



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GARUDA TEAM ECO  
RACING MENGGUNAKAN METODE CRM (CUSTOMER  
RELATIONSHIP MANAGEMENT) BERBASIS WEB**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Pembangunan Panca Budi  
Medan

**SKRIPSI**

**OLEH**

**NAMA : FIRMAN LUBIS  
NPM : 1524370709  
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2021**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**JUDUL** : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GARUDA TEAM ECO RACING  
MENGUNAKAN METODE CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP  
MANAGEMENT) BERBASIS WEB

**NAMA** : FIRMAN LUBIS  
**N.P.M** : 1524370709  
**FAKULTAS** : SAINS & TEKNOLOGI  
**PROGRAM STUDI** : Sistem Komputer  
**TANGGAL KELULUSAN** : 16 Agustus 2021

**DIKETAHUI**

**DEKAN**



Hamdani, ST., MT.

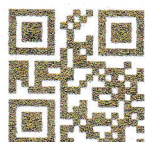
**KETUA PROGRAM STUDI**



Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom

**DISETUJUI  
KOMISI PEMBIMBING**

**PEMBIMBING I**



Dr Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom.

**PEMBIMBING II**



Akhyar Lubis, S.Kom., M.Kom

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Firman Lubis.

NPM : 1524370709

Prodi : Sistem Komputer

Kosentrasi : Sistem Kendali Komputer

Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing  
Menggunakan Metode Crm (Customer Relationship  
Management) Berbasis Web

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil Plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau.
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Medan 19 Juli 2021

Yang Memohon Pernyataan



**FIRMAN LUBIS**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan didalam perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di dalam skripsi ini dan di sebut dalam daftar Pustaka.

Medan, 15 Juli 2021

Y  
yataan



Firman Lubis, A.Md  
1524370709



# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax: 061 8458077 PO BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

## PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR\*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

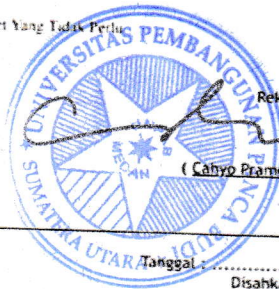
Nama Lengkap	: FIRMAN LUBIS
Tempat/Tgl. Lahir	: Medan / 04 September 1984
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1524170709
Program Studi	: Sistem Komputer
Konsentrasi	: Sistem Kendali Komputer
Jumlah Kredit yang telah dicapai	: 141 SKS. IPK 3.01
Nomor Hp	: 085296657262

Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No.	Judul
1.	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GARUDA TEAM ECO RACING MENGGUNAKAN METODE CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) BERBASIS WEB

Catatan : Disetujui Dosen Jika Ada Perubahan Judul

\*Coret Yang Tidak Perlu



Rektor I,  
*(Signature)*  
( Cahyo Pramono, S.E., M.M. )

Medan, 14 Januari 2021

Pemohon,

*(Signature)*  
( Firman Lubis )

Tanggal : .....  
Disahkan oleh :  
Dekan : *(Signature)*  
( Hamdani, ST., MT. )

Tanggal : .....  
Disetujui oleh :  
Dosen Pembimbing I : *(Signature)*  
( Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom. )

Tanggal : .....  
Disetujui oleh :  
Ka. Prodi Sistem Komputer : *(Signature)*  
( Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom. )

Tanggal : .....  
Disetujui oleh :  
Dosen Pembimbing II : *(Signature)*  
( Akhyar Lubis, S.Kom., M.Kom. )

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02	Revisi: 0	Tgl. Eff: 22 Oktober 2018
----------------------------	-----------	---------------------------

Sumber dokumen: <http://mahasiswa.pancabudi.ac.id>

Dicetak pada: Kamis, 14 Januari 2021 08:06:22

Medan, 27 Juli 2021  
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
 UNPAB Medan  
 Di -  
 Tempat

Yang hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FIRMAN LUBIS  
 Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 04 September 1984  
 Nama Orang Tua : NURMANSYAH LUBIS  
 NIM : 1524370709  
 Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI  
 Program Studi : Sistem Komputer  
 No. HP : 085296657262  
 Alamat : Jl. Karya Kasih Metrologi No.19 LK VI Medan  
 Kel.Pangkalan Mansyur Kec. Medan Johor Kota Medan

Saya bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PADA TEAM ECO RACING MENGGUNAKAN METODE CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) BERBASIS WEB**, Selanjutnya saya nyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indeks prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya yang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1,000,000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,750,000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>2,750,000</b>

Ukuran Toga : **XL**

Tanda Tangan/Disetujui oleh :

Hormat saya



Firman, ST., MT.  
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

**FIRMAN LUBIS**  
 1524370709

1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
  - o a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
  - o b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.



Report file name: originally report 27.7.2021 14:31:49 - FIRMAN\_LUBIS\_1524370709\_SYSTEM\_KOMPUTER.docx.html  
Report location: C:\Users\Admin\Documents\Plagiarism Detector reports\originally report 27.7.2021 14:31:49 - FIRMAN\_LUBIS\_1524370709\_SYSTEM\_KOMPUTER.docx.html

### Plagiarism Detector v. 1864 - Originality Report 7/27/2021 2:31:45 PM

Analyzed document: **FIRMAN\_LUBIS\_1524370709\_SYSTEM\_KOMPUTER.docx** licensed by Universitas Pembangunan Panca Budi\_License03

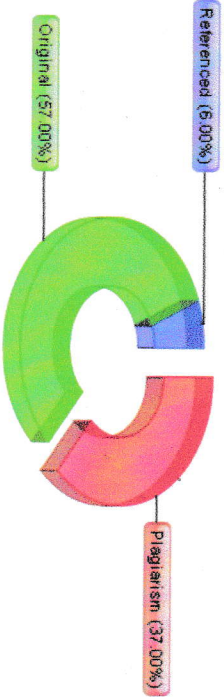
Comparison Preset: Rewrite Protected language

Check type: Internet Check



#### Detected document body analysis

Relation chart



Distribution graph



Top sources of plagiarism 43

## SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.



Dokumen : PM-UJMA-06-02	Revisi : 00	Tgl Eff : 23 Jan 2019
-------------------------	-------------	-----------------------





**YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA**  
**PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI**  
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

**SURAT BEBAS PUSTAKA**  
**NOMOR: 4439/PERP/BP/2021**

Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan  
ma saudara/i:

: FIRMAN LUBIS  
: 1524370709  
Semester : Akhir  
as : SAINS & TEKNOLOGI  
n/Prodi : Sistem Komputer

annya terhitung sejak tanggal 22 Juni 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus  
terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 22 Juni 2021  
Diketahui oleh,  
Kepala Perpustakaan

  
UPT. P. **Rahmad Budi Utomo, ST., M.Kom**

Dokumen : FM-PERPUS-06-01  
si : 01  
Efektif : 04 Juni 2015



**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**  
**Nomor. 1300BL/LAKO/2021**

bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium Komputer dengan ini menerangkan bahwa :

a : FIRMAN LUBIS  
M. : 1524370709  
at/Semester : Akhir  
tas : SAINS & TEKNOLOGI  
an/Prodi : Sistem Komputer

an telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 23 Juni 2021  
Ka. Laboratorium

Melva Sari Panjaitan, S. Kom., M.Kom.





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

## UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808  
MEDAN - INDONESIA

Website : [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)

### LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : FIRMAN LUBIS  
NPM : 1524370709  
Program Studi : Sistem Komputer  
Jenjang : Strata Satu  
Pendidikan :  
Dosen Pembimbing : Dr Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom.  
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GARUDA TEAM ECO RACING MENGGUNAKAN METODE CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) BERBASIS WEB

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
15 Agustus 2020	Acc Bab II	Revisi	
20 Agustus 2020	Pada Bab III Perancangannya, bukan di bab IV, metode penelitian menggunakan metode apa?	Revisi	
11 Januari 2021	Acc seminar	Disetujui	
20 Juni 2021	Acc sidang	Disetujui	
31 Agustus 2021	Acc Jilid	Disetujui	

Medan, 26 Oktober 2021  
Dosen Pembimbing,



Dr Muhammad Iqbal, S.Kom., M.Kom.



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808  
MEDAN - INDONESIA

Website : [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)

## LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : FIRMAN LUBIS  
NPM : 1524370709  
Program Studi : Sistem Komputer  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu  
Dosen Pembimbing : Akhyar Lubis, S.Kom., M.Kom  
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GARUDA TEAM ECO RACING MENGGUNAKAN METODE CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT) BERBASIS WEB

Tanggal	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
15 April 2020	Acc bab 1 dn 2. dilanjutkan bab 3 nya. untuk kata pengantar masih terdapat kata2 milik orang lain. silahkan diperbaiki.	Revisi	
27 Juli 2020	Acc Bab III	Revisi	
27 Juli 2020	Acc bab IV	Revisi	
27 Juli 2020	Acc bab V	Revisi	
27 Juli 2020	Acc seminar hasil	Revisi	
22 Juni 2021	acc sidang	Disetujui	
26 Agustus 2021	acc jilid	Disetujui	

Medan, 26 Oktober 2021  
Dosen Pembimbing,



Akhyar Lubis, S.Kom., M.Kom

## ABSTRAK

FIRMAN LUBIS

### **Rancang Bangun Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode Crm (*Customer Relationship Management*) Berbasis Web**

2021

Saat ini sebagian besar perusahaan penjualan masih menggunakan sistem lama untuk mencatat hasil transaksi dan pengolahan datanya masih dalam bentuk manual, hubungan dengan pelanggan tidak dekat sehingga dengan sistem yang lama memerlukan waktu yang relative lambat dan berkurang pendapatan maupun kepuasan pelanggan. Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM ( *Costomer Relationship Management* ) Berbasis web adalah strategi yang digunakan untuk mempelajari lebih lanjut tentang kebutuhan dan sifat pelanggan dalam mengembangkan hubungan yang lebih dekat dengan pelanggan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan kepuasan pelanggan. Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM ( *Costomer Relationship Management* ) Berbasis web dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Php, database Mysql, Freamwork Laravel.

**Kata Kunci :** *Costomer Relationship Management*, Php, Mysql, Laravel .

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Perumusan Masalah.....	2
1.3    Batasan Masalah.....	3
1.4    Tujuan Penelitian.....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1    Metode CRM (Customer Relationship Management) .....	5
2.1.1    Pengertian CRM .....	5
2.1.2    Tujuan dan Prinsip CRM.....	5
2.1.3    Manfaat CRM.....	6
2.1.4    Ciri - Ciri CRM .....	6
2.2    Garuda Team Eco Racing.....	7
2.3    Website .....	8
2.4    Bahasa Pemrograman .....	9
2.4.1 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	9
2.4.2 <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML) .....	10
2.4.3 <i>Cascading Style Sheet</i> (CSS).....	11
2.4.4    Database Mysql .....	12
2.4.5    Freamwork Laravel .....	13
2.5    Flowchart .....	16

2.6	<i>Activity Diagram</i> .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>21</b>
3.1	Tahapan Penelitian .....	21
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	22
3.3	Analisis Sistem Sedang Berjalan .....	22
3.4	Deskripsi Sistem Informasi .....	22
3.5	Fungsional Sistem Informasi .....	23
3.6	Analisis Kebutuhan .....	23
3.7	Rancangan Penelitian .....	24
3.7.1	Data Flow Diagram .....	24
3.7.2	Rancangan Database.....	24
3.7.3	Flowchart Program .....	27
3.7.4	Rancangan Tampilan Input dan Output .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>31</b>
4.1	Kebutuhan Spesifikasi Software.....	31
4.2	Pengujian Aplikasi dan Pembahasan .....	31
4.2.1	Tampilan Utama Sistem Informasi .....	31
4.2.2	Tampilan Utama Admin .....	32
4.2.3	Tampilan Utama Member.....	36
4.2.4	Tampilan Admin dan Pembahasan .....	37
4.2.5	Tampilan Member dan Pembahasan .....	40
<b>BAB V PENUTUPAN.....</b>		<b>56</b>
5.1	Kesimpulan .....	56
5.2	Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode CRM.....	7
Gambar 2. 2 Profil Perusahaan.....	8
Gambar 2. 3 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	9
Gambar 2. 4 <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i> .....	10
Gambar 2. 5 <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i> .....	11
Gambar 2. 6 Database Mysql .....	13
Gambar 2. 7 Alur Umum Framework Laravel .....	14
Gambar 2. 8 Freamwork Laravel .....	16
Gambar 2. 9 Simbol-simbol Activity Diagram.....	20
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....	21
Gambar 3. 2 Data Flow Diagram .....	24
Gambar 3. 3 Ref Province.....	25
Gambar 3. 4 User Member.....	26
Gambar 3. 5 User Admin .....	26
Gambar 3. 6 Ref Cities.....	26
Gambar 3. 7 Flowchart.....	27
Gambar 3. 8 Rancangan Tampilan Utama.....	28
Gambar 3. 9 Rancangan Tampilan Admin .....	29
Gambar 3. 10 Rancangan Tampilan Member.....	30
Gambar 4. 1 Tampilan Utama Sistem Informasi .....	32
Gambar 4. 2 Tampilan Utama Admin .....	32
Gambar 4. 3 Registrasi Admin.....	35
Gambar 4. 4 Login Admin .....	35
Gambar 4. 5 Akun saya.....	36



Gambar 4. 6 Tampilan Utama Member.....	36
Gambar 4. 7 Registrasi Member.....	37
Gambar 4. 8 Daftar Member .....	37
Gambar 4. 9 Login Admin .....	38
Gambar 4. 10 Form Pendaftaran .....	39
Gambar 4. 11 Produk .....	40
Gambar 4. 12 Login Member .....	41
Gambar 4. 13 Lupa Password .....	41
Gambar 4. 14 Diagram Member.....	42
Gambar 4. 15 Complaint Tiket.....	43
Gambar 4. 16 History Pengajuan Tiket Aduan dan Bantuan .....	43
Gambar 4. 17 Pembelian Produk.....	44
Gambar 4. 18 History Pembelian Produk.....	45
Gambar 4. 19 Penjualan Produk.....	45
Gambar 4. 20 Keranjang Penjualan dan History Penjualan Produk .....	46
Gambar 4. 21 Top Up Saldo.....	46
Gambar 4. 22 <i>History Top Up Virtual Card</i> .....	47
Gambar 4. 23 Mutasi Saldo.....	47
Gambar 4. 24 Statistik Harian .....	48
Gambar 4. 25 Statistik Mingguan.....	48
Gambar 4. 26 Bonus Mingguan .....	49
Gambar 4. 27 Statistik Bulanan.....	49
Gambar 4. 28 Bonus Bulanan .....	50
Gambar 4. 29 Bonus Total .....	50
Gambar 4. 30 Reward Bonus .....	51
Gambar 4. 31 <i>Mo Cash 100 Point</i> .....	52
Gambar 4. 32 <i>Mo Cash 2000 Point</i> .....	52

Gambar 4. 33 Mo cash 3000 Point .....	52
Gambar 4. 34 Ubah Profil .....	53
Gambar 4. 35 Ubah Pin .....	53
Gambar 4. 36 Lupa Pin .....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>Flow chart</i> .....	17
Tabel 2. 2 Simbol Pada Diagram Activity Dan Fungsinya.....	18
Tabel 3. 1 Tabel database.....	25
Tabel 4. 1 Spesifikasi Software.....	31
Tabel 4. 2 Pengujian Sistem Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM ( <i>Costomer Relationship Management</i> ) Berbasis Web .....	54

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Login Admin

Lampiran 2 Registrasi Member

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah memberikan kemudahan, pertolongan, kasih sayang serta anugerah yang tak terhingga kepada penulis sehingga penyusunan Skripsi yang berjudul “Sinkronisasi Server Badan Kepegawaian Daerah Kota Medan Dan Server Data Center Medan Menggunakan Metode Algoritma Rsync” dapat penulis selesaikan dengan baik. Shalawat beserta salam tak lupa penulis ucapkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, yang telah menghantarkan umatnya dari alam kegelapan dan kebodohan menuju alam yang terang benderang dan penuh dengan ilmu pengetahuan, serta telah memberikan contoh akhlakul karimah bagi seluruh muslim di seluruh penjuru dunia.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini tidak terlepas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan sedalam-dalamnya kepada:

1. Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, S.E, M.M
2. Rektor I Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Bapak Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.
3. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Bapak Hamdani S.T., M.T.
4. Ketua Program Studi Sistem Komputer di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Bapak Eko Hariyanto, S.Kom., M.Kom
5. Dosen Pembimbing I Bapak Dr. M. Iqbal, S.Kom.,M.Kom

6. Dosen Pembimbing II Bapak Akhyar Lubis, S.Kom.,M.Kom
7. Seluruh Dosen-Dosen Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
8. Orang tua, Anak, Istri dan Temen-temen Kelas diperkuliahkan

Penulis menyadari dalam penulisan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun penggunaan bahasa yang tidak sesuai dengan aturan yang ditetapkan. Untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang dapat membangun dalam penyempurnaan Skripsi ini, agar lebih bermanfaat dikemudian hari. Semoga penulis Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 13 Agustus 2021  
Penulis

**(Firman Lubis)**  
**NPM: 1524370709**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Eco Racing merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan dan jasa yang telah menemukan produk inovasi yang bermanfaat berbentuk tablet memiliki zat yang mempunyai fungsi bisa melindungi mesin kendaraan anda, meningkatkan nilai oktan (*Research Octan Number*) Bahan Bakar mesin kendaraan, menghemat penggunaan bahan bakar (BBM) serta menghilangkan polusi CO hingga 0%. Eco Racing mampu menjadi *full booster*, yang dimana sebagai additive aktif berbahan dasar asli organic yang membantu meningkatkan sebuah octane atau juga cetane dari bahan bakar. (Sinergy, 2017)

*Customer Relationship Management* (CRM) merupakan strategi yang digunakan untuk mempelajari lebih lanjut tentang kebutuhan dan sifat pelanggan dalam mengembangkan hubungan yang lebih dekat dengan pelanggan. CRM juga dapat diartikan sebagai fungsi terintegrasi dan strategi penjualan, pemasaran dan pelayanan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan kepuasan pelanggan. Selain itu CRM juga berkaitan dengan pelanggan dalam suatu perusahaan yang bertujuan untuk meningkatkan akses yang lebih cepat dan kualitas dari suatu proses bisnis yang melibatkan beberapa bidang yaitu bidang pemasaran (*marketing*), bidang pemesanan (*order*), dan pelayanan konsumen. (Ni Luh Manik Sugiarni, 2018)

Seiring berkembangnya teknologi saat ini mengakibatkan persaingan dalam dunia bisnis pun semakin pesat yang mengakibatkan suatu perusahaan

berlomba-lomba untuk dapat menarik minat pelanggan dimana, kualitas pelayanan tetap menjadi sesuatu yang sangat penting, dalam menghadapi pelanggan yang membutuhkan *level of excellence* yang tinggi. Pelayanan yang bermutu tinggi yang berarti mampu memberikan keselarasan terhadap kebutuhan pelanggan, Secara esensial, baik pelanggan kelas atas, menengah bahkan bawah sekalipun membutuhkan pelayanan yang baik dan bermutu, hanya saja tingkatannya yang berbeda-beda. Jika diamati sesungguhnya inti persaingan saat sekarang ini lebih pada bagaimana perusahaan menyadari betul siapa target dengan adanya teknologi website yang canggih saat ini serta desktop sebagai penghubung antara *device* dan mengimplementasikan CRM ini kedalam sebuah website pada Garuda Team Eco Racing dapat dibuat suatu terobosan baru untuk menampilkan cara memperoleh pelanggan baru (*Acquire*), meningkatkan hubungan dengan pelanggan dan mempertahankan pelanggan (*Retain*) yang pada akhirnya akan berjuang pada terciptanya kesetiaan pelanggan. Berdasarkan perkembangan teknologi dan kebutuhan customers akan akses layanan yang cepat dan praktis, maka penulis mengambil Judul Skripsi **Rancang Bangun Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode Crm (*Customer Relationship Management*) Berbasis Web .**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka penulis merumuskan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :



1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode Crm (*Customer Relationship Management*) Berbasis Web.
2. Bagaimana merancang Sistem informasi Garuda Team Eco Racing agar menampilkan cara memperoleh pelanggan baru (*Acquire*) dan mempertahankan pelanggan lama.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam skripsi ini, penulis membatasi permasalahan yaitu :

1. Sistem Informasi yang ingin dijalankan mencakup Team Garuda Eco Racing.
2. Sistem Informasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP Database Mysql, Framework Laravel.
3. Sistem Informasi yang dirancang menggunakan Metode Crm ( *Customer RelationShip Management* ).

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode Crm (*Customer Relationship Management*) Berbasis Web.

2. Merancang Sistem informasi Garuda Team Eco Racing agar menampilkan cara memperoleh pelanggan baru (*Acquire*) dan mempertahankan pelanggan lama.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian antara lain sebagai berikut :

1. Menghasilkan Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode *CRM (Customer Relationship Management)* Berbasis *Web*.
2. Menghasilkan Sistem Informasi yang baik agar Garuda Team Eco Racing dapat memperoleh pelanggan baru dan mempertahankan pelanggan lama.
3. Berguna bagi peneliti dalam menambah pengetahuan serta pengalaman praktis dan ujian bagi peneliti dalam menerapkan ilmu-ilmu yang selama ini peneliti terima dari bangku perkuliahan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Metode CRM (Customer Relationship Management)**

##### **2.1.1 Pengertian CRM**

CRM merujuk pada software sistem yang membantu perusahaan memperoleh dan menyimpan data pelanggannya serta melakukan hubungan dua arah. Tetapi saat ini CRM lebih menekankan pada perubahan kebijakan dan prosedur yang didesain untuk meningkatkan sales dan customer retention di berbagai lini perusahaan. Oleh karena itu, dalam tulisan ini penulis akan membahas apa yang dimaksud dengan CRM dan tujuannya, mengapa perusahaan perlu CRM, aplikasi CRM dalam industri manufaktur dan jasa serta kesimpulan yang dapat ditarik dari pembahasan CRM ini. (Hidayat, 2014)

##### **2.1.2 Tujuan dan Prinsip CRM**

*“Customer Relationship Management, or CRM, is a business strategy designed to improve profitability, revenue, and customer satisfaction. It consists of software, services, and a new way of thinking to improve profitability, revenue, and customer satisfaction. How? By helping organizations of every size identify the right customers, acquire more of the right customers faster, and retain the right customers longer.”* Kutipan ini berarti bahwa CRM adalah strategi bisnis yang terdiri dari software dan layanan yang didesain untuk meningkatkan keuntungan (*profit*), pendapatan (*revenue*) dan kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*). Caranya adalah dengan membantu berbagai bentuk perusahaan untuk mengidentifikasi pelanggannya dengan tepat, memperoleh lebih banyak pelanggan dengan lebih cepat, dan mempertahankan kesetiaan pelanggannya.

### 2.1.3 Manfaat CRM

Menurut pendapat (Barnes, 2003), Manfaat yang diperoleh dari penerapan CRM antara lain :

1. Memfungsikan penjualan dengan mengembangkan sejarah dan profil pelanggan.
2. Layanan penunjang melalui manajemen jaminan.
3. Pelacakan dan pemecahan problem pada perusahaan
4. *Cross Selling* : menjual produk yang dibutuhkan pelanggan berdasarkan pembeliannya.
5. *Upgrading* : menawarkan status pelanggan yang lebih tinggi.
6. Menarik pelanggan-pelanggan baru dengan menawarkan layanan yang bersifat pribadi.
7. Menjaga pelanggan yang sudah ada.

Sedangkan menurut (Turban, 2001) manfaat-manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan CRM :

1. Memberikan kemudahan bagi konsumen untuk melakukan bisnis atau transaksi dengan perusahaan.
2. CRM dapat memfokuskan pada konsumen akhir untuk produk dan servis.
3. Mendesain ulang bisnis proses berhadapan muka dengan customer.
4. Meningkatkan profit perusahaan.
5. Membangun suatu loyalitas konsumen khususnya dalam e-commerce.

### 2.1.4 Ciri - Ciri CRM

CRM terdiri dari 3 tipe aktivitas, yaitu:

- a. Operasional : Operasional CRM berkaitan dengan fungsi bisnis suatu perusahaan yang meliputi servis pelanggan, manajemen pesanan, invoice/billing, manajemen dan otomatisasi penjualan.
- b. Analytical : Analytical CRM adalah suatu aktifitas yang meliputi menyimpan, memindahkan, memproses, mengartikan dan melaporkan data konsumen atau pengguna, yang kemudian menganalisa apa yang mereka perlukan.
- c. Kolaborasi : Kolaborasi CRM adalah aktifitas untuk menggabungkan semua komunikasi yang diperlukan, koordinasi dan kolaborasi antara vendors dan customer.



**Gambar 2. 1 Metode CRM**

Sumber : (Hidayat, 2014)

## **2.2 Garuda Team Eco Racing**

Garuda Team Eco Racing adalah team dari perusahaan PT. Bandung Eco Sinergy Teknologi (BEST) Merupakan perusahaan perseroan yang menaungi beberapa macam perusahaan pemasaran. Salah satu perusahaan yang dinaungi

oleh PT. Bandung Eco Sinergi Teknologi (BEST) adalah perusahaan Bisnis Waralaba Sinergy yang merupakan perusahaan pemasaran *direct selling*.



## Profil Perusahaan

PT. Bandung Eco Sinergi Teknologi (BEST) adalah Perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan dan jasa.

**VISI**

Menjadi perusahaan bebas riba yang membantu umat untuk terbebas dari hutang dan riba

**MISI**

1. Melayani dengan profesionalisme dan sepenuh hati
2. Melahirkan SDM yang membawa manfaat bagi sesama
3. Memberikan produk yang berkualitas dan bermanfaat untuk masyarakat dunia

**MOTO** : "GO BERKAH, NO RIBA !!"

**Notaris** : Drs. Yudi Priadi, S.H  
**SK.Menkumham No** : AHU-0063756.AH.01.11

**NPWP** 82.642.266.9-429.000  
**SKDP No.** 67/DP/SKJ/VIII/2017  
**IG No.** 0133/IG/XI/2017/DPMPPTSP

**SIUP No.** 0015/IUP/XII/2017/DPMPPTSP  
 tanggal SIUP : 5 Desember 2017  
**TDP No.** 101114624198

**Grand Surapati Core Blok B 9-11, B23-25**  
 Jl. Phh. Mustofa No. 39, Bandung, Jawa Barat 40192

**Nomor Induk Berusaha NIB** :8120001861974  
 Izin Komersial/Operasional Kode KBLI : 47999  
 (ijin usaha penjualan langsung berjenjang)

**Telp**: 022 - 20510553  
**Whatsapp** 0813 1353 9966  
**Call & SMS** : 081221100610

**Gambar 2. 2 Profil Perusahaan**

Sumber : (Sinergy, 2017)

### 2.3 Website

Website situs web adalah sekumpulan file-file atau dokumen-dokumen dan gambar-gambar yang telah di buat seseorang untuk digunakan secara umum di internet. Satu jalan untuk meloncat melalui ruang *cyber (cyberspace)* dari WWW adalah meng-klik pada *hyperlink*. Sebuah *hyperlink* adalah teks kata-kata atau gambar yang berisi alamat dari suatu situs dari web. Jadi *hyperlink* berupa teks biasanya bergaris bawah dan berbeda warna. Teksnya bukan menunjukan alamat yang nyata. (Rully Mujiastuti, Januari 2014)

## 2.4 Bahasa Pemrograman

### 2.4.1 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP sering dipakai para programmer untuk membuat situs web yang bersifat dinamis karena gratis dan berguna dalam merancang aplikasi web. "PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML". "PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang ditulis oleh dan untuk pengembang web". PHP merupakan bahasa (*script*) pemrograman yang sering digunakan pada sisi server sebuah web. Kumpulan kutipan di atas menerangkan bahwa hypertext pre-processor (PHP) merupakan bahasa pemrograman untuk membuat/mengembangkan aplikasi berbasis web dan bersifat open source dan ditanamkan ke dalam script HTML.

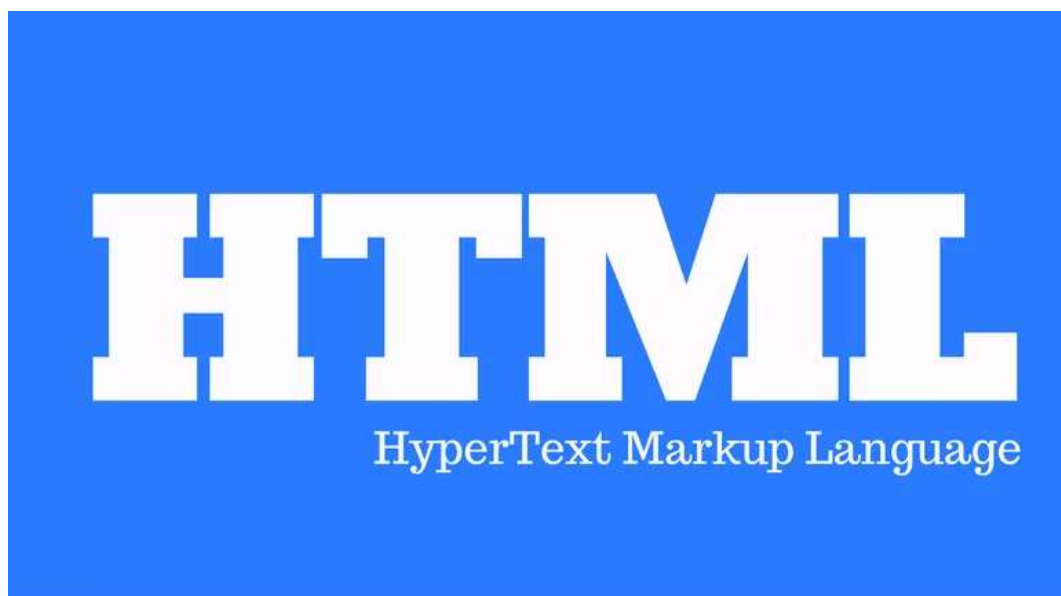


**Gambar 2.3** *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Sumber : (Rully Mujiastuti, Januari 2014)

#### 2.4.2 *Hypertext Markup Language (HTML)*

Proses tampilnya sebuah halaman website di browser melibatkan HTML. *HyperText Markup Language (HTML)* tergolong dalam salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen yang terbaca oleh web. HTML merupakan “bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain sebuah halaman web”. “HTML merupakan bahasa pemrograman web yang memberitahukan peramban web (*web browser*) bagaimana menyusun dan menyajikan konten di halaman web”. HTML adalah bahasa markup untuk menyebarkan informasi pada web (Simarmata, 2010:52). Berdasarkan teori dari para ahli di atas, maka *hypertext markup language (HTML)* merupakan bahasa pemrograman yang dikenal oleh browser untuk menampilkan informasi lebih menarik di halaman web melalui web browser.



**Gambar 2. 4 *Hypertext Markup Language (HTML)***

Sumber : (Rully Mujiastuti, Januari 2014)



### 2.4.3 *Cascading Style Sheet (CSS)*

*Cascading style sheet (CSS)* digunakan untuk menampilkan sebuah web dengan tampilan yang menarik, memperindah tampilan web dan mudah digunakan. “CSS adalah suatu teknologi yang digunakan untuk memperindah tampilan halaman website (situs)”. “*cascading style sheet* adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur styles suatu dokumen. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML”. CSS atau *cascading style sheet* bahasa pemrograman yang diusulkan oleh Hakon Wilum Lie pada tahun 1994 dan distandarisasi oleh W3C yang berfungsi untuk mempercantik tampilan web. Maka dari itu, *cascading Style Sheet (CSS)* merupakan bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengatur konten dalam sebuah halaman web yang ditulis dalam bahasa markup halaman web tersebut lebih menarik dan terstruktur.



**Gambar 2. 5 *Cascading Style Sheet (CSS)***

Sumber : (Rully Mujiastuti, Januari 2014)

#### 2.4.4 Database Mysql

MySQL dikategorikan sebagai perangkat lunak dan sistem pembuat database yang bersifat terbuka (*open source*) dan berjalan di berbagai sistem operasi baik di Windows maupun Linux.

MySQL adalah salah satu aplikasi server yang digunakan untuk manajemen suatu data dan banyak digunakan khalayak di seluruh dunia. Fungsi terpenting dari MySQL adalah sebagai *content management* suatu website, yaitu mengatur isi atau informasi yang ditampilkan suatu website.

MySQL adalah sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi-koleksi struktur data (database) baik meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan database". MySQL merupakan sebuah software database yang mengelola tipe data relasional, menyimpan data-data tersebut ke dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

Jadi MySQL adalah sebuah perangkat lunak yang dapat membuat database yang bersifat *open source* dan sebagai sumber dan pengolahan data untuk membangun aplikasi web.

MySQL sering digunakan oleh programmers dikarenakan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh MySQL. Adapun kelebihan dari MySQL terdiri dari:

1. Gratis dan *open source*.
2. Terdapat versi komersial yang memberikan dukungan teknis.
3. Biaya yang dikeluarkan jauh lebih murah dibanding dengan merek lainnya.
4. Tersedia di banyak platform.
5. Menggunakan standar penulisan SQL ANSI.



**Gambar 2. 6 Database Mysql**

Sumber : (Rully Mujiastuti, Januari 2014)

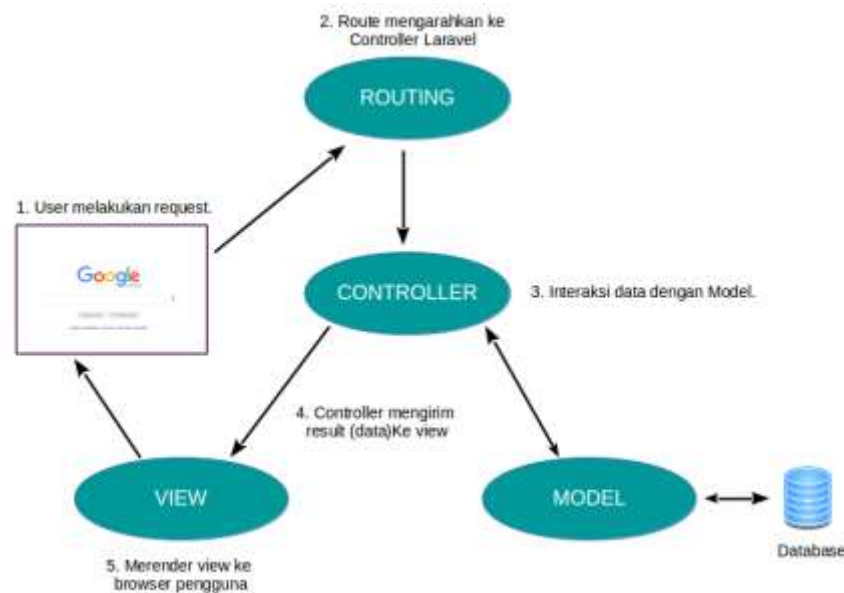
#### **2.4.5 Freamwork Laravel**

**Laravel** adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model view controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen- komponen aplikasi, seperti : manipulasi data, controller, dan user interface (IdCloudHost, 2016).

1. Model, Model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain.

2. View, View adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web.
3. Controller, Controller merupakan bagian yang menjembatani model dan view.



**Gambar 2. 7 Alur Umum Framework Laravel**

Sumber : (Chotib, 2018)

### Beberapa fitur yang terdapat di Laravel :

- Bundles, yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan tersedia beragam di aplikasi.
- Eloquent ORM, merupakan penerapan PHP lanjutan menyediakan metode internal dari pola “active record” yang mengatasi masalah pada hubungan objek database.
- Application Logic, merupakan bagian dari aplikasi, menggunakan controller atau bagian Route.

- Reverse Routing, mendefinisikan relasi atau hubungan antara Link dan Route.
- Restful controllers, memisahkan logika dalam melayani HTTP GET and POST.
- Class Auto Loading, menyediakan loading otomatis untuk class PHP.
- View Composer, adalah kode unit logikal yang dapat dieksekusi ketika view sedang loading.
- IoC Container, memungkinkan obyek baru dihasilkan dengan pembalikan controller.
- Migration, menyediakan sistem kontrol untuk skema database.
- Unit Testing, banyak tes untuk mendeteksi dan mencegah regresi.
- Automatic Pagination, menyederhanakan tugas dari penerapan halaman.

### **Manfaat Laravel untuk Proses Pengembangan Website**

Laravel menawarkan beberapa keuntungan ketika Anda mengembangkan website menggunakan dasar framework ini.

1. Pertama, website menjadi lebih *scalable* (mudah dikembangkan).
2. Kedua, terdapat *namespace* dan tampilan yang membantu Anda untuk mengorganisir dan mengatur sumber daya website.
3. Ketiga, proses pengembangan menjadi lebih cepat sehingga menghemat waktu karena Laravel dapat dikombinasikan dengan beberapa komponen dari framework lain untuk mengembangkan website.



**Gambar 2. 8 Freamwork Laravel**





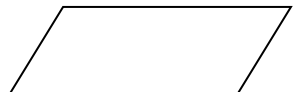



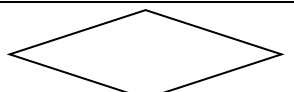
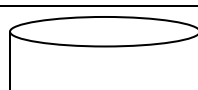
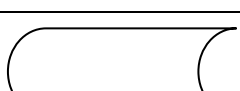
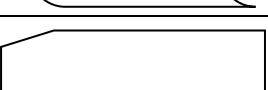
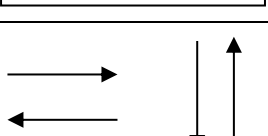

Sumber : (IdCloudHost, 2016)

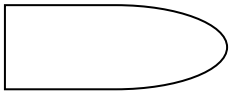
## **2.5 Flowchart**

Flowchart atau diagram alir merupakan representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri dari sekumpulan symbol, dimana masing-masing symbol mempresentasikan suatu kegiatan tertentu. Flowchart diawali dengan menerima input, pemrosesan input, dan diakhiri dengan menampilkan output. Dalam penulisan Flowchart dikenal dua model, yaitu system flowchart dan program flowchart. System Flowchart adalah bagan yang memperlihatkan urutan prosedur dan proses dari beberapa file di dalam media tertentu, sedangkan program flowchart adalah bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan proses dalam suatu program.

Flowchart adalah suatu diagram alir yang menggunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan masalah”. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *flow chart*, yaitu:

Tabel 2. 1 Simbol-simbol *Flow chart*

Simbol Flow Chart	Fungsi Flow Chart
	Terminal menyatakan awal atau akhir dari suatu algoritma.
	Menyatakan Proses.
	Proses yang terdefinisi atau sub program.
	Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
	Menyatakan masukan dan keluaran ( <i>input/output</i> )
	Menyatakan penyambung ke simbol lain dalam satu halaman.
	Menyatakan penyambung ke halaman lainnya.
	Menyatakan pencetakan (dokumen) pada kertas.
	Menyatakan <i>decision</i> (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.
	Menyatakan media penyimpanan drum magnetik.
	Menyatakan input/output menggunakan disket.
	Menyatakan input/output dari kartu plong.
	Menyatakan arah alir pekerjaan (proses).
	Multidocument (banyak dokumen)

	Delay (penundaan atau kelambatan).
---	------------------------------------



Sumber : (Siallagan, 2017)

## 2.6 Activity Diagram






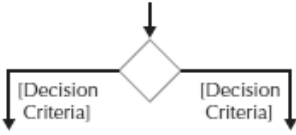
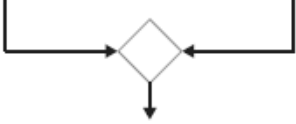
(Arief, 2016) *Activity Diagram* adalah versi UML untuk sebuah *flowchart*. *Activity diagram* digunakan untuk menganalisa proses. Sebuah *activity diagram* bukan sebuah tool yang sempurna untuk menganalisis masalah dari sistem. Sebagai tool untuk menganalisis, pemrogram tidak ingin untuk mulai memecahkan masalah di level teknis dengan membuat *class*, tetapi dengan menggunakan *activity diagram* untuk mengerti masalah dan menyaring proses yang terdapat dalam sistem.

Setiap *activity diagram* selalu mempunyai satu *initial state*. *Initial node* yang digambarkan dengan simbol lingkaran padat merupakan titik yang mengawali *activity diagram*. *Activity diagram* dapat diakhiri dengan memberikan *activity final* diagram yang digambarkan dengan lingkaran padat dengan mempunyai cincin dibagian luarnya.

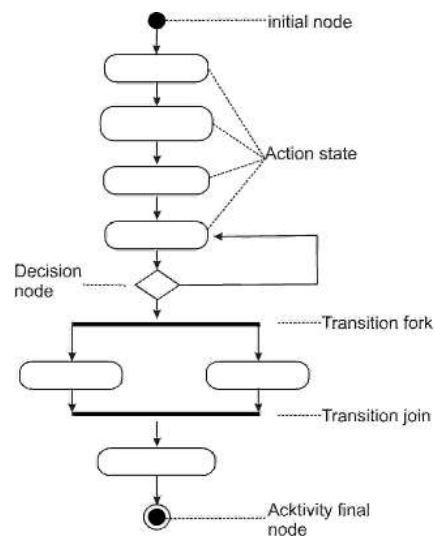
**Tabel 2. 2 Simbol Pada Diagram Activity Dan Fungsinya**

Simbol	Keterangan
 Action	<b>In Action</b> In Action merupakan Sebuah aksi, Apakah sepotong, nonde composable sederhana perilaku ,Apakah label dengan namanya.
 Activity	<b>In Activity</b> In Activity ini akan Digunakan untuk mewakili serangkaian tindakan. Apakah label dengan namanya. Jadi setiap tindakan yang akan dilakukan



	harus dituliskan ke dalam label activity
 Objek Node	<b>Objek Node</b> Objek Node ini Digunakan untuk mewakili suatu objek yang terhubung ke satu set arus objek .Apakah label dengan nama kelasnya.
 Control Flow	<b>Control Flow</b> Control Flow ini akan Menunjukkan Urutan <i>Eksekusi</i> .
 Objek Flow	<b>Object Flow</b> Object Flow akan Menunjukkan aliran objek dari satu kegiatan (atau tindakan) untuk aktivitas lain (atau tindakan).
 Initial Node	<b>Initial Node</b> Initial Node ini akan Menggambarkan awal dari serangkaian tindakan atau kegiatan .
 Final Activity Node	<b>Final Activity Node</b> Final Activity Node Digunakan untuk menghentikan semua arus kontrol dan arus objek dalam suatu kegiatan (atau tindakan).
 Decision Node	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah digunakan untuk mewakili kondisi tes untuk memastikan bahwa aliran kontrol atau aliran objek hanya turun satu jalur.</li> <li>• Apakah label dengan kriteria keputusan untuk terus menyusuri jalan tertentu.</li> </ul>
 Mage Node	<b>Merge Node</b> Mage Node Digunakan untuk membawa kembali jalur keputusan bersama yang berbeda yang diciptakan menggunakan keputusan simpul.

*Activity Diagram* bisa dilihat pada Gambar berikut.



**Gambar 2. 9 Simbol-simbol Activity Diagram**

Sumber : (Arief, 2016)

### **Start Point**

Menggambarkan awal dari aktivitas.

### **Activity**

Menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis.

### **Fork**

Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.

### **Decision**

Menggambarkan keputusan atau pilihan.

### **State Transition**

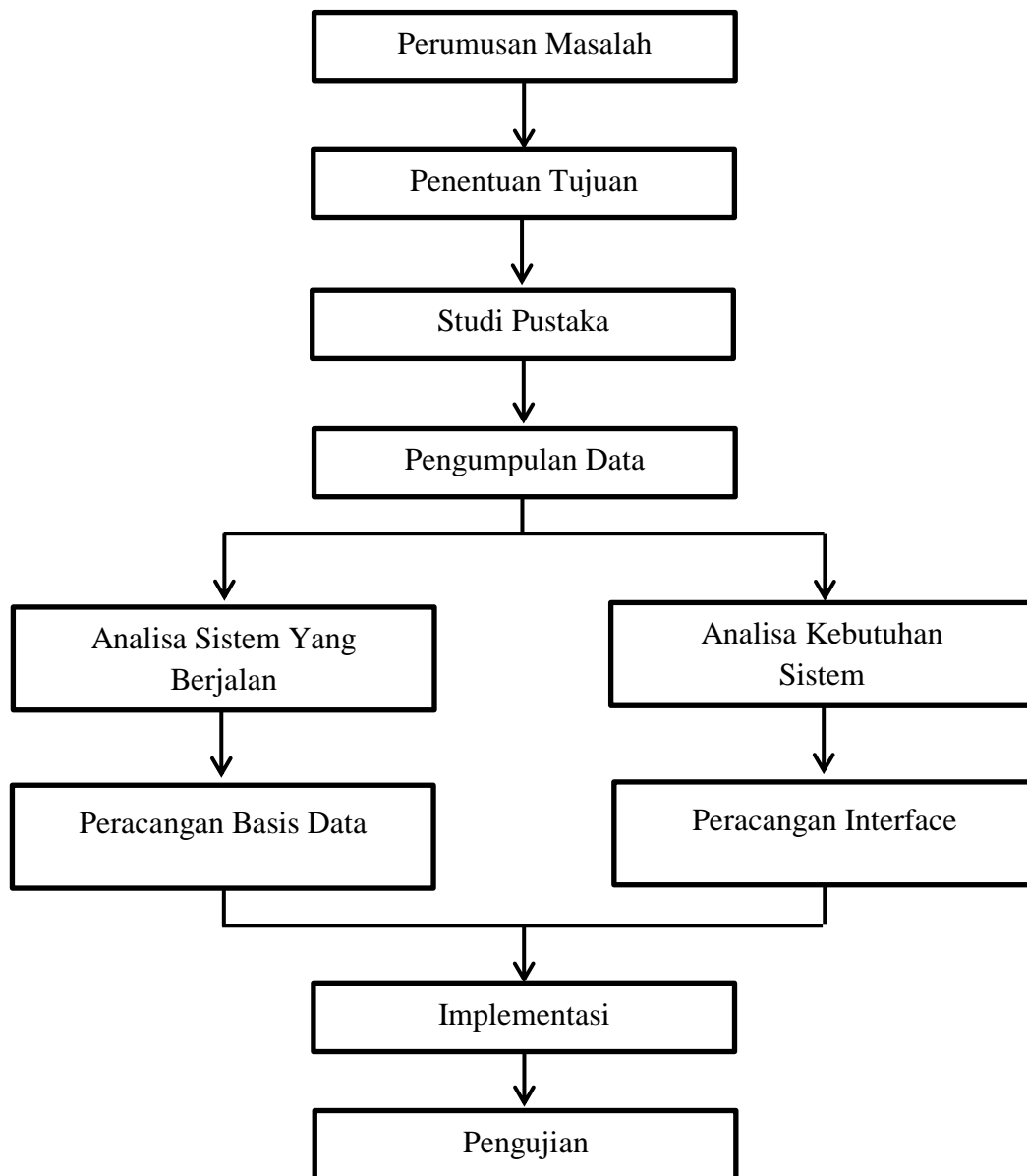
Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara state.

### **End Point**

Menggambarkan akhir dari aktivitas.

**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Tahapan Penelitian**



**Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian**

Sumber : (Komputer, 2018)

### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini dilakukan langsung pada team garuda eco racing dengan cara mencairitahu permasalahan yang ada sekarang ini.

1. Pengamatan sistem yang berjalan langsung pada team garuda eco racing
2. Wawancara terhadap anggota team garuda eco racing.
3. Membuat topologi dan UML sistem yang dirancang.

### **3.3 Analisis Sistem Sedang Berjalan**

Dalam pemahaman tentang sistem informasi eco racing sebelum nya masih banyak kekurangan dimana di sistem sebelum nya untuk melakukan pendaftaran member masih dilakukan melalui aplikasi whatsapp, laporan ststistik perusahaan masih perbulan.

### **3.4 Deskripsi Sistem Informasi**

Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing ini merupakan perusahaan perseroan yang menaungi beberapa macam perusahaan pemasaran. Salah satu perusahaan yang dinaungi oleh PT. Bandung Eco Sinergi Teknologi (BEST) adalah perusahaan Bisnis Waralaba Sinergy yang merupakan perusahaan pemasaran *direct selling*

Penulis ingin membuat sistem garuda team eco racing menggunakan algorithm CRM agar lebih membantu perusahaan dalam memanajem pelanggan, dimana pelanggan agar bertahan dan mau mencari pelanggan terbaru dan mendekatkan pemilik perusahaan dengan pelanggan

### 3.5 Fungsional Sistem Informasi

Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Algoritma CRM ini memiliki fungsi sebagai berikut :

1. Memberikan Informasi produk yang ingin dijual ke pelanggan
2. Memudahkan Garuda Team Eco Racing dalam memanajemen pelanggan.
3. Mempermudah Garuda Team Eco Racing dalam mendapatkan statistika penjurian dalam *range* harian,mingguan dan bulanan.

### 3.6 Analisis Kebutuhan

Analisis adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang merugikan sebuah sistem menjadi bagian komponen-komponen dengan tujuan mempelajari kinerja dan intraksi bagian komponen-komponen sistem tersebut.

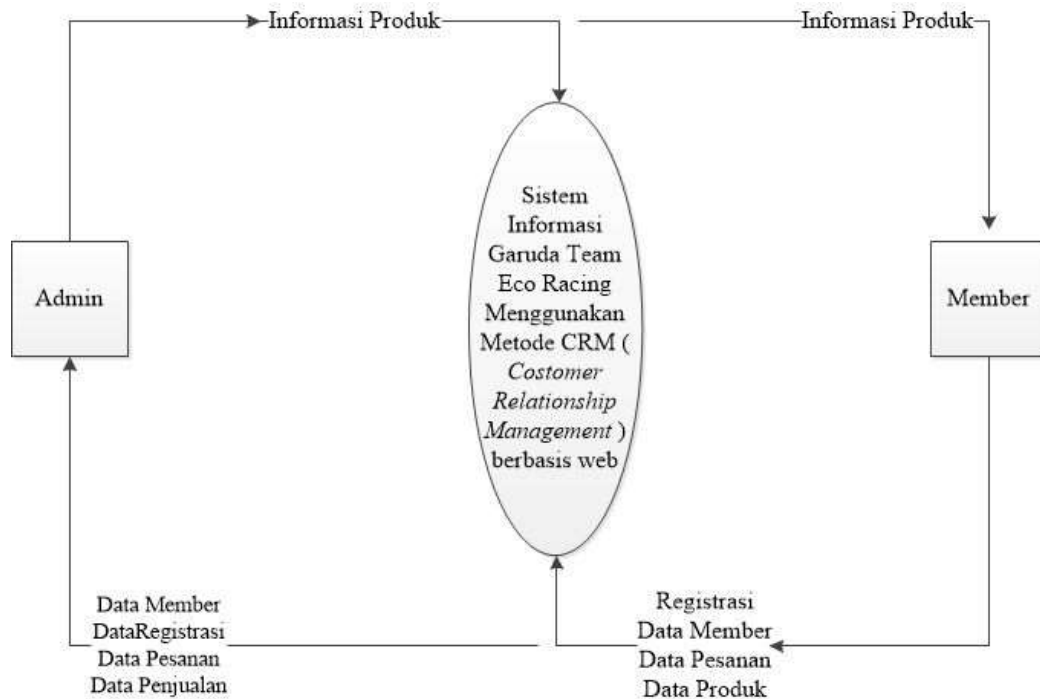
Pada bab ini menjelaskan rancang bangun sistem informasi garuda team eco racing menggunakan metode CRM (*Customer Relationship Management*) berbasis web. Analisis dan perancangan dimulai dengan pembahasan mengenai gambaran tentang Garuda Team Eco Racing dan Metode CRM (*Customer Relationship Management*)

Sebelum membangun sistem informasi garuda team eco racing menggunakan metode CRM (*Customer Relationship Management*) maka dilakukan langkah-langkah yang paling utama yaitu perancangan sistem. Perancangan sistem ini dimulai dengan membuat flowchart dan analisis sistem yang dirancang.

Perancangan Sistem Informasi yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP database Mysql dan Freamwork Laravel dan Metode CRM (*Customer Relationship Management*),

### 3.7 Rancangan Penelitian

#### 3.7.1 Data Flow Diagram



**Gambar 3. 2 Data Flow Diagram**

Diagram konteks pada gambar diatas menjelaskan bagaimana aliran kerja sistem informasi garuda team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Web

#### 3.7.2 Rancangan Database

##### 3.7.2.1 Perancangan Tabel

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem untuk menentukan nilai atau tipe data suatu atribut pada file yang terdapat pada database. Pada tahapan perancangan struktur file untuk mempermudah dalam mengetahui suatu

nilai atau tipe data yang ada pada file penyimpanan ini akan dijelaskan mengenai perancangan basis data yang akan digunakan. Penyusunan table ini pada dasarnya digunakan untuk memudahkan dalam pemasukan dengan penyimpanan data yang sesuai dengan kelompok dari data atau informasi tersebut. Tabel-tabel yang ada di bawah ini tersimpan dalam suatu database yang bernama **mlm\_master**.

**Tabel 3. 1 Tabel database**

Nama Database	Nama Tabel
Mlm_Master	Tbl_User Tbl_Member Tbl_Penjualan Tbl_Pembelian Tbl_reward Tbl_bonus Tbl_Produk Ref_Penjualan Ref_Pembelian Ref_reward Ref_bonus Ref_Produk Ref_cities Ref_Provinces User_admin User_member

### 3.7.2.2 *Structure table databases*

Berikut adalah *Structure table database* Sistem Informasi Garuda Eco Racing Menggunakan Algoritma CRM (*Costumer Relationship Management*) Berbasis Website.

#### *Ref Province*

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
province_id	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
province	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

**Gambar 3. 3 Ref Province**

### User Member

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
pin	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
avatar	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
username	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
gender	varchar(2)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
religion	varchar(2)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
address	longtext	utf8mb4_bin		No	None			Change Drop More
birthDetail	longtext	utf8mb4_bin		No	None			Change Drop More
nik	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
email_verified_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 4 User Member

### User Admin

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
username	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 5 User Admin

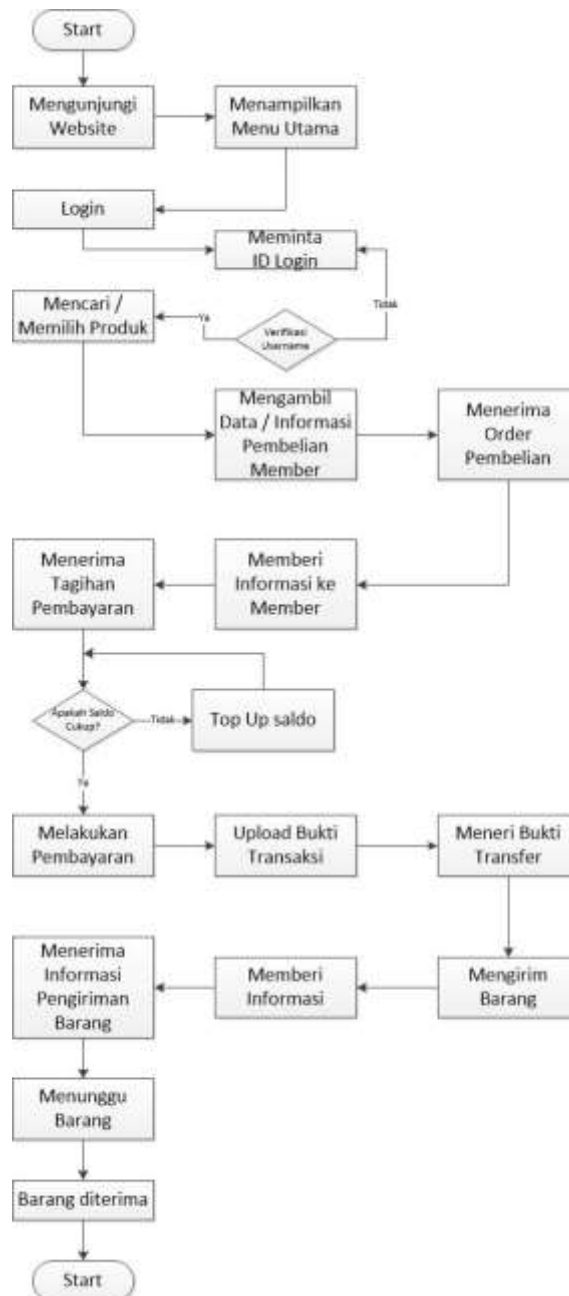
### Ref Cities

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
city_id	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
province_id	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
city_name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
type	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
postal_code	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 3. 6 Ref Cities



### 3.7.3 Flowchart Program



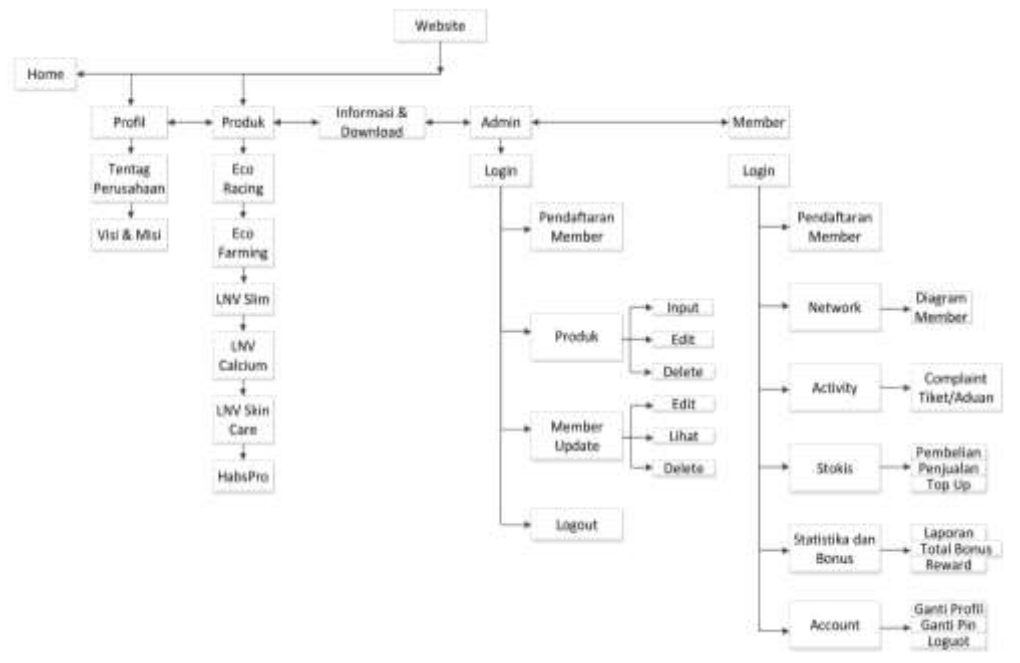
**Gambar 3. 7 Flowchart**

Flowchart sistem yang diusulkan pada gambar diatas menjelaskan keseluruhan proses yang terjadi antara pelanggan, sistem dan admin. Mulai dari sign in, pemilihan produk, review pemesanan hingga konfirmasi transaksi. Pelanggan masuk ke sistem lalu melihat kategori produk, apabila pelanggan

telah memiliki akun, maka disarankan untuk login terlebih dahulu. Selanjutnya pelanggan dapat memilih dan memesan produk sesuai dengan kategori masing-masing produk, setelah pelanggan melakukan proses pemesanan data akan diolah oleh admin dan disimpan ke database, jika ada konfirmasi pemesanan maka admin akan melanjutkan ke tahap informasi mengenai transaksi. Jika pelanggan telah melakukan konfirmasi transaksi maka admin akan melakukan pengiriman barang, tetapi jika tidak ada konfirmasi pembayaran dari pihak pelanggan proses pembelian akan dihentikan.

### 3.7.4 Rancangan Tampilan Input dan Output

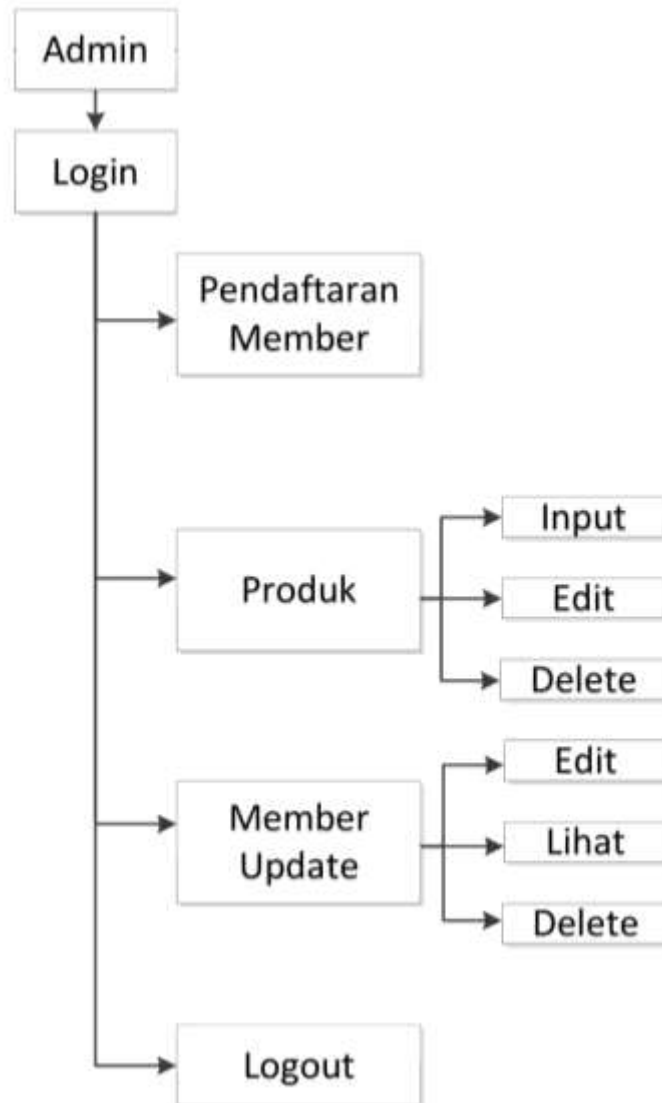
#### 3.7.4.1 Rancangan Tampilan Utama



**Gambar 3. 8 Rancangan Tampilan Utama**

Rancangan Tampilan Utama pada gambar diatas menjelaskan rancangan pada Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis web

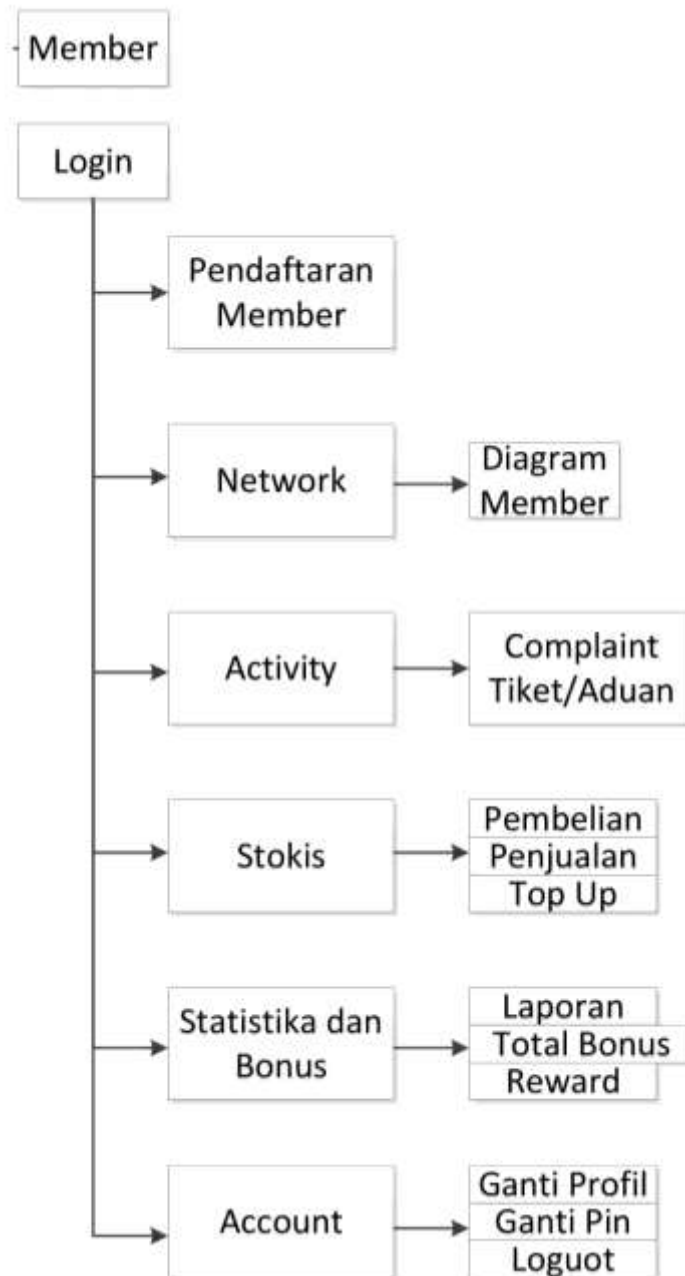
### 3.7.4.2 Rancangan Tampilan Admin



**Gambar 3. 9 Rancangan Tampilan Admin**

Rancangan Tampilan Admin pada gambar diatas menjelaskan rancangan pada Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis web.

### 3.7.4.3 Rancangan Tampilan Member



**Gambar 3. 10 Rancangan Tampilan Member**

Rancangan Tampilan Member pada gambar diatas menjelaskan rancangan pada Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM ( *Costomer Relationship Management* ) berbasis web

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Kebutuhan Spesifikasi Software

Spesifikasi *hardware* dan *software* yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Customer Relationship Management*) Berbasis Web adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 1 Spesifikasi Software**

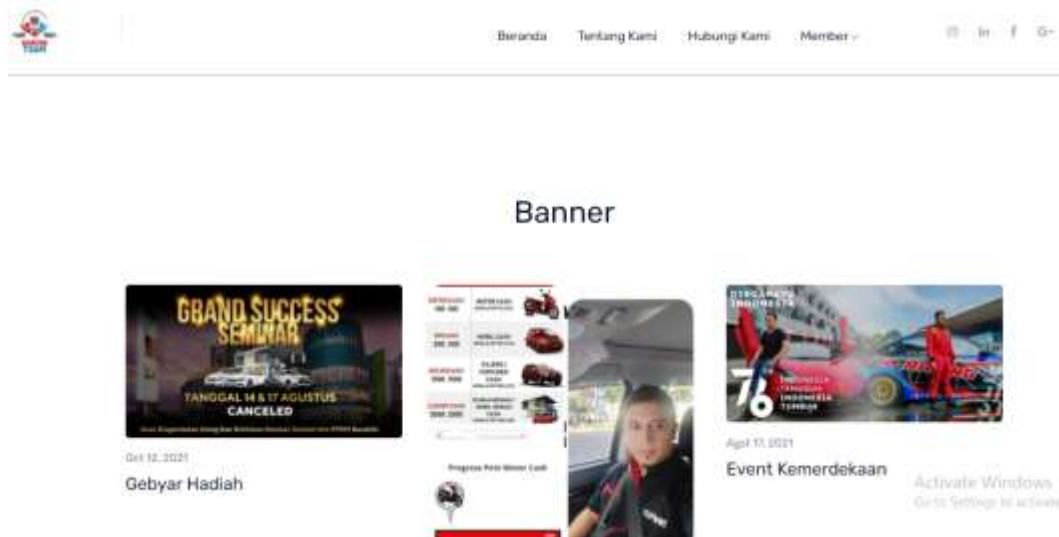
No	Nama Aplikasi
1	Notepad++
2	Xampp
3	Laravel
4	Git
5	Composer

Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Customer Relationship Management*) Berbasis Web jika ingin di onlinekan maka harus membeli Hosting dan Domain.

#### 4.2 Pengujian Aplikasi dan Pembahasan

##### 4.2.1 Tampilan Utama Sistem Informasi

Berikut ini penulis menampilkan tampilan Utama Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Customer Relationship Management*) berbasis Website.



**Gambar 4. 1 Tampilan Utama Sistem Informasi**

#### 4.2.2 Tampilan Utama Admin

Berikut ini penulis menampilkan tampilan Utama Admin pada Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.



**Gambar 4. 2 Tampilan Utama Admin**

Untuk melakukan pengujian tampilan Registrasi admin pada Sistem Informasi Garuda Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) Berbasis Web.

```

@extends('layouts.app')

@section('content')
<div class="container">
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-md-8">
      <div class="card">
        <div class="card-header">{{ __('Register') }}
      </div>

      <div class="card-body">
        <form method="POST" action="{{ route('register') }}">
          @csrf
          <div class="form-group row">
            <label for="name" class="col-md-4 col-form-label text-md-right">{{ __('Name') }}
          </label>
            <div class="col-md-6">
              <input id="name" type="text" class="form-control
                @error('name') is-invalid @enderror" name="name" value="{{
                old('name') }}" required autocomplete="name" autofocus>
              @error('name')
                <span class="invalid-feedback" role="alert">
                  <strong>{{ $message }}
                </strong>
              </span>
              @enderror
            </div>
          </div>
          <div class="form-group row">
            <label for="email" class="col-md-4 col-form-label text-md-right">{{ __('E-Mail Address') }}
          </label>

          <div class="col-md-6">
            <input id="email" type="email" class="form-control
              @error('email') is-invalid @enderror" name="email" value="{{
              old('email') }}" required autocomplete="email">
            @error('email')
              <span class="invalid-feedback" role="alert">
                <strong>{{ $message }}
              </strong>
            </span>
            @enderror
          </div>
        </form>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

```

</div>
</div>

<div class="form-group row">
  <label for="password" class="col-md-4 col-form-label text-
md-right">{{ __('Password') }}
</label>
  <div class="col-md-6">
    <input id="password" type="password" class="form-control
@error('password') is-invalid @enderror" name="password"
required autocomplete="new-password">
    @error('password')
    <span class="invalid-feedback" role="alert">
      <strong>{{ $message }}
    </strong>
    </span>
    @enderror
  </div>
</div>

<div class="form-group row">
  <label for="password-confirm" class="col-md-4 col-form-
label text-md-right">{{ __('Confirm Password') }}
</label>
  <div class="col-md-6">
    <input id="password-confirm" type="password" class="form-
control" name="password_confirmation" required
autocomplete="new-password">
  </div>
</div>

<div class="form-group row mb-0">
  <div class="col-md-6 offset-md-4">
    <button type="submit" class="btn btn-primary">
      {{ __('Register') }}
    </button>
  </div>
</div>
</form>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
@endsection

```



## Administrator

Securely create new account.

[Back to Home](#)

**Gambar 4. 3 Registrasi Admin**

Berikut ini penulis menampilkan tampilan Utama Admin pada Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Customer Relationship Management*) berbasis Website untuk Form Pendaftaran Member.

## Administrator

Enter your username and password to access administrator panel.

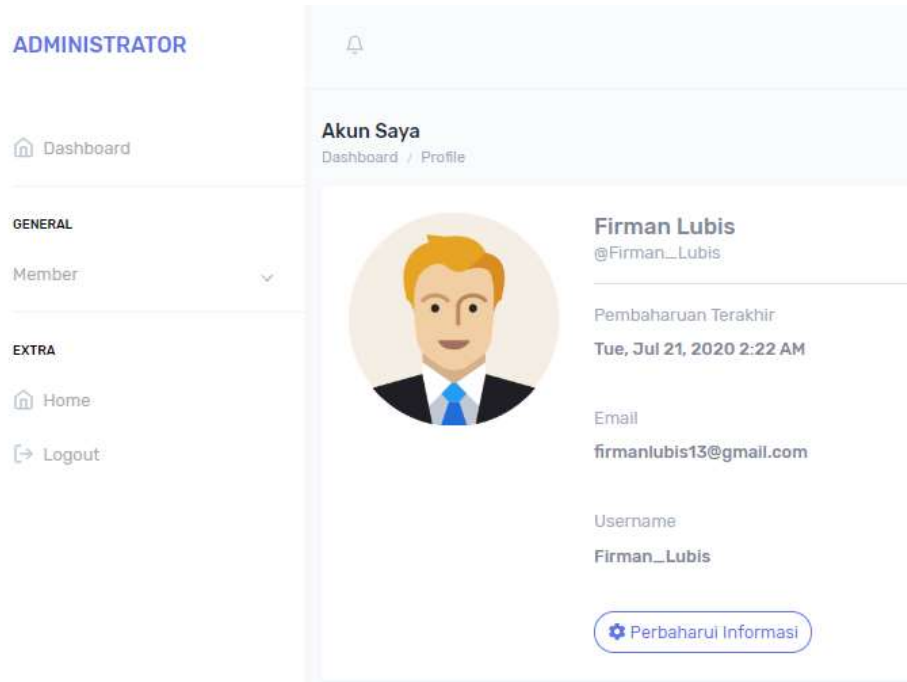
Username

Password

[Back to Home](#)

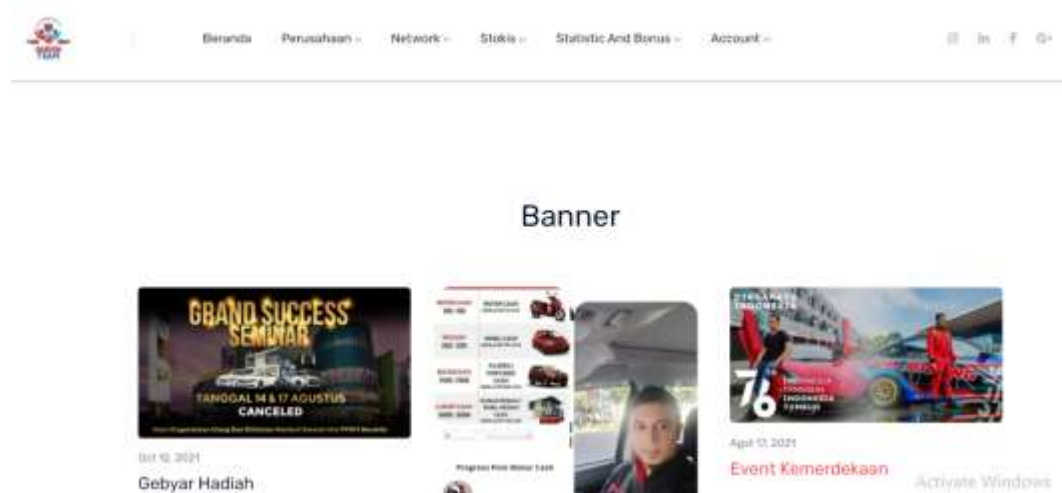
**Gambar 4. 4 Login Admin**



Gambar 4. 5 Akun saya

### 4.2.3 Tampilan Utama Member

Berikut ini penulis menampilkan tampilan Utama Member pada Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (Customer Relationship Management) berbasis Website.



Gambar 4. 6 Tampilan Utama Member

Untuk melakukan pengujian tampilan Registrasi admin pada Sistem Informasi Garuda Eco Racing Menggunakan Metode CRM ( *Costomer Relationship Management* ) Berbasis Web.

The screenshot shows the 'Tambah Member' form with the following fields and values:

- Nama Member: Satryo Hudi
- Username: Satryo
- Password: Satryobudi123@gmail.com
- Email: Satryobudi123@gmail.com
- Jenis Kelamin: Pria
- Agama: Islam
- HP: 0822087109980002
- Simpan button

**Gambar 4. 7 Registrasi Member**

Tampilan daftar Member pada Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

The screenshot shows the 'Daftar Member' page with a table of registered members. The table has columns for Nama, Email, HP, and Jenis Kelamin. There are two members listed:

Nama	Email	HP	Jenis Kelamin
Satryo Hudi	Satryobudi123@gmail.com	0822087109980002	Pria
Dikrevanad123@gmail.com	Dikrevanad123@gmail.com	0822087109980002	Wanita

**Gambar 4. 8 Daftar Member**

#### 4.2.4 Tampilan Admin dan Pembahasan

Berikut ini penulis menampilkan tampilan Login Admin pada menu admin Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website

### a. Login Admin

**Silahkan Masuk**

Username

Password

**Gambar 4.9 Login Admin**

### b. Pendaftaran Member

Tampilan Pendaftaran Member pada menu admin Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

**Form Pendaftaran**

Sponsor *	Upline *
<input type="text" value="LX2711447"/>	<input type="text" value="LX27114472"/>
Posisi *	Foto
<input type="text" value="Kaki Kanan"/>	<input type="text" value="Choose File No file chosen"/>
Serial Kartu *	Pin Kartu *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Password Anda *	Ketik Ulang Password *
<input type="text"/>	<input type="text"/>

## Data Mitra

### Ketentuan Pengisian Data Mitra :

1. Harap isi Data Mitra sesuai dengan Data di kartu Identitas Mitra (contoh : Kartu Tanda Penduduk / KTP)
2. Khusus untuk kolom Nama Mitra, harap isi dengan nama karena Nama Mitra tidak dapat diubah.

Nama Lengkap *	No Identitas *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jenis Kelamin *	Agama *
<b>Pilih Jenis Kelamin</b>	<b>Pilih Agama</b>
No HP Keagamaan *	Email
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Alamat Lengkap	Kota *
<input type="text"/>	<b>Pilih Kota</b>
Kode Pos	
<input type="text"/>	
Tempat Lahir	Tanggal Lahir
<input type="text"/>	<b>Tanggal</b> <b>Bulan</b> <b>Tahun</b>

## Data Ahli Waris

Nama Ahli Waris	Hubungan
<input type="text"/>	<input type="text"/>
No Telp/HP	
<input type="text"/>	

## Data Rekening

Bank *	No. Rekening
<b>Pilih Bank</b>	<input type="text"/>

**PT BANDUNG ECO SINERGI TEKNOLOGI**

Untuk menjadi Reseller PT BEST, maka Anda harus :

1. Melakukan Registrasi dengan membeli Serial Registrasi Rp.100.000,- melalui Sponsor Anda kemudian diaktivasi melalui website **sinergy-world.com**.
2. Setelah Aktif Anda berhak mendapatkan ID Register (RS) dan Starter Pack yang berisi minimal :
  - Flipchart/Proposal
  - Buku Kode Etik
3. Mitra dengan ID RS belum dapat melakukan aktifitas rekrutmen serta belum bisa menerima bonus, royalti dan reward apapun.
4. Selanjutnya Mitra ID RS dapat melakukan Pembelian pertama (First Order) dan Pengaliran produk eceran.

Untuk bisa menikmati semua fasilitas, pelayanan serta penghasilan di program PTBEST, maka Anda harus meng upgrade

- Saya telah membaca dan mengerti peraturan-peleluran yang berlaku.

**xf2uh2**

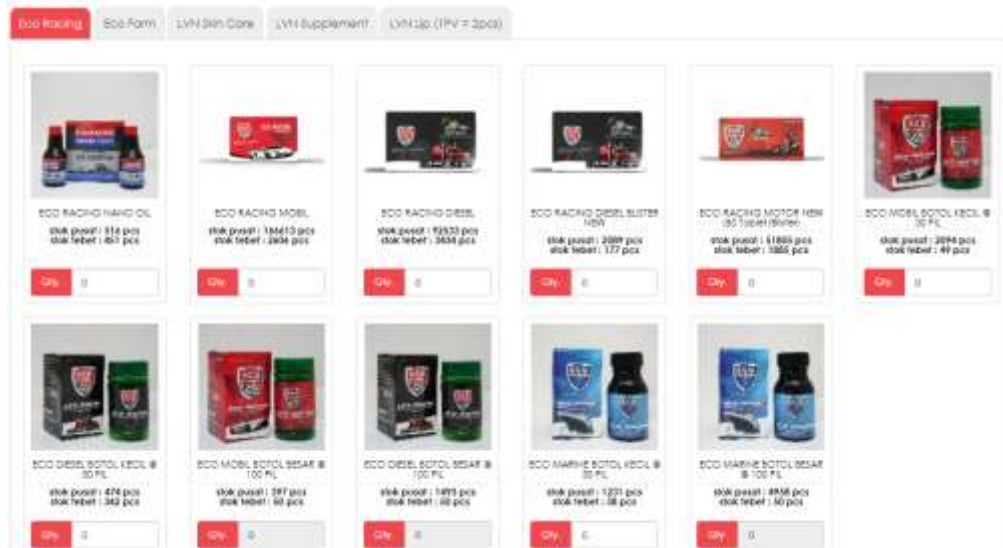
Kode Keamanan \*

Lanjutkan

**Gambar 4. 10 Form Pendaftaran**

### c. Produk

Tampilan Produk pada menu admin Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website



Gambar 4. 11 Produk

#### 4.2.5 Tampilan Member dan Pembahasan

Berikut ini penulis menampilkan tampilan menu Member pada Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website untuk Form Pendaftaran Member.

##### 4.2.5.1 Menu Admin

###### a. Login Member

Tampilan Login Member pada menu member Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

Form Login Member

ID Member  
L2711447

Password  
\*\*\*\*\*

Biarkan tetap login.

ytvjbe  
Kode Keamanan \*

ytvjbe

Login

Lupa password Anda?

**Gambar 4. 12 Login Member**

### **b. Lupa Password**

Tampilan Lupa Password pada menu member Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

Form Lupa Password

ID Mitra

Email/No HP

pwse3q  
Kode Keamanan \*

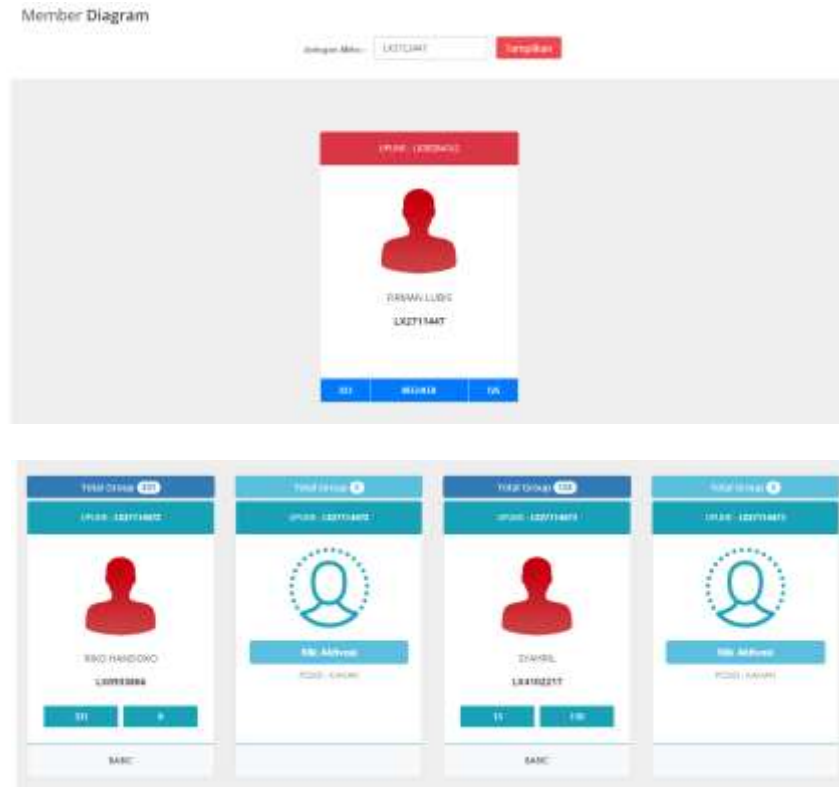
Kirim

**Gambar 4. 13 Lupa Password**

### **4.2.5.2 Menu Network**

#### **a. Member Diagram**

Tampilan Diagram Member pada menu Network Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.



**Gambar 4. 14 Diagram Member**

Member diagram diatas menampilkan jumlah member baru yang anggota member dapatkan dikanan maupun dikiri, fungsinya bisa untuk mendaftarkan anggota baru yang ingin bergabung.

#### 4.2.5.3 Menu Activity

##### a. Complaint Tiket

Tampilan Complaint Tiket pada menu Activity Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.



Tiket Aduan dan Bantuan Keagenan

Data Pengajuan Tiket Aduan dan Bantuan Member

Jenis Aduan dan Bantuan\*

Detail Aduan\*

No. Keagenan \*

Berkas Pendukung  
 Upload maksimal 5 file. Gambar dengan format: Gambar.jpg/png dan ukuran maksimal 20MB. No. obrolan chat

Upload File

Kode Keamanan  
 34tfgg

Ajukan Tiket

**Gambar 4. 15 Complaint Tiket**

Complaint Tiket diatas memudahkan member dalam complaint terkait layanan maupun aduan tentang sistem informasi garuda team eco racing.

#### **b. History Pengajuan Tiket Aduan dan Bantuan**

History Pengajuan Tiket Aduan dan Bantuan

No	ID	Tanggal	No. Tiket	Jenis Aduan	Detail Aduan	Status Aduan
1	11111111		<input type="button" value="Cek Kembali"/>	Pemenuhan	Detail aduan adalah...	Selesai
2	22222222		<input type="button" value="Cek Kembali"/>	Pemenuhan	Detail aduan adalah...	Selesai

Showing 1 to 2 of 2 Entries

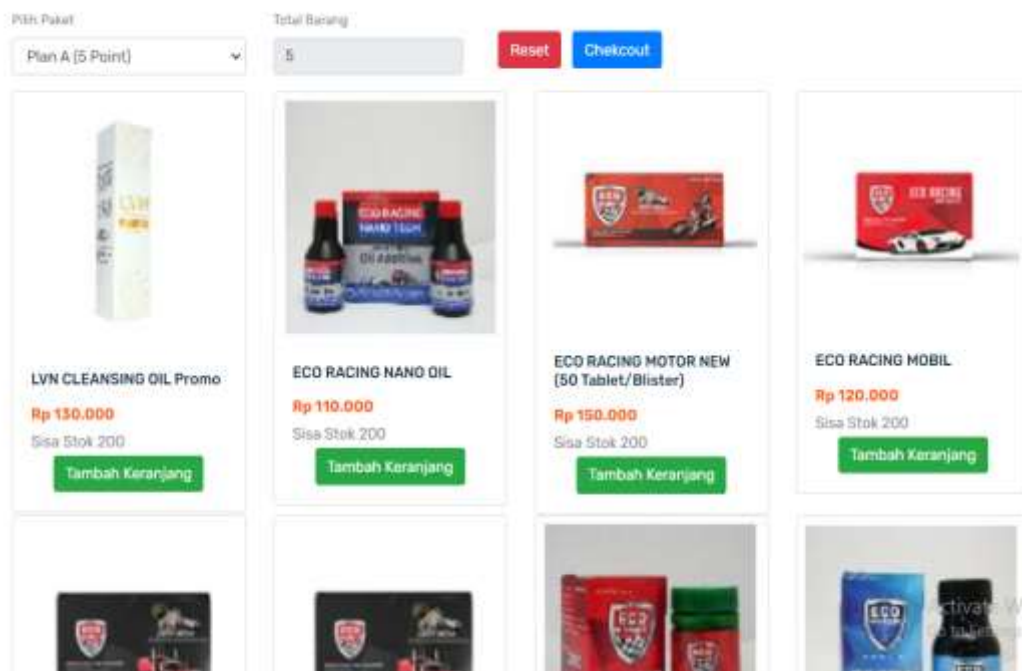
**Gambar 4. 16 History Pengajuan Tiket Aduan dan Bantuan**

History pengajuan tiket diatas berfungsi untuk menampilkan apa saja yang kita laporkan terkait sistem informasi dan untuk melihat riwayat laporan atau aduan yang kita buat

#### **4.2.5.4 Menu Stokis**

##### **a. Pembelian Produk**

Tampilan Pembelian produk pada menu Stokis Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Customer Relationship Management*) berbasis Website.



**Gambar 4. 17 Pembelian Produk**

Pembelian Produk diatas dilakukan oleh member, ada beberapa jenis pembelian registration dan *first order*, untuk pembelian registration pilihan produk nya *membership fee id* . Sedangkan untuk jenis pembelian *First Order* maka pilihan produknya FO Basic 1,9 Jt, FO Basic ID, FO Sejuta ID. Untuk FO Basic Nilai Rp. 1.500.000,- mendapatkan 8 Box Produk

History Pembelian Produk pada menu Stokis Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM ( *Costumer Relationship Manajement*) berbasis Website.

Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah	Total
ECO RACING NANO OIL	110000	1	110000
ECO RACING MOBIL	120000	1	120000
ECO RACING DIESEL BLISTER NEW	135000	1	135000
ECO RACING MOTOR NEW (50 Tablet/Blister)	150000	1	150000
LVN CLEANSING OIL Promo	130000	1	130000

**Total Bayar: Rp.645.000** Hapus Keranjang

Upload Bukti Bayar

Choose File No file chosen

Upload

**Gambar 4. 18 History Pembelian Produk**

History pembelian produk diatas berfungsi untuk memudahkan member dalam melihat riwayat pembeliannya.

### b. Penjualan

Tampilan Penjualan produk pada menu Stokis Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

Penjualan Produk

Data Pengisian Penjualan User & Produk

Rib. Jenis Penjualan:  Rib. Jenis Produk:  Jumlah:

Data Pembeli

© Nomor Pembeli \*

TOTAL HARGA:

Kata Sandi Pembeli \*

Simpan Penjualan Batal Penjualan

**Gambar 4. 19 Penjualan Produk**

Keranjang Penjualan dan History Penjualan Produk pada menu Stokis Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costumer Relationship Manajement*) berbasis Website.

Keranjang Penjualan			
Memo Keranjang	ID Pembeli	Nominal	
Anda Belum Mengetik Keranjang Penjualan Anda			

History Penjualan Lisensi dan Produk 2020						
Bulan	Tahun	ID Item	Kategori	ID Member Tujuan	Lisensi	No. Aktif Pengiriman
Belum Ada Transaksi						

**Gambar 4. 20 Keranjang Penjualan dan History Penjualan Produk**

### c. Top Up

Tampilan Top Up saldo pada menu Stokis Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

**Gambar 4. 21 Top Up Saldo**

Top up saldo virtual card berfungsi untuk mempermudah member dalam metode pembayaran dalam transaksi, top up saldo memiliki pilihan tujuan transfer diantaranya BCA, BNI Syariah dan mandiri, setiap member yang melakukan top up saldo maka saldo akan otomatis masuk ke akun member tersebut.

*History Top Up Virtual Card* pada menu Stokis Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costumer Relationship Managemen*) berbasis Website.

Tgl Pengisian	Saldo Pengisian	Saldo Saldo	Saldo	Saldo	Saldo	Tgl Proses	Keterangan
2020-02-04 14:37:07	Rp. 2.000.000	Rp. 0	Rp. 2.000.000	Rp. 2.000.000	Rp. 2.000.000		Saldo Awal

**Gambar 4. 22 History Top Up Virtual Card**

#### d. Mutasi Saldo

Tampilan Mutasi saldo pada menu Stokis Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

No	ID Rekening	Tanggal	Mutasi	Saldo Awal	Saldo Akhir	Keterangan
1	10010000	2020-02-04 14:37:07	(+) Rp. 2.000.000	Rp. 0	Rp. 2.000.000	Saldo Awal
2	10010100	2019-11-04 11:00:00	(+) Rp. 1.000.000	Rp. 0	Rp. 1.000.000	Saldo Awal
3	10010100	2019-11-04 11:00:00	(+) Rp. 7.000.000	Rp. 0	Rp. 7.000.000	Saldo Awal
4	10010100	2019-11-04 11:00:00	(+) Rp. 400.000	Rp. 0	Rp. 400.000	Saldo Awal
5	10010100	2019-11-04 11:00:00	(+) Rp. 100.000	Rp. 0	Rp. 100.000	Saldo Awal
6	10010100	2019-11-04 11:00:00	(+) Rp. 2.000.000	Rp. 0	Rp. 2.000.000	Saldo Awal
7	10010100	2019-11-04 11:00:00	(+) Rp. 1.000.000	Rp. 0	Rp. 1.000.000	Saldo Awal
8	10010100	2019-11-04 11:00:00	(+) Rp. 100.000	Rp. 0	Rp. 100.000	Saldo Awal
9	MUTASI SALDO	2019-11-04 14:00:00	(+) Rp. 10.000.000	Rp. 0	Rp. 10.000.000	Saldo Awal

**Gambar 4. 23 Mutasi Saldo**

Mutasi saldo diatas berfungsi untuk melihat riwayat transaksi member baik tanggal, nominal, saldo awal maupun akhir transaksi bisa dilihat dari mutasi saldo tersebut.

#### 4.2.5.5 Static And Bonus

##### a. Statistik Harian

Tampilan Statistika Harian pada menu *Static and Bonus* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

Statistik per Juli 2020

Per Bulan:  Tahun:

Tanggal	Subjek														Total	
	Monev	Advisi	SK	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi		
01 Jul 2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bonus Per Tanggal

Bonus per Juli 2020

Per Bulan:  Tahun:

Tanggal	Bonus						Total
	Bonus Prosedur Lapangan	Bonus Penangan	Bonus Hasil-Dit	Bonus B2C	Bonus Praktis	Bonus Eksperimentasi	
01 Jul 2020	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 4. 24 Statistik Harian

### b. Statistik Mingguan

Tampilan Statistika Mingguan pada menu *Static and Bonus* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

Statistik Per Minggu

Anda login sebagai:

Statistik minggu ke 28 tahun 2020

← minggu sebelumnya | minggu ini | minggu selanjutnya →

Tanggal	Subjek														Total	
	Monev	Advisi	SK	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi	Revisi		
Senin 01/07/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Selasa 02/07/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rabu 03/07/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kamis 04/07/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumat 05/07/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sabtu 06/07/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minggu 07/07/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 4. 25 Statistik Mingguan

### c. Bonus Mingguan

Tampilan Bonus Mingguan pada menu *Static and Bonus* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

Bonus Per Minggu

Bonus minggu ke 29 tahun 2020

← minggu sebelumnya | minggu ini | minggu berikutnya →

Tanggal	Bonus						Total
	Bonus Pendaftaran Langsung	Bonus Pemasangan	Bonus Rank Out	Bonus BO	Bonus Probal	Bonus Reputasi	
Senin 2020-07-13	0	0	0	0	0	0	0
Selasa 2020-07-14	0	0	0	0	0	0	0
Rabu 2020-07-15	0	0	0	0	0	0	0
Kamis 2020-07-16	0	0	0	0	0	0	0
Jumat 2020-07-17	0	0	0	0	0	0	0
Sabtu 2020-07-18	0	0	0	0	0	0	0
Minggu 2020-07-19	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Gambar 4. 26 Bonus Mingguan

d. Statistik Bulanan

Tampilan Statistik Bulanan pada menu *Static and Bonus* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

Statistik Per Bulan

Anda login sebagai: [182751447]

Statistik per 2020

Waktu Tahun: 2020

Tanggal	Keanggotaan																							
	Membayar		Aktif		PIL		Rank Out		Big_Mid_Grad		Lulus		BO Owner BO		Bersambung	Pemasangan	Rank Out	BO Rebal	BO Owner	BO Salary Owner	BO Owner Group			
	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K										
Januari	156	0	10	0	18	19	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Februari	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maret	222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
April	311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mai	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juni	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juli	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agustus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
September	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oktober	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
November	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desember	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Gambar 4. 27 Statistik Bulanan

Statistik harian, mingguan maupun bulanan diatas berfungsi untuk melihat statistic member selama bergabung di Garuda team eco racing.

### e. Bonus Bulanan

Tampilan Bonus Bulanan pada menu *Static and Bonus* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

Bonus Per Bulan

Bonus per 2020

Year: 2020

Tanggal	Bonus					Total
	Bonus Pendaftaran (Langgung)	Bonus Penawaran	Bonus Rank-Out	Ranking 500	Ranking 1000	
Januari	100.000	100.000	0	0	0	200.000
Februari	0	100.000	0	0	0	100.000
Maret	0	100.000	0	0	0	100.000
April	0	100.000	0	0	0	100.000
Mai	0	100.000	0	0	0	100.000
Juni	0	0	0	0	0	0
Juli	0	100.000	0	0	0	100.000
Agustus	0	0	0	0	0	0
September	0	0	0	0	0	0
Oktober	0	0	0	0	0	0
November	0	0	0	0	0	0
Desember	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>100.000</b>	<b>700.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>800.000</b>

**Gambar 4. 28 Bonus Bulanan**

Bonus bulanan diatas berfungsi untuk melihat riwayat bonus apa saja yang didapat oleh seorang member selama bergabung di garuda team eco racing.

### f. Bonus Total

Tampilan Bonus Total pada menu *Static and Bonus* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

Bonus Total

Anda login sebagai: 132711447

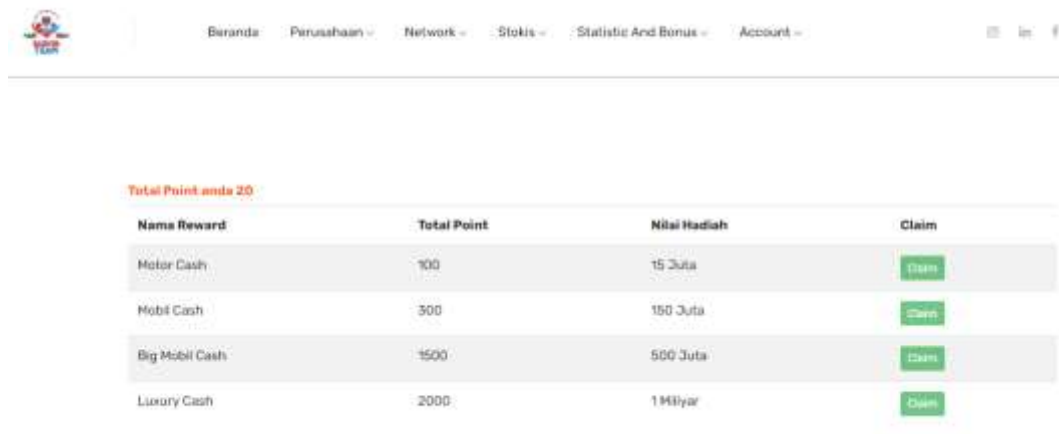
Kategori	Total
Bonus Pendaftaran Paket RC	1.000.000
Bonus Penawaran Paket RC (Cash)	1.000.000
Bonus Rank-Out	0
Bonus Reward (Dokter Produk) (Cash)	0
Reward Rank 500	0
Reward Rank 1000	0
<b>Sisa Total Bonus Cash</b>	<b>2.000.000</b>
Pembayaran Bonus Cash	14.242.000
<b>Sisa Bonus Cash</b>	<b>12.258.000</b>
<b>Sisa Bonus Account</b>	<b>0</b>

**Gambar 4. 29 Bonus Total**



### g. Reward Bonus

Tampilan Reward Bonus pada menu *Static and Bonus* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.



Nama Reward	Total Point	Nilai Hadiah	Claim
Motor Cash	100	15 Juta	Claim
Mobil Cash	300	150 Juta	Claim
Big Mobil Cash	1500	500 Juta	Claim
Luxury Cash	2000	1 Miliar	Claim

**Gambar 4. 30 Reward Bonus**

Reward Bonus didapatkan oleh member ketika mendaftarkan member baru dibawah posisinya baik di kiri maupun dikanan.

### h. Mo Cash

Tampilan Mo Cash pada menu *Static and Bonus* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.



Gambar 4. 31 Mo Cash 100 Point



Gambar 4. 32 Mo Cash 2000 Point



Gambar 4. 33 Mo cash 3000 Point

#### 4.2.5.6 Account

##### a. Ubah Profil

Tampilan Ubah Profil pada menu *Account* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

The screenshot shows a web form for updating a user profile. The fields are as follows:

- Nama Lengkap\***: Text input field containing "FIRWAN URS".
- Jenis Kelamin\***: Dropdown menu with "Laki-laki" selected.
- Agama\***: Dropdown menu with "Islam" selected.
- Alamat Lengkap\***: Text input field containing "JL SARNA KASH METERLOLO NO 19 U.V".
- Tempat Lahir**: Text input field containing "Medan".
- Tanggal Lahir**: Date picker showing "4" for the day, "Sept" for the month, and "1988" for the year.
- Kode Pos**: Text input field containing "20143".
- No Identitas\***: Text input field containing "127111040804000".
- Foto Profil**: A red silhouette icon representing the profile picture.
- Foto Profil**: A "Choose File" button with a file upload icon.
- Reset foto profil**: A checkbox to reset the profile picture.
- Kode Referensi\***: Text input field containing "4sbsrb".

**Gambar 4. 34 Ubah Profil**

##### b. Ubah Pin

Tampilan Ubah Pin pada menu *Account* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

The screenshot shows a web form for changing a PIN. The fields are as follows:

- Ganti Pin**: Section header.
- Pin Lama\***: Text input field for the current PIN.
- Pin Baru\***: Text input field for the new PIN.
- Ketik Ulang Pin\***: Text input field to re-type the new PIN for confirmation.
- Request OTP**: A blue button to request a one-time password.

**Gambar 4. 35 Ubah Pin**

### c. Lupa Pin

Tampilan Ubah Pin pada menu *Account* Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis Website.

The screenshot shows a web form titled "Lupa Pin". It contains the following elements:

- ID Mitra:** A text input field containing "LX2711447".
- Email Mitra:** A text input field containing "firmanlubis212@gmail.com".
- No HP Keagenan Mitra:** A text input field containing "+6285296657262".
- Kirim PIN ke:** A dropdown menu with "Email Mitra" selected.
- Kirim:** A blue button to submit the form.

**Gambar 4. 36 Lupa Pin**

**Tabel 4. 2 Pengujian Sistem Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM ( *Costomer Relationship Management* ) Berbasis Web**

Metode CRM ( <i>Costomer Relationship Management</i> )	Sistem Garuda Team Eco Racing
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Keuntungan (<i>Profit</i>) ,</li> <li>➤ Pendapatan (<i>Reevenue</i>),</li> <li>➤ Kepuasan Pelanggan (<i>Costumer satisfaction</i>)</li> <li>➤ Pemasaran (<i>Marketing</i>)</li> <li>➤ Pemesanan (<i>Order</i>)</li> <li>➤ pelanggan baru (<i>Acquire</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mendapatkan Keuntungan dengan cara melakukan penjualan produk</li> <li>➤ Pendapatan perusahaan bertambah dengan banyaknya pelanggan</li> <li>➤ Pelanggan Merasa Puasa dengan kemudahan bertransaksi menggunakan website</li> <li>➤ Pemasaran dilakukan dengan pelanggan lama</li> <li>➤ Pemesanan sudah mudah dengan adanya website</li> <li>➤ Dengan adanya Marketing maka perusahaan dengan mudah</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mempertahankan pelanggan (<i>Retain</i>)</li> </ul>	<p>mendapatkan pelanggan baru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dengan banyaknya reward dan bonus yang diterapkan perusahaan maka pelanggan lama tetap bertahan</li> </ul>
--	---

Dari ketentuan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) diantaranya :

- Keuntungan (*Profit*) ,
- Pendapatan (*Reevenue*),
- Kepuasan Pelanggan (*Costumer satisfaction*)
- Pemasaran (*Marketing*)
- Pemesanan (*Order*)
- pelanggan baru (*Acquire*)

Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing menggunakan Metode CRM (*Costomer Relationship Management*) berbasis web diantaranya :

- Mendapatkan Keuntungan dengan cara melakukan penjualan produk
- Pendapatan perusahaan bertambah dengan banyaknya pelanggan
- Pelanggan Merasa Puasa dengan kemudahan bertransaksi menggunakan website
- Pemasaran dilakukan dengan pelanggan lama
- Pemesanan sudah mudah dengan adanya website
- Dengan adanya Marketing maka perusahaan dengan mudah mendapatkan pelanggan baru .

## **BAB V**

### **PENUTUPAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah penulis menyelesaikan perancangan ini maka dapat didapati kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing Menggunakan Metode CRM (*Customer Relationship Management*) Berbasis Web, dapat dirancang dan berfungsi secara nyata serta berjalan dengan baik.
2. Sistem informasi Garuda Team Eco Racing dapat menampilkan cara memperoleh pelanggan baru (Acquire) dan mempertahankan pelanggan lama. Serta mempermudah dan mempercepat perkembangan perusahaan

#### **5.2 Saran**

Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan hasil dari Sistem Informasi Garuda Team Eco Racing menggunakan Metode CRM (*Customer Relationship Management*) Berbasis Web dapat diterapkan diperusahaan utama yaitu PT. Bandung Eco Sinergi Teknologi (BEST) agar mempermudah dan mempercepat perkembangan perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvi, A. Z., & Adiredjo, A. L. (2019). Uji Keberhasilan Persilangan Dua Varietas Kedelai (*Glycine Max (L.) Merrill*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(4), 584-588.
- Artanto, D., Sulistyanto, M. P., Pranowo, I. D., & Pramesta, E. E. (2017, November). Drowsiness detection system based on eye-closure using a low-cost EMG and ESP8266. In 2017 2nd International conferences on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE) (pp. 235-238). IEEE.
- Aryza, S., Hermansyah, H., Siahaan, A. P. U., Suherman, S., & Lubis, Z. (2017). Implementasi Energi Surya Sebagai Sumber Suplai Alat Pengereng Pupuk Petani Portabel. *IT Journal Research and Development*, 2(1), 12-18.
- Gunawan, G., Nuriyanto, H., Sriadhi, S., Fauzi, A., Usman, A., Fadlina, F., ... & Rahim, R. (2018, June). Mobile application detection of road damage using canny algorithm. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1019, No. 1, p. 012035). IOP Publishing.
- Harianingsih, H., Suwardiyono, S., & Wijanarko, R. (2017). Deteksi Potensial Ion Hidrogen (Ph) Guna Mengetahui Kebiasaan Yoghurt Hasil Ibm Kelompok Usaha Pengolah Susu Sapi Boyolali. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1).
- Kurniawan, I. D. (2014). *Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal Jl. KH Dewantara-Jl. Kartika-Jl. Mojo*.
- Mahdi, A. (2014). *Rancang Bangun Pendeteksi Kelayakan Air Minum Dan Pengisian Ke Dalam Gelas Secara Otomatis Pada Dispenser* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Mulkan, Y., Hakimah, H. F., Lazuardi, M. R., Vega, R., Basjaruddin, N. C., & Rakhman, E. (2020, September). Mesin Gambar Otomatis Berbasis Mikrokontroler. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 11, No. 1, pp. 293-299).
- Novita, R., & Zahri, H. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Katalog Kerja Praktek dan Tugas Akhir Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 209-215.
- Prayoga, A., Ramdhani, Y., Mubarak, A., & Topiq, S. (2018). Pengukur Tingkat Kekeruhan Keasaman Dan Suhu Air Menggunakan Mikrokontroler Atmega328p Berbasis Android. *Jurnal Informatika*, 5(2), 248-254.
- Purbaya, R. (2017). *Aplikasi Motor Stepper Pada Alat Pencetak Bangun Ruang Tiga Dimensi Untuk Peleburan Filament Pada Motor Extruder* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA).

- Satria, D., Zulfan, Z., Munawir, M., & Mulyati, D. (2019). Final Project Consultation Information System Integrated Notification System Based on Sms Gateway. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(2), 135-140.
- Sidik, A. P. (2019). Teknik Xor Pada Mode Operasi Algoritma Cipher Block Chaining (Cbc) Dengan Kunci Acak Blum Blum Shub Dalam Meningkatkan Keamanan Data. *Jurnal Mantik Penusa*, 3(2, Des).
- Wahyuni, S., Mesra, B., Lubis, A., & Batubara, S. (2020). Penjualan Online Ikan Asin Sebagai Salah Satu Usaha Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Nelayan Bagan Deli. *Ethos: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 89-94.
- Wicaksono, E., Amir, H., & Nugroho, A. (2017). The sources of income inequality in Indonesia: A regression-based inequality decomposition (No. 667). ADBI Working Paper.