ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN KEANGGOTAAN BERBASIS SMS GATEWAY PADA PUSAT KEBUGARAN BODY FIT STATION

Nicodemus Ivan Yorse [1)] dan Akhmad Budi [2)]
[1)]Alumni Program Studi Sistem Informasi
[2)] Staff Pengajar Program Studi Teknik Informatika
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie
Jl. Yos Sudarso Kav.87 Sunter Jakarta Utara 14350
http://www.nicodemus@kwikkiangie.ac.id
akhmad.budi@kwikkiangie.ac.id

ABSTRACT

Information and communication technology has recently grown rapidly. It has also penetrated into all areas, from culinary, health, medical, personal interests, and entertainment. It can be seen from the usage of smartphones, tablets, laptops, and other gadgets. Their growth was supported continuously by new innovations from hardware and software developers. The purposes of this research are making the business process of the fitness center become more efficient, and establishing a good relationship with its members. Data was collected from provided documents of the company. The business process was directly observed. Interviews was held with all parties who associated with the business processes at Body Fit Station. Interviews explore recently running business processes and find out the existing problems, as well as how member's opinions about the business processes at Body Fit Station. The conclusion from this research is, after the implementation of management information system based on SMS gateway make the members can find updated information easily. On the other side, the manager and the owner can view the reports more detail and accurate.

Keywords : Information System, Short Message Service, SMS Gateway

1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hal terpenting dalam kehidupan manusia. Segala harta kekayaan yang dimiliki tidak dapat membeli kesehatan kecuali ada kesadaran dari manusia tersebut untuk memiliki pola hidup yang sehat. Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan yang memerlukan pemeriksaan, pengobatan dan/atau perawatan termasuk kehamilan dan persalinan. Salah satu upaya manusia agar dapat hidup sehat yaitu dengan berolahraga teratur. Contoh jenis olahraga yang sedang populer saat ini yaitu *fitness* dan senam aerobik. Olahraga fitness melatih otot-otot tubuh dengan berbagai gerakan, disertai dengan mengangkat beban yang ada. Sedangkan olah raga senam aerobik, peserta akan dilatih oleh instruktur yang sudah ahli, dan dari setiap gerakan-nya melatih otot-otot dari bagian tubuh tertentu. Senam aerobik dan fitness sendiri terdiri dari pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan. Saat ini senam aerobik dan fitness menjadi semakin populer karena variasi gerakan semakin banyak diketahui oleh orang-orang yang menggeluti cabang olahraga ini.

Sehubungan dengan semakin populernya fitness dan senam aerobic, para pelaku bisnis banyak memanfaatkan peluang bisnis ini dengan membuat pusat kebugaran yang biasa disebut *gym*. Sekarang ini, kita sudah tidak sulit lagi menemukan pusat-pusat kebugaran di kota besar maupun kota kecil. Dari sisi target market, pusat kebugaran ada yang menargetkan kalangan menengah ke atas dan ada juga yang menargetkan kalangan menengah ke bawah. Oleh karena itu, persaingan bisnis dari pusat kebugaran ini makin ketat dan para pemilik pusat kebugaran harus lebih pintar dalam menarik pelanggan atau anggota, misalnya dengan harga, promosi, atau fasilitas yang mengungguli pusat kebugaran lainnya.

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi sangat pesat, dan juga sudah merambah ke semua bidang, dari bidang kuliner, kesehatan, kedokteran, kepentingan

pribadi, sampai hiburan. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan smartphone, tablet, laptop, dan lain lain. Perkembangan tersebut didukung oleh para developer *software* (piranti lunak) dan *hardware* (piranti keras) yang terus menerus mengeluarkan inovasi-inovasi baru.

Kepuasan pelanggan atas suatu layanan dari sebuah perusahaan merupakan aset yang tak ternilai harganya, dan bukan hanya semata-mata dipandang sebagai sumber pendapatan sebuah perusahaan semata, melainkan juga sebuah aset jangka panjang. Hubungan atau relasi yang baik dengan masyarakat dapat dipelihara dengan baik melalui Customer Relationship Management (CRM).

Untuk membantu para member pusat kebugaran dalam mendekatkan hubungan antara pusat kebugaran dan member, maka penulis menggunakan salah satu teknologi telekomunikasi yang sedang berkembang dan populer saat ini yaitu Global System For Mobile Comunication (GSM) atau yang lebih kita kenal dengan telepon selular digital. Short Message Service (SMS) merupakan salah satu fitur dari GSM sebagai alat permintaan dan penyebaran informasi sangat efisien dan inovatif. Untuk keperluan CRM, kalangan bisnis, perkantoran dan bahkan lembaga-lembaga pendidikan yang ingin menyediakan layanan informasi kepada customernya menggunakan SMS, membutuhkan sistem informasi berbasis SMS *gateway*. Berdasarkan masalah-masalah yang sudah disebutkan di atas, maka penulis memutuskan untuk melakukan penelitian tentang analisis dan perancangan sistem informasi layanan keanggotaan berbasis SMS gateway pada pusat kebugaran Body Fit Station.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang paling terhubung atau berinteraksi membentuk suatu kesatuan atau sekumpulan komponen yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai sasaran dengan menerima input dan menghasilkan output dalam sebuah proses transformasi yang terorganisir [7].

2.2. Informasi

Informasi adalah data yang telah dibentuk menjadi sebuah bentuk yang lebih berarti dan berguna untuk manusia [4]. Informasi adalah sekumpulan fakta yang telah disusun dan diproses yang memiliki nilai tambah bagi fakta individu [12]. Informasi merujuk kepada data atau fakta yang disusun dan dianalisis untuk menambah arti dari data dan berguna [14].

2.3.Sistem Informasi

Sistem informasi adalah seperangkat elemen atau komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan (input), memanipulasi (proses), menyimpan dan menyebarkan (output) baik data maupun informasi serta mampu memberikan reaksi perbaikan bagi tujuan organisasi (mekanisme umpan balik) [12].

Sebuah sistem informasi dapat didefinisikan secara teknis sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam organisasi. Dalam mendukung pengambilan keputusan, koordinasi dan pengendalian, sistem informasi dapat membantu para manajer dan pekerja untuk menganalisis masalah, melakukan visualisasi subject yang kompleks dan membuat produk baru [4]. Sistem informasi bergantung pada sumber daya manusia (pemakai akhir dan pakar sistem informasi), *hardware* (mesin dan media), *software* (program dan prosedur), data (database dan pengetahuan), dan serta jaringan (media komunikasi dan dukungan jaringan) untuk melakukan input, pemrosesan, output, penyimpanan, dan aktivitas pengendalian yang mengubah sumber daya data menjadi produk informasi. Model sistem informasi ini memperlihatkan hubungan antara komponen dan aktivitas sistem informasi. Model tersebut memberikan kerangka kerja yang menekankan pada empat konsep utama yang diaplikasikan ke semua jenis sistem informasi, yaitu : manusia, *hardware*, *software*, data, dan jaringan adalah lima sumber daya dasar sistem informasi.

2.4. Sumber Daya Informasi

Model sistem informasi berbasis komputer menunjukkan bahwa sistem informasi terdiri dari lima sumber daya dasar yaitu manusia, *hardware*, *software*, data, dan jaringan.

Manusia dibutuhkan untuk pengoperasian semua sistem informasi. Sumber daya manusia ini meliputi pemakai akhir dan pakar sistem informasi. Pemakai akhir (juga disebut pemakai

atau klien) adalah orang-orang yang menggunakan sistem informasi atau informasi yang dihasilkan dari sistem tersebut. Pakar sistem informasi adalah orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.

Hardware meliputi semua peralatan dan bahan fisik yang digunakan dalam pemrosesan informasi. Contoh-contoh *hardware* dalam sistem informasi berbasis komputer adalah keyboard, mouse, video, printer, disk magnetik.

Software meliputi semua rangkaian perintah pemrosesan informasi. Contoh-contoh sumber daya *software* adalah *software* sistem, *software* aplikasi dan prosedur.

Organisasi mengelola data mengenai transaksi bisnis dan kegiatan lainnya melalui beberapa tahapan, yaitu tahapan *input*, tahapan *processing* dan tahapan *output*.

2.5. Short Message Service (SMS)

Teknologi *Short Message Service* atau yang lebih dikenal dengan singkatan SMS adalah suatu teknologi yang mampu membuat pengguna telepon seluler dapat mengirim maupun menerima pesan. Sesuai dengan namanya, SMS yang bermakna layanan pesan singkat, maka banyaknya data yang mampu ditampung oleh SMS sangatlah terbatas. Sebuah SMS hanya mampu menampung paling banyak 140 bytes atau sekitar 1120 bits. Jika dikonversi menjadi bentuk karakter, maka untuk satu SMS hanya dapat berisi paling banyak 160 karakter untuk karakter Latin, dan 70 karakter untuk karakter non-Latin seperti Cina dan Jepang. Ada beberapa alasan yang membuat SMS digunakan antara lain SMS dapat dibaca maupun dikirimkan kapan saja dan dimana saja, SMS adalah fitur yang standar dari tiap telepon seluler, SMS tidak dapat ditolak oleh penerima. Atas dasar tersebut maka perusahaan banyak menggunakan SMS dalam menyampaikan pesan penting bagi pelanggannya.

2.6. SMS Gateway

Istilah *gateway* jika kita mengacu pada kamus Inggris-Indonesia dapat diartikan sebagai pintu gerbang. Akan tetapi pada dunia komputer, *gateway* dapat memiliki makna sebagai jembatan penghubung antara satu sistem dengan sistem lain yang berbeda, sehingga dapat terjadi pertukaran data diantara sistem tersebut. Dengan kata lain, SMS *gateway* dapat diartikan sebagai penghubung untuk lalu lintas data-data SMS, baik yang dikirim maupun yang diterima. SMS *Gateway* merupakan komunikasi dua arah, mengirim dan menerima, dengan tarif normal yang telah ditentukan oleh operator seluler [11]. Maksud dari dua arah dalam kasus ini adalah sistem akan membalas setiap pesan yang masuk. SMS *Gateway* berbeda dengan SMS *Broadcast* yang layanannya bersifat satu arah, SMS *Gateway* adalah layanan yang bersifat dua arah. Hal ini memiliki makna bahwa selain dapat menerima pesan dari luar juga dapat mengirim balasan secara otomatis. Contoh dari aplikasi SMS *Gateway* antara lain SMS Quiz, SMS polling dan lain-lain. Karena sifatnya yang dua arah, maka jenis SMS ini sangat cocok digunakan sebagai SMS Center sebuah organisasi atau perusahaan dalam rangka meningkatkan kualitas komunikasi antara pihak klien, customer, pelanggan sebuah perusahaan, anggota komunitas organisasi atau pegawai di dalam perusahaan.

2.7. Pusat Kebugaran

Bagi sebagian besar masyarakat awam di Indonesia, pusat kebugaran dapat diidentifikasikan sebagai tempat melakukan kegiatan di dalam ruangan seperti senam aeorobik, angkat beban, lari, bersepeda, renang dan lain-lain. Pengertian yang hampir sama tentang pusat kebugaran juga dapat ditemukan di Ensiklopedi Indonesia bahwa pusat kebugaran adalah perkumpulan di mana anggotanya memiliki kesenangan yang sama dan selalu mengadakan pertemuan berkala, sedangkan *The World Book Encyclopedia* menuliskannya sebagai kelompok orang yang terorganisir untuk suatu tujuan tertentu, antara lain kegiatan sosial atau olahraga. diartikan sebagai tempat yang digunakan untuk mendapatkan kesehatan dan kesegaran melalui berbagai macam kegiatan. Pusat kebugaran dapat dibedakan menjadi beberapa kategori. Pusat kebugaran kategori satu biasanya memiliki beberapa fasilitas berupa area fitness dan senam. Alat-alat yang tersedia juga sangat umum, tidak mewah seperti *treadmill*, sepeda *stationer* serta peralatan-peralatan *dumble* dan peralatan *weight training* lainnya. Pusat kebugaran kategori dua memiliki fasilitas tambagah seperti ruang sauna dan ruang massage. Pusat kebugaran kategori tiga memiliki semua fasilitas yang ada pada kategori satu dan dua ditambah dengan fasilitas aromatherapy serta *whirpool*. Selain itu juga

tersedia fasilitas ruang loker, ruang ganti dan kamar mandi dengan *shower*. Pelayanan terhadap anggota pusat kebugaran mutlak diperlukan. Oleh karena itu manajemen kualitas pelayanan di pusat kebugaran harus tercipta melalui program, sarana-prasarana, instruktur, karyawan, dan inti manajemennya mampu merencanakan, menciptakan, dan memberikan layanan kebugaran bagi anggota. Setiap lini manajemen harus tidak lepas dari kontrol inti ng manajemen, dan dengan demikian diperlukan kepemimpinan yang berkualitas. Kepemimpinan yang berkualitas mutlak diperlukan dalam pengelolaan pusat kebugaran. Selain kepemimpinan yang berkualitas, diperlukan pula usaha untuk melibatkan seluruh instruktur maupun karyawan untuk menangkap kebutuhan pelanggan, memantau perubahannya, dan memenuhi kebutuhan tersebut sesuai dengan bidang tugasnya. Karyawan harus dilatih untuk menggunakan bahasa layanan kualitas dan merasa memiliki pusat kebugaran tersebut. Inovasi, pelayanan unggul dan bekerja dengan kualitas tertinggi harus menjadi prinsip kerja dari seluruh sumber daya manusia yang terlibat di Pusat Kebugaran. Keputusan manajemen kualitas berkaitan dengan pelayanan tujuh P, yaitu: *Product, Price, Place, Promotion, Physical Evidence, Process Design, dan Participants.*

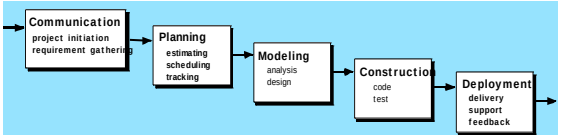
3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Body Fit Station adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa pusat kebugaran yang terletak di Jl. Pejuang Kavling PGRI no. 1, Harapan Indah, Bekasi. Body Fit Station memiliki visi untuk menjadi pusat kebugaran terbaik di Indonesia dan memberikan pelayanan terbaik untuk pemerintah, pemasok, dan masyarakat. Sedangkan dari sisi misi dari Body Fit Station memiliki beberapa visi antara lain (1) menjadi unggulan di bidang pengembang dan pengelola hiburan khususnya pusat kebugaran dengan dilengkapi fasilitas dan pelayanan yang terbaik, (2) menciptakan kesadaran kepada masyarakat pentingnya akan olahraga dalam kehidupan sehari–hari, (3) mengedukasi masyarakat bahwa olahraga *fitness* adalah olahraga yang menyenangkan dan menyehatkan. Saat ini Body Fit Station dalam proses bisnisnya masih menggunakan sistem pencatatan secara manual. Sehubungan dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, Body Fit Station ingin mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dimanfaatkan untuk mencatat keanggotaan pelanggan, pencatatan anggota baru, jatuh tempo para anggota, persediaan, transaksi pembelian, dan transaksi penjualan minuman. Tujuan yang ingin dicapai dari implementasi sistem informasi berbasis komputer ini agar mempermudah pengontrolan stok dan memberikan *reminder* jatuh tempo batas waktu keanggotaan.

3.2. Kerangka Kerja Pengembangan Sistem

Dalam rangka pengembangan sistem, diperlukan sebuah kerangka kerja (*frame work*) yang disesuaikan dengan kondisi yang dihadapi di lapangan. Kerangka kerja yang dipilih adalah *waterfall model*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Waterfall model

Waterfall model adalah sebuah *framework* pengembangan sistem yang disebut juga model klasik. Model ini bersifat sistematis, berurutan dalam mengembangkan sistem informasi berbasis komputer. Model ini memiliki sebutan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Waterfall adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan yang sistematik dan sekuensial yang dimulai dengan komunikasi, perencanaan sistem, pemodelan yang berguna dalam analisis dan disain, konstruksi dalam penulisan kode program dan pengujian serta penyebaran sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Rancangan Sistem

Sistem informasi yang dirancang berhubungan dengan entitas eksternal seperti member, administrasi, manajer, owner.

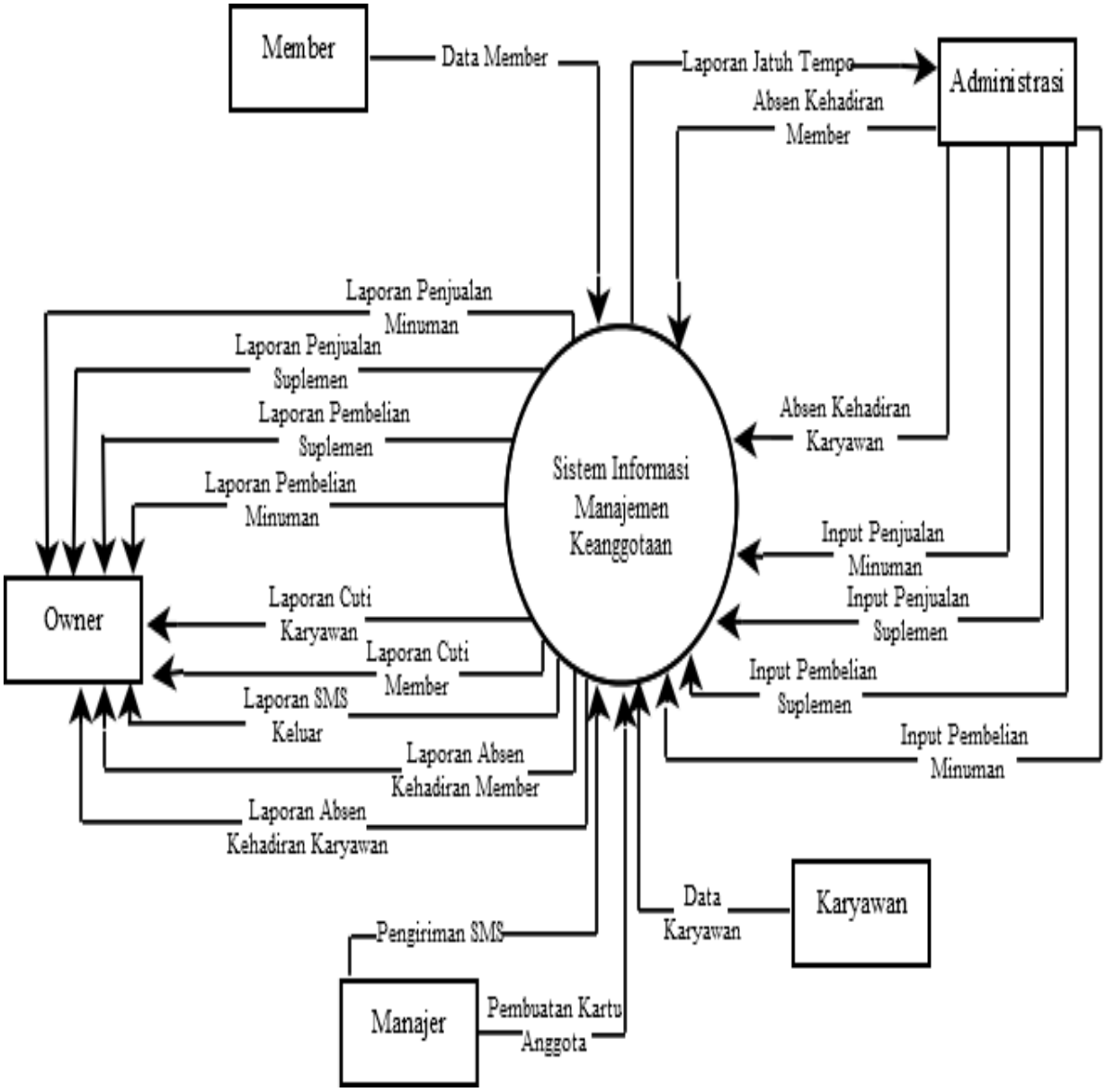
Entitas member memberikan informasi tentang biodata member, kedatangan. Entitas member juga menerima data registrasi dan promosi yang sedang berlaku.

Entitas administrasi menerima data calon anggota yang akan bergabung dengan pusat kebugaran, dan memasukkan ke dalam sistem. Entitas administrasi membantu proses pembayaran yang dilakukan oleh member, membantu menjawab pertanyaan-pertanyaan dari para calon anggota atau anggota dan menjelaskan fasilitas yang ada pada Body Fit Station, melakukan input data pada anggota dan karyawan yang hadir pada sistem absen, serta melakukan input data apabila ada anggota atau karyawan yang ingin mengambil cuti.

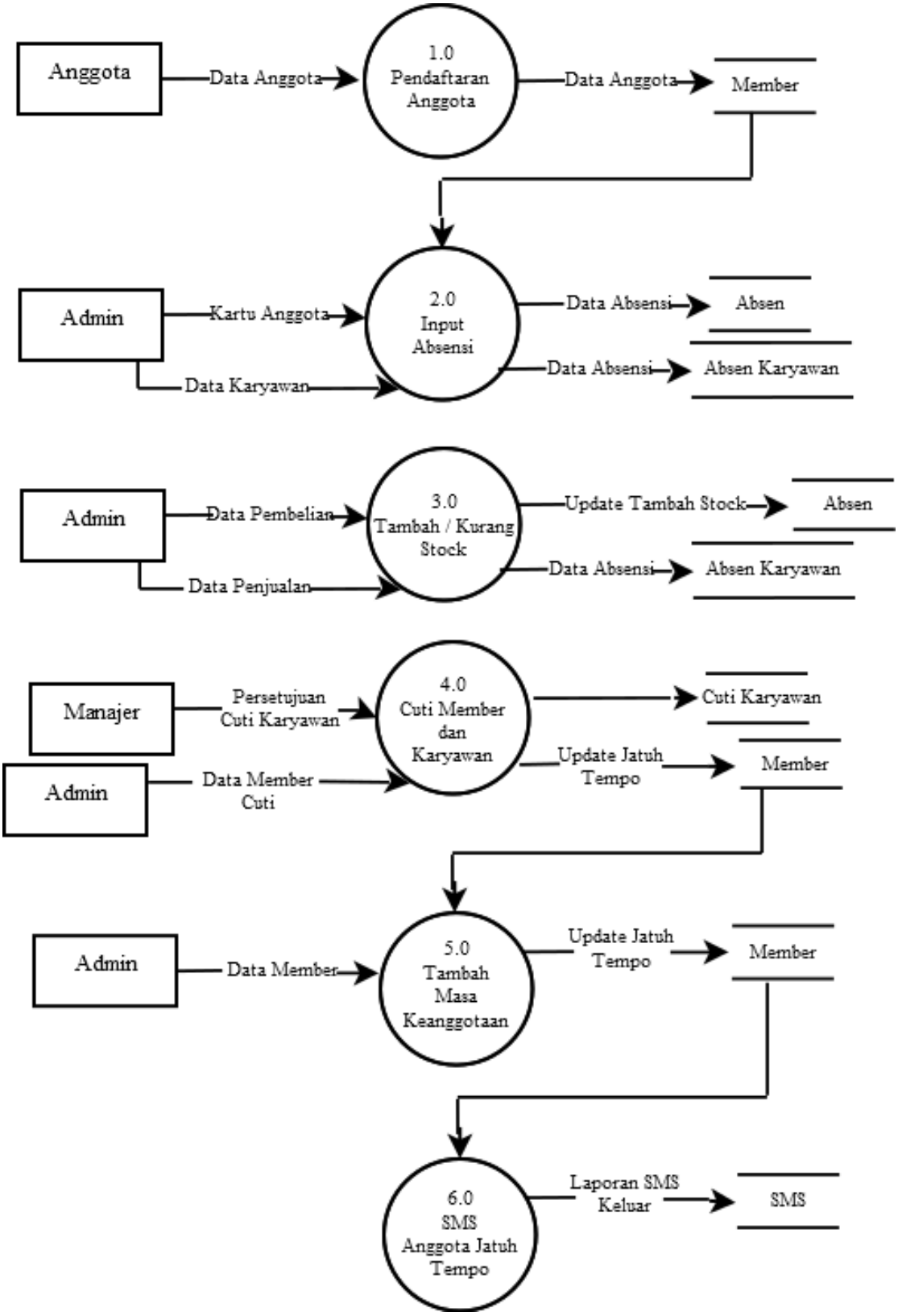
Entitas *owner* menerima laporan-laporan yang berhubungan dengan pengambilan keputusan seperti laporan iuran bulanan, laporan pendaftaran anggota, laporan kehadiran anggota dan karyawan, laporan penjualan dan pembelian stok minuman dan suplemen, laporan cuti anggota dan karyawan.

Entitas manajer memberikan persetujuan-persetujuan dari formulir yang diberikan oleh bagian administrasi,mengurus kartu anggota untuk para anggota yang baru bergabung, melihat laporan-laporan yang tersedia untuk membantu dalam pengambilan keputusan, dan juga menarik calon-calon anggota baru yang datang untuk daftar ke Body Fit Station. Entitas manajer juga mengurus permasalahan tentang cuti karyawan maupun anggota.

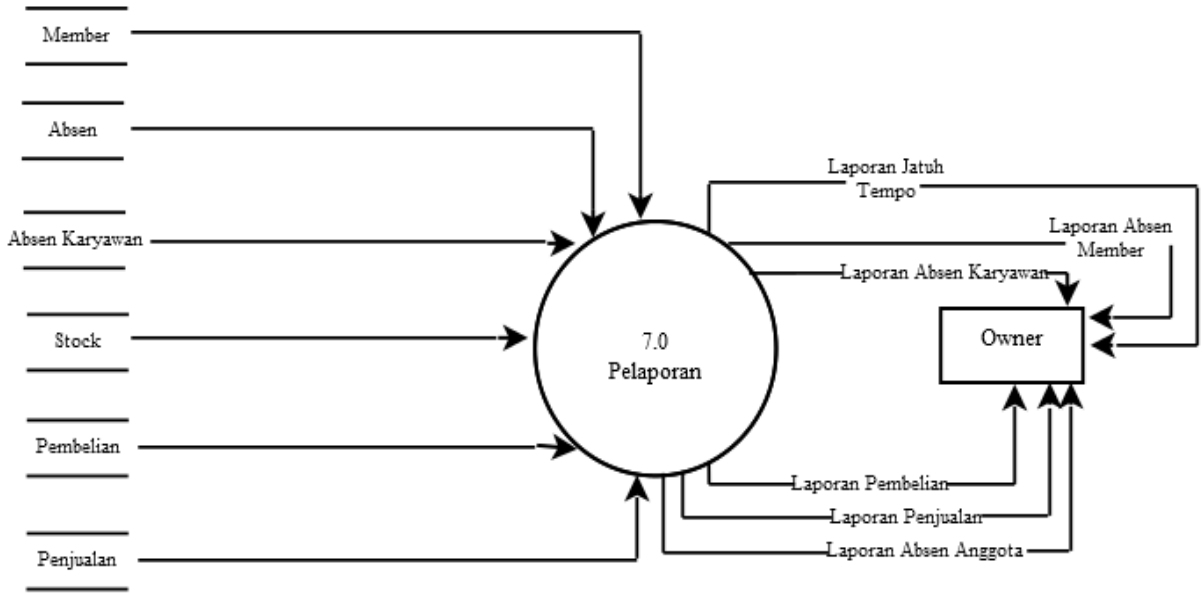
Diagram aliran data yang menggambarkan aliran data dalam sistem digambarkan dalam diagram konteks seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2. Diagram Konteks

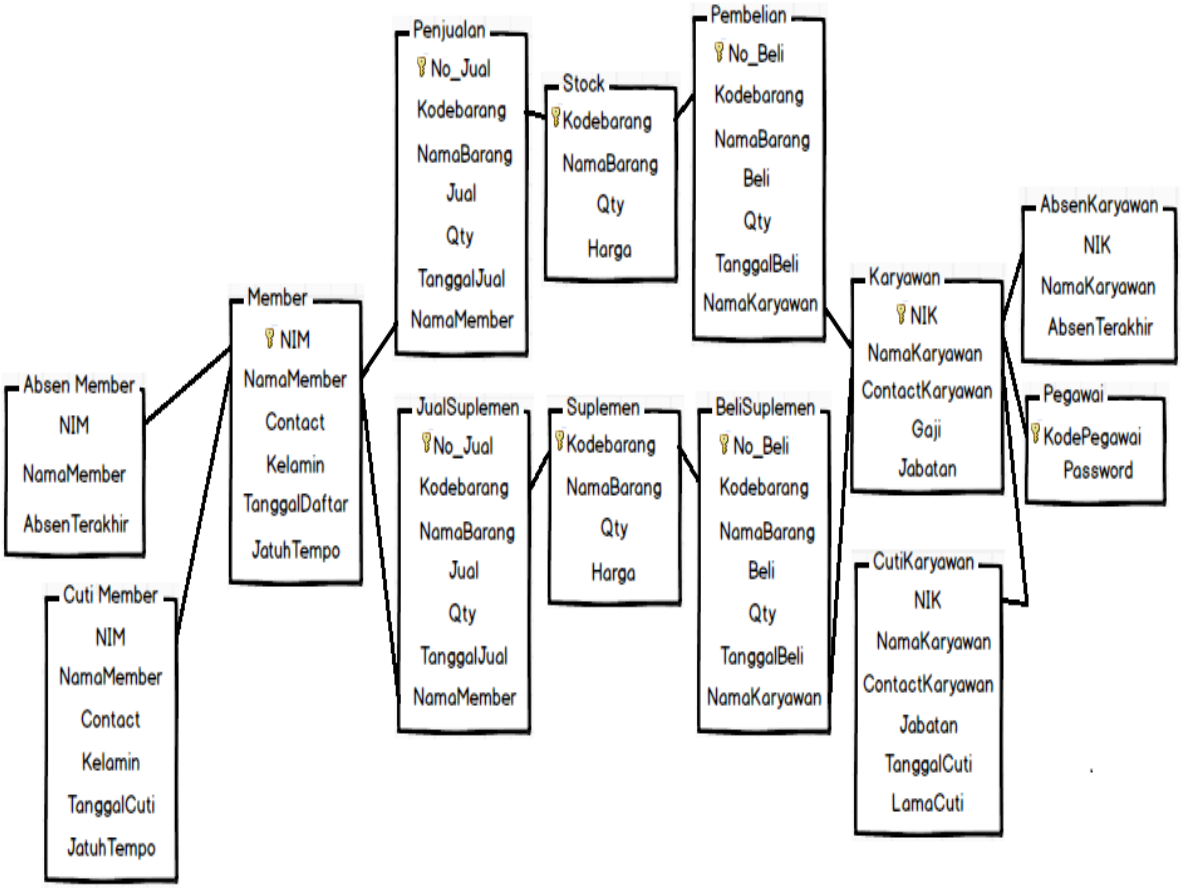


Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0 (1)



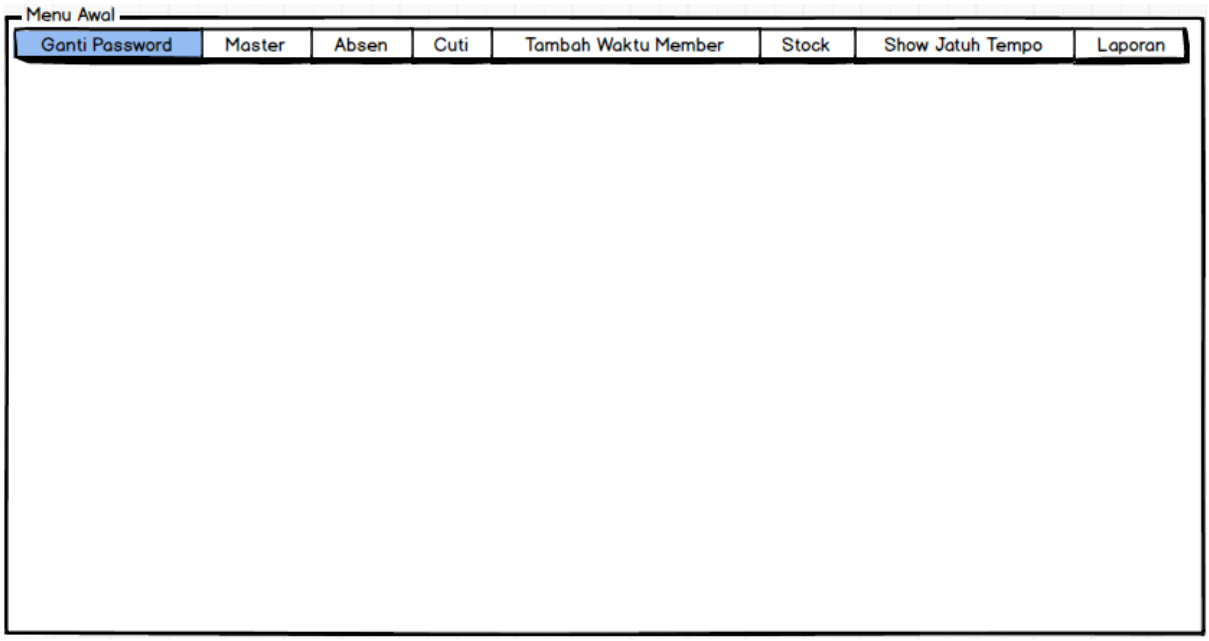
Gambar 4. Data Flow Diagram Level 0 (2)

4.2. Entity Relationship Diagram

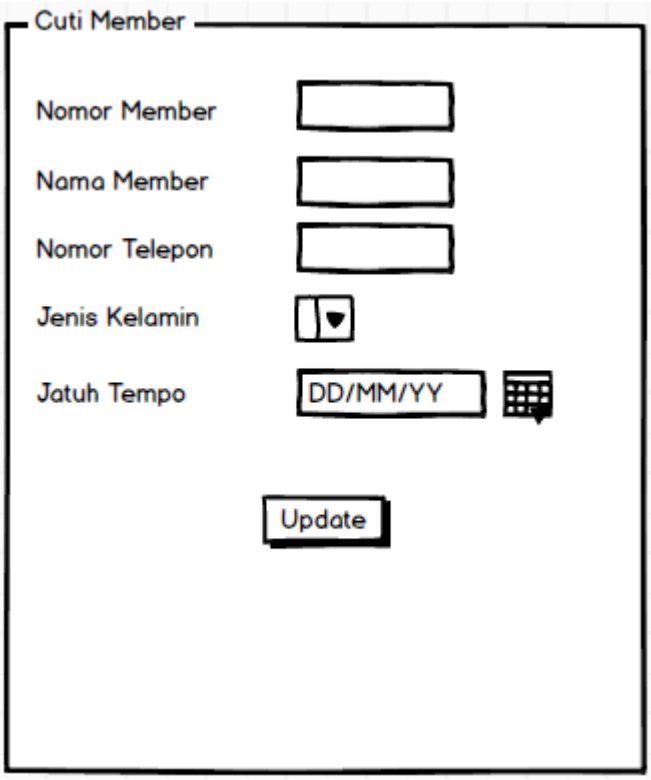


Gambar 5. Entity Relationship Diagram

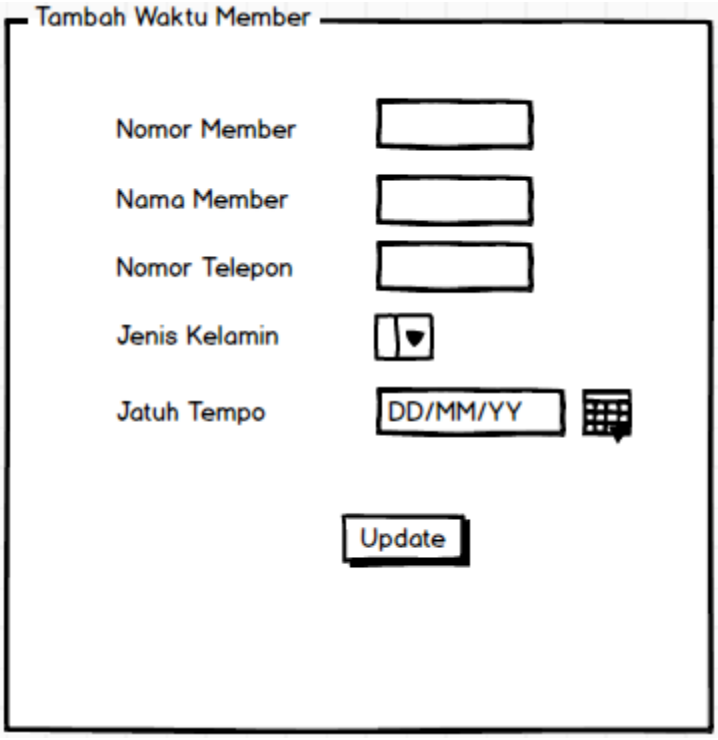
4.3. Rancangan Antarmuka



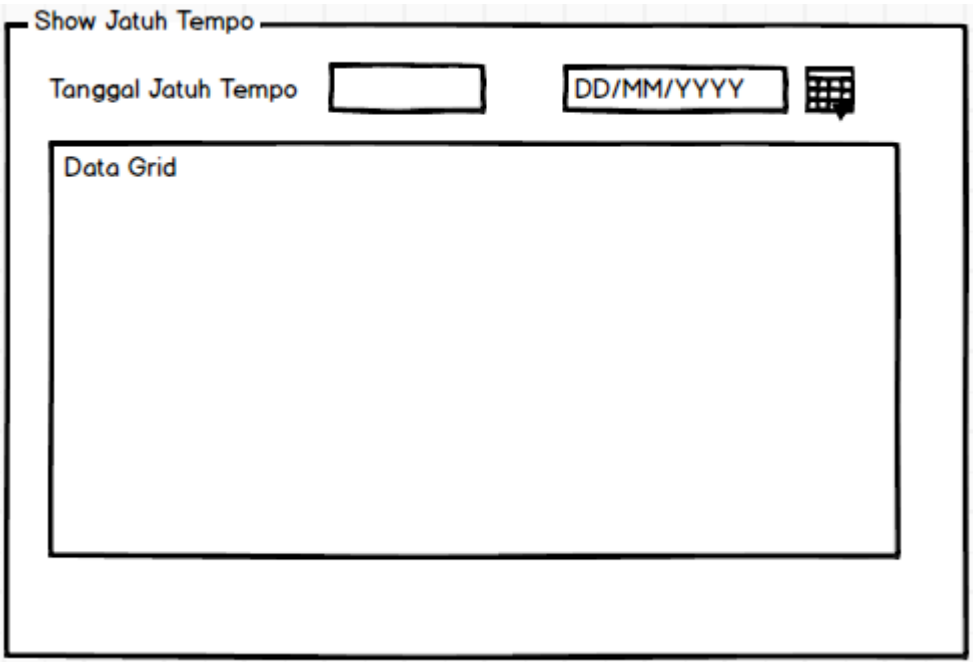
Gambar 6. Rancangan antar muka menu awal



Gambar 7. Rancangan antar muka cuti member



Gambar 8. Rancangan antar muka Tambah waktu member



Gambar 9. Rancangan antar muka Show Jatuh Tempo

4.4. Pembahasan

Dengan dilakukannya implementasi sistem informasi pada pusat kebugaran Body Fit Station dapat diperoleh hasil sebagai berikut :

a) Layanan Informasi dapat diberikan dengan baik. Setelah diimplementasikannya sistem SMS *gateway* ini, banyak *feedback* dari para anggota yang menyatakan bahwa sistem ini sangatlah membantu mereka. Dari puasnya para anggota, maka mereka akan membicarakan sistem ini di luar, maka orang-orang yang belum menjadi anggota akan tertarik, dan menghasilkan anggota-anggota baru yang akan mendaftar.
b) Layananan keanggotan menjadi meningkat. Hal ini tercermin dari kepuasan para pelanggan, yang mengakibatkan hubungan pusat kebugaran dengan para anggota semakin erat. Karena ada beberapa anggota yang memberikan *feedback* bahwa mereka sangat senang dengan sistem SMS *gateway* ini, begitu juga dengan modul show jatuh tempo, karena telah meminimalisir kesalahan admin dalam memberikan informasi tentang jatuh tempo masa keanggotaan mereka.
c) Laporan-laporan yang dihasilkan cukup banyak, maka pemilik dan manajer merasa terbantu dalam mengambil keputusan untuk keperluan perencanaan di masa yang akan datang.

5. SIMPULAN

Berdasarkan implementasi sistem yang dilakukan oleh penulis, maka penulis menarik simpulan sebagai berikut :

a) Para anggota terpuaskan dengan layanan informasi yang diberikan oleh Body Fit Station.
b) Kepuasan dari anggota sangat terasa. Hal ini diketahui dengan beberapa *feedback* yang diberikan oleh para anggota. Para anggota sangat mendukung sistem SMS *gateway* yang dirasa sangat membantu mereka.
c) Laporan-laporan yang dihasilkan membuat pemilik dan manajer dapat mengambil keputusan untuk terus memperbaiki kinerja mereka.

6. REKOMENDASI

Saran yang diberikan oleh penulis untuk pengembangan sistem informasi manejemen keanggotaan ke depannya sebagai berikut :

a) Perlunya dibuat sebuah sistem yang berbasis web di penelitian selanjutnya agar para anggota juga dapat diberi notifikasi apabila masa keanggotaan mereka sudah mendekati jatuh tempo, mungkin menggunakan pengiriman surat elektronik secara otomatis.
b) Untuk penelitian selanjutnya juga diharapkan bisa membuat situs web dari profil Body Fit Station agar mempermudah pemasaran, dan meningkatkan jumlah anggota. Selain itu juga ditambahkan dengan *Search Engine Optimization* yang membuat situs web dari Body Fit Station tersebut memiliki rating yang tinggi di Google.

7. DAFTAR PUSTAKA

[1] Akbar, Ilham (2013), *Perancangan Aplikasi Sms Gateway Pelaporan Nilai Siswa*, Universitas Diponegoro Semarang, TRANSMISI, 15, (2), 2013, 88

[2] Ibrahim, Ali (2011), *Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service Gateway di Fasilkom Unsri*, Jurnal Sistem Informasi Fasilkom Unsri Vol. 1. No 2 September 2011

[3] Katankar, Veena K., Dr. V.M. Thakare (2010), *Short Message Service using SMS Gateway, International Journal on Computer Science and Engineering* Vol. 02, No. 04, 2010

[4] Laudon, Kenneth C. dan Jane P. Laudon (2012), *Management Information System: Managing the Digital Firm, twelfth edition*, New Jersey: Pearson Education

[5] Muslih, Muhammad Taufik, Bambang Eka Purnama (2012), *Pengembangan Aplikasi SMS Gateway untuk Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru di SMAN 1 Jepara*, Indonesian Journal on Networking and Security Volume 2 No 1 – Juli 2013

[6] Nurlaela, Fetty (2013), *Aplikasi SMS Gateway Sebagai Sarana Penunjang Informasi Perpustakaan Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Arjosari*, Indonesian Journal on Networking and Security Volume 2 No 4 – Oktober 2013.

[7] O'Brien, James A. dan George M. Marakas (2010), *Introduction to Information System 15th edition*, New York, Mc Graw Hill

[8] Priyadna, Anjar, Berliana Kusuma Riasti (2013), *Pembuatan Sistem Informasi Nilai Akademik Berbasis SMS Gateway Pada SMP Negeri 3 Pringkuku Pacitan*, Indonesian Journal on Networking and Security Volume 2 No 1 – Juli 2013

[9] Raco, Jozef (2010), *Metode Penelitian Kualitatif*, Jakarta : Grasindo.

[10] Saleem, Muhammad, Kyung-Goo Doh (2009), *Generic Information System Using SMS Gateway*, Fourth International Conference on Computer Sciences and Convergence Information Technology.

[11] Saputra, Agus (2011), *Membangun Aplikasi SMS Dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo

[12] Stair, Ralf M., George W Reynold (2012), *Fundamental of Information System Sixth Edition*, Boston : Course Technology Cengage Learning

[13] Tim Litbang Madcoms (2011), *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL*, Yogyakarta: C.V Andi Offset

[14] Wallace, Patricia (2015), *Introduction to Information System Second Edition*, New Jersey : Pearson Education