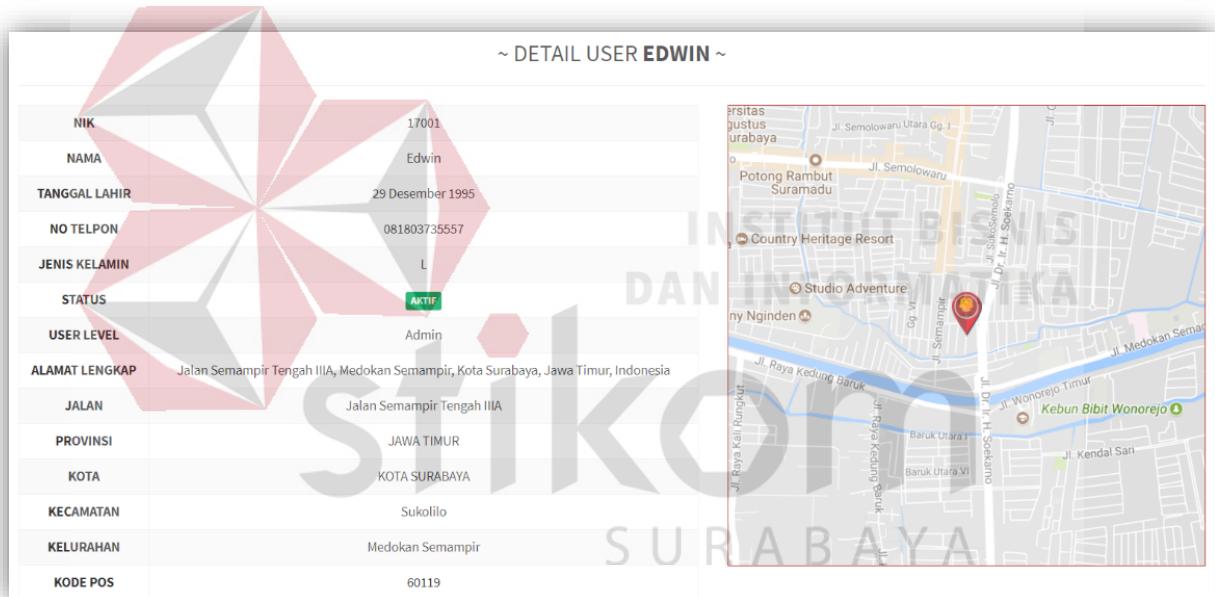
USER						
USER ID	USER LEVEL	USER NAMA	USER TELPON	JENIS KELAMIN	AKSI	
17001	Admin	Edwin	081803735557	L	  	
17002	Kasir	Panji	081803735557	L	  	

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous | 1 | Next

Gambar 4. 10 Data User

Tombol  digunakan untuk melihat detail dari data user, jika ditekan maka admin akan diarahkan kehalaman seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4. 11 Detail Data User

#### 4.1.4 Penambahan Data Cabang

Pada penambahan data cabang memiliki fitur yang sama dengan pengambilan alamat pada user, menggunakan google form, google maps api, user dapat menekan pada peta yang di sediakan untuk menentukan letak cabang PT. Lazizaa Rahmat Semesta, seperti pada gambar 4.12.

## CABANG

isi formulir di bawah ini

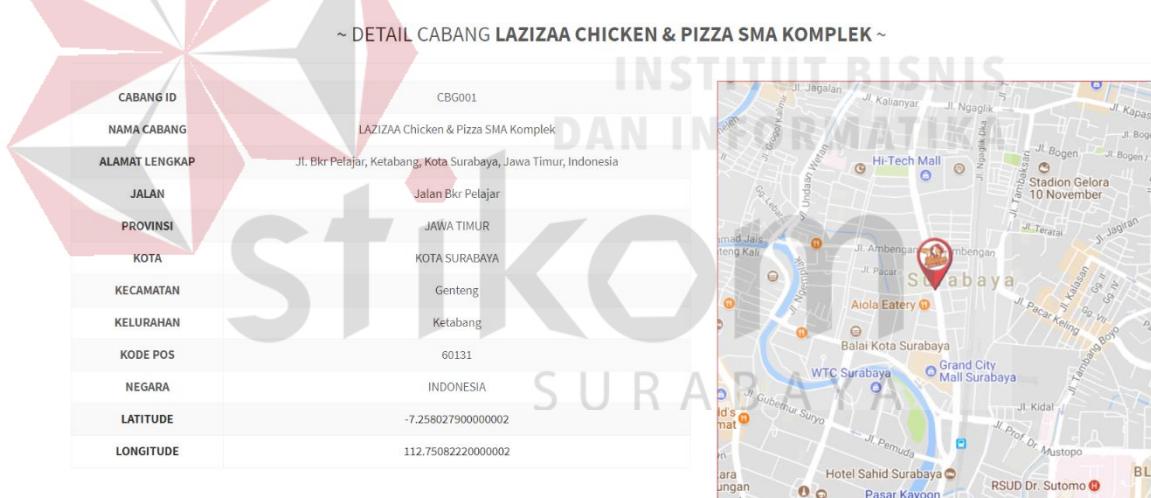
Cabang ID	CBG001
Cabang	LAZIZAA Chicken & Pizza SMA Komplek
Alamat	Jl. Bkr Pelajar, Ketabang, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia
Jalan	Jalan Bkr Pelajar
Provinsi	JAWA TIMUR
Kota	KOTA SURABAYA
Kecamatan	Genteng
Kelurahan	Ketabang
Kode Pos	60131
Negara	INDONESIA



Cancel Simpan

Gambar 4. 12 Form Tambah Cabang

User dapat melihat detail data cabang yang tersimpan sesuai dengan data cabang pada saat penginputan, seperti pada gambar 4.13 dibawah ini.



Gambar 4. 13 Detail Data Cabang

Dapat dilihat grafik *visualisasi* pada detail cabang yang menunjukan pendapatan yang dihasilkan dari cabang dan total kunjungan dari *member* maupun yang bukan *member*, dengan tampilan data 5 bulan data terakhir. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.14 di bawah ini.



Gambar 4. 14 Visualisasi Detail Cabang

#### 4.1.5 Penambahan Menu

Halaman ini digunakan untuk menambah data master menu, *user* yang dapat menambah menu adalah admin dan *sales*, *form* penambahan menu seperti gambar 4.15 dibawah ini.

MENU

isi formulir di bawah ini

Menu ID: MN008

Menu Nama: Menu Nama

Harga: Harga

Gambar 4. 15 Form Penambahan Menu

Berikut adalah tampilan data menu yang sudah diinputkan seperti pada gambar 4.16 dibawah ini.

MENU

10 records per page

+ Tambah Data

Search:

NO	MENU ID	NAMA MENU	HARGA MENU	AKSI
1	MN001	Paket Makmur 1	15.000	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>
2	MN002	Paket Makmur 2	13.000	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>
3	MN003	Paket Semur 1	17.000	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>
4	MN004	Chicken Burger	13.000	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>
5	MN005	Paket Burger	25.000	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>
6	MN006	Hot Chicken Wing	18.000	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>
7	MN007	Hot Pizza	13.000	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Edit"/>

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 16 Data Menu

#### 4.1.6 Penambahan Point

Halaman ini berfungsi sebagai data master *point* yang akan diberlakukan, jika *point* sudah diberlakukan pada menu A dan *user* mamasukan lagi *point* untuk menu A maka *point* untuk menu A akan *dinonaktifkan* dan *point* yang inputkan yang baru sebagai *point* yang aktif, berikut adalah *form* untuk penginputan point seperti gambar 4.17 dibawah ini.

Gambar 4. 17 Form Penambahan Point

Berikut ini adalah halaman data point yang sudah diinputkan, dapat terlihat menu yang sama namun pada tanggal penerapan yang berbeda, yang diinputkan terbaru yang berstatus aktif, seperti pada gambar 4.18 dibawah ini.

POINT ID	MENU	POINT	TANGGAL PENERAPAN	STATUS
PNT001	Paket Makmur 1	50	08 Juli 2017	AKTIF
PNT002	Paket Makmur 2	60	08 Juli 2017	TIDAK AKTIF
PNT003	Paket Semur 1	20	09 Juli 2017	AKTIF
PNT004	Paket Makmur 2	25	12 Juli 2017	AKTIF

Gambar 4. 18 Data Point

#### 4.1.7 Penambahan Bonus

Pada halaman ini digunakan untuk penambahan data bonus, data bonus dapat diberikan oleh *member* selama status bonus tersebut aktif, *user* yang dapat *maintenance* master bonus adalah admin dan sales. Berikut adalah *form* penambahan bonus.

BONUS

isi formulir di bawah ini

Bonus ID	BNS003
Jenis Bonus	Pilih Jenis Bonus... <a href="#">Tambah Jenis Bonus</a>
Syarat Bonus	Pilih Syarat Bonus... <a href="#">Tambah Syarat Bonus</a>
Bonus Harga	Bonus Harga Point
Detail Keterangan Bonus	Keterangan Bonus
Foto Bonus	<input type="file"/> Choose File No file chosen Note : Upload gambar ukuran 400x80

[Cancel](#) [Simpan](#)

Gambar 4. 19 *Form Data Bonus*

Bonus id di generate dari 3 huruf `BNS` dan penambahan 3 digit angka, jenis bonus merupakan jenis dari bonus yang akan ditambah, jenis bonus berisi diskon dan gratis menu yang ditentukan, untuk menambah jenis bonus user dengan menekan tombol [Tambah Jenis Bonus](#) maka akan muncul *form* untuk penginputan data jenis bonus pada samping *form* bonus di gambar 4.19, berikut adalah *form* penambahan jenis bonus seperti pada gambar 4.20 di bawah ini.

BONUS

isi formulir di bawah ini

Bonus ID	BNS003
Jenis Bonus	Pilih Jenis Bonus... <a href="#">Tambah Jenis Bonus</a>
Syarat Bonus	Pilih Syarat Bonus... <a href="#">Tambah Syarat Bonus</a>
Jenis Bonus	Diskon
Jumlah Diskon	50

[Tambah Data](#)

Gambar 4. 20 *Form Bonus*

Tentukan harga dari bonus, bonus tidak dapat dibeli dengan uang melainkan dibeli dengan point yang didapatkan member saat melakukan transaksi, penentuan harga point bonus sesuai dengan ketentuan yang diberlakukan oleh PT. Lazizaa Rahmat Semesta, setelah bonus sudah terisi user harus mengisi deskripsi dari bonus dan menginputkan banner dari bonus dengan ukuran 400x80 pixel. Jika semua form

sudah terisi user dapat menyimpan data bonus, berikut adalah tampilan data bonus seperti gambar 4.21 dibawah ini.

BONUS					<a href="#">+ Tambah Data</a>
10 ▾ records per page	Search: <input type="text"/>				
BONUS ID	KETERANGAN BONUS	HARGA POINT BONUS	STATUS	AKSI	
BNS001	Mendapatkan Diskon 20%	100	<span style="background-color: green; color: white;">AKTIF</span>	<a href="#"><span style="color: red;">Delete</span></a> <a href="#"><span style="color: blue;">Edit</span></a> <a href="#"><span style="color: blue;">Details</span></a>	
BNS002	Mendapatkan Gratis Menu Dengan Syarat Dan Ketentuan	80	<span style="background-color: green; color: white;">AKTIF</span>	<a href="#"><span style="color: red;">Delete</span></a> <a href="#"><span style="color: blue;">Edit</span></a> <a href="#"><span style="color: blue;">Details</span></a>	

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

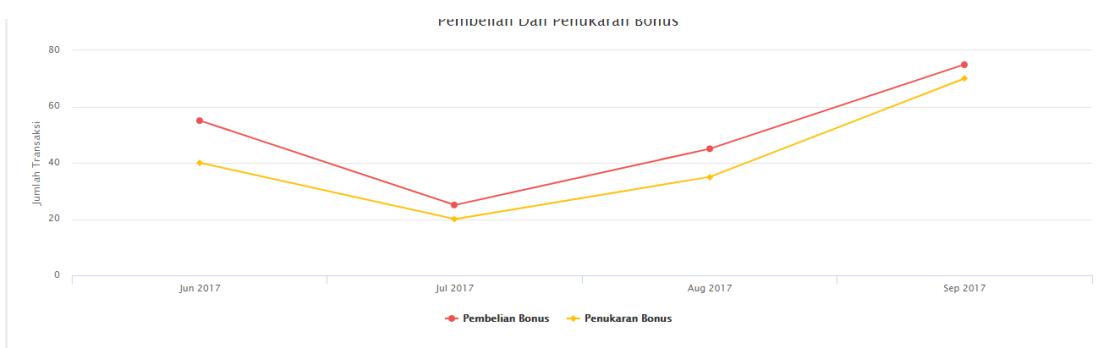
Gambar 4. 21 Data Bonus

Tampilan dari detail bonus menampilkan detail dari data bonus yang sudah di inputkan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 4. 22 Data Detail Bonus

Ditampilkan juga visualisasi data bonus dari pembelian dan penukaran bonus yang dilakukan oleh member seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 23 Chart transaksi bonus

#### 4.1.8 Halaman Catatan Promosi

Halaman ini berfungsi sebagai catatan untuk bagian marketing agar kinerja bagian marketing dapat di pantau dan bagian marketing dapat dengan mudah menjadwalkan segala promosi yang akan dilakukan. Berikut adalah gambar form untuk penambahan data catatan.

CATATAN PROMOSI

isi formulir di bawah ini

Catatan ID	CT003
Catatan	Catatan
Tanggal Di Perlukan	Catatan Untuk Tanggal

**Cancel** **Simpan**

Gambar 4. 24 Form Catatan Promosi

Id catatan di generate secara otomatis dengan 2 huruf `CT` dan penambahan 3 digit angka, tanggal penginputan catatan disimpan sebagai tanggal catatan di buat, dan tanggal di perlukan berfungsi sebagai kapan pastinya kegiatan akan dilaksanakan, textfield catatan digunakan untuk deskripsi dari promosi yang akan dilakukan bagian marketing, berikut adalah data catata yang sudah diinput seperti pada gambar 4.25 di bawah ini.

CATATAN PROMOSI

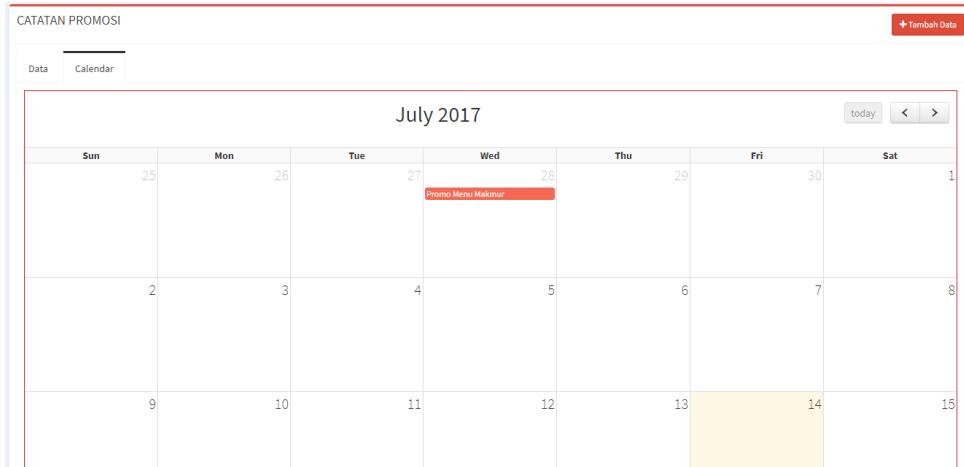
+ Tambah Data

NO	CATATAN ID	TANGGAL CATATAN	CATATAN UNTUK TANGGAL	CATATAN	STATUS	AKSI
1	CT001	12 Juli 2017	28 Juli 2017	email pelanggan...	BELUM DI PROSES	<b>Delete</b> <b>Edit</b>
2	CT002	13 Juli 2017	28 Juni 2017	Promo Menu Makmur	BELUM DI PROSES	<b>Delete</b> <b>Edit</b>

Showing 1 to 2 of 2 entries

Gambar 4. 25 Data Catatan

Data catatan juga di visualisasikan ke dalam calender untuk mempermudah bagian marketing melihat catatan yang akan dilakukan, untuk jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.26 dibawa ini.



Gambar 4. 26 Visualisasi Catatan Promosi

#### 4.1.9 Halaman *Broadcast Promosi*

Halaman ini berfungsi sebagai media untuk pengiriman *email* sebagai bentuk pengiklanan dari promo yang diberlakukan, halaman ini dikhususkan untuk bagian marketing, *user* dapat mengirim pesan ke *member* dengan memilih *filter* yang sudah ada, *filter* yang dimaksut adalah dengan menginputkan minimal transaksi, memasukan minimal kunjungan ke cabang lazizaa, memasukan minimal *point* yang dimiliki *member*, memasukan minimal jarak tempat tinggal *member* dengan cabang PT. Lazizaa yang dipilih, dan dengan memilih menu tertentu. Data *member* yang termasuk dalam keriteria *filter* yang diberlakukan akan menerima pesan promosi yang dikirim oleh bagian marketing, berikut adalah *form broadcast* promosi pada gambar 4.27.

Gambar 4. 27 Form Broadcast Promosi

Promosi akan dikirim ke email member yang sudah terdaftar, sehingga member dapat melihat promo yang ada pada PT. Lazizaa Rahmat Semesta, promo akan dikirim melalui email lazizaa yaitu lazizaachickenandpizza@gmail.com. Berikut adalah gambar email yang sudah diterima member.



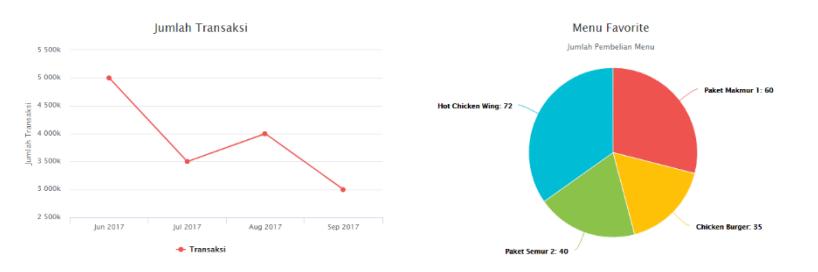
#### 4.1.10 Halaman Member

Pada halaman ini *user* dapat melihat data *member* yang sudah terdaftar, berikut adalah data detail dari salah satu data *member* seperti pada gambar 4.28.



Gambar 4. 28 Detail Data Member

Pada halaman juga memanfaatkan fitur *google maps* untuk *visualisasi* peta tempat tinggal dari *member*. Detail data *member* juga menampilkan jumlah bayar

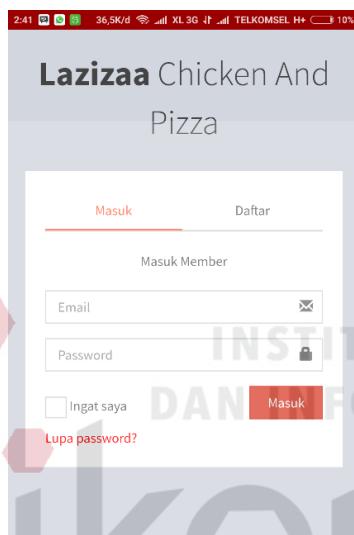


Gambar 4. 29 Visualisasi Data Member

transaksi yang pernah dilakukan *member* dan menu apa saja yang sering dibeli oleh *member*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.29.

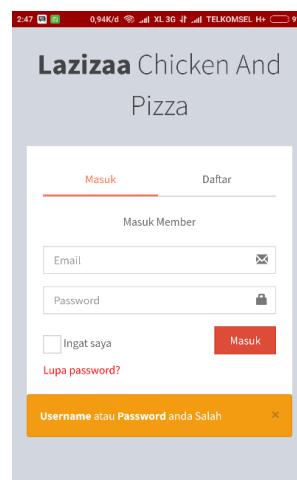
#### 4.1.11 Halaman login member

Halaman login ini diakses oleh member melalui aplikasi web mobile berbasis android, halaman login berfungsi untuk kemanan sistem dan validasi data member, berikut adalah tampilan *form* login untuk aplikasi member pada gambar 4.30.



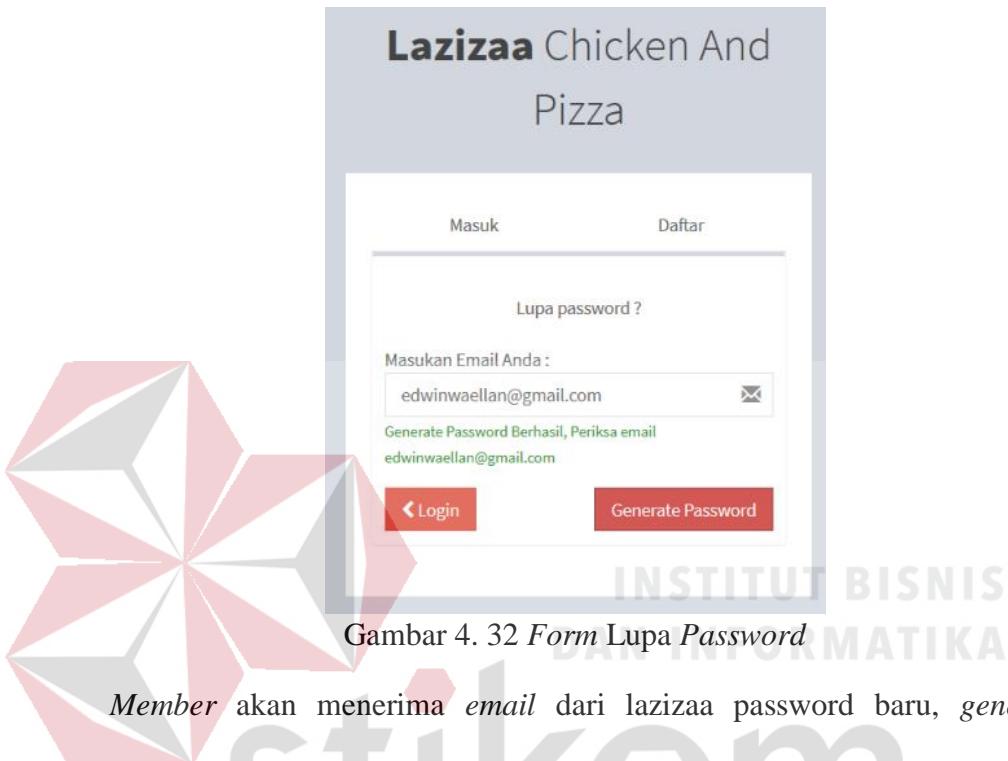
Gambar 4. 30 *Form Login Member*

Jika password dan email yang dimasukan member salah maka akan ditampilkan eror seperti pada gambar di bawah ini.



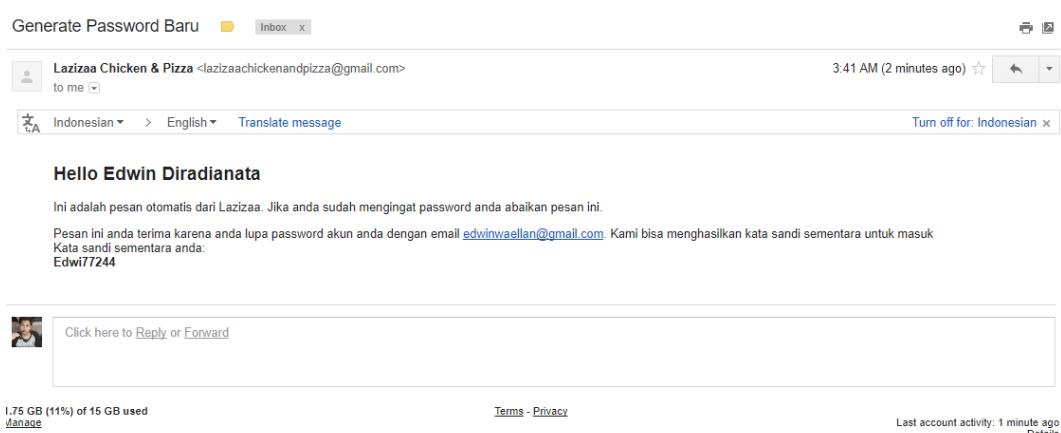
Gambar 4. 31 *Notifikasi Login Gagal*

Lupa *password* berfungsi untuk *mereset* data *password member* yang sudah terdaftar, *member* hanya perlu memasukan *email* yang sudah terdaftar ke *form* yang di sediakan, untuk lebih jelasnya form lupa *password* seperti pada gambar 4.32 dibawah ini.



Gambar 4. 32 Form Lupa Password

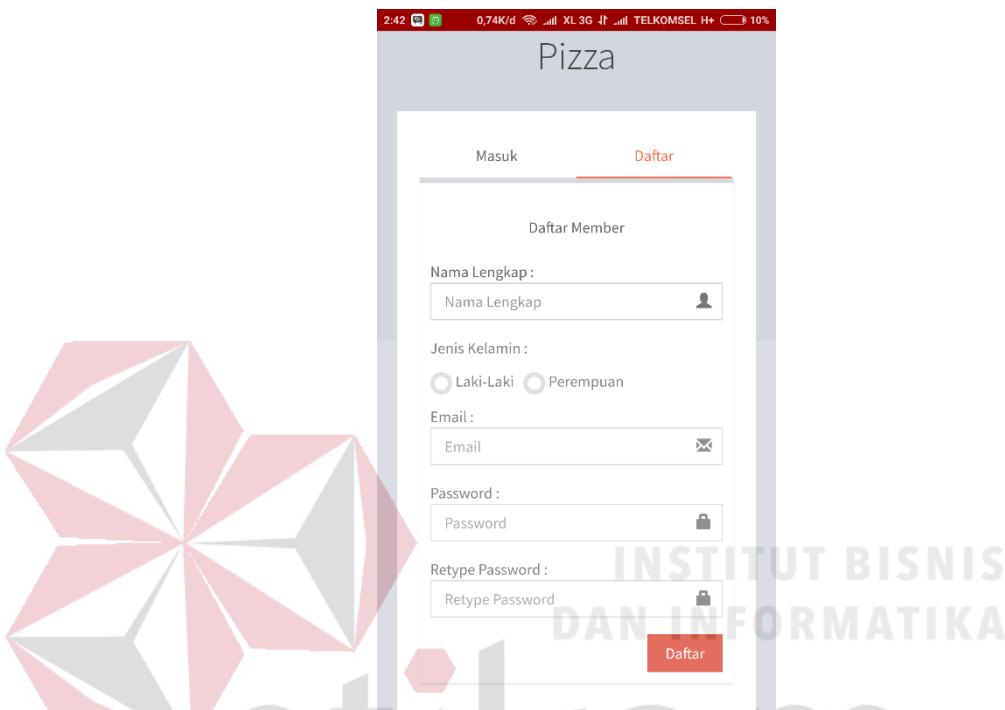
*Member* akan menerima *email* dari lazizaa password baru, *generate password member* diambil dari 4 huruf nama *member* dan 5 angka yang dibuat dengan random, berikut gambar 4.33 adalah *email* yang dikirim sistem lazizaa untuk *mereset password member*.



Gambar 4. 33 Email Reset Password

#### 4.1.12 Fungsi Pendaftaran Member

Fungsi ini digunakan untuk proses pendaftaran *member* melalui aplikasi *web mobile* untuk *member*, berikut adalah *form* untuk pendaftaran member seperti gambar 4.34.



Gambar 4. 34 *Form* Pendaftaran Member

Pelanggan diminta untuk memasukan nama lengkap, jenis kelamin, email yang belum terdaftar dan harus valid, sistem akan menolak jika email yang dimasukan sudah terdaftar atau email yang dimasukan tidak valid, pelanggan akan diminta untuk memasukan password untuk keamanan akun pelanggan, password pelanggan akan di enkripsi dengan enkripsi MD5, pelanggan akan diminta memasukan password sekali lagi untuk memastikan pelanggan mengetahui password untuk akun yang akan didaftarkan.

Setelah pelanggan menekan tombol daftar pelanggan akan diarahkan kehalaman untuk pengambilan lokasi tempat tinggal pelanggan dan no seluler yang

dimiliki pelanggan, pelanggan tidak perlu mengisi semua form alamat yang diminta karena form akan terisi secara otomatis, sesuai dengan tempat pendaftaran pelanggan, aplikasi akan mengambil kordinat pelanggan, dan menjalankan dengan google API untuk mengambil data alamat dari lokasi pelanggan, berikut adalah tampilan form kelengkapan data pendaftaran pelanggan pada gambar 4.35

Gambar 4.35 Form Kelengkapan Pendaftaran Pelanggan

#### 4.1.13 Aplikasi Web Mobile Member

Fungsi dari aplikasi ini adalah memungkin *member* dapat mengetahui dengan mudah informasi transaksi yang dilakukan oleh *member*, dapat mengetahui penambahan *point*, dapat menukar *point* dengan bonus yang disediakan, *member* dapat mengetahui informasi cabang PT. Lazizaa terdekat dari lokasi *member*, dan *member* juga dapat mengubah data diri yang diinput pada saat pendaftaran, berikut adalah tampilan *dashboard* dari aplikasi *web mobile member* yang berisi informasi jumlah transaksi yang dilakukan, *point* yang dimiliki dan *history* penambahan *point* dari transaksi yang dilakukan ditampilkan dalam bentuk *chart* yang ditampilkan pada gambar 4.36.



Gambar 4. 36 Dashboard Aplikasi Member

Pada halaman transaksi menyediakan informasi transaksi yang pernah dilakukan oleh member, member akan minta untuk memasukan rating dan komentar jika sudah melakukan transaksi, aplikasi akan memaksa member untuk memberikan *rating* dan komentar terhadap transaksi yang dilakukan terkait dengan pelayanan yang dilakukan kasir, dan pelayanan yang di sediakan PT. Lazizaa

The figure shows a transaction rating interface. At the top, it displays the date and location: '05 Agustus 2017 18:27' and 'Sidoarjo'. Below this is a section titled 'Rating Kualitas Pelayanan' (Service Quality Rating) with five stars and a text input field 'Beri komentar anda...'. Below that is a section titled 'Rating Menu' with five stars and a text input field 'Beri komentar anda...'. At the bottom is a large red 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4. 37 Rating Transaksi

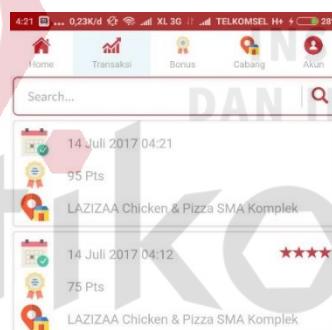
Rahmat Semesta, berikut adalah gambar permintaan rating dari transaksi yang dilakukan pelanggan.

Pada menu transaksi jika member belum pernah melakukan transaksi maka tampilan untuk halaman transaksi akan terlihat seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. 38 Tampilan Transaksi *Member* yang belum pernah bertransaksi

Namun jika member sudah melakukan transaksi halaman transaksi akan memiliki tampilan seperti pada gambar 4.39 dibawah ini, lengkap dengan tanggal kapan member bertransaksi, point yang didapatkan dari transaksi, cabang dimana member melakukan transaksi



Gambar 4. 39 Halaman Transaksi *Member*

Jika menekan data transaksi maka aplikasi akan menampilkan detail dari transaksi yang dilakukan seperti pada gambar 4.40 dibawah ini.

Detail Transaksi TSP0717007	
Waktu	14 Juli 2017 04:12
Perolehan Point	75 Pts
Cabang	LAZIZAA Chicken & Pizza SMA Komplek
Kasir	Panji
Total Bayar	Rp28.000

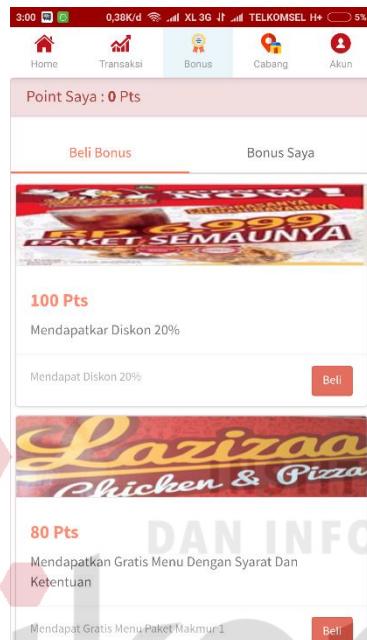
  

Transaksi				
No	Menu	Harga	Quantity	Sub Harga
1	Paket Makmur 1	Rp15.000	1	Rp15.000

Gambar 4. 40 Detail Transaksi *Member*

#### 4.1.14 Halaman Bonus Pada Aplikasi Web Mobile Member

Halaman ini menampilkan bonus yang dapat dibeli oleh member, transaksi pembelian bonus dapat berjalan jika point yang dimiliki member lebih besar atau sama dengan point harga bonus yang ingin dibeli, berikut adalah tampilan bonus yang tersedia yang dapat dibeli oleh member pada gambar 4.41.



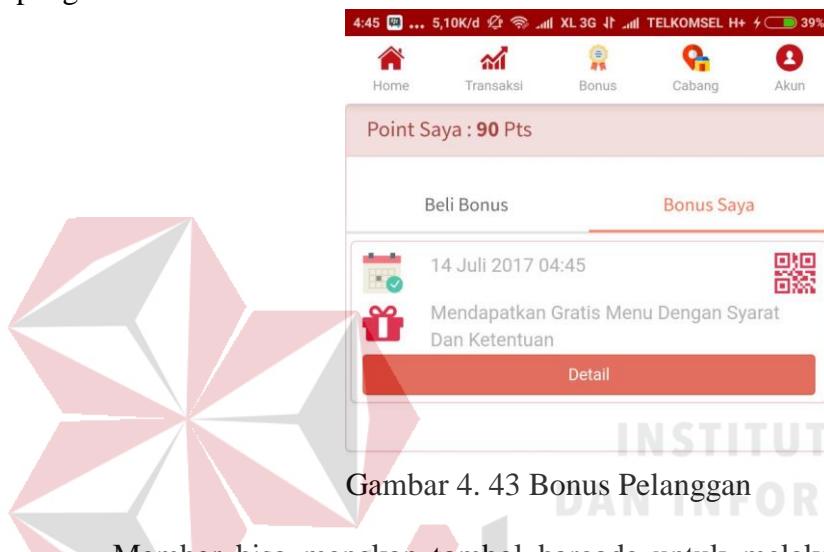
Gambar 4. 12 Data Bonus Yang Tersedia

Member dapat melihat detail data dari bonus dengan menekan data bonus, aplikasi akan menampilkan halaman seperti pada gambar 4.42 dibawah ini.



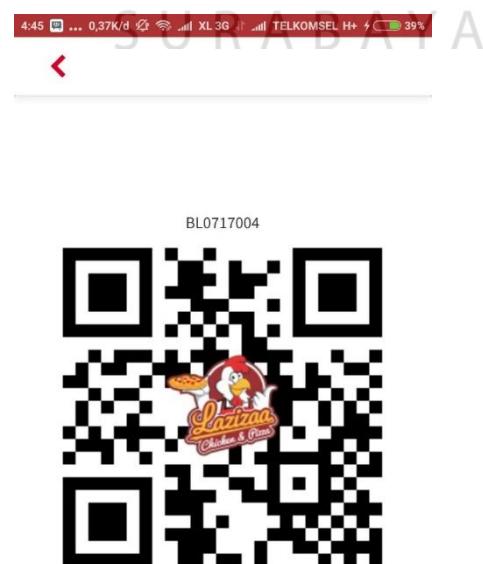
Gambar 4. 13 Detail Bonus

Member bisa langsung membeli bonus jika tertarik dengan salah bonus yang disediakan, dengan sarat point yang dimiliki lebih besar atau sama dengan harga bonus, berikut adalah tampilan untuk pembelian yang berhasil dilakukan oleh member pada gambar dibawah, member dapat menukarkan bonus yang didapat pada saat akan melakukan transaksi dan tentunya sesuai dengan sarat pada pengambilan bonus.



Gambar 4. 43 Bonus Pelanggan

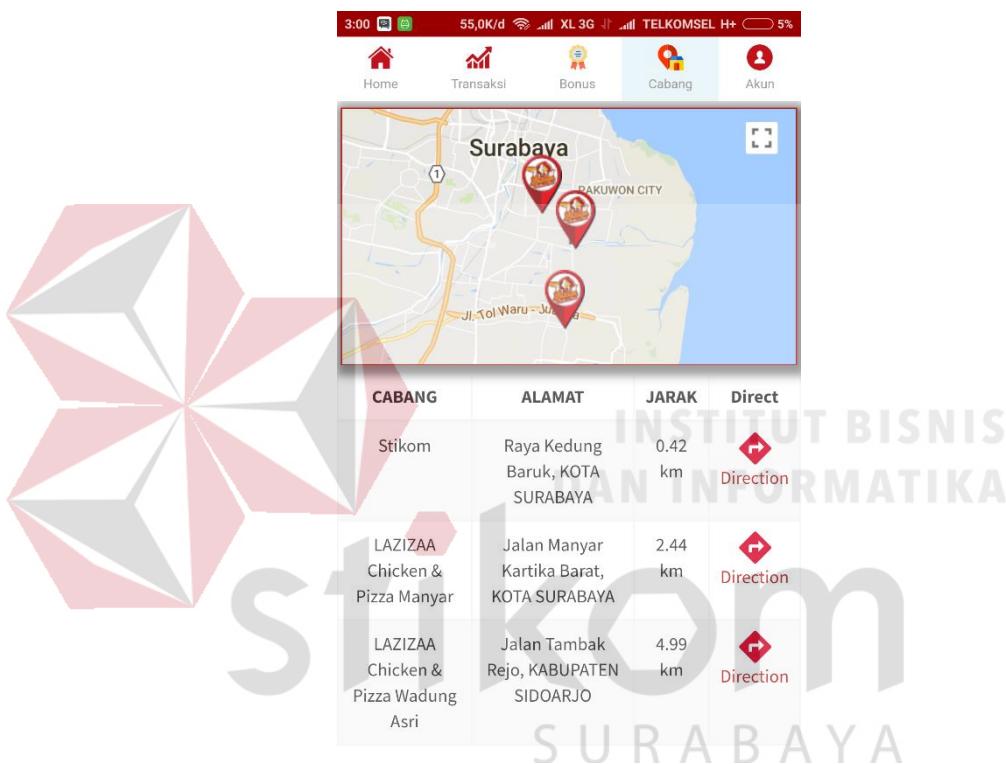
Member bisa menekan tombol barcode untuk melakukan generate id bonus yang dimiliki menjadi barcode untuk mempercepat proses pengambilan bonus, tampilan dari generate barcode dapat dilihat pada gambar 4.44.



Gambar 4. 44 Barcode Bonus Member

#### 4.1.15 Halaman Cabang Pada Aplikasi Web Mobile Member

Halaman ini digunakan member untuk mencari cabang terdekat, aplikasi akan mengambil data lokasi pelanggan, dan menghitung jarak dari 3 cabang terdekat dari lokasi pelanggan dengan formula haversin yang sudah dijelaskan pada Bab II, berikut adalah tampilan fitur halaman cabang terdekat seperti gambar 4.45 di bawah ini.



Gambar 4. 45 Cabang Terdekat

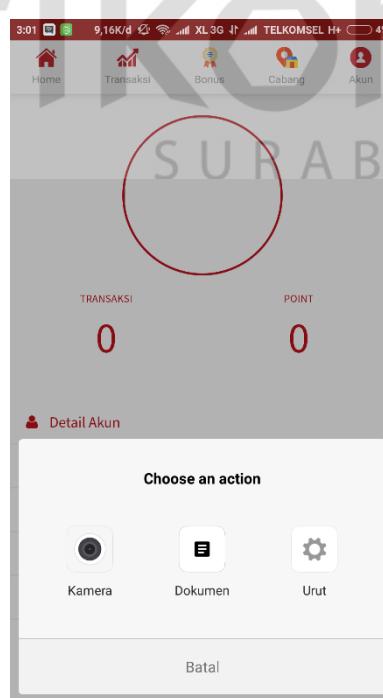
Jika pelanggan menekan tombol direction, aplikasi akan mengirim data ke aplikasi google maps yang ada pada smartphone android, dan langsung menunjukan direksi ke cabang yang diinginkan, untuk lebih dapat dilihat pada gambar 4.46



Gambar 4. 46 Google Maps

#### 4.1.16 Halaman Akun

Pada halaman akun member dapat mengubah foto profile akun dengan mudah hanya dengan menekan foto maka aplikasi akan meminta foto akan di ambil dari file hp atau langsung mengambil foto menggunakan camera, berikut adalah contoh penggantian foto profile member seperti gambar di bawah ini.



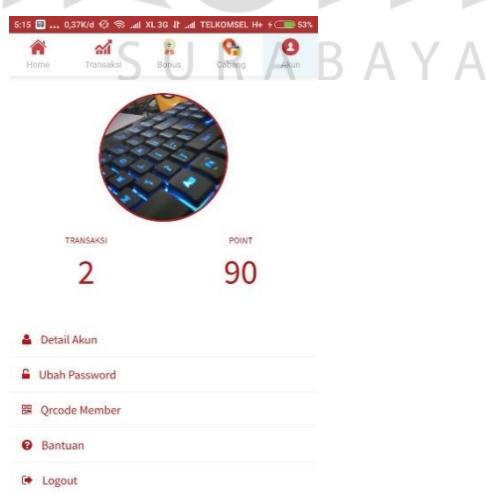
Gambar 4. 47 Upload Foto akun

Member dapat melihat dan mengubah data diri yang inputkan pada saat medaftar, seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. 48 Data Profile

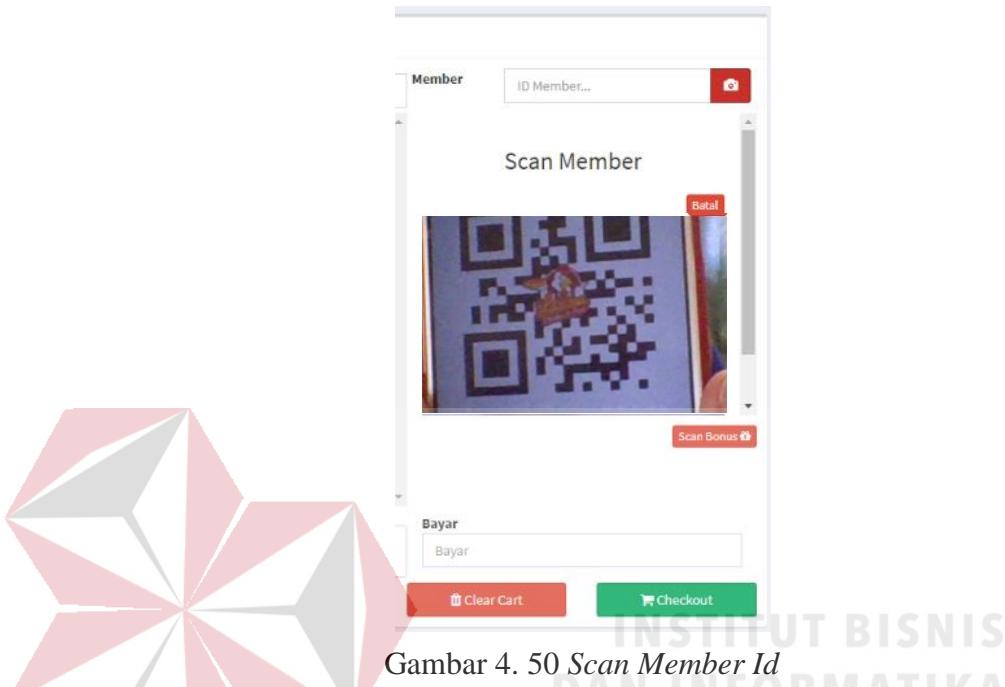
Pada halaman pelanggan dapat merubah foto, melihat data diri, mengubah data diri, mengubah *password*, generate barcode untuk *scan* saat melakukan transaksai, dapat memilih menu bantuan, dan terdapat menu *logout* untuk mengapus session akun dari aplikasi. Berikut adalah tampilan halaman akun secara keseluruhan pada gambar 4.49 dibawah ini.



Gambar 4. 49 Halaman Akun

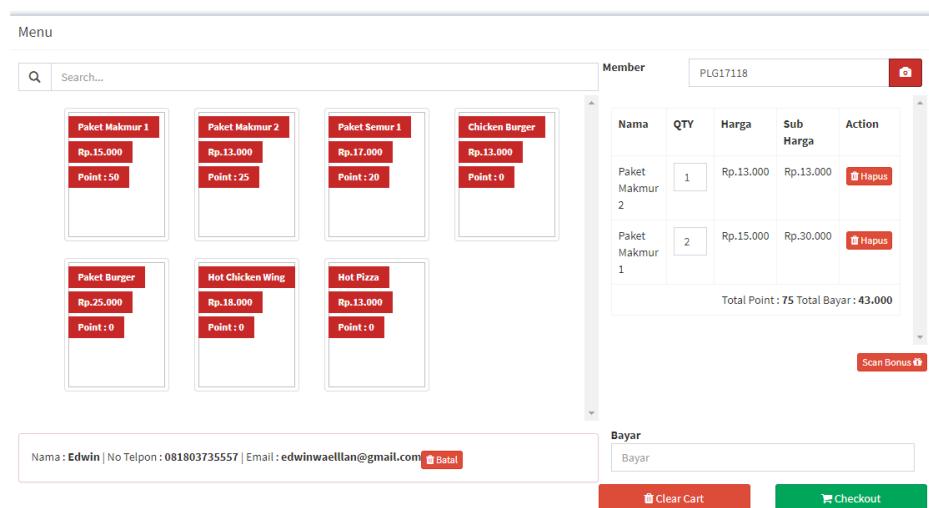
#### 4.1.17 Transaksi Member

Fungsi digunakan untuk penambahan point saat member melakukan transaksi, kasir menscan barcode member seperti pada gambar di bawah ini



Gambar 4. 50 Scan Member Id

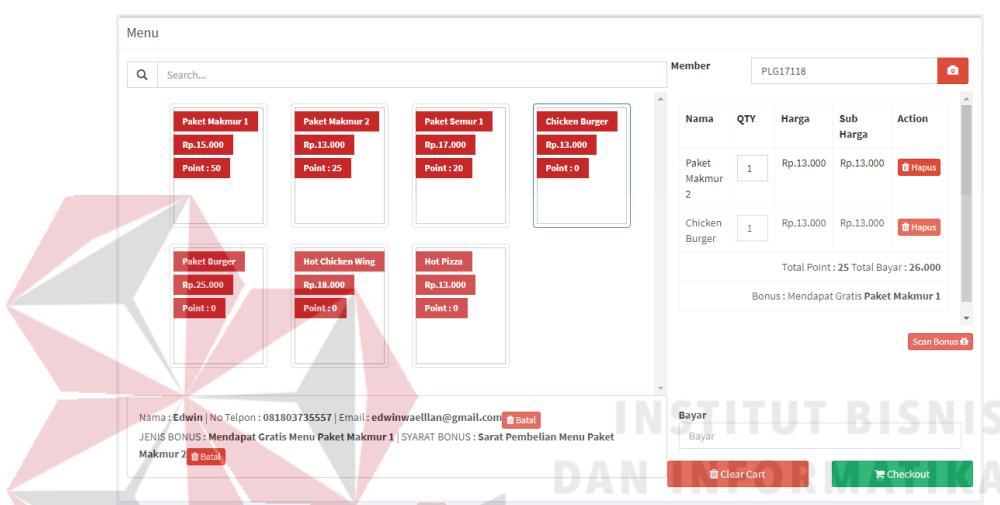
Jika id pelanggan ditemukan maka penambahan status member akan ditambah ke transaksi yang akan dilakukan, point member akan bertambah sesuai dengan banyak nya transaksi yang dilakukan, karena setiap menu memiliki point yang berbeda, jika transaksi sudah selesai point member akan langsung bertambah.



Gambar 4. 51 Checkout Trsansaksi Member

#### 4.1.18 Pengambilan Bonus

Proses ini dilakukan jika ada member yang akan mengambil bonus yang sudah dibeli dengan point yang dimiliki, kasir akan menscan barcode bonus, jika bonus member valid maka status pengambilan bonus akan di tampa ke transaksi, member harus memenuhi syarat dalam pengambilan bonus jika tidak transaksi tidak akan bisa di selesaikan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 52 Pengambilan Bonus

#### 4.2 Evaluasi Sistem

Pada tahap evaluasi sistem ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi dimana fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan alur yang telah ditentukan.

##### 4.2.1 Uji Broadcast Promosi

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengujian keberhasilan promosi yang akan dilakukan sesuai dengan filter yang berdasarkan pada data dari transaksi yang dilakukan oleh member, yang menghasilkan informasi kecenderungan dari setiap member, membuat perusahaan mengetahui pelanggan dan memper erat hubungan dengan member.

Tabel 4. 1 Pengujian Broadcast Promosi

No	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1.	Pengujian Broadcast Promosi	Mengisi filter sesuai dengan promo yang akan di kirim,	Member menerima email promosi	Member menerima email promosi dari lazizaa  (Lihat Gambar 4.27)

### 4.3 Analisis Hasil Uji Coba

Dari hasil uji coba dan evaluasi sistem maka pada tahap ini akan dilakukan analisa terhadap hasil uji coba dan evaluasi sistem. Analisis hasil uji coba tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Aplikasi mampu menyimpan segala aktivitas pelanggan, sehingga menghasilkan informasi seperti, lokasi pelanggan saat mencari cabang digunakan perusahaan untuk mengambil keputusan dalam penentuan lokasi cabang baru, menghasilkan informasi kecenderungan setiap *member* terhadap bonus, *point* dan menu yang dilakukan.
2. Promosi yang murah dan tertuju karena dengan melihat dari data transaksi yang dilakukan *member*.
3. Dapat mengetahui sudut pandang pelanggan, mengenai pelayanan yang dilakukan dari *rating* dan komentar yang diberikan oleh *member*.
4. Aplikasi dapat dijadikan jembatan antara perusahaan dengan pelanggan.
5. Dapat menghasilkan laporan untuk pihak admin, sales dan marketing sebagai acuan untuk penerapan strategi pemasaran baru yang akan di terpakan.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji coba terhadap aplikasi pengelolaan data pelanggan yang sudah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi ini dapat menyimpan data pelanggan dan aktifitas transaksi data pelanggan yang dapat menghasilkan informasi untuk penerapan strategi pemasaran.
2. Aplikasi dapat dijadikan jembatan antara pelanggan dengan perusahaan karena perusahaan dapat mengetahui sudut pandang dari pelanggan, untuk memperbaiki kualitas pelayanan dan sebagai acuan untuk penerapan strategi pemasaran.
3. Promosi yang dilakukan menjadi tertuju karena berlandaskan pada data transaksi yang dilakukan oleh pelanggan, sehingga perusahaan dapat lebih fokus dalam pemeliharaan hubungan dengan pelanggan.

#### 5.2 Saran

1. Aplikasi dapat dikembang menjadi aplikasi *native* berbasis *android* atau *ios* agar performa aplikasi dapat berjalan dengan maksimal.
2. Dalam pembuatan kartu *member* perusahaan bisa menerapkan kartu *member* dengan *RFID* sehingga transaksi yang dilakukan dapat berjalan lebih cepat.
3. Perlu adanya fitur *SMS Gateway* untuk memaksimalkan promosi yang dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andreani, F. (2007). Customer Relationship Management (CRM) dan Aplikasinya dalam Industri Manufaktur dan Jasa. *Jurnal Manajemen*, 2, 59-65.
- Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan*. Yogyakarta.: C.V ANDI OFFSET.
- Badre. (2002). *Shaping Web Usability: interaction*. Boston: Addison-Wesley.
- Buttle, F. (2007). *Custumer Relationship Management (Manajemen Hubungan Pelanggan)*. Jakarta: Bayumedia.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2012). *System Analysis And Design*. United States of America: Don Fowley.
- George, R. T. (2003). *Prinsip-prinsip Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Gregorius, A. (2000). *Desain Web Interaktif Dengan Frontpage 2000 dan Dreamweaver4*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hamidin, D. (2008). *Model Customer Relationship Management (CRM)*. Yogyakarta: Institusi Pendidikan (SNATI 2008).
- Herlambang, S., & Tanuwijaya, H. (2005). *Sistem Informasi konsep teknologi dan manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jogiyanto, H. (2009). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kendall, K., & Kendall, J. (2003). *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Prehallindo.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Manajemen Pemasaran Jilid 1* (edisi Ketiga Belas, Terjemahan Bob Sabran ed.). Jakarta: Erlangga.
- Kundre, A. J., Wisnubadra, I., & Suselo, T. (2013). Penerapan Customer Relationship Management Dengan Dukungan Teknologi Informasi Pada Po. Chelsy. 02-03.
- Marlinda. (2004). *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Nasrudin, S. H. (2012). *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika.
- O'Brien, J. A. (2005). *Pengantar Sistem Informasi : Persefektif Bisnis dan Manajerial* (12th edition ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering : a practitioner's approach*. New York: McGrawHill.
- Syafi'i, M. (2004). *Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL*. Yogyakarta: ANDI.

Temporal, P., & Trott, M. (2002). *Romancing The Customer* (Terjemahan Kusnandar ed.). Jakarta : Salemba Empat.

Tunggal, A. W. (2008). *Dasar Dasar Customer Relationship Management*. Jakarta: Harvarindo.

