

PEMANFAATAN SMS GATEWAY DALAM RANCANG BANGUN *E-FAMILIES ASSISTANT*

Oleh :

Abdul Jahir¹⁾, M. Suyanto²⁾, Armadyah Amborowati³⁾
^{1,2,3)}Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
e-mail : jahiramikom@gmail.com¹⁾, yanto@amikom.ac.id²⁾, armadyah.a@amikom.ac.id³⁾

ABSTRAK

Teknologi komputer saat ini telah menunjukkan perkembangannya yang signifikan. Sehingga sebagian besar aspek kebutuhan manusia sekarang ini semakin dipermudah dengan adanya kemajuan teknologi komputer. Selain mempermudah, kemajuan teknologi ini juga mendorong manusia lebih bersifat efektif dan efisien. Gaya hidup masyarakat pun mulai mengalami perubahan, aktifitas melalui internet dan telekomunikasi telah dapat dilakukan secara mobile, termasuk dengan memanfaatkan telepon genggam. Salah satu teknologi telepon genggam adalah SMS (Short Message Services), teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan dan menerima informasi berbasis teks. Dengan menggunakan metodologi penelitian metode komponen reuse yang dimulai dengan study literature, pengumpulan data, analisis, model infrastuktur, model business proses, model basisdata, implementasi sistem, pengujian sistem serta evaluasi terhadap model, sehingga telah berhasil dibangun suatu model E-Families Assistant dan perangkat lunak E-Families Assistant sebagai asisten pribadi keluarga yang merupakan alternatif solusi bagi keluarga yang membutuhkannya.

Kata Kunci : E-Families Assistant, sms, solusi keluarga, mobile, teknologi komputer

A. PENDAHULUAN

Dari segi kecepatan SMS, semakin banyak terminal (*handphone / modem*) yang terhubung ke komputer (dan diseting ke *software SMS*), maka semakin cepat proses pengiriman smsnya. Hal ini dapat diilustrasikan sebagai berikut: 1 orang melakukan SMS, dapat mengirimkan 10sms/menit, maka apabila terdapat 10 orang, dapat mengirimkan 100sms/menit, 6.000 sms/jam. Semakin banyak orang / terminal, maka dibutuhkan waktu (*loading*) yang lebih sedikit (proses lebih cepat).

Menurut para dokter di *CPS Research*, sebuah klinik percobaan yang bertempat di Glasgow, sindrom ini terjadi akibat kehidupan yang padat dengan kegiatan dan kesibukan yang banyak dan memori diisi dengan informasi berlebihan

baik itu dari ponsel, televisi, radio, media cetak, internet, kebutuhan dan agenda-agenda yang harus dikerjakan. Juru bicara CPS *Research*, Angela Scott-Henderson memperkirakan tanda-tanda semacam ini semakin menyebar. Hal yang dialami adalah perhatian semakin melebar dan *level* konsentrasi menurun. Hal semacam ini semakin banyak ditemukan, dan sudah merambah ke orang-orang yang berusia muda. Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah “Pemanfaatan SMS *Gateway* dalam Rancang Bangun *E-Families Assistant*.”

B. TINJAUAN PUSTAKA

Ada beberapa komponen yang harus diperhatikan dalam pemanfaatan SMS Gateway dalam Rancang Bangun *E-families Assistant* , komponen tersebut agar dapat menghasilkan *software* yang berkualitas. Adapun komponen yang perlu diperhatikan tersebut diantaranya:

- a. *SMS*
- b. *SMS Gateway*
- c. *GAMMU*

1. SMS

Short Message Service (SMS) adalah salah satu fasilitas dari teknologi GSM dan CDMA yang memungkinkan mengirim dan menerima pesan-pesan singkat berupa teks dengan kapasitas maksimal 160 karakter dari *Mobile Station* (MS). Kapasitas maksimal ini tergantung dari alfabet yang digunakan, untuk alfabet Latin maksimal 160 karakter, dan untuk *non-Latin* misalnya alfabet Arab atau China maksimal 70 karakter [1]. Layanan SMS merupakan sebuah layanan yang bersifat *nonreal time* dimana sebuah *short message* dapat di-*submit* ke suatu tujuan, tidak peduli apakah tujuan tersebut aktif atau tidak. Bila dideteksi bahwa tujuan tidak aktif, maka sistem akan menunda pengiriman ke tujuan hingga tujuan aktif kembali. (Romzi Imron Rozidi, 2004)

2. SMS Gateway

SMS *Gateway* merupakan sebuah program aplikasi yang menghubungkan antara semua SMS yang diterima maupun dikirim ke sebuah PC dengan menggunakan jaringan GSM (Utomo,PA., 2006). SMS *Gateway* pada dasarnya hampir sama dengan mengirimkan SMS melalui *Handphone*, tetapi modem GSM. Dan modem inilah yang dikendalikan oleh komputer menggunakan aplikasi SMS.(Daud Edison Tarigan , 2011)

3. GAMMU

Gammu merupakan salah satu *tools* untuk mengembangkan aplikasi SMS *Gateway* yang cukup mudah diimplementasikan (Acho, 2007). Pada awalnya Gammu bernama MyGnokii2 (Sampai dengan versi 0.58). Gammu dapat bekerja dengan *handphone* dari berbagai merek. Gammu dapat digunakan untuk daftar telepon, pesan singkat (SMS, EMS dan MMS), kalender, file Sistem, radio, kamera, dan SMS *Gateway* (dengan MySQL yang didukung dengan PHP). Gammu juga didasari *daemon mode* untuk mengirim dan menerima SMS. Kelebihan Gammu dari *tools* SMS *Gateway* lainnya adalah:

- a. Gammu dapat dijalankan di Windows maupun Linux.
- b. Gammu kompatibel dengan berbagai *device*, baik kabel data USB maupun serial.
- c. Gammu adalah aplikasi *open source* yang dapat dipakai dan dikembangkan secara gratis.
- d. Gammu tidak memerlukan banyak hardware (hanya memerlukan PC dan Modem), sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi dengan modal terjangkau. (Daud Edison T, 2011)

4. Penelitian Terkait

Penelitian Fadilah Retno Hapsari dan Tomy Dwi Dayanto H (2012) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Push SMS pada Sekolah Tinggi Teknologi Dharma Iswara Madiun”, meneliti dan membahas Perancangan Sistem informasi akademik berbasis *push* SMS pada sekolah tinggi teknologi Dharma Iswara Madiun. Metode analisis yang

digunakan untuk penelitian ini adalah Metode SWOT pada unsur-unsur *Strenghts, Weaknesses, Opportunities & Threats*, yang bertujuan agar rancang bangun sistem informasi akademik berbasis push SMS di STT Dharma Iswara Madiun ini untuk membantu mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang dapat mendukung atau tidak mendukung dalam pencapaian tujuan tertentu.

Penelitian I Made Wira Adi Santika dan Iwan Binanto (2010) dengan judul “Layanan Informasi untuk Pasien Rumah Sakit Menggunakan SMS”, meneliti dan membahas Layanan Informasi untuk Pasien Rumah Sakit menggunakan SMS. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah 4-GT (*Fourth Generation Techniques*) yang terdiri dari 4 tahap: Analisa, Desain, Implementasi dan Pengujian. Sistem yang dibangun memiliki tiga lapisan, yaitu lapisan database pada lapisan paling bawah, lapisan aplikasi pemroses yang berisi logika aplikasi dan komunikasi data antar *tier*, dan pada bagian atas adalah lapisan tampilan/*client tier*, dalam hal ini berupa *web browser* dan *handphone*. Pada server terdapat berbagai aplikasi perangkat lunak yang bekerja mengatur alur kerja sistem. Berbagai perangkat lunak tersebut diharuskan untuk bekerja secara simultan dan terus menerus setiap waktu karena server akan selalu menerima informasi SMS) dari pasien/masyarakat secara terus menerus dan *real-time*.

Penelitian Ahmad Sirojuddin, Achmad Affandi dan Djoko S. Rahardjo (2012), dengan judul “Analisis Unjuk Kerja Integrasi MLE(*Mobile Learning Engine*) dengan SMS Gateway”, mengimplementasikan sistem SMS Gateway dengan *webservice* pada *learning management system* berbasis MOODLE (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*) dan MLE (*Mobile Learning Engine*). Server *e-learning* berapada pada *share webhosting*, pada server *e-learning* dibuat beberapa table tambahan yang berisi data-data yang dibutuhkan untuk pengiriman SMS kepada pengguna. Data-data ini antara lain nama pengguna, nomor ponsel pengguna, dan nama course. Hasil dari *webservice* pada sisi server *e_learning* berupa file XML yang akan diparsing oleh server SMS gateway untuk kemudian dikirim ke

pengguna berupa layanan pesan singkat (SMS). Server *e-learning* yang telah diinstall MOODLE dan dilengkapi dengan antar muka *mobile* juga dilengkapi dengan *script* PHP sederhana untuk menghasilkan sebuah file XML (*Extensible Markup Language*). Server SMS Gateway yang berperan sebagai *slave* akan mengakses file XML yang telah dihasilkan oleh server melalui koneksi internet. XML yang berhasil dibaca kemudian akan diparsing menjadi beberapa *variable* dan dimasukkan ke database. Untuk mengetahui adanya update pada server, *client* dilengkapi dengan software autorefresh yang akan memeriksa perubahan pada server secara berkala.

Penelitian Trinoto, Indah Uly Wardati (2012), dengan judul “Implementasi SMS Gateway dan SMS Broadcast untuk Pelayanan Konsumen pada CV. Tanjung Pinang Motor Pacitan”, dengan menggunakan mesin database “xampp-win32-1.6.3” untuk menampung data-data pelanggan pada CV. Tanjung Pinang Motor dan memadukan mesin Gammu yang dipakai dalam membuat SMS Gateway untuk melakukan SMS *broadcast* pada pelanggan CV. Tanjung Pinang Motor. Dan dari hasil uji coba yang dilakukan mendapatkan hasil perbandingan perbedaan rata-rata waktu proses, biaya yang dibutuhkan antara penyampaian informasi secara konvensional dengan aplikasi SMS Gateway.

Penelitian Dwi Agus Diartono (2010), dengan judul “Integrasi Sistem Presensi *Finger Print* dan Sistem SMS Gateway untuk Monitoring Kehadiran Siswa”, penelitian yang bertujuan menghasilkan satu sistem informasi monitoring kehadiran siswa yang berasal dari hasil integrasi dari dua sistem informasi, yaitu sistem presensi yang menggunakan *finger print* dan sistem monitoring kehadiran siswa melalui sms. Dari data siswa dan data *finger* ini dibuatkan sebuah sistem presensi yang berfungsi untuk mendeteksi kehadiran siswa melalui *finger*. Hal yang dideteksi pada sistem presensi ini yaitu jam dan tanggal siswa tersebut hadir. Sehingga akan tercatat kapan siswa tersebut hadir, kapan siswa tersebut pulang dan sebagainya. Sedangkan untuk monitoring kehadiran melalui sms diperlukan sistem yang menggunakan sms gateway. Fungsi dari sms gateway ini untuk menginformasikan kehadiran

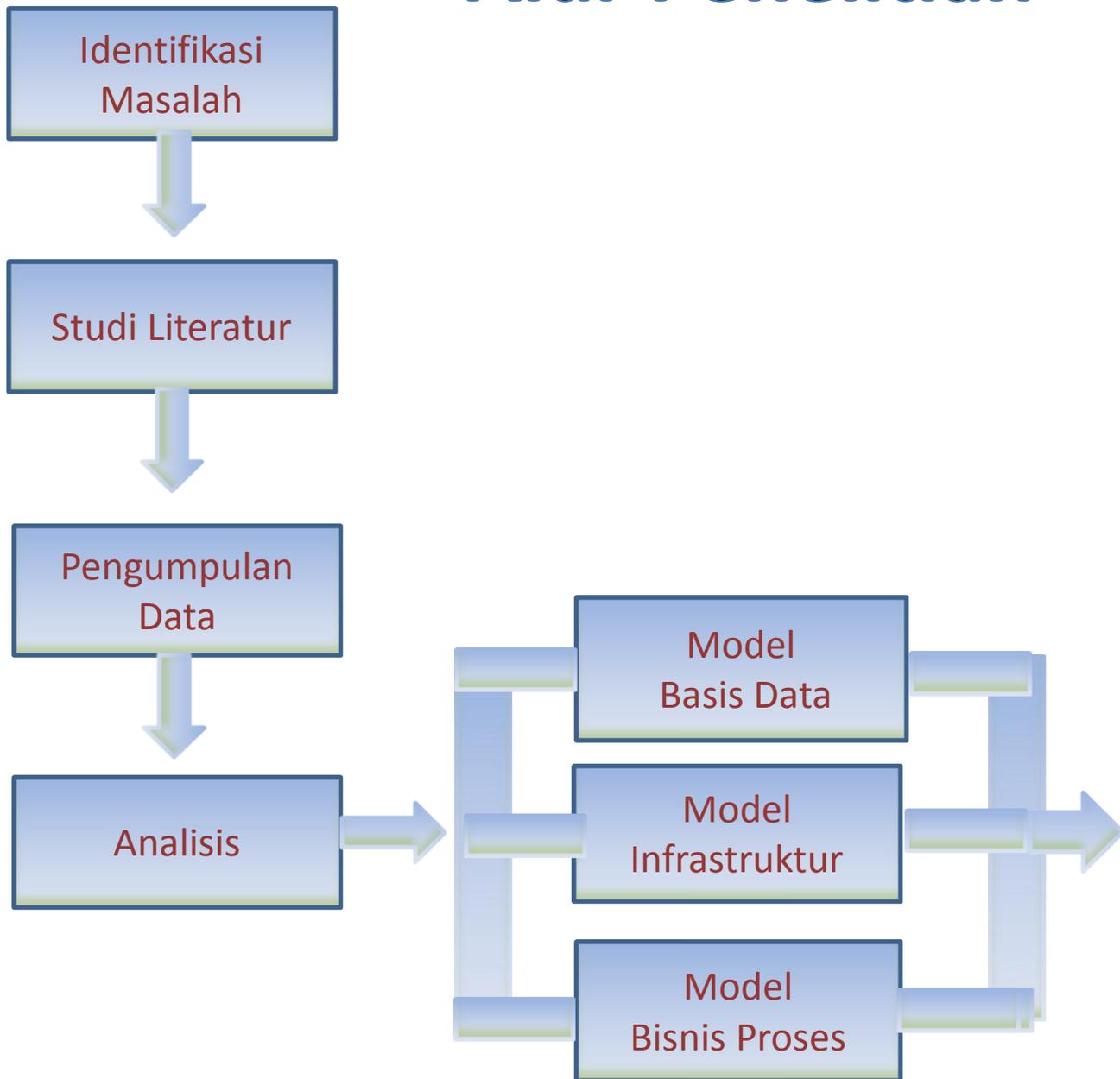
siswa melalui sms. Sehingga untuk membentuk satu sistem informasi monitoring kehadiran melalui sms yang berasal dari hasil presensi siswa haruslah mengintegrasikan kedua sistem tersebut. Dengan terintegrasinya sistem tersebut maka siswa dapat melakukan presensi dengan finger print yang terdapat di area sekolah, dari hasil presensi akan diketahui jam dan tanggal kedatangan atau kepulangan siswa, dari jam dan tanggal kedatangan siswa dapat digunakan untuk melakukan monitoring melalui sms dengan cara mengirimkan informasi jam dan tanggal kedatangan siswa tersebut ke orang tua yang terdapat diluar lingkungan sekolah. Dengan demikian orang tua akan selalu tahu apakah putra/putrinya terlambat sekolah atau tidak, pulang lebih awal atau tidak dan sebagainya.

Penelitian Anton Breva Yunanda dan Sigit Widiyantoro (2006), dengan judul “Sistem Penjadwalan Jaga Personel Berbasis SMS *Gateway* di Lanud Juanda”, aplikasi yang dibangun di penelitian ini menggunakan ponsel sebagai *reciever* data masuk. Untuk dapat mengakses ponsel melalui komputer maka diperlukan kabel data yang dihubungkan ke *COM1* atau *COM2* pada komputer. Dan komponen yang digunakan adalah *MobileFBUS*. Komponen *MobileFBUS* ini bisa digunakan untuk semua tipe ponsel GSM Nokia. Keuntungan dari komponen ini adalah tidak membutuhkan spesifikasi ponsel yang canggih, tetapi sebaliknya ponsel yang digunakan adalah ponsel-ponsel Nokia tipe lama seperti tipe Nokia 3210, 3215.

C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan seperti terlihat pada gambar 1

Alur Penelitian



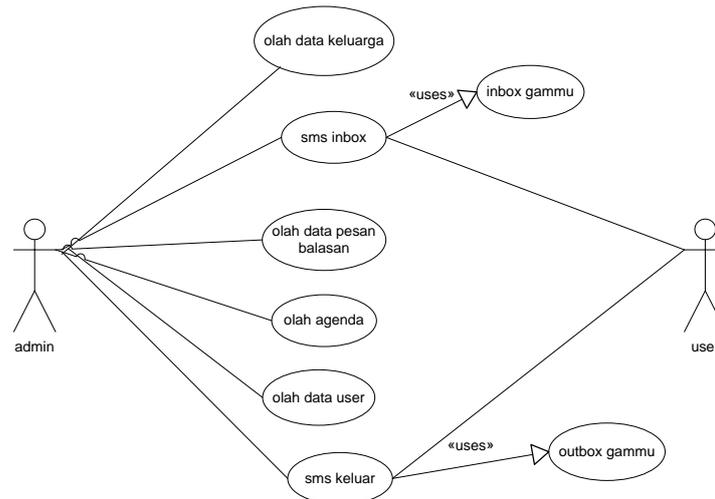
Gambar 1 Alur Penelitian

1. Model Bisnis Proses

a. Use Case Diagram

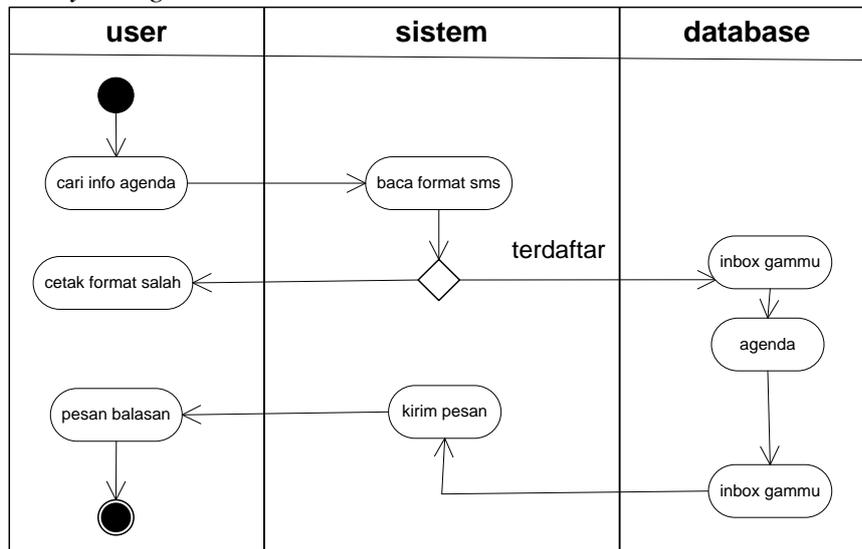
Use case diagram menggambarkan proses bisnis yang ada di dalam aplikasi ini. *Use case* diagram terdiri dari *actor user* yang dapat melakukan

pengiriman sms untuk menanyakan agenda kepada sistem serta mendapatkan balasan sms dari sistem mengenai kegiatan dari keluarga, sedangkan admin melakukan semua kegiatan diantaranya: mengelola data keluarga, melihat sms masuk, mengolah data sms balasan, olah data agenda, olah data user, serta melihat sms keluar dari sistem. Use case diagram aplikasi ini digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Usecase Diagram

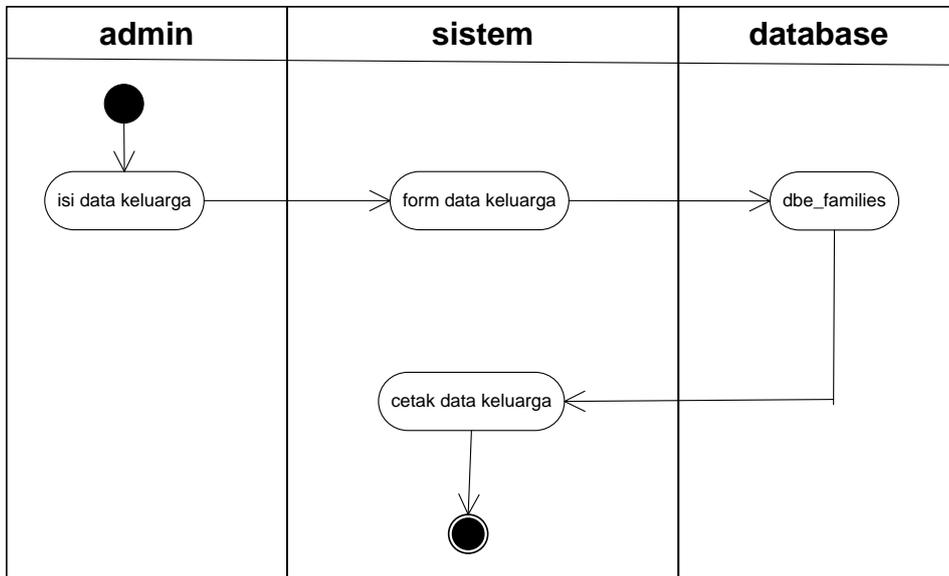
b. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Info Agenda

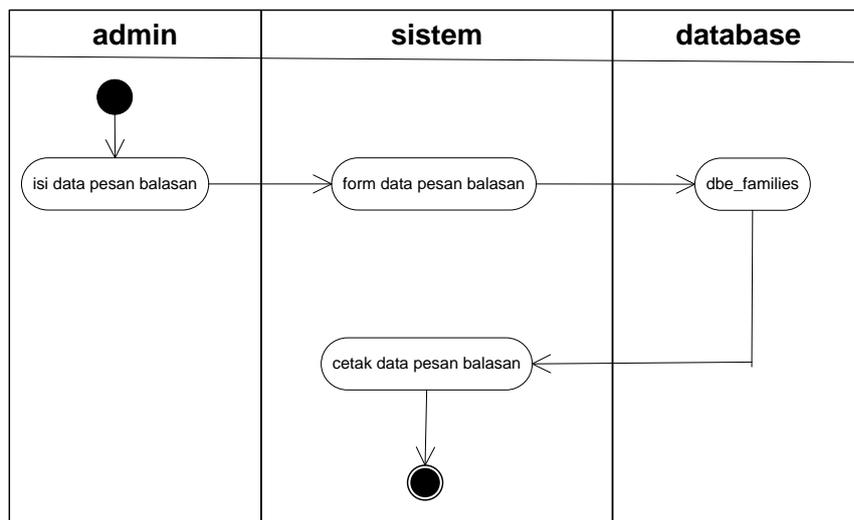
Pada Gambar 3 *activity diagram* untuk melakukan permintaan dari user mengenai agenda pada suatu keluarga dengan cara mengetik sms dengan

format pesan yang ditentukan, kemudian akan dicek oleh sistem yang terhubung dengan database kemudian sistem akan mengembalikan informasi agenda kepada user pengirim pesan.



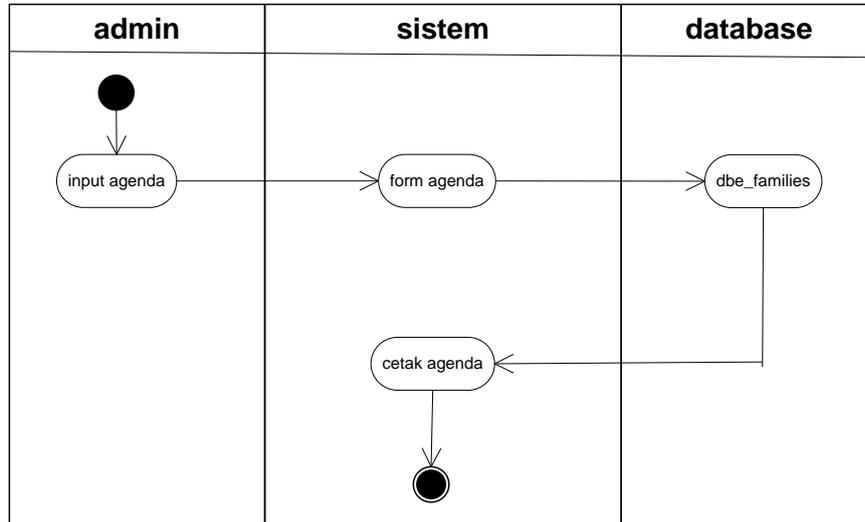
Gambar 4 *Activity Diagram* Data Keluarga

Pada gambar 4 *activity diagram* untuk memasukkan data anggota keluarga ke dalam sistem. Proses pemasukkan data dilakukan oleh admin dihubungkan oleh sistem dalam bentuk form yang disimpan dalam database.



Gambar 5 *Activity Diagram* Pesan Balasan

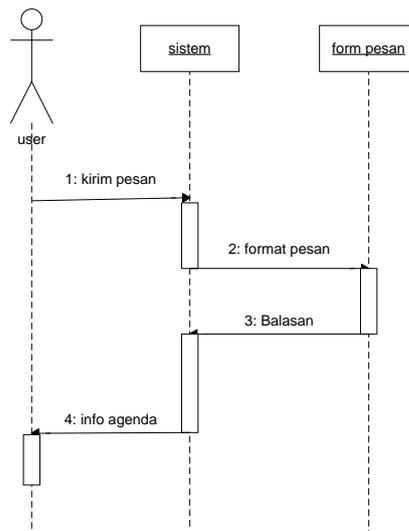
Pada gambar 5 mengilustrasikan kegiatan pemasukkan data pesan balasan terhadap sistem yang diminta oleh user. Sistem akan menyediakan form untuk memasukkan data yang terhubung dengan database.



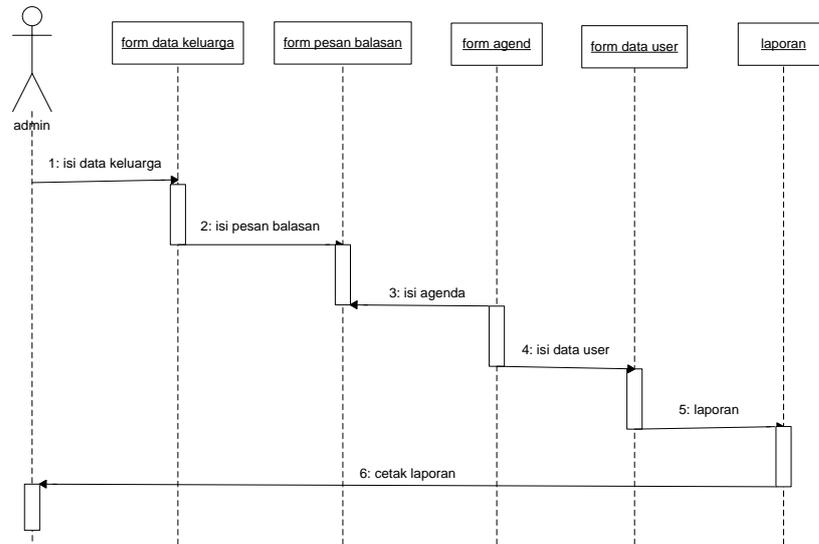
Gambar 6 *Activity Diagram* Agenda

Pada gambar 6 dilakukan oleh admin dalam mengelola data agenda sebuah keluarga. Sistem akan menyediakan form untuk memasukkan data, sedangkan database berfungsi untuk menyimpan data dan memberikan report kepada user.

c. *Sequence Diagram*

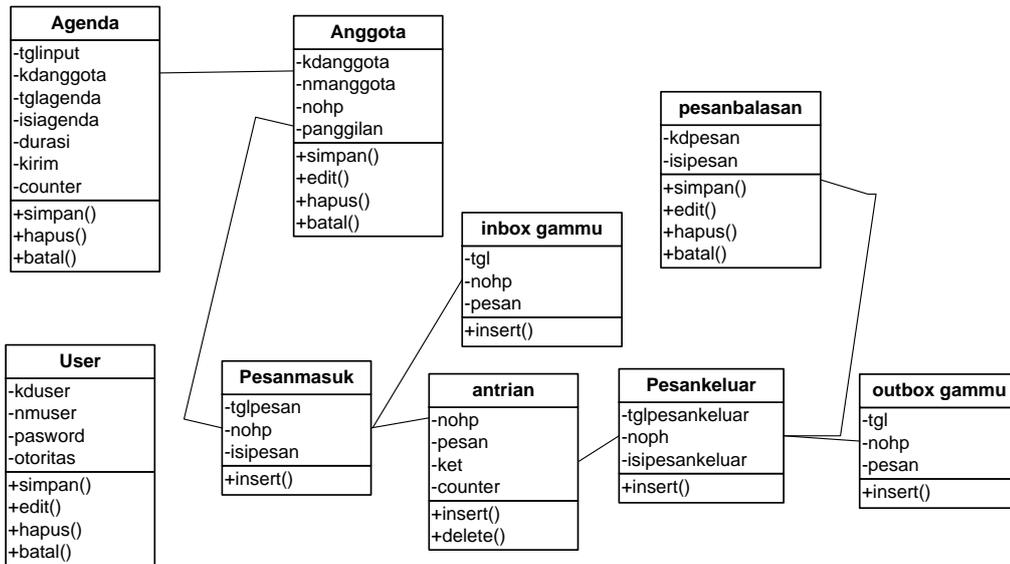


Gambar 7 *Sequence Diagram* Kegiatan



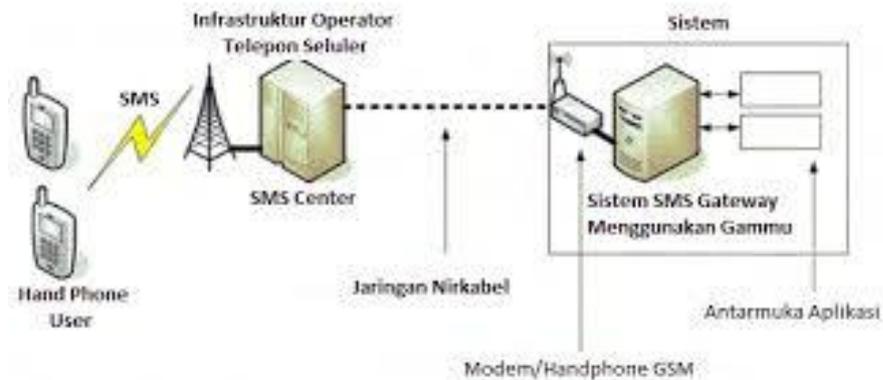
Gambar 8 *Sequence Diagram Admin*

d. *Class Diagram*



Gambar 8 *Class Diagram E-Families*

2. Model Infrastruktur



Gambar 9 Model Infrastruktur

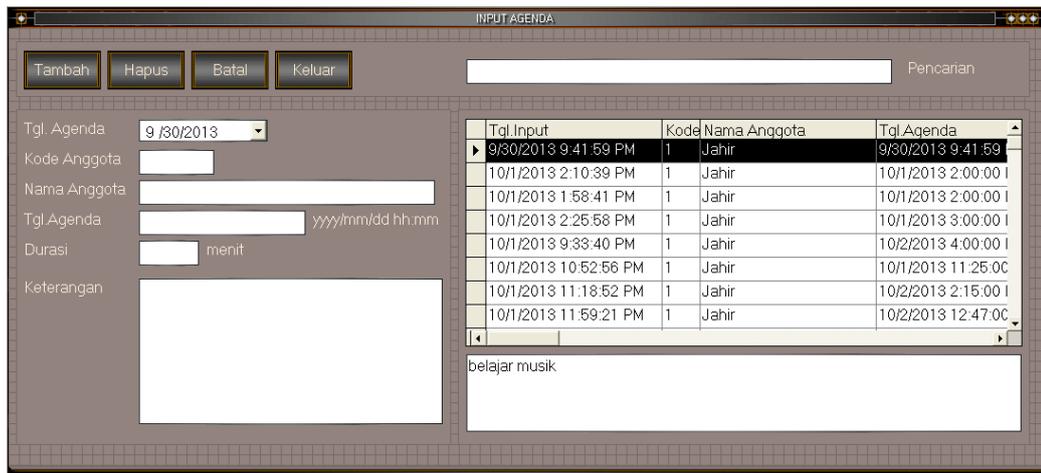
D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahapan Implementasi Aplikasi *E-Families Assistant*

Pada tahapan ini beberapa fitur utama yang ada di *E-FamiliesAssistant* berikut inti koding yang ada didalamnya:

Kod	Nama Anggota	No HP	pangg
1	Jahir	085291810900	bapak
2	mia	085226652825	ibu
3	WULAN	089630948020	mbak
4	RAHMA ADI	085771354946	mas

Gambar 10 Form SMS Broadcast



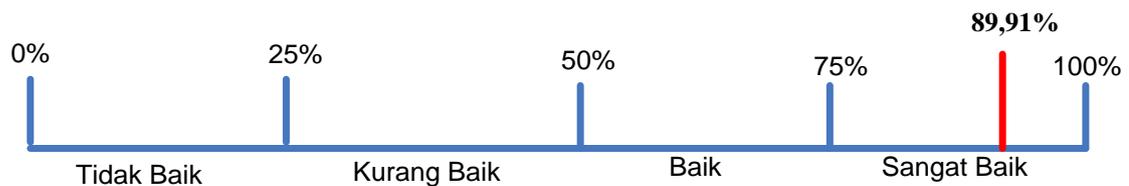
Gambar 11 Form Input Agenda

a. Evaluasi

Tabel 1. Pengujian Fungsionalitas

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	User memasukkan sms data keluarga	Olah data keluarga	Sistem mengolah data keluarga	Sistem mengolah data keluarga
2	User melihat sms masuk	Menampilkan sms masuk	Sistem menampilkan sms masuk	Sistem menampilkan sms masuk
3	User memasukkan data pesan sms balasan	Olah data pesan sms balsan	Sistem dapat mengolah sms pesan balasan	Sistem dapat mengolah sms pesan balasan
4	User dapat memasukkan data agenda	Olah data agenda	Sistem dapat mengolah data agenda	Sistem dapat mengolah data agenda
5	User dapat melakukan data user	Olah data user	Sistem mengolah data user	Sistem mengolah data user
6	User melihat sms keluar	Menampilkan sms keluar	Sistem dapat menampilkan sms keluar	Sistem dapat menampilkan sms keluar

Dari hasil perhitungan pada aspek model dan aspek pemanfaatan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan aspek model mendapatkan persentase sebesar 89,34%, sedangkan pada aspek pemanfaatan mendapatkan persentase 90,44%. Jika diambil rerata dari kedua aspek tersebut didapat persentase sebesar **89,91%**, termasuk dalam kategori **sangat baik**. Dalam bentuk bagan *rating scale* dapat dilihat pada gambar 12:



Gambar 12 Bagan *Rating Scale*

E. KESIMPULAN

Telah berhasil dibangun suatu model *E-Families Assistant* dan perangkat lunak *E-Families Assistant* sebagai asisten pribadi keluarga yang merupakan alternatif solusi bagi keluarga yang membutuhkannya. Dan model bisnis proses yang ada *E-Families Assistant* dapat berkomunikasi 2 (dua) arah antara sistem dengan anggota keluarga tentang agenda-agenda keluarga: mengingatkan jika agenda dari anggota keluarga kurang 10 menit dari jam agenda dimulai, melakukan penyimpanan agenda yang diterima melalui sms, menjawab pertanyaan yang diterima melalui sms, penggunaan sms *broadcast* untuk mengirim pesan. Model yang ada memanfaatkan SMS *gateway* sebagai gerbang komunikasi dengan tools yang digunakan adalah GAMMU.

DAFTAR PUSTAKA

- Acho, (2007), *SMS Gateway Menggunakan Gammu*, [pdf], <http://www.ilmukomputer.com>.
- Bonham, G. M., Seifert, J. W., dan Thorson, S. J. (2003). *The transformational potential of e-government: the role of political leadership*. <http://www.maxwell.syr.edu/maxpages/faculty/gmbonham/ecpr.htm>
Diakses pada 1 Mei 2003.
- De Mooij, M. (1998). *Global Marketing and Advertising: Understanding Cultural Paradoxes*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Edison Tarigan, Daud, (2011), *Membangun SMS Gateway Berbasis Web Dengan Codeigniter*, Lokomedia, Yogyakarta
- Romzi Imron Rozali, (2007), *Membuat Sendiri SMS Gateway Berbasis Protokol SMPP*, Andi, Yogyakarta