



RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN MARKETING PADA PT GUNAWANGSA GROUP



Oleh:

ANISA NOOR AFIFA

14410100137

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

ABSTRAK

Komputer merupakan salah satu teknologi yang berkembang pada saat ini. Aplikasi menjadi sesuatu yang sangat penting untuk membantu perusahaan dalam mempermudah proses kerja para karyawannya. PT Gunawangsa Group merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang properti pada penjualan dan penyewaan apartemen di daerah Surabaya dan Gresik, memiliki marketing dan beberapa broker yang bekerja sama dalam membantu penjualan unit apartemen yang dibangun oleh PT Gunawangsa Group. Setiap marketing dan para broker pasti melakukan penjualan dengan cara menjaga stan pameran di mall-mall tertentu dan *event-event* tertentu. Masing-masing dari *member broker* wajib untuk bergiliran jadwal menjaga stan pameran. Dan masing-masing dari *marketing* juga wajib untuk mendapatkan jadwal menjaga stand pameran maupun kantor-kantor pemasaran. PT Gunawangsa Group masih belum mempunyai media yang efektif dan efisien untuk membuat penjadwalan *marketing*.

Dalam Kerja Praktik ini, penulis menggunakan *software* Visual Basic.NET dan MySQL untuk membangun sebuah aplikasi yang berfungsi dalam melakukan pencatatan penjadwalan bagi *marketing* dan *broker*. Dengan adanya aplikasi tersebut, diharapkan PT Gunawangsa Group dapat memiliki media untuk mengelola penjadwalan *marketing* dan *member broker* serta dapat memberikan notifikasi melalui *email* kepada para *marketing* dan *member broker* secara cepat, tepat dan akurat.

Kata Kunci : *Aplikasi, Penjadwalan, Marketing, Broker*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	7
2.1 Sejarah Perusahaan.....	7
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	8
2.3 Tujuan Perusahaan	8
2.4 Struktur Organisasi.....	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Aplikasi	13
3.2 Jadwal dan Penjadwalan.....	13
3.3 <i>Marketing</i>	14
3.4 <i>Property</i> dan <i>Bisnis Property</i>	14
3.5 <i>Visual Basic.NET</i>	14
3.6 MySQL.....	15
3.7 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	17
3.8 Diagram Alir Sistem (<i>System Flowchart</i>)	19

3.9	Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>)	21
3.10	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	22
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		26
4.1	Analisa Permasalahan.....	26
4.2	Analisis Kebutuhan	26
4.2.1	Pengamatan / Observasi	26
4.2.2	Wawancara.....	27
4.2.3	Studi Literatur	27
4.3	Perancangan Sistem.....	27
4.3.1	System Flow.....	29
4.3.2	Data Flow Diagram.....	35
4.3.3	Perancangan Database.....	37
4.3.4	Struktur Basis Data dan Tabel	38
4.3.5	Rancangan Desain Input / Output	41
4.3.6	Perangkat Keras	49
4.3.7	Perangkat Lunak.....	50
4.4	Implementasi Program	50
4.4.1	Menu Utama.....	50
4.4.2	Halaman <i>Login</i>	51
4.4.3	Halaman Input Data Marketing.....	51
4.4.4	Halaman Input Data Broker	52
4.3.2	Halaman Jadwal Pameran	53
4.3.3	Halaman Penjadwalan <i>Marketing</i>	54
4.3.4	Halaman Penjadwalan <i>Marketing Broker</i>	54
4.3.5	Halaman Notifikasi <i>Marketing</i>	55
4.3.6	Halaman Notifikasi <i>Marketing Broker</i>	56
4.3.7	Halaman Penjualan <i>Marketing Broker</i>	57
4.3.8	Halaman Report Jadwal <i>Marketing</i>	58
4.3.9	Halaman Report <i>Broker</i>	59

BAB V.....	62
PENUTUP.....	62
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	67
BIODATA PENULIS.....	75



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Gunawangsa Group merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang properti pada penjualan dan penyewaan apartemen di daerah Surabaya dan Gresik. PT Gunawangsa Group sudah berjalan selama kurang lebih 6 tahun, dan sudah memiliki bangunan apartemen yang berada di daerah Manyar Surabaya dan *Middle East Ring Road* (MERR) Surabaya. Kini mulai menambah lagi 2 bangunan apartemen yang masih dalam tahap proses pembangunan, berada di Jalan Tidar Surabaya dan di daerah Gresik. Tidak hanya apartemen saja, PT Gunawangsa Group juga menyediakan jual dan sewa hotel bagi yang tidak berminat dengan apartemen dan bagi para tamu yang sedang berkunjung ke kota Surabaya. Lokasi hotel terdapat dalam 1 bangunan apartemen dengan hanya dibedakan lantainya saja.

Untuk menarik *customer* dalam membeli apartemen dan hotel yang dibangun tidaklah mudah. Terdapat bagian *marketing* yang membantu dalam proses penjualan apartemen dan hotel. *Marketing* ini bertugas untuk mencari dan menarik para *customer* agar membeli dan tertarik untuk berinvestasi membeli apartemen maupun hotel. Selain itu, PT Gunawangsa Group juga bekerja sama dengan para *broker* untuk menunjang penjualan *apartment* agar lebih banyak diketahui oleh para *customer*.

Marketing pada PT Gunawangsa Group memiliki jam kerja yang berbeda dengan karyawan lainnya. Mereka setiap harinya melakukan penjualan dengan menjaga stan pameran di mall-mall tertentu dan *event-event* tertentu. Masing-masing dari *marketing* wajib untuk bergiliran jadwal menjaga stan pameran. Para *broker* juga diberi jatah untuk menjaga pameran secara bergiliran. Penjadwalan yang ada pada PT Gunawangsa Group saat ini masih belum dilakukan secara sistematis dan masih secara manual, hanya dengan menggunakan lembar kertas kerja seperti Ms. Office dalam proses pencatatan jadwal. Untuk menginformasikan jadwal jaga pameran yang dibuat, terkadang masih dari mulut ke mulut dan notifikasi melalui email secara manual yang dilakukan oleh bagian admin *marketing* secara satu per satu ke masing-masing email *marketing* dan para *broker*. Untuk membuat efektif dan efisiensi waktu dalam pencatatan dan notifikasi penjadwalan *marketing*, diperlukan adanya suatu aplikasi yang dapat mencatat, mengatur penjadwalan dan memberikan *reminder* secara otomatis melalui email kepada para *marketing* dan *broker* untuk mendapatkan informasi jadwal jaga yang jelas / informatif lengkap dengan lokasi dan waktunya. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah aplikasi penjadwalan *marketing* yang dapat membantu pekerjaan admin *marketing* menjadi lebih efektif dan efisien.

1.2 Perumusan Masalah

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

Bagaimana merancang dan membangun aplikasi penjadwalan *marketing* PT Gunawangsa Group yang dapat memberikan notifikasi melalui email secara otomatis.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam rancang bangun aplikasi penjadwalan marketing ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat hanya terkait penjadwalan *marketing*.
2. Aplikasi tidak menangani hasil penjualan dari *marketing*.
3. Aplikasi tidak menyangkut penilaian kinerja *marketing*.
4. Aplikasi ini hanya dapat di akses oleh admin *marketing* saja.
5. Aplikasi ini dibuat berbasis *desktop* menggunakan Visual Basic.NET.
6. Periode data yang digunakan 30 Januari 2017 sampai dengan 26 Februari 2017.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas maka tujuan dari laporan ini adalah untuk merancang dan membuat sebuah aplikasi penjadwalan *marketing* pada PT Gunawangsa Group yang dapat digunakan dalam mencatat, mengatur penjadwalan dan memberikan *reminder* secara otomatis melalui email agar mendapatkan informasi jadwal jaga yang jelas / informatif lengkap dengan lokasi dan waktunya dan dapat membantu pekerjaan admin *marketing* menjadi lebih efektif dan efisien.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagian admin *marketing*

Membantu dan memudahkan bagian admin *marketing* dalam melakukan penjadwalan *marketing*.

- b. Bagian *marketing*

Membantu menginformasikan secara otomatis melalui *email* terkait jadwal *marketing* yang telah dibuat oleh admin marketing kepada para *marketing*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami permasalahan dan pembahasannya, maka penulisan Laporan Kerja Praktik ini dibuat dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini membahas tentang gambaran umum PT Gunawangsa Group, visi dan misi perusahaan, dan struktur organisasi, beserta penjelasan deskripsi pekerjaan.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang dapat mendukung dalam proses analisis sampai dengan proses perancangan dan pembuatan aplikasi yang dapat menyelesaikan permasalahan pada perusahaan.

BAB IV METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang penjelasan dan langkah-langkah yang digunakan dalam pembuatan aplikasi untuk menyelesaikan permasalahan, meliputi keseluruhan dimulai dari desain input, proses, dan output dari aplikasi.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang pembahasan implementasi dari perancangan yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi penjadwalan marketing pada PT Gunawangsa Group.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari aplikasi yang telah dibuat yaitu berupa aplikasi penjadwalan marketing pada PT Gunawangsa Group, dan saran terhadap perbaikan pengembangan aplikasi di masa mendatang.

LAMPIRAN

Pada bab ini, penulis menyertakan beberapa lampiran yang harus disertakan dalam Laporan Kerja Praktik.



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB II **GAMBARAN UMUM** **PERUSAHAAN**

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

PT Gunawangsa Group merupakan salah satu developer properti nasional di Kota Surabaya yang memfokuskan pada pengembangan properti, high rise building, residential commercial, office dan hospitality development selama beberapa tahun terakhir ini.

PT Gunawangsa Group merupakan anak perusahaan dari Warna Warni Holding yang merupakan Group perusahaan Multi Nasional dengan Core Business di bidang *Advertising* serta Promosi, juga di bidang Telekomunikasi dll. Untuk lebih fokus pada bisnis properti, maka Warna Warni Holding khusus membentuk Group untuk menangani di bidang Properti yaitu PT Gunawangsa Group.

Sejak didirikan pada tahun 2009, PT Gunawangsa Group telah memiliki proyek yang sudah berjalan yaitu Gunawangsa Manyar Apartement dan Gunawangsa Merr Apartement serta telah mempersiapkan beberapa proyek selanjutnya diantaranya Gunawangsa Tidar Apartement dan Gunawangsa Gresik Apartement.

Tidak hanya membangun unit apartemen saja, PT Gunawangsa Group juga membangun hotel untuk disewakan maupun dijual kepada para *customer* bagi yang berminat untuk mencari tempat penginapan maupun untuk berinvestasi. Selain itu, PT Gunawangsa Group juga menyewakan ruko untuk para pengusaha

makanan, minuman maupun tempat hiburan agar dapat membuka cabang dalam memperluas wilayah cakupan penjualan.

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

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

- **Visi dari PT Gunawangsa Group**

Visi perusahaan adalah menyediakan hunian yang terjangkau dan produk kualitas terbaik bagi masyarakat.

- **Misi dari PT Gunawangsa Group**

Memiliki reputasi sebagai *developer* yang konsisten dan berkomitmen untuk terus berkembang dan meningkatkan keuntungan jangka panjang, serta berguna bagi warga dan bangsa.

2.3 Tujuan Perusahaan

a. Tujuan jangka pendek

1. Menciptakan bangunan properti yang dapat diminati oleh masyarakat luas.
2. Memperluas daerah pemasaran.
3. Mengimplementasikan proyek yang dibangun secara tepat waktu untuk menjaga stabilitas perusahaan.

b. Tujuan jangka panjang

1. Mengembangkan usaha properti lebih luas dari sebelumnya.
2. Meningkatkan kesejahteraan para karyawan.

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

a. Presiden Direktur

Presiden Direktur memiliki tugas dan tanggung jawab berupa menyusun strategi dan visi PT Gunawangsa Group, menjalin hubungan dan kemitraan strategis, menetapkan strategi bisnis bagi perusahaan agar berjalan sesuai dengan visi dan misi PT Gunawangsa Group, menjalin hubungan kerja sama dengan berbagai perusahaan yang dapat menunjang proses bisnis PT Gunawangsa Group, memimpin perusahaan dan mengawasi kinerja para karyawan dalam melakukan tugasnya yang sesuai dengan tujuan PT Gunawangsa Group.

b. General Manager

General Manager memiliki tugas dan tanggung jawab berupa merencanakan dan melakukan rencana strategis perusahaan jangka pendek dan menengah untuk kemajuan PT Gunawangsa Group, merencanakan, mengawasi, mengkoordinasi semua aktivitas bisnis yang dilakukan sesuai dengan visi misi pada PT Gunawangsa Group, merencanakan, mengelola dan mengawasi segala penganggaran keuangan PT Gunawangsa Group.

c. Corp. Marketing Manager & Marketing Manager

Corp Marketing Manager & Marketing Manager memiliki tugas dan tanggung jawab berupa membuat dan menetapkan strategi pemasaran terkait tujuan dan sasaran yang digunakan PT Gunawangsa Group, mengawasi dan memberikan motivasi terhadap kinerja *marketing* dan admin *marketing*, menganalisis dan membuat analisa terhadap pangsa pasar dalam menentukan strategi penjualan

apartement kepada *customer*, bertanggung jawab atas hasil perolehan penjualan yang dilakukan oleh *marketing*, menganalisa hasil laporan yang telah dibuat oleh SPV Admin *Marketing*.

d. SPV Admin *Marketing*

SPV Admin *Marketing* memiliki tugas berupa membuat laporan penjualan *marketing* selama periode tertentu dan membagi tugas pada bagian administrasi *marketing*.

e. *Marketing*

Marketing memiliki tugas berupa memasarkan dan menjual *apartement* pada PT Gunawangsa Group, menjaga pameran untuk bentuk promosi, mencari dan menawarkan *apartement* dengan cara yang menarik agar mendapatkan *customer*.

f. Staff Admin *Marketing*

Bagian Staff Admin *Marketing* memiliki tugas berupa melakukan penjadwalan sales *marketing*, mengatur perjanjian dengan notaris, mengatur perjanjian Kredit Pemilikan Apartemen (KPA) dengan Bank, mengatur dan melakukan pencatatan dokumen-dokumen penjualan unit *apartement*.



stikom
SURABAYA

BAB III
LANDASAN TEORI

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Aplikasi

Menurut Jogiyanto (2005), aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk melayani berbagai macam kebutuhan. Teknologi canggih dari sebuah perangkat keras akan berfungsi bila diberi instruksi-instruksi tertentu. Instruksi-instruksi yang diberikan disebut dengan perangkat lunak (software).

Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan, dan penambahan data (Anisyah, 2000).

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel, dan lain lain. (Dhanta, 2009).

3.2 Jadwal dan Penjadwalan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, jadwal adalah pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja, daftar atau tabel kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci (Setiawan, 2012).

Adapun pengertian penjadwalan menurut (Schroeder, 2000) adalah sebagai berikut : “*Scheduling decisions allocate capacity or resources (equipment, labor, and space)*” to jobs, activities, task, or customers overtime” . Pengertian tersebut, dapat diterjemahkan sebagai berikut : “ Keputusan Penjadwalan dalam

mengalokasikan kapasitas atau sumber daya (peralatan, tenaga kerja dan ruang) ke pekerjaan, aktivitas, tugas atau pelanggan lembur.

3.3 *Marketing*

Menurut (Kotler, 2000), *marketing* adalah suatu kegiatan sosial dan sebuah pengaturan yang dikerjakan oleh individu atau sekelompok supaya mendapatkan apa yang diinginkan dengan membuat suatu produk lalu menukarnya dengan nominal tertentu kepada pihak lain.

Sedangkan menurut (Swastha & Irawan, 2005) bahwa *marketing* adalah salah satu dari kegiatan-kegiatan pokok yang dilakukan oleh para pengusaha dalam usahanya untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, untuk berkembang dan mendapatkan laba.

3.4 *Property dan Bisnis Property*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), properti merupakan harta berupa tanah dan bangunan serta sarana dan prasarana yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tanah dan / atau bangunan yang dimaksudkan tanah milik dan bangunan. (Setiawan, 2012)

Dari pengertian diatas, *property* sendiri lebih mengarah kepada suatu bangunan atau kompleks bangunan misalnya sebuah kompleks *mall*, *apartment* atau kompleks *resort* hotel dll. Sehingga *property* lebih diartikan sebuah bangunan yang memiliki banyak komposisi pada bangunannya.

3.5 *Visual Basic.NET*

Visual basic terkenal sebagai bahasa pemrograman yang mudah digunakan untuk membuat aplikasi yang berjalan di atas *platform* Windows. Pada tahun 90-

an, *Visual Basic* menjadi bahasa pemrograman yang paling populer dan menjadi pilihan utama untuk mengembangkan program berbasis Windows. Versi *Visual Basic* yang terakhir sebelum berjalan di atas .NET Framework adalah VB6.

3.6 MySQL

Database MySQL merupakan sistem manajemen basis data *SQL* yang sangat terkenal dan bersifat *Open Source*. *MySQL* dibangun dan didistribusikan dan didukung oleh *MYSQL AB*. *MYSQL AB* merupakan perusahaan komersial yang dibiayai oleh pengembang (*developer*) *MySQL* (Andi, 2006).

MySQL dapat didefinisikan sebagai:

- *MySQL* merupakan sistem manajemen database. Database merupakan struktur penyimpanan data. Untuk menambah, mengakses, dan memproses data yang disimpan dalam sebuah database computer, diperlukan sistem manajemen database seperti *MySQL Server*.
- *MySQL* merupakan sistem manajemen database atau basis data terhubung (*Relational Database Management System*). Database terhubung menyimpan data pada tabel-tabel terpisah. Hal tersebut akan menambah kecepatan dan fleksibilitasnya. Kata *SQL* pada *MySQL* merupakan singkatan “Structured Query Language”. *SQL* merupakan bahasa standar yang digunakan untuk mengakses database dan ditetapkan oleh ANSI/ISO *SQL Standard*.
- Server database *MySQL* mempunyai kecepatan akses tinggi, mudah digunakan, dan andal. *MySQL* dikembangkan untuk menangani database yang besar secara cepat dan telah sukses digunakan selama bertahun-tahun.

- *MySQL Server* bekerja di klien / server atau sistem *embedded*.
Software database *MySQL* merupakan sistem klien / server yang terdiri atas *multithread SQL server* yang mendukung *software* klien dan *library* yang berbeda, *tool* administratif, dan sejumlah *Application Programming Interfaces (APIs)*.
- *MySQL* tersedia dalam beberapa macam bahasa.

Fitur utama *MySQL* adalah:




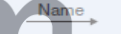
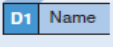
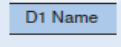
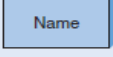
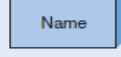
- Ditulis dalam bahasa C dan C++.
- Bekerja dalam berbagai *platform* (misalnya Mac Os X, Solaris, Sun OS, Unix, Novel Netware, Windows, dan lain-lain).
- Menyediakan mesin penyimpanan (*engine storage*) transaksi dan nontransaksi.
- Server tersedia sebagai program yang terpisah untuk digunakan pada lingkungan jaringan klien / server.
- *MySQL* mempunyai *library* yang dapat ditempelkan pada aplikasi yang terdiri sendiri (*standalone application*) sehingga aplikasi tersebut dapat digunakan pada computer yang tidak mempunyai jaringan.
- Mempunyai sistem *password* yang fleksibel dan aman.
- Dapat menangani basis data dalam skala besar. Basis data dalam server *MySQL* dapat berisi 50 juta *record*.
- Klien dapat terkoneksi ke *MySQL Server* menggunakan soket TCP / IP pada *platform* mana pun.

- Server dapat mengirim pesan kesalahan ke klien dalam berbagai bahasa.

3.7 Data Flow Diagram(DFD)

Data Flow Diagram menampilkan bagaimana data berpindah di dalam sistem informasi, tetapi tidak menampilkan logika program atau langkah-langkah pengolahannya. Sekumpulan DFD menyediakan model logis yang menampilkan apa yang sistem lakukan, bukan bagaimana melakukannya.

3.7.1 Simbol Data Flow Diagram

Data Flow Diagram Element	Typical Computer-Aided Software Engineering Fields	Gane and Sarson Symbol	DeMarco and Yourdon Symbol
Every process has a number a name (verb phrase) a description at least one output data flow at least one input data flow	Label (name) Type (process) Description (what is it) Process number Process description (structured English) Notes		
Every data flow has a name (a noun) a description one or more connections to a process	Label (name) Type (flow) Description Alias (another name) Composition (description of data elements) Notes		
Every data store has a number a name (a noun) a description one or more input data flows one or more output data flows	Label (name) Type (store) Description Alias (another name) Composition (description of data elements) Notes		
Every external entity has a name (a noun) a description	Label (name) Type (entity) Description Alias (another name) Entity description Notes		

Sumber : (Dennis, Wixom, & Roth, 2012)

Gambar 3.1 Simbol *Data Flow Diagram*

Penjelasan simbol *Data Flow Diagram* :

A. Process

1. Menerima masukan dan menghasilkan keluaran

2. Berisi *business logic / business rules*
3. Gunakan kata kerja diikuti kata benda tunggal

B. *Data Flow*

1. Jalan untuk aliran data bergerak dari satu bagian ke bagian yang lain dalam sistem
2. Terdiri dari data tunggal atau kumpulan data
3. Gunakan kata benda tunggal

C. *Data Store*


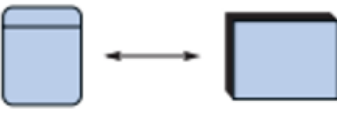




1. Menggambarkan data yang disimpan dalam sistem
2. Tidak menampilkan detail isinya dan gunakan kata benda
3. Harus terkoneksi dengan *Process* melalui *data flow*
4. Minimal harus ada satu masukan dan satu keluaran

D. *External Entity*

1. Mengirimkan masukan atau menerima keluaran
2. Harus terhubung ke *process* maupun *data flow*
3. Gunakan kata tunggal

3.7.2 Aturan Umum Membuat *Data Flow Diagram*

- a. DFD minimal harus memiliki satu *process*, tidak boleh ada objek yang berdiri sendiri atau terhubung dengan objek itu sendiri
- b. Sebuah *process* harus menerima minimal satu masukan dan menghasilkan minimal satu keluaran
- c. Sebuah *data store* minimal harus terhubung dengan sebuah *process*
- d. *External Entity* tidak harus terhubung antara satu dengan yang lain

Correct and Incorrect Examples of Data Flows		
	Process to Process	✓
	Process to External Entity	✓
	Process to Data Store	✓
	External Entity to External Entity	✗
	External Entity to Data Store	✗
	Data Store to Data Store	✗

Sumber : (Shelly & Rosenblatt, 2012)

Gambar 3.2 Penggunaan *Data Flow*

3.8 Diagram Alir Sistem (*System Flowchart*)

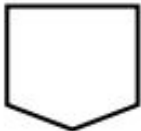


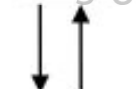
Diagram alir sistem merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan untuk mengolah data dan menghubungkan antar peralatan tersebut (Oetomo, 2002). Diagram alir sistem ini tidak digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dalam memecahkan masalah tetapi hanya menggambarkan prosedur pada sistem yang dibentuk.

Diagram alir sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Ada dua jenis simbol yang digunakan untuk menggambar diagram alir sistem, yaitu:

1. *Flow Direction Symbols*

Flow direction symbols digunakan untuk menghubungkan antara satu simbol dengan simbol lainnya (Ladjamudin, 2005). Simbol ini disebut *connecting line*. Simbol-simbol tersebut dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 *Flow Direction Symbols*



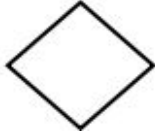





No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
1.	<i>Offline Connector</i>		Fungsi dari simbol ini adalah menyambungkan antara suatu proses dengan proses lainnya di halaman yang berbeda.
2.	<i>Connector</i>		Fungsi dari simbol ini adalah menyambungkan antara suatu proses dengan proses lainnya di halaman yang sama.
3.	<i>Communication Link</i>		Fungsi dari simbol ini adalah mentransisi suatu data atau informasi dari setiap lokasi.
4.	<i>Flow</i>		Fungsi dari simbol ini adalah menyatakan jalannya arus suatu proses.

Sumber : (Ladjamudin, 2005)

2. *Processing Symbols*

Processing symbols merupakan simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan data dalam suatu proses (Ladjamudin, 2005). Simbol-simbol tersebut dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2 *Processing Symbols*

No.	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
1.	<i>Offline Conector</i>		Simbol ini berfungsi untuk menyambungkan satu proses dengan proses lainnya di halaman yang berbeda.
2.	<i>Manual Process</i>		Simbol ini berfungsi untuk melakukan prosedur atau proses tanpa menggunakan komputer.
3.	<i>Decision</i>		Simbol ini berfungsi untuk melakukan pengecekan. Biasanya menghasilkan jawaban ya atau tidak.
4.	<i>Predefined Process</i>		Simbol ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan nilai awal.
5.	<i>Terminal</i>		Simbol ini berfungsi untuk menyatakan permulaan atau penghentian suatu program.
6.	<i>Key Operation</i>		Simbol ini berfungsi untuk menyatakan suatu jenis operasi yang diproses dengan menggunakan mesin yang memiliki keyboard.
7.	<i>Offline Storage</i>		Simbol ini digunakan untuk menyimpan data ke suatu media tertentu.
8.	<i>Manual Input</i>		Simbol ini berfungsi untuk memasukkan data dengan menggunakan online keyboard.

Sumber : (Ladjamudin, 2005)

3.9 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks merupakan sebuah model proses yang digunakan untuk mendokumentasikan ruang lingkup dari sebuah sistem (Jeffery L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin V. Dittman, 2004).




Menurut Oetomo (2002), terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membuat diagram konteks, diantaranya:

1. Kelompok pemakai, baik internal maupun eksternal perusahaan.

2. Identifikasi kejadian-kejadian yang mungkin terjadi dalam penggunaan sistem.
3. Arah anak panah yang menunjukkan aliran data.
4. Setiap kejadian digambarkan dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami oleh pembuat sistem.

Suatu diagram konteks hanya mengandung satu proses saja, biasanya diberi nomor proses 0. Proses ini mewakili proses dari seluruh sistem dengan dunia luarnya. Simbol-simbol yang digunakan dalam membuat diagram konteks digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 Simbol-simbol *Context Diagram*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
1.	<i>Terminator</i>		Simbol ini digunakan untuk berkomunikasi dengan sistem aliran data.
2.	<i>Process</i>		Simbol ini berfungsi untuk mewakili suatu aktifitas yang ada pada sistem.
3.	<i>Flow (Aliran data)</i>		Simbol ini digunakan untuk menunjukkan arah dari aliran data.

Sumber : (Oetomo, 2002)

3.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah sebuah gambaran sistem yang meliputi entitas dan relasinya. Setiap entitas memiliki atribut yang menjadi ciri entitas. Atribut terdiri atas beberapa macam, diantaranya adalah:

a. *Simple Attribute*

Atribut ini merupakan atribut yang unik dan tidak dimiliki oleh atribut lainnya, misalnya entitas mahasiswa yang memiliki atribut NIM.

b. *Composite Attribute*

Composite Attribute adalah atribut yang memiliki dua nilai harga, misalnya nama besar (nama keluarga) dan nama kecil (nama asli).

c. *Single Value Attribute*

Atribut yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya entitas mahasiswa yang memiliki atribut umur (tanggal lahir).

d. *Multi Value Attribute*

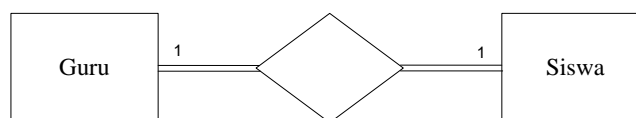
Multi Value Attribute adalah atribut yang banyak memiliki nilai harga, misalnya entitas mahasiswa yang memiliki atribut pendidikan (SD, SMP, SMA).

Relasi adalah hubungan antar entitas yang berfungsi sebagai hubungan yang mewujudkan pemetaan antar entitas. Macam-macam relasi adalah sebagai berikut:

a. *One To One (1:1)*

Relasi dari entitas satu dengan entitas dua adalah satu berbanding satu.

Contoh: Pada pelajaran privat, satu guru mengajar satu siswa dan satu siswa hanya diajar oleh satu guru.

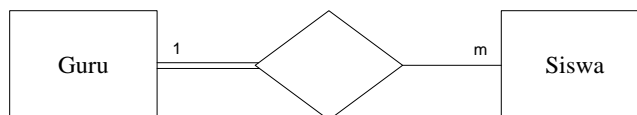


Sumber : (Kristanto, 2011)

Gambar 3.3 Relasi *One To One*

b. *One To Many (1:m)*

Relasi antara entitas yang pertama dengan entitas yang kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik, banyak berbanding satu. Contoh: Pada sekolah, satu guru mengajar banyak siswa dan banyak siswa diajar oleh satu guru.

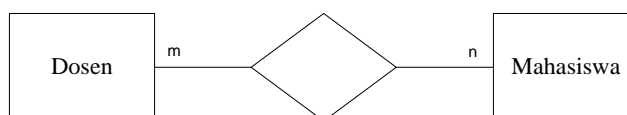


Sumber : (Kristanto, 2011)

Gambar 3.4 Relasi *One To Many*

c. *Many To Many*

Relasi antara entitas yang satu dengan entitas yang kedua adalah banyak berbanding banyak. Contoh: Pada perkuliahan, satu dosen mengajar banyak mahasiswa dan satu mahasiswa diajar oleh banyak dosen pula.



Sumber : (Kristanto, 2011)

Gambar 3.5 Relasi *Many To Many*

ERD ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar entitas dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah entitas dan partisipasi antar entitas, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang basis data (*database*). ERD dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

a. *Conceptual Data Model (CDM)*

CDM adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

b. *Physical Data Model (PDM)*

PDM adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisik.



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA

BAB IV **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

stikom
SURABAYA

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang tahapan-tahapan yang dilakukan dalam merancang dan membangun aplikasi menggunakan konsep *System Development Life Cycle* (SDLC). Tahapan tersebut diawali dengan analisa permasalahan yang terjadi dalam perusahaan sampai perancangan yang dibuat sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Tahapan-tahapan dalam pembuatan solusi tersebut adalah sebagai berikut.

4.1 Analisa Permasalahan

Setelah melakukan analisa permasalahan yang ada pada perusahaan, tahapan selanjutnya yang dilakukan yaitu melakukan analisa kebutuhan. Dalam melaksanakan tahap ini, ada 3 cara yang dapat dilakukan yaitu wawancara, pengamatan / observasi, dan studi literatur.

4.2 Analisis Kebutuhan

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

4.2.1 Pengamatan / Observasi

Langkah ini dilakukan dengan cara melakukan observasi secara langsung proses penjadwalan yang dilakukan admin *marketing* untuk mengetahui apakah solusi yang diberikan kepada perusahaan sudah sesuai dengan latar belakang

masalah. Dengan adanya observasi, diharapkan bahwa latar belakang masalah bisa terjawab dalam pelaksanaan kerja praktik.

4.2.2 Wawancara

Pengumpulan data untuk mengetahui lebih rinci mengenai data-data yang ada dibutuhkan, dilakukan dengan cara wawancara yaitu kepada bagian admin *marketing* mengenai proses bisnis yang akan dibangun. Setelah melakukan wawancara tersebut, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah data-data apa saja yang dibutuhkan untuk menjadi data master.

4.2.3 Studi Literatur

Setelah melakukan proses pengamatan dan wawancara, terdapat satu hal yang sangat perlu dilakukan adalah studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk mengetahui hal-hal berkaitan dengan permasalahan yang ada, yaitu mengenai *user interface* program dan perancangan yang diperlukan pada saat pembuatan aplikasi. Studi literatur dilakukan dengan mencari buku, jurnal, atau mencari sumber- sumber lain. Informasi penting lainnya yang tidak ada pada saat proses wawancara maupun observasi dapat terjawab dengan dilakukannya studi literatur ini.

4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dimaksudkan untuk membantu proses penyelesaian masalah yang ada pada PT Gunawangsa Group saat ini, yaitu belum adanya aplikasi penjadwalan yang mampu mempermudah dalam membuat jadwal

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

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

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

- a. Penjualan member *broker* : pada proses ini, bagian admin *marketing* melakukan rekap data terkait jumlah penjualan yang dilakukan oleh member *broker* untuk digunakan dalam menentukan penjadwalan pameran bagi member *broker*.
- b. Pencatatan jadwal pameran : pada proses ini, dilakukan pencatatan jadwal pameran yang akan diselenggarakan di tempat tertentu yang diperoleh dari bagian operasional.
- c. Penjadwalan *marketing* : pada proses ini, bagian admin *marketing* membuat jadwal jaga *marketing* baik di kantor maupun pameran.
- d. Penjadwalan member *broker* : pada proses ini, dilakukan penjadwalan pameran untuk member *broker* yang ditentukan sesuai dengan jumlah penjualan pada periode tertentu.

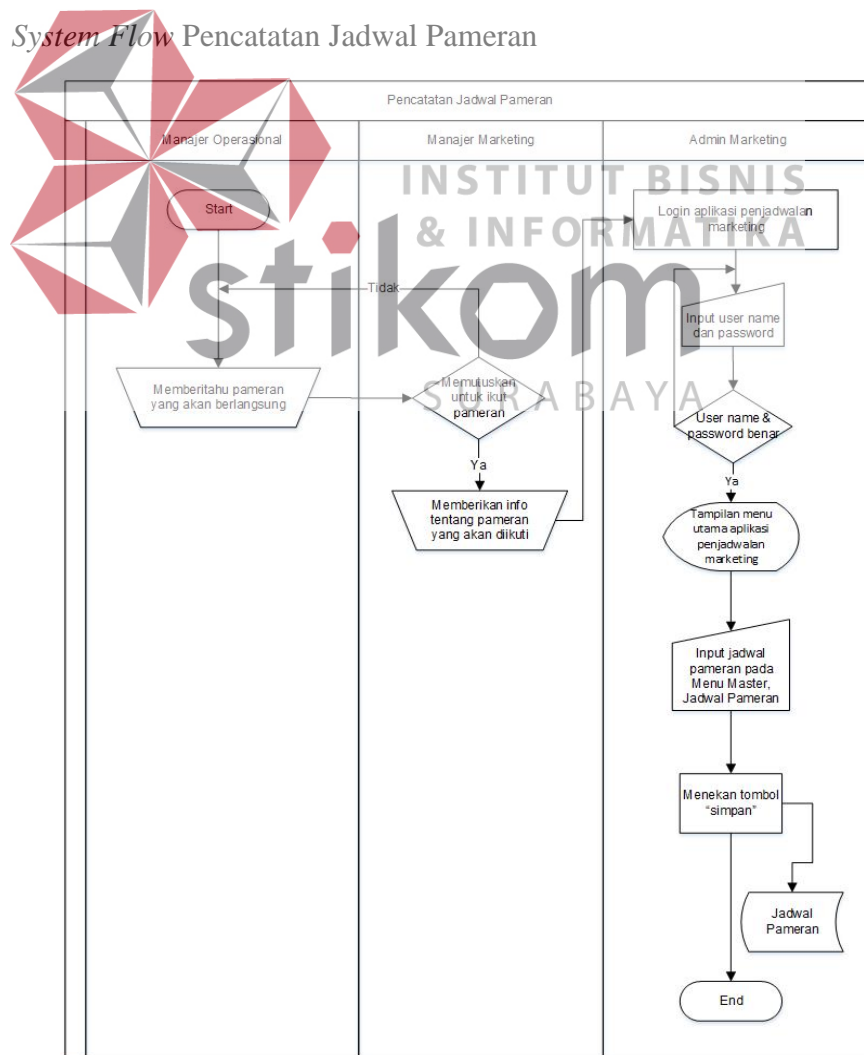
- e. Notifikasi jadwal *marketing* dan member *broker* : pada proses ini, dilakukan notifikasi kepada para *marketing* dan member *broker* mengenai rincian jadwal yang sudah dibuat.

4.3.1 System Flow

System Flow digunakan untuk menggambarkan alur sistem yang terjadi pada aplikasi penjadwalan *marketing* secara garis besar. *System Flow* juga memberikan informasi proses terkomputerisasi yang terjadi.

Berikut ini akan digambarkan *System Flow* dari aplikasi yang akan dibuat pada PT Gunawangsa Group.

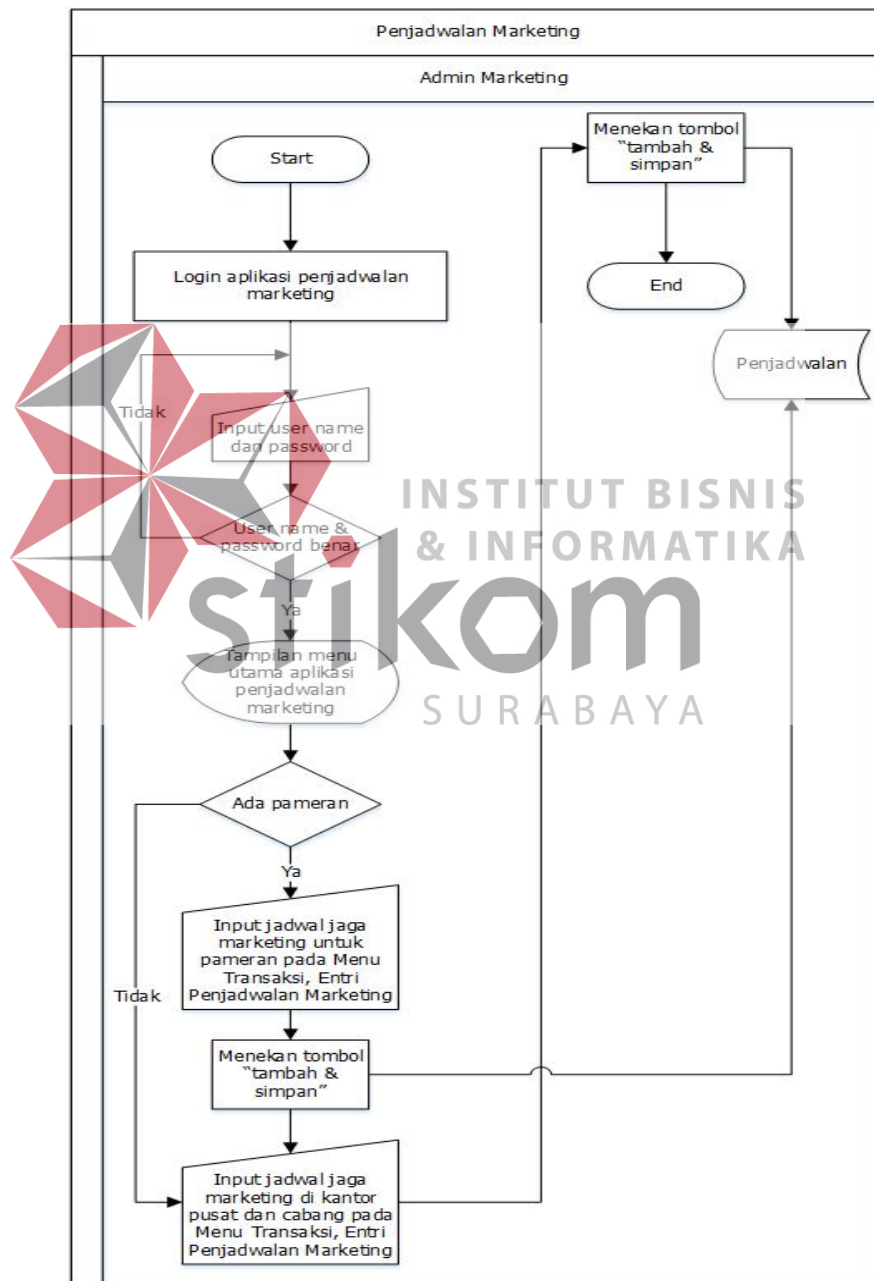
1. *System Flow* Pencatatan Jadwal Pameran



Gambar 4.1 *System Flow* Pencatatan Jadwal Pameran

Dalam *System Flow* diatas, akan dijelaskan proses pencatatan jadwal pameran yang nantinya akan digunakan pada aplikasi. Pada proses ini melibatkan 3 aktor yaitu Manager Operasional, Manager *Marketing* dan Admin *Marketing*.

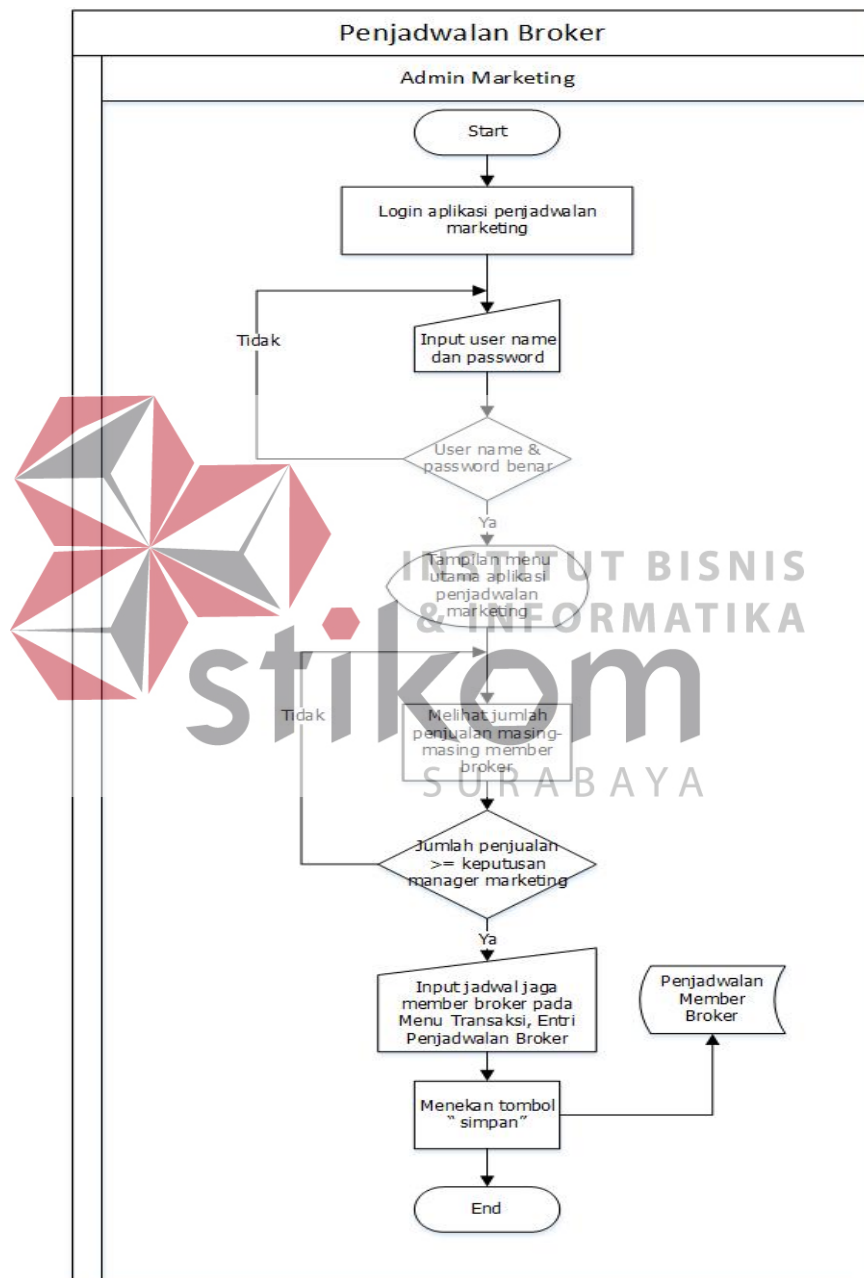
2. System Flow Penjadwalan Marketing



Gambar 4.2 *System Flow* Penjadwalan Marketing

Dalam *System Flow* diatas, akan dijelaskan proses pembuatan jadwal *marketing* yang nantinya akan digunakan pada aplikasi. Pada proses ini melibatkan 1 aktor saja yaitu *Admin Marketing*.

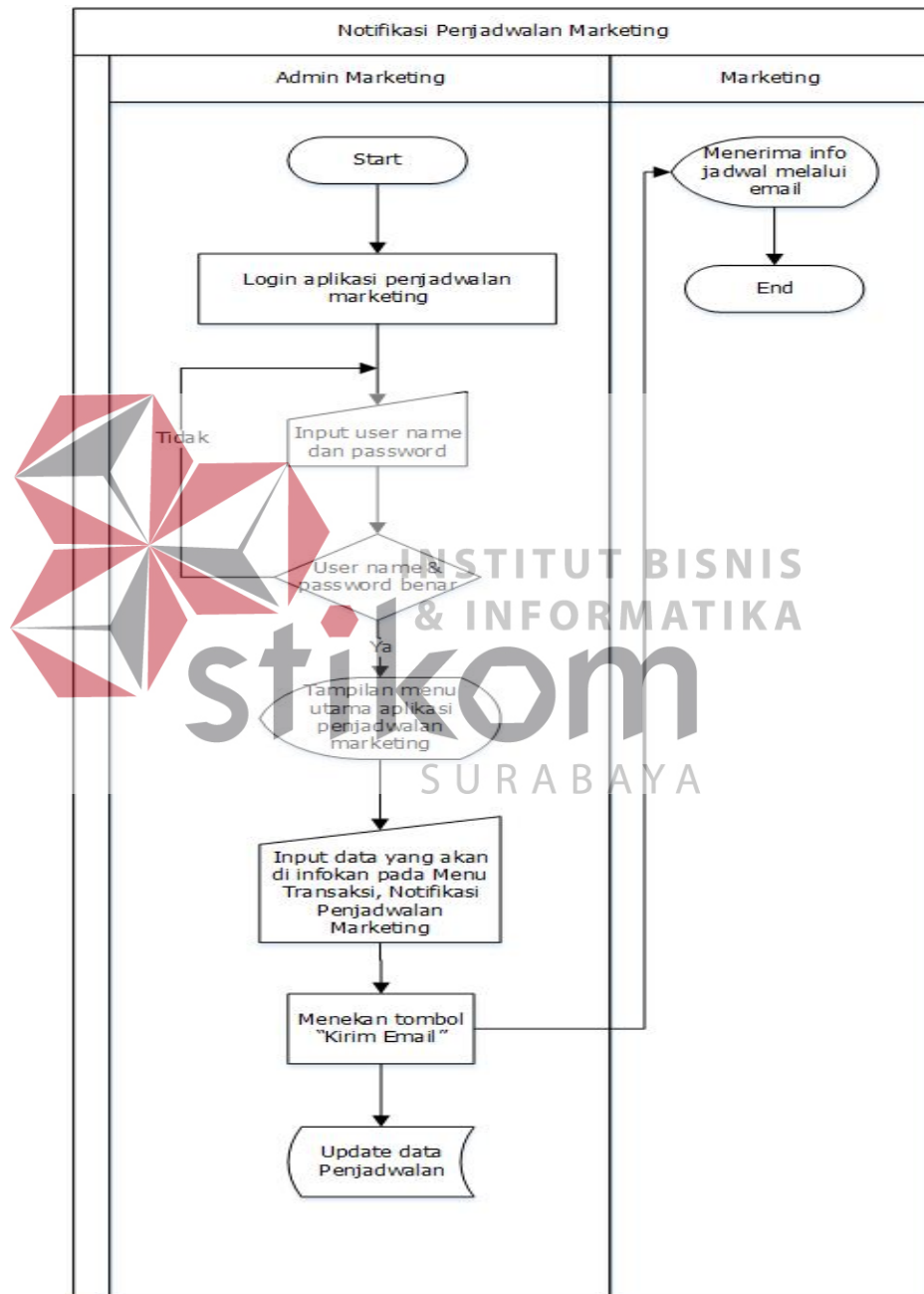
3. *System Flow* Penjadwalan Broker



Gambar 4.3 *System Flow* Penjadwalan Broker

Dalam *System Flow* diatas, akan dijelaskan proses notifikasi *email* ke *marketing* yang nantinya akan digunakan pada aplikasi. Pada proses ini melibatkan 1 aktor saja yaitu *Admin Marketing*.

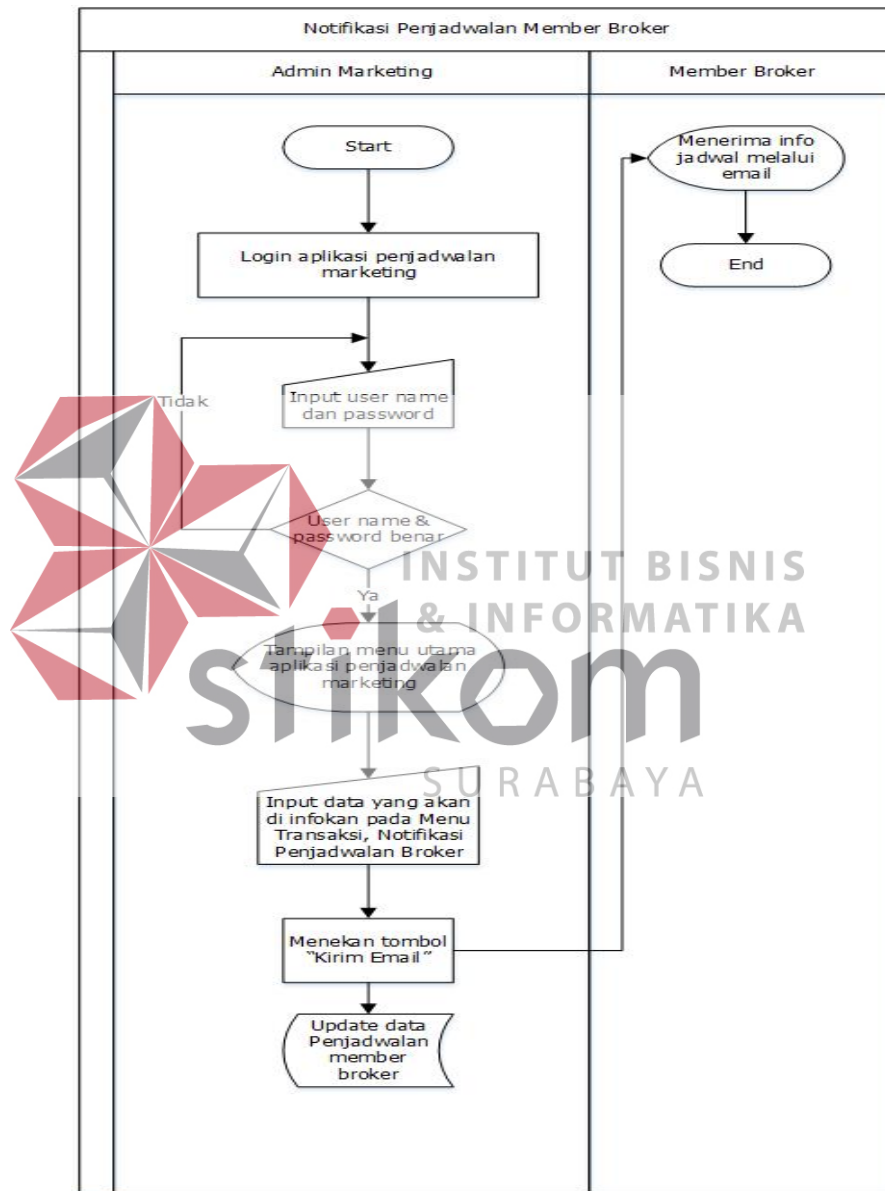
4. System Flow Notifikasi Email Marketing



Gambar 4.4 *System Flow* Notifikasi *Email Marketing*

Dalam *System Flow* diatas, akan dijelaskan proses notifikasi *email* ke *marketing* yang nantinya akan digunakan pada aplikasi. Pada proses ini melibatkan 2 aktor yaitu *Admin Marketing* dan *Marketing*.

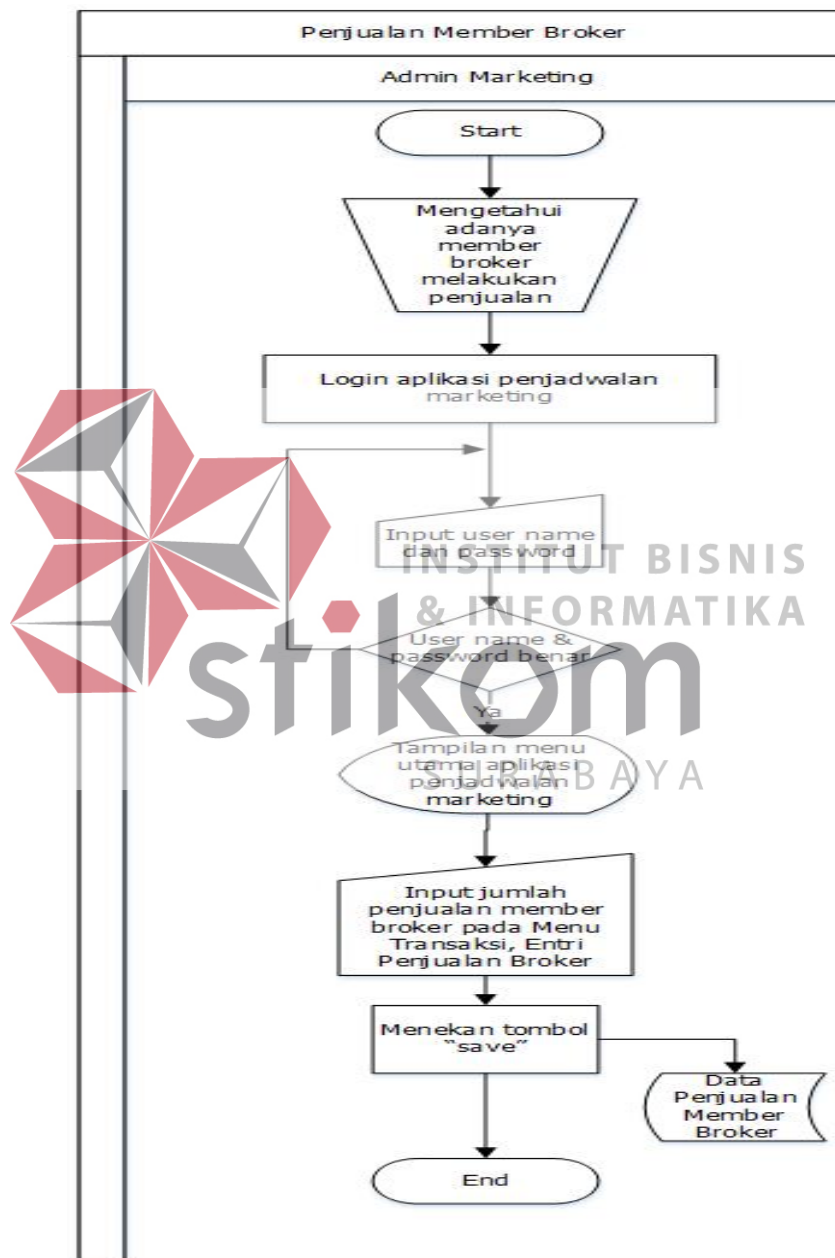
5. System Flow Notifikasi Email Broker



Gambar 4.5 *System Flow* Notifikasi Email Marketing

Dalam *System Flow* diatas, akan dijelaskan proses pembuatan jadwal *marketing* yang nantinya akan digunakan pada aplikasi. Pada proses ini melibatkan 2 aktor yaitu *Admin Marketing* dan *Broker*.

6. System Flow Penjualan Broker



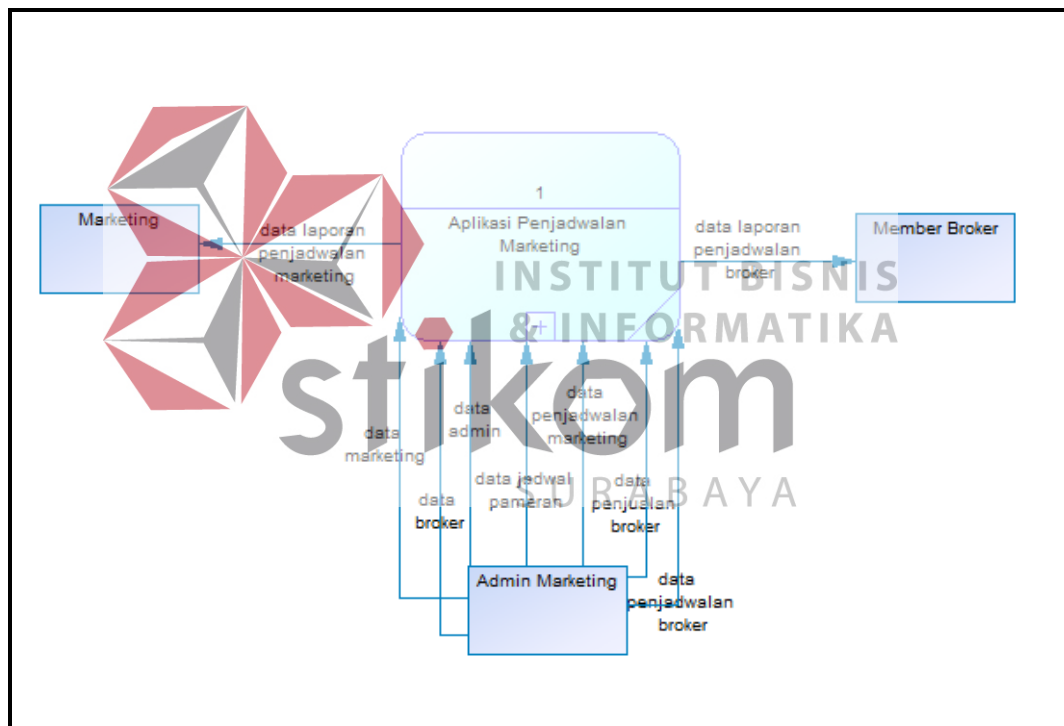
Gambar 4.6 *System Flow* Penjualan Broker

Dalam *System Flow* di atas, akan dijelaskan proses pencatatan penjualan member *broker* yang nantinya akan digunakan pada aplikasi. Pada proses ini hanya melibatkan 1 aktor yaitu admin *marketing* saja.

4.3.2 Data Flow Diagram

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

A. Context Diagram



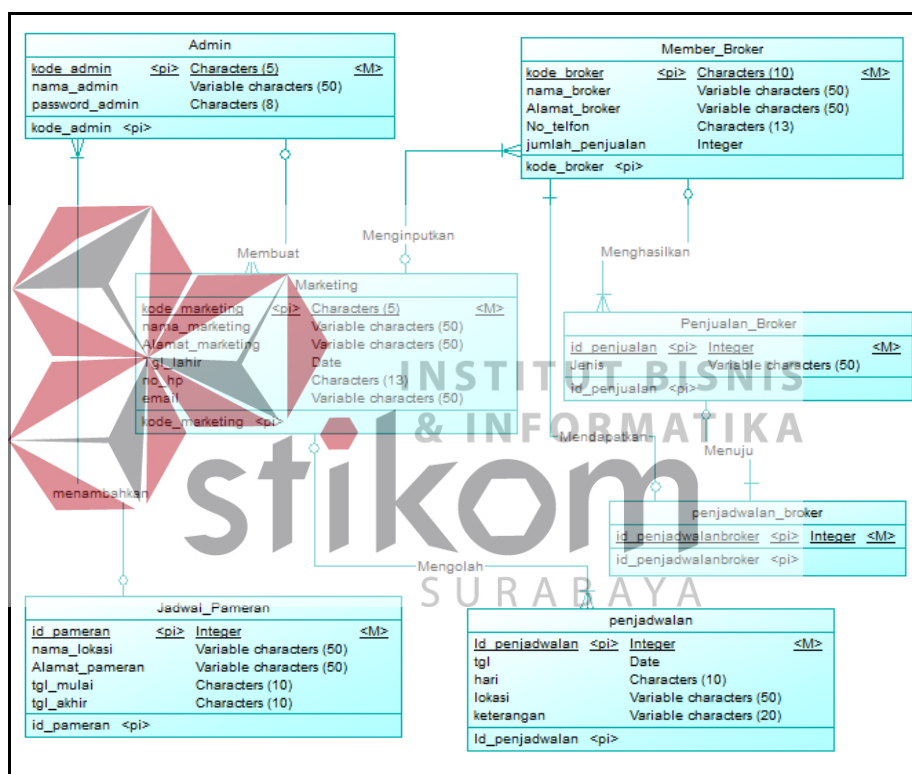
Gambar 4.7 Context Diagram

Context Diagram tersebut menjelaskan proses aplikasi secara garis besar pada PT. Gunawangsa Group. Dalam *context diagram* tersebut, melibatkan 3 *external entity* yaitu Admin Marketing yang dapat melakukan aktivitas penjadwalan pada aplikasi, Member broker pihak yang memberikan data

4.3.3 Perancangan Database

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

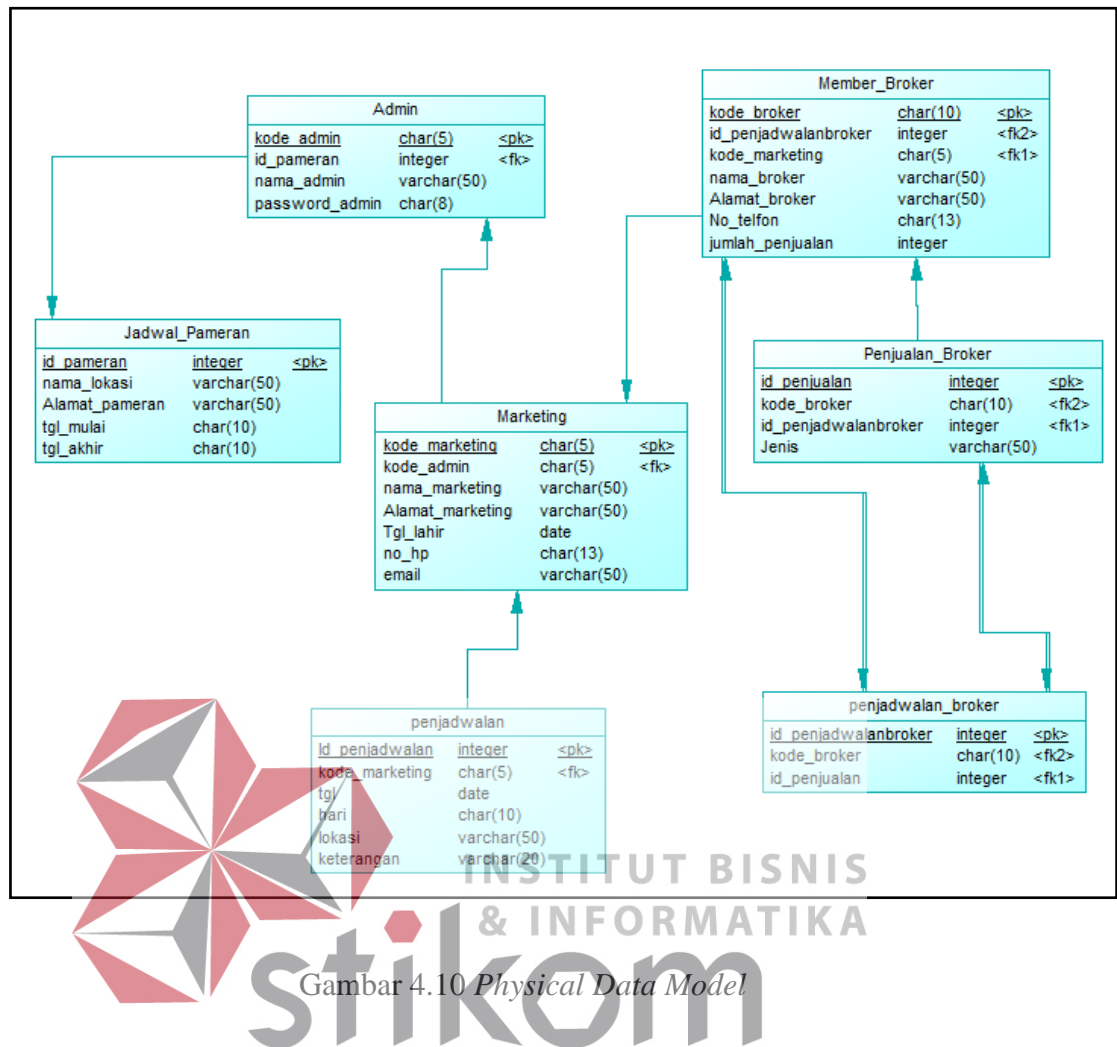
A. Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 4.9 Conceptual Data Model

Pada gambar 4.9 diatas yaitu gambar *conceptual data model* memiliki 7 *entity* terdiri dari *admin*, *member_broker*, *marketing*, *penjualan_broker*, *penjadwalan broker*, *penjadwalan*, *jadwal pameran*.

B. Physical Data Model (PDM)



Gambar 4.10 Physical Data Model

4.3.4 Struktur Basis Data dan Tabel

Dalam pengembangan aplikasi ini digunakan beberapa tabel untuk proses penyimpanan data. Tabel-tabel tersebut adalah Admin, Tabel Jadwal Pameran, Tabel *Marketing*, Tabel *Member Broker*, Tabel *Penjualan Broker*, dan Tabel *Penjadwalan Broker*. Berikut ini akan dijelaskan tentang tabel tersebut :

1. Nama Tabel : Admin

Fungsi : Menyimpan data user dengan status admin

Primary Key : kode_admin

Foreign Key : -

Tabel 4.1 Tabel Admin

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kode_admin	char	5	Primary Key
nama_admin	varchar	50	-
password_admin	char	8	-

2. Nama Tabel : Jadwal_Pameran

Fungsi : Menyimpan jadwal pameran yang diikuti

Primary Key : id_pameran

Foreign Key : -

Tabel 4.2 Tabel Jadwal Pameran

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_pameran	Integer	-	Primary Key
nama_lokasi	Varchar	50	-
Alamat_pameran	Varchar	50	-
tgl_mulai	Char	10	-
tgl_akhir	Char	10	-

3. Nama Tabel : Marketing

Fungsi : untuk menampilkan data marketing

Primary Key : kode_marketing

Foreign Key : -

Tabel 4.3 Tabel Marketing

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kode_marketing	char	5	Primary Key
nama_marketing	varchar	50	-
Alamat_marketing	varchar	50	-
Tgl_lahir	date	-	-
no_hp	char	13	-
email	varchar	50	-

4. Nama Tabel : Member_Broker

Fungsi : untuk menampilkan data member broker

Primary Key : *kode_broker*

Foreign Key : -

Tabel 4.4 Tabel *Member Broker*

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
<i>kode_broker</i>	<i>Char</i>	10	<i>Primary Key</i>
<i>nama_broker</i>	<i>varchar</i>	50	-
<i>Alamat_broker</i>	<i>Varchar</i>	50	-
<i>No_telfon</i>	<i>Char</i>	13	-
<i>email</i>	<i>varchar</i>	50	-
<i>jumlah_penjualan</i>	<i>int</i>	-	-

5. Nama Tabel : *Penjadwalan*

Fungsi : untuk menyimpan data jadwal harian *marketing*

Primary Key : *id*

Foreign Key : *kode_marketing*

Tabel 4.5 Tabel *Penjadwalan Marketing*

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
<i>Id_penjadwalan</i>	<i>int</i>	-	<i>Primary Key</i>
<i>kode_marketing</i>	<i>char</i>	5	<i>Foreign Key</i>
<i>Nama_marketing</i>	<i>Varchar</i>	50	-
<i>tgl</i>	<i>date</i>	-	-
<i>hari</i>	<i>char</i>	10	-
<i>lokasi</i>	<i>varchar</i>	50	-
<i>keterangan</i>	<i>varchar</i>	20	-

6. Nama Tabel : *Penjualan_Broker*

Fungsi : untuk menyimpan data penjualan *broker*

Primary Key : *id_penjbroker*

Foreign Key : *kode_broker*

Tabel 4.6 Tabel *Penjualan Broker*

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
<i>id_penjualan</i>	<i>int</i>	-	<i>Primary Key</i>
<i>kode_broker</i>	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>
<i>Nama_broker</i>	<i>Varchar</i>	50	-
<i>jenis</i>	<i>varchar</i>	50	-

7. Nama Tabel : Penjadwalan *Broker*

Fungsi : untuk menyimpan jadwal *broker*

Primary Key : *id_penjadwalanbroker*

Foreign Key : *kode_broker*

Tabel 4.7 Tabel Penjadwalan *Broker*

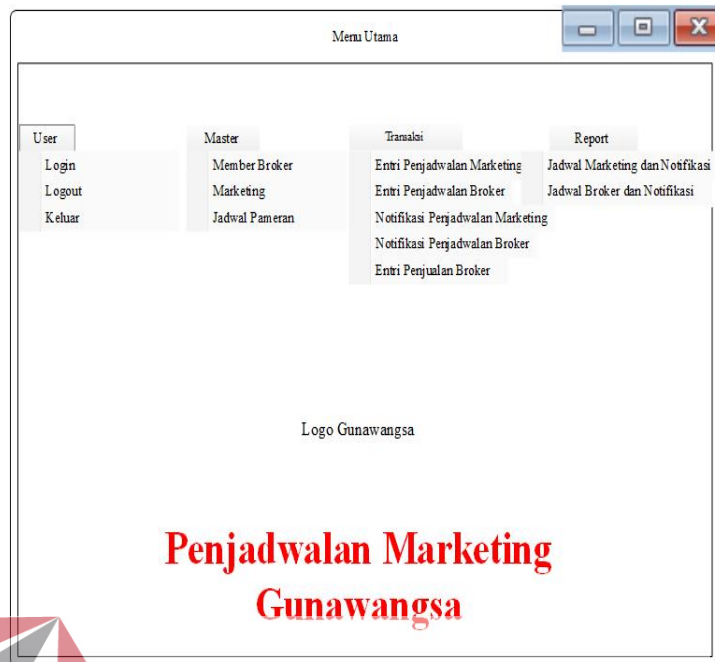
Field	Type	Panjang	Keterangan
<i>id_penjadwalanbroker</i>	<i>int</i>	-	<i>Primary Key</i>
<i>kode_broker</i>	<i>Char</i>	10	<i>Foreign Key</i>
<i>Nama_broker</i>	<i>Varchar</i>	50	-
<i>tgl</i>	<i>Date</i>	-	-
<i>Hari</i>	<i>Varchar</i>	10	-
<i>lokasi</i>	<i>varchar</i>	50	-
<i>Jumlah_broker</i>	<i>Integer</i>	-	-
<i>Keterangan</i>	<i>Varchar</i>	50	-

4.3.5 Rancangan Desain Input / Output

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

A. Menu Utama

Aplikasi penjadwalan *marketing* ini dimulai dari halaman menu utama. Dari halaman ini, terdapat beberapa pilihan menu yaitu *user*, *master*, transaksi dan *report*. Langkah selanjutnya, *user* dapat mengklik tombol *user* untuk melakukan *login* agar dapat mengakses aplikasi penjadwalan *marketing* dan melakukan proses bisnis yang akan dilakukan.



Gambar 4.11 Desain Menu Utama

B. Desain Halaman Login

Halaman *login* ini digunakan untuk user agar dapat mengakses *form-form* yang ada di dalam aplikasi penjadwalan *marketing*. Sehingga tidak sembarang orang yang dapat mengakses aplikasi penjadwalan *marketing*.

Gambar 4.12 Desain Halaman Login

C. Desain Halaman *Input Data Marketing*

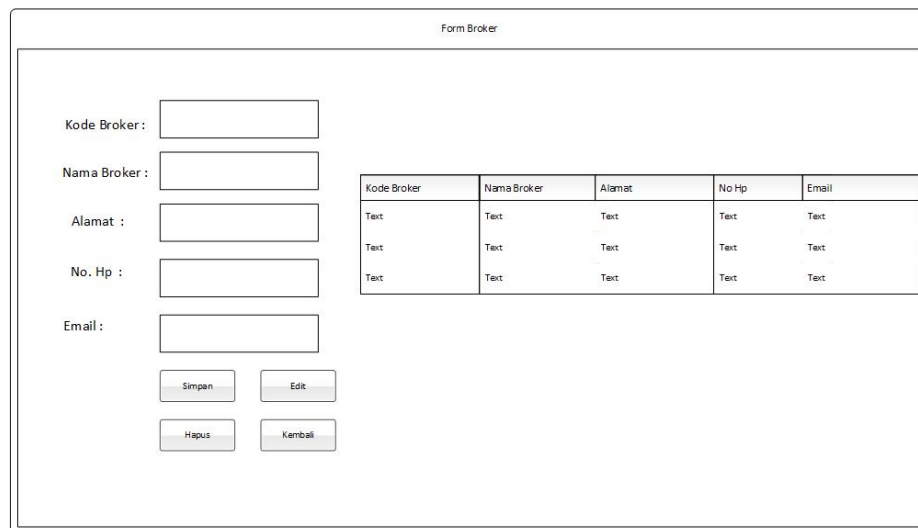
Pada *form marketing* ini, digunakan untuk menginputkan data-data marketing. Data-datanya terdiri dari kode marketing, nama marketing, alamat, tanggal lahir, nomor hp, dan *email*. Terdapat 2 tombol pada *form* ini yaitu tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang sudah diinput, dan tombol kembali digunakan untuk menutup *form* master dan kembali pada menu utama.

Kode Marketing	Nama Marketing	Alamat	Tgl Lahir	No Hp	Email
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.13 Desain Halaman *Input Data Marketing*

D. Desain Halaman *Input Data Broker*

Pada *form broker* ini, digunakan untuk menginputkan data broker. Data-datanya terdiri dari kode broker, nama broker, alamat, no.telfon, dan *email broker*. Terdapat 2 tombol pada *form* tersebut tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang sudah diinput dan tombol kembali digunakan untuk menutup *form broker* dan kembali pada *form* menu utama.



Form Broker

Kode Broker :

Nama Broker :

Alamat :

No. Hp :

Email :

Simpan Edit

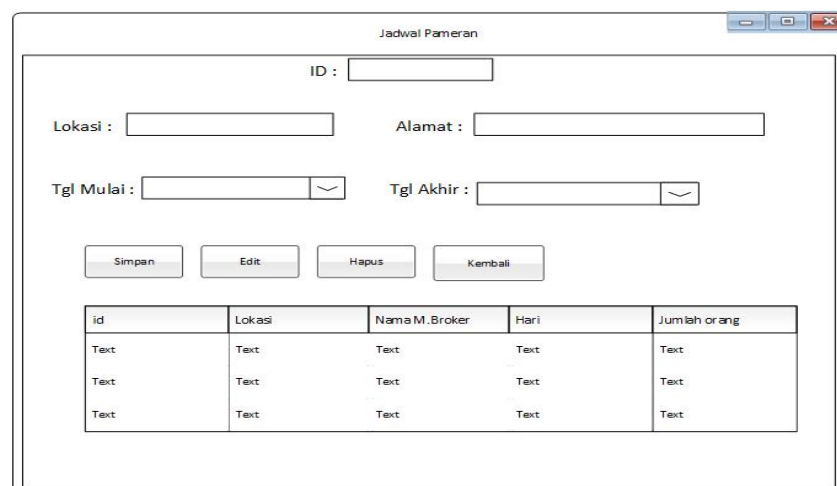
Hapus Kembali

Kode Broker	Nama Broker	Alamat	No Hp	Email
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.14 Desain Halaman *Broker*

E. Desain Halaman Jadwal Pameran

Pada *form* pameran ini, digunakan untuk menginputkan data pameran yang akan diikuti. Data-datanya terdiri dari lokasi, tgl mulai dan tgl akhir. Terdapat 3 tombol pada *form* tersebut tombol *simpan* digunakan untuk menyimpan data yang sudah diinput, tombol *edit* digunakan untuk mengedit data jadwal pameran yang sudah dimasukkan, tombol *hapus* digunakan untuk menghapus jadwal pameran, dan tombol *kembali* digunakan untuk menutup *form* pameran dan kembali pada *form* menu utama.



Jadwal Pameran

ID :

Lokasi : Alamat :

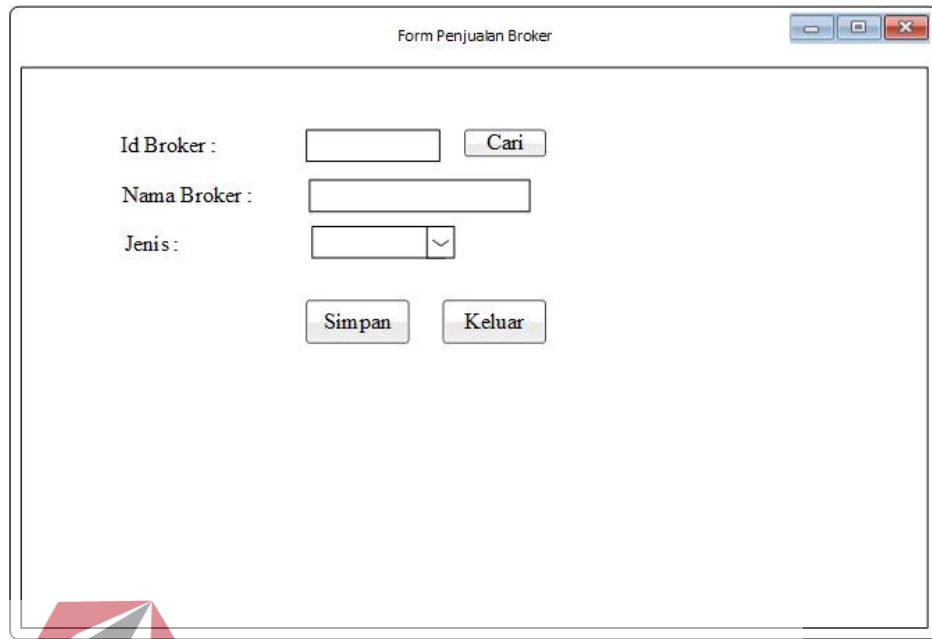
Tgl Mulai : Tgl Akhir :

Simpan Edit Hapus Kembali

id	Lokasi	Nama M. Broker	Hari	Jumlah orang
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.15 Desain Halaman Jadwal Pameran

F. Desain Halaman Penjualan *Marketing Broker*



The image shows a software window titled "Form Penjualan Broker". Inside the window, there are three input fields: "Id Broker:" followed by a text box and a "Cari" button; "Nama Broker:" followed by a text box; and "Jenis:" followed by a text box with a dropdown arrow. At the bottom of the form area, there are two buttons: "Simpan" and "Keluar".

Pada *form* penjualan *marketing broker* ini, digunakan untuk menyimpan dan mengupdate jumlah penjualan yang dilakukan oleh *marketing broker*. Data-data yang diinputkan diantaranya id broker, nama broker, dan jenis apartemen mana yang dilakukan *closing*.

Gambar 4.16 Desain Halaman Penjualan *Marketing Broker*

G. Desain Halaman Penjadwalan *Marketing*

Pada *form* penjadwalan *marketing*, digunakan untuk membuat jadwal *marketing* sehari-hari. Terdiri dari kolom lokasi digunakan untuk mengisi tempat tujuan jaga para *marketing*, tanggal jaga *marketing*, hari jaga *marketing*, *marketing* 1, *marketing* 2 dan *marketing* 3 untuk mengisi nama-nama *marketing*. Masing-masing tempat dapat dijaga oleh maksimal 3 *marketing* saja. Beberapa tempat tidak harus selalu dijaga oleh para *marketing*

karena adanya pameran yang diadakan. Dan masing-masing marketing memiliki 1 kali jatah setiap minggu nya untuk libur(off).

Lokasi	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.17 Desain Form Penjadwalan Marketing

H. Desain Halaman Notifikasi Penjadwalan Marketing

Form ini digunakan untuk melakukan notifikasi jadwal kepada marketing melalui email. Admin marketing mengisi akun gmail dan password yang akan digunakan, lalu klik Cek Email untuk melihat data berupa nama marketing, tgl, hari, lokasi dan email tujuan yang akan diberikan notifikasi jadwal masing-masing marketing dan admin marketing klik kirim email dan data penjadwalan akan terupdate terkirim.

Gambar 4.18 Desain Form Notifikasi Marketing

I. Desain Halaman Penjadwalan *Marketing Broker*

Pada *form* penjadwalan *broker*, digunakan untuk membuatkan jadwal *broker* sehari-hari. Terdiri dari kolom tanggal, lokasi, nama *broker*, hari dan kapasitas.

Gambar 4.19 Desain Halaman Penjadwalan *Marketing Broker*

J. Desain Halaman Notifikasi Penjadwalan *Marketing Broker*

Form ini digunakan untuk melakukan notifikasi jadwal kepada broker melalui email. Admin marketing mengisi akun gmail yang akan digunakan seperti gambar di atas, lalu menginputkan password email yang digunakan, setelah itu klik *Cek Email* untuk melihat data berupa nama *broker*, tgl, hari, lokasi dan email tujuan yang akan diberikan notifikasi jadwal masing-masing broker. Lalu, admin marketing klik *kirim email* dan tunggu beberapa detik dan email akan berhasil dikirim dan data penjadwalan akan terupdate terkirim.

Form Notifikasi Marketing Broker

Akun Email :

Password :

Nama Marketing : Tgl : Hari : Lokasi : Kapasitas :

Email Tujuan :

Tema Pesan :

Isi Pesan :

Gambar 4.20 Desain Halaman Notifikasi Penjadwalan *Marketing Broker*

K. Desain Halaman *Report Jadwal Marketing*

Form report jadwal marketing digunakan untuk melihat report yang berisi *jadwal marketing* yang sudah dibuat dan keterangan jadwal tersebut sudah terkirim atau belum. Terdapat 2 cara untuk melakukan pencarian pada *form* di atas. Pertama pencarian berdasarkan nama marketing dan kedua pencarian berdasarkan *range* tanggal.

Form Report Jadwal Marketing

Cari Berdasarkan Nama :

Cari Berdasarkan Tanggal : s/d

Kode_marketing	Nama Marketing	Tgl	Hari	Lokasi	Keterangan
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.21 Desain *Form Report Jadwal Marketing*

L. Desain Halaman *Report Jadwal Marketing Broker*

Form report jadwal *broker* digunakan untuk melihat report yang berisi jadwal *broker* yang sudah dibuat dan keterangan jadwal tersebut sudah terkirim atau belum. Terdapat 2 cara untuk melakukan pencarian pada form di atas. Pertama pencarian berdasarkan nama marketing dan kedua pencarian berdasarkan *range* tanggal.

Form Report Jadwal Broker

Cari Berdasarkan Nama : Cari

Cari Berdasarkan Tanggal s/d Cari

Kode_broker	Nama_broker	Tgl	Hari	Lokasi	ker	Keterangan
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

Gambar 4.22 Desain Halaman *Report Jadwal Marketing Broker*

4.3.6 Perangkat Keras

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

- Processor* Intel Core i3 atau lebih.
- Memory* 256 Mb atau lebih.
- VGA Card* minimal 128 Mb.
- Hardisk* 20 Gb atau lebih.

- e. Monitor dengan resolusi minimal 800 x 600.
- f. *Mouse* dan *keyboard*.
- g. Modem 128 Kbps atau lebih.

4.3.7 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi adalahh sebagai berikut:

- i. Sistem operasi menggunakan *Microsoft Windows 8*.
- ii. *NET. Framework*
- iii. *Database MySQL*

4.4 Implementasi Program

Berikut ini merupakan tampilan-tampilan yang digunakan untuk Aplikasi Penjadwalan *Marketing* pada PT Gunawangsa Group. Pada aplikasi ini, yang dapat mengakses 1 user saja yaitu admin *marketing*.

4.4.1 Menu Utama

Aplikasi penjadwalan *marketing* ini dimulai dari halaman menu utama. Dari halaman ini, terdapat beberapa pilihan menu yaitu *user*, *master*, transaksi dan *report*. Pada *user* terdapat 3 sub *menu*, pada *master* terdapat 3 sub *menu*, pada transaksi terdapat 5 sub *menu*, dan pada *report* terdapat 2 sub *menu*. Langkah selanjutnya, *user* dapat mengklik tombol *user* untuk melakukan *login* agar dapat mengakses aplikasi penjadwalan *marketing* dan melakukan proses bisnis yang akan dilakukan.



Gambar 4.23 Menu Utama

4.4.2 Halaman *Login*

Halaman login ini digunakan untuk user agar dapat mengakses *form-form* yang ada di dalam aplikasi penjadwalan *marketing*.

Gambar 4.24 Halaman *Login*

4.4.3 Halaman Input Data Marketing

Pada *form* marketing ini, digunakan untuk menginputkan data-data marketing. Data-datanya terdiri dari kode marketing, nama marketing, alamat, tanggal lahir, nomor hp, dan *email*. Terdapat 2 tombol pada *form* ini yaitu tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang sudah diinput, dan tombol kembali digunakan untuk menutup *form* master dan kembali pada menu utama.

kode_marketing	nama_marketing	alamat_marketing	tgl_lahir	no_hp	email
M001	Sulli	Gapura Timur Rd.	05/05/1967	081230926270	aqlabwsa@gmail...
M002	Anto	Karangan 6	28/02/1975	081216620106	talnadewirose@...
M003	Santi	Mulyosari BPD n...	08/06/1979	089676067202	nisafal26@gmail...
M004	Fanny	Perum Griyo Wag...	07/04/1982	08764537213	anisanoor1763@...
M005	Yenny	Kapasas 158	05/04/1980	089676067202	eenatalina@gmai...
M006	Andreas	Dukuh Kupang T...	09/09/1990	08561900901	andreas andre@...
M007	Janu	Kupang Panjaan ...	20/02/1983	085232567105	djanoe20@gmail...
M008	Ema	Mutiara Citra Asri ...	16/07/1992	0817376890	ema.citra@gmail...
M009	Cindy	Peneleh 2/52	19/02/1996	085232569806	cindy_1902@gm...
M010	Daud	Tanah Merah Ut...	28/04/1993	082234583804	daud.2804@gma...

Gambar 4.25 Halaman *Input Data Marketing*

4.4.4 Halaman *Input Data Broker*

Pada *form broker* ini, digunakan untuk menginputkan data broker. Data-datanya terdiri dari kode broker, nama broker, alamat, no.telfon, dan *email broker*. Terdapat 4 tombol pada *form* tersebut tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang sudah diinput, tombol edit digunakan untuk mengedit data *broker* yang sudah dimasukkan, tombol hapus digunakan untuk menghapus data *broker* yang sudah tidak bekerja sama lagi dengan pihak PT Gunawangsa Group, dan tombol kembali digunakan untuk menutup *form broker* dan kembali pada *form* menu utama.

kode_broker	nama_broker	alamat_broker	no_telfon	email	jumlah_penjual
B034	Golden East	Mulyorejo 2(R...	085104688100	goldeeast@g...	1
B035	HOZ Property	Raya Darmo ...	031732338	hoz.property...	1
B036	Propnex	Dr. Soetomo ...	0315685577	propnex.indo...	1
B037	Ray White Cit...	Ruko Taman ...	0317411100	raywhite.citral...	1
B038	Ray White Ku...	Kusuma Bang...	0315764532	raywhite.kusu...	1
B039	Ray White Pe...	Perak Timur n...	0317865473	raywhite.pera...	1

Gambar 4.26 Halaman *Input Data Broker*

4.3.2 Halaman Jadwal Pameran

Pada *form* pameran ini, digunakan untuk menginputkan data pameran yang akan diikuti. Data-datanya terdiri dari lokasi, tgl mulai dan tgl akhir. Terdapat 3 tombol pada *form* tersebut tombol lihat untuk melihat data pameran yang berhasil di input, tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang sudah diinput, dan tombol kembali digunakan untuk menutup *form* pameran dan kembali pada *form* menu utama.

id_pameran	nama_lokasi	alamat_pameran	tgl_mulai	tgl_akhir
P001	CITO	Jl. Ahmad Yani n...	20/01/2017	05/02/2017
P002	GRAND CITY	Jl. Walikota Must...	10/02/2017	28/02/2017
P003	TRANSMART	Jl. Raya Kalirung...	24/02/2017	15/03/2017
P004	OT CITRALAND	Jl. Citra Raya Uta...	27/03/2017	31/03/2017
P005	CITO	Jl. Ahmad Yani n...	25/03/2017	02/04/2017

Gambar 4.27 Halaman Jadwal Pameran

4.3.3 Halaman Penjadwalan *Marketing*

Pada *form* penjadwalan marketing, digunakan untuk membuat jadwal marketing sehari-hari. Terdiri dari kolom lokasi digunakan untuk mengisi tempat tujuan jaga para marketing, tanggal jaga marketing, hari jaga marketing, marketing 1, marketing 2 dan marketing 3 untuk mengisi nama-nama marketing. Masing-masing tempat dapat dijaga oleh maksimal 3 marketing saja. Beberapa tempat tidak harus selalu dijaga oleh para marketing karena adanya pameran yang diadakan. Dan masing-masing marketing memiliki 1 kali jatah setiap minggu nya untuk libur(*off*).

LOKASI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	MINGGU
CTO	Santi, Janu, Cindy	Anto, Daud, Ema	Fanny, Daud, Janu	Santi, Cindy, Ema	Suli, Ema, Janu	Santi, Cindy, Daud	Anto, Janu, Daud
MEPA	Suli, ..	Santi, ..	Anto, ..	Suli, ..	Fanny, ..	Anto,
TIDAR	Anto, ..	Suli, ..	Santi, ..	Fanny, ..	Anto, ..	Suli,
GRESIK	Ema, ..	Cindy, ..	Ema, ..	Daud, ..	Cindy, ..	Janu,

Gambar 4.28 Halaman Penjadwalan *Marketing*

4.3.4 Halaman Penjadwalan *Marketing Broker*

Pada *form* penjadwalan *marketing broker*, digunakan untuk membuat jadwal jaga bagi para *marketing broker* dengan ketentuan jumlah penjualan yang sudah dilakukan oleh manajer *marketing*. *Marketing broker* hanya mendapatkan jadwal jaga pada saat pameran saja dan setiap1 pameran dapat dijaga oleh beberapa *marketing broker*.

	Kode_Broker	Nama Broker	TANGGAL	HARI	LOKASI	Jumlah Orang
	01 Februari 2017	CITO	B007	First Home	RABU	2
	01 Februari 2017	CITO	B008	Royuland	RABU	1
	01 Februari 2017	CITO	B002	Era Galaxy	RABU	1
	01 Februari 2017	CITO	B004	Era Kita	RABU	1
	12 Februari 2017	GRAND CITY	B014	Era Paradise	MINGGU	2
	12 Februari 2017	GRAND CITY	B015	Winston One	MINGGU	2
	12 Februari 2017	GRAND CITY	B013	Ray White Dipon...	MINGGU	2
	15 Februari 2017	GRAND CITY	B012	Era Sieto	RABU	2
	15 Februari 2017	GRAND CITY	B011	Sanya Property	RABU	2
	15 Februari 2017	GRAND CITY	B010	Era Tjandra Njoto	RABU	2
	15 Februari 2017	GRAND CITY	B003	Pro / Max	RABU	2

Gambar 4.29 Halaman Penjadwalan *Marketing Broker*

4.3.5 Halaman Notifikasi *Marketing*

Form ini digunakan untuk melakukan notifikasi jadwal kepada *marketing* melalui *email*. Admin *marketing* mengisikan akun gmail yang akan digunakan seperti gambar di atas, lalu menginputkan password email yang digunakan, setelah itu klik Cek Email untuk melihat data berupa nama *marketing*, tgl, hari, lokasi dan email tujuan yang akan dikirimkan dan notifikasi jadwal masing-masing *marketing*. Lalu, admin *marketing* klik kirim email dan tunggu beberapa detik email akan berhasil dikirim dan data penjadwalan akan terupdate terkirim. Notifikasi *email* yang dilakukan oleh admin *marketing* hanya jadwal harian saja, tidak secara keseluruhan sehingga admin *marketing* setiap harinya pasti akan melakukan notifikasi email kepada para *marketing*.

Form Notifikasi Marketing

Akun Gmail: admmarketinggunawangsa

Password: *****

Nama Marketing: Santi Tgl: 02 Februari 2017 Hari: KAMIS Lokasi: CITO

Email Tujuan: nisafal26@gmail.com Cek Email

Tema Pesan: Jadwal Harian Marketing Gunawangsa

Isi Pesan: "JADWAL HARIAN UNTUK MARKETING GUNAWANGSA"
HARI : Kamis
TANGGAL : 02 Februari 2017
JAGA DI : CITO
SELAMAT BERAKTIFITAS :)

Kirim Email Refresh Keluar

Gambar 4.30 Halaman Notifikasi *Marketing*

4.3.6 Halaman Notifikasi *Marketing Broker*

Form ini digunakan untuk melakukan notifikasi jadwal kepada broker melalui email. Admin *marketing* mengisikan akun gmail yang akan digunakan seperti gambar di atas, lalu menginputkan password email yang digunakan, setelah itu klik Cek Email untuk melihat data berupa nama *marketing broker*, tgl, hari, lokasi dan email tujuan yang akan diberikan notifikasi jadwal masing-masing broker. Lalu, admin *marketing* klik kirim email dan tunggu beberapa detik dan email akan berhasil dikirim dan data penjadwalan akan terupdate terkirim. Jadwal yang dikirim ke *marketing broker* merupakan notifikasi harian untuk para *marketing broker* jaga pameran. Jadi jadwal yang dikirim tidak rekapan keseluruhan jadwal jaga pameran untuk para *marketing broker*.

Gambar 4.31 Halaman Notifikasi Marketing Broker

4.3.7 Halaman Penjualan Marketing Broker

Pada *form* penjualan *marketing broker* ini, digunakan untuk menyimpan dan mengupdate jumlah penjualan yang dilakukan oleh *marketing broker*. Data-data yang diinputkan diantaranya id broker, nama broker, dan jenis apartemen mana yang dilakukan *closing*. Penjualan *marketing broker* ini harus diinputkan karena nantinya, jumlah penjualan yang dilakukan oleh para *marketing broker* akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan penjadwalan untuk *marketing broker*. Sehingga para *marketing broker* harus selalu melakukan penjualan *apartemen* agar dapat memperoleh jatah jadwal jaga untuk *marketing broker*.



Form Penjualan Member Broker

Id Broker :

Nama Broker :

Jenis :

stikom SURABAYA

Gambar 4.32 Halaman Penjualan *Marketing Broker*

4.3.8 Halaman Report Jadwal *Marketing*

Form report jadwal *marketing* digunakan untuk melihat report yang berisi jadwal *marketing* yang sudah dibuat dan keterangan jadwal tersebut sudah terkirim atau belum. Terdapat 2 cara untuk melakukan pencarian pada form di atas. Pertama pencarian berdasarkan nama *marketing* dan kedua pencarian berdasarkan *range* tanggal.

Form Report Jadwal Marketing

Cari Berdasarkan Nama : Cari

Cari Berdasarkan Tanggal : s/d Cari

	kode_marketing	nama_marketing	tgl	hari	lokasi	keterangan
▶	M003	Santi	30/01/2017	SENIN	CITO	terkirim
	M007	Janu	30/01/2017	SENIN	CITO	
	M009	Cindy	30/01/2017	SENIN	CITO	
	M002	Anto Akhrian	31/01/2017	SELASA	CITO	
	M010	Daud	31/01/2017	SELASA	CITO	
	M008	Ema	31/01/2017	SELASA	CITO	
	M004	Fanny	01/02/2017	RABU	CITO	
	M010	Daud	01/02/2017	RABU	CITO	
	M007	Janu	01/02/2017	RABU	CITO	
	M003	Santi	02/02/2017	KAMIS	CITO	
	M009	Cindy	02/02/2017	KAMIS	CITO	
	M008	Ema	02/02/2017	KAMIS	CITO	
	M001	Suli Prajono	03/02/2017	JUMAT	CITO	terkirim
	M008	Ema	03/02/2017	JUMAT	CITO	

stikom SURABAYA

Gambar 4.33 Halaman *Report Jadwal Marketing*

4.3.9 Halaman *Report Broker*

Form report jadwal marketing broker digunakan untuk melihat *report* yang berisi *jadwal marketing broker* yang sudah dibuat dan keterangan *jadwal* tersebut sudah terkirim atau belum. Terdapat 2 cara untuk melakukan pencarian pada form di atas. Pertama pencarian berdasarkan nama *marketing broker* dan kedua pencarian berdasarkan *range* tanggal. Ketika pencarian berdasarkan nama *marketing broker*, maka akan muncul *jadwal* seluruh nama *marketing broker* yang dilakukan pencarian.

Form Report Jadwal Marketing Broker

Cari Berdasarkan Nama : Cari

Cari Berdasarkan Tanggal : 30 Januari 2017 s/d 12 Februari 2017 Cari

	kode_broker	nama_broker	tgl	hari	lokasi	keterangan
▶	B005	Brighton	30/01/2017	SENIN	CITO	
	B001	Mitra Property	30/01/2017	SENIN	CITO	
	B006	Era Tjandra	30/01/2017	SENIN	CITO	
	B007	First Home	01/02/2017	RABU	CITO	
	B008	Royuland	01/02/2017	RABU	CITO	
	B002	Era Galaxy	01/02/2017	RABU	CITO	
	B004	Era Kita	01/02/2017	RABU	CITO	
	B014	Era Paradise	12/02/2017	MINGGU	GRAND CITY	
	B015	Winston One	12/02/2017	MINGGU	GRAND CITY	
	B013	Ray White Dipon...	12/02/2017	MINGGU	GRAND CITY	
*						

Gambar 4.34 Halaman *Report Broker*



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB V **PENUTUP**

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap aplikasi penjadwalan marketing pada PT Gunawangsa Group, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi penjadwalan *marketing* pada PT Gunawangsa Group ini dapat menunjukkan kesesuaian dengan tujuan yang diharapkan yaitu dapat memberikan notifikasi jadwal kepada para *marketing* dan *broker* melalui email.
2. Aplikasi penjadwalan *marketing* pada PT Gunawangsa Group ini dapat membuat admin *marketing* menjadi efektif dan efisien waktu dalam melakukan pencatatan penjadwalan *marketing* dan *broker*.

5.2 Saran

Dalam aplikasi penjadwalan *marketing* pada PT Gunawangsa Group terdapat banyak kelemahan yang disadari penulis. Penulis memiliki saran dalam pengembangan sistem ini kedepannya, yaitu :

1. Aplikasi dapat ditambahkan untuk mampu melakukan *record* dari hasil penjualan yang dilakukan oleh *marketing* sehingga nantinya dapat digunakan untuk memberikan informasi atau laporan kepada *manager marketing* mengenai *marketing* dan *broker* yang memiliki jumlah penjualan terbanyak dan akan mendapatkan *reward* dari perusahaan.



DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Anisyah. 2000. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. 2012. *System Analysis and Design*.
John Wiley & Sons.
- Dhanta, R. (2009). *Pengantar Ilmu Komputer*. Surabaya: Indah.
- Jeffery L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin V. Dittman. 2004. *Metode Desain
& Analisis Sistem*. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto. 2005. *Sistem Teknologi Informasi Pendekatan Terintegrasi: Konsep
Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*. Yogyakarta:
Penerbit ANDI.
- Kadir, A. 2008. *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*.
Yogyakarta: Andi.
- Kotler, P. 2000. *Manajemen Pemasaran, Edisi Millenium*. Jakarta: Salemba
Empat.
- Kristanto, A. 2011. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta:
Gava Media.
- Kurniawan, E. 2011. *Cepat Mahir Visual Basic 2010*. Yogyakarta: Penerbit
ANDI.
- Ladjamudin, A.-B. b. 2005. *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*.
Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Oetomo, B. S. 2002. *Perencanaan & Pembangunan Sistem*. Yogyakarta: Andi.
- Schroeder, R. 2000. *Operations Management : Contemporery Concepts and
Cases, International Edition*. Boston: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Setiawan, E. 2012. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. Retrieved from

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): <http://kbbi.web.id/jadwal>

Shelly, G., & Rosenblatt, H. 2012. *System Analysis and Design*. Course

Technology.

Stanton, W. J. 2008. *Manajemen Pemasaran Modern, Edisi Kedua, Cetakan*

Ketigabelas, Basu, Swastha DH., Irawan. Yogyakarta: Liberty Offset.

Swastha, B., & Irawan. 2005. *Manajemen Pemasaran Modern*. Yogyakarta:

Liberty.

Whitten, J. L. 2004. *System Analysis and Design Methods*. The McGraw-Hill

Companies, Inc.

