

APLIKASI SISTEM KEBAJIKAN CENTER (SYSTEM APPLICATION OF KEBAJIKAN CENTER)

Ratna Mayasari^{1, -2}

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Dalam Proyek Akhir ini akan dibuat aplikasi yang mengelola informasi yang ada pada Kebajikan Center. Kebajikan Center adalah sekumpulan orang yang tergabung dalam suatu yayasan, yang membutuhkan suatu aplikasi untuk mempermudah dalam penyampaian informasi kepada seluruh anggotanya. Seperti informasi tentang anggota, ustadz dan konsultasi dakwah. Aplikasi Sistem Kebajikan Center ini dapat mengolah data anggota dan data Al Quran Seluler (tausiah).

Target User dalam Aplikasi Sistem Kebajikan Center ini adalah petugas administrasi (operator) pada Kebajikan Center sedangkan anggota merupakan pengguna yang dapat menikmati layanan aplikasi ini. Petugas administrasi bertugas mengolah database ustadz, database anggota, pendaftaran anggota, database info tausiah. Sedangkan pengolahan info tausiah pada aplikasi ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan request informasi yang dibutuhkan oleh anggota untuk berkonsultasi tentang seputar dakwah mereka melalui SMS (Short Message Service). Setiap anggota akan diberikan ID sebagai tanda bahwa telah terdaftar sebagai anggota Di Sistem Kebajikan Center ini.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman developer Borland Delphi 6 serta paradox sebagai databasenya. Untuk membantu kelancaran penyampaian informasi ke anggota digunakan fitur atau layanan SMS dengan menggunakan Handphone sebagai sarananya (yang digunakan sebagai SMS Gatewaynya).

Kata Kunci :

Abstract

This final project will be made an application that manage information in Kebajikan Center. Kebajikan Center is a community that needs an application to give information to all it's member, like information about members, ustadz and missionary (dakwah) consultation. The System Application of Kebajikan Center can manage and process data of the member and data of Cellular Al-Quran (tausiyah).

The target of this Application System is the administration operator where as the members are the users that can enjoy many kinds of it's application. The operator has duty to manage the database of the ustadz, members, regristration members, and tausiyah info. While the management of the information on this application is used to fill the request of the info that needed by the members to consult about missionary (dakwah) via SMS (Short Message Service). Every member will be given an ID Card as the sign that has been registered as member in Kebajikan Center.

This application is made using Borland Delphi 6 and using Paradox as it's database. To make the information easier to be informed to the user it's used feature (SMS Service) using handphone/cellular phone as the media (using SMS Gateway).

Keywords :

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebajikan Center adalah sekumpulan orang yang tergabung dalam suatu yayasan, yang membutuhkan suatu aplikasi untuk mempermudah dalam penyampaian informasi kepada seluruh anggotanya. Selain itu dalam melakukan pengolahan data, Kebajikan Center masih dilakukan secara manual. Pengolahan data yang dilakukan seperti data anggota, masih menggunakan dokumen biasa.

Oleh karena itu, agar dapat menghasilkan penyampaian informasi kepada anggota atau masyarakat secara praktis dan akurat yang dapat diakses dengan mudah oleh pengguna, maka diperlukan aplikasi pelayanan informasi yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman developer Borland Delphi serta Paradox sebagai databasenya. Untuk membantu kelancaran penyampaian informasi ke anggota yang telah teregistrasi digunakan fitur atau layanan SMS (*Short Message Service*) dengan menggunakan Handphone sebagai sarananya (yang digunakan sebagai SMS Gateway-nya). SMS banyak sekali diminati oleh masyarakat sebagai salah satu sarana komunikasi yang efektif dengan biaya yang murah.

Dengan dibuatnya aplikasi ini di Kebajikan Center, maka dapat membantu dalam pengelolaan data anggota menjadi lebih baik dan dapat melakukan penyampaian informasi melalui SMS.

1.2. Perumusan Masalah

Beberapa masalah yang akan menjadi acuan dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

- Bagaimana mewujudkan aplikasi ini agar para anggota yang sudah teregistrasi dapat mengakses informasi seputar agama dari ustadz atau ahli

yang diinginkan dari pilihan yang ada oleh sistem dengan rentang waktu yang sudah ditentukan.

- Bagaimana anggota / masyarakat dapat melakukan tanya jawab tentang agama tanpa harus berkonsultasi secara langsung.
 - Bagaimana mengatur authorisasi di dalam pengelolaan aplikasi ini.
- Bagaimana setiap anggota yang sudah teregistrasi mendapat layanan Al-Quran seluler (tausiah).

1.3. Tujuan Penulisan

Tujuan dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah menghasilkan :

- Suatu aplikasi Kebajikan Center dengan metode *push and pull*, yaitu SMS mengenai seputar agama dalam kehidupan sehari-hari yang dikirimkan oleh server di Kebajikan Center (*push*) dan *me-reply SMS request* dari anggota yang berisi permintaan solusi dari pertanyaan yang dikirim (*pull*).

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Proyek Akhir ini meliputi :

- Aplikasi ini tidak menangani pengelolaan SMS Center yang nantinya akan digunakan oleh Kebajikan Center, sebab hal itu berhubungan dengan SMS Center yang dipakai.
- Aplikasi hanya dikirimkan bagi anggota yang telah terdaftar di Kebajikan Center dan anggota yang mengirim SMS request.
- Proses tanya jawab paling lambat direspon maksimal 3 hari.
- Security di penerima diantisipasi dengan sosialisasi nomor yang dipakai di aplikasi ini.
- SMS Gateway merupakan layanan tambahan, sehingga aplikasi ini tidak membahas pembuatan PDU (*Protocol Data Unit*) SMS.

1.5. Metodologi Penyelesaian Masalah

Pengerjaan Proyek Akhir ini menggunakan metodologi :

- Studi literatur

Bertujuan untuk mempelajari dan memahami teori dasar tentang SMS dan materi lain yang berhubungan dengan pembangunan aplikasi.

- Pengumpulan data dan studi lapangan

Mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dalam pembangunan aplikasi dengan cara observasi.

- Analisa dan perancangan

Meliputi analisa aplikasi dan analisa kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun serta membuat aliran informasi, struktur aliran data, spesifikasi proses, dan perancangan aplikasi.

- Implementasi perangkat lunak dan uji coba

Bertujuan mengimplementasikan hasil perancangan yang telah dilakukan dan diadakan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat.

- Evaluasi

Aplikasi yang telah selesai diimplementasikan akan dievaluasi, dimana akan dilakukan koreksi dan penyempurnaan program apabila diperlukan.

1. 6 . Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mengetengahkan latar belakang dilakukannya penelitian, perumusan masalah yang akan dianalisa, pembatasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, metodologi pemecahan masalah dan sistematika pembahasan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini memuat penjelasan mengenai berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan proyek akhir ini yaitu mengenai dasar teori SMS Gateway dan manajemen database system.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan spesifikasi terhadap model aplikasi yang akan dibangun. Aplikasi ini dibangun sebagai media pengujian yang bertujuan memahami secara jelas proses yang dilakukan pada aplikasi tersebut sesuai dengan Bab II.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi aplikasi yang dibangun dan analisa output yang dihasilkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian proyek akhir ini serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Telkom
University

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi

Untuk mengimplementasikan rancangan aplikasi sistem kebajikan center ini akan di gunakan beberapa perangkat lunak pendukung Borland delphi dan paradox 7.

4.2 Kegunaan Perangkat Lunak

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk mengoperasikan aplikasi ini adalah :

Perangkat Lunak/Software :

1. Sistem Operasi *Microsoft Windows XP*
2. Database Paradox 7.

Paradox 7 merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk membuat database yang diperlukan dalam aplikasi sistem kebajikan center ini.

3. Borland Delphi 6

Borland Delphi merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan antar muka pemakai sekaligus script atau coding yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini.

4. RoboHELP

RoboHELP merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat user manual

4.3 Kegunaan Perangkat Keras

Perangkat Keras/Hardware :

1. Komputer, sebagai media penyimpan basis data dan pemrosesan pesan.
 - Processor Intel Pentium IV
 - RAM 128 MB
 - VGA Card GeForce MX 4000
 - Keyboard Millenia dan Mouse
2. Ponsel dan SIM Card, untuk mengirim dan menerima SMS.
 - Handphone Siemens seri C 45

3. Kabel Data Siemens , penghubung antara ponsel dengan komputer.

4.4 Antar Muka Pemakai

Antar muka pemakai aplikasi sistem kebajikan center dibuat dengan cara mengimplementasikan hasil perancangan pemrosesan data ke dalam bentuk form-form yang diperlukan. Setiap tampilan layar menggunakan tampilan form untuk mempermudah pengelolaan data yang ada. Keterkaitan antara menu dan target menggunakan *Link* dengan memanfaatkan fasilitas yang ada pada Borland Delphi.

4.5 Hasil Implementasi

4.5.1 Rincian Menu

Rincian menu merupakan daftar dari menu-menu yang ada pada aplikasi sistem kebajikan center, dimana untuk mengakses aplikasi ini sistem akan meminta password pada setiap user yang mengakses aplikasi tersebut.

4.5.1.1 Menu untuk Administrator

- a. Anggota
Pada menu ini administrator melakukan proses penginputan data anggota.
- b. Al Quran seluler
Pada menu ini akan terdapat nama-nama anggota yang sudah teregistrasi dan akan dikirim info secara broadcast.
- c. Ustadz
Pada menu ini administrator melakukan penginputan data ustadz dan kode ustadz.
- d. SMS
Pada menu ini akan terlihat user yang mengirimkan request, edit auto reply dan reply dari sms yang masuk, laporan dari sms yang masuk.
- e. Management User
Menu ini menyediakan fasilitas untuk menentukan user yang berhak dalam mengakses aplikasi ini.
- f. Logout
Menu ini digunakan untuk keluar dari aplikasi.

4.5.1.2 Menu untuk Ustadz

- a. Al Quran seluler
Pada menu ini akan terdapat nama-nama anggota yang sudah teregistrasi dan akan dikirim info secara broadcast.
- b. Ustadz
Pada menu ini terdapat data ustadz dan kode ustadz.
- c. SMS
Pada menu ini akan terlihat user yang mengirimkan request, edit auto reply dan reply dari sms yang masuk, laporan dari sms yang masuk.
- d. Management User
Menu ini menyediakan fasilitas untuk menentukan user yang berhak dalam mengakses aplikasi pelayanan informasi sekolah ini.
- e. Logout
Menu ini digunakan untuk keluar dari aplikasi.

Untuk selengkapnya, desain antarmuka pemakai terdapat pada Lampiran B.



Gambar 4.1 Halaman Login

4.5.2 Implementasi Pengiriman SMS

Format kirim SMS dari anggota ke server untuk konsultasi adalah :

Tabel 4.1 Format SMS dari anggota ke server

No	Format	Contoh
1	TANYA# KodeUstad#Pertanyaan	TANYA#TR#Siapa saja yang berhak menerima zakat ?

4.6 Pengujian dan Analisa Aplikasi

Pengujian ini terdiri dari 2 pengujian yaitu pengujian fungsionalitas meliputi pengujian *software* (Pengujian SMS Server dengan cara mengirim SMS dari HP *user* dan pengiriman SMS dari Aplikasi) dan pengujian SIM Card. Sedangkan analisa aplikasi sistem ditinjau dari analisa performansi sistem yang meliputi analisa secara kuantitatif dan teknis.

4.6.1 Pengujian Aplikasi

4.6.1.1 Pengujian Fungsional

Pengujian aplikasi ini berguna untuk menguji berfungsi atau tidaknya setiap modul program aplikasi sesuai fungsionalitasnya dengan cara memberikan inputan yang benar dan yang salah.

Untuk selengkapnya, terdapat pada lampiran C.

4.6.1.2 Pengujian Simcard

Pengujian SIM Card dilakukan dengan menggunakan beberapa produk simcard dari Operator besar di Indonesia. Pengujian SIM Card dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 4.2 Pengujian SIM Card

Nama SIM Card	Nomor SIM Card	Status
Mentari	081572122892	Berhasil
Indosat M3	085659105904	Berhasil
Telkomsel Simpati	081322605092	Berhasil
Pro XL	081931450564	Berhasil

4.6.2 Analisa Performansi Sistem

Analisa Performansi sistem diukur dengan 2 cara yaitu secara kuantitatif dan teknis. Secara kuantitatif artinya performansi sistem diukur dengan melihat waktu yang dibutuhkan sistem dalam memproses pesan yang dapat dilayani oleh sistem.

Analisa secara teknis dilakukan dengan mengadakan *polling user*. *User* melakukan percobaan sistem secara langsung dan memberikan penilaian melalui tingkat kepuasan.

4.6.2.1 Analisa secara Kuantitatif

Analisa performansi disini diukur dengan melihat waktu proses sistem pada saat sistem menerima SMS dan kemudian sistem me-reply SMS ke pengirim SMS. Dalam kondisi normal, sebuah pesan SMS yang dikirimkan dapat diterima oleh nomor tujuan hanya dalam waktu beberapa detik saja. Namun, jika terjadi gangguan pada jaringan atau pada SMS Center yang digunakan, pesan tersebut akan mengalami keterlambatan dalam pengirimannya.

Analisa dilakukan dalam kondisi normal, dimana pengujian dimulai dari pengiriman *user* dan *forwarding* dari komputer.

4.6.2.1.1 Waktu Proses Sistem

Selisih waktu disebabkan karena sistem membutuhkan waktu baik itu dalam pengiriman pesan maupun dalam pengolahan database dan pengiriman kembali.

Analisa Waktu rata-rata yang diperlukan sistem ini dilakukan sampai pesan diterima oleh tujuan. Analisa ini dilakukan dalam keadaan sebagai berikut :

1. Trafik SMS center dalam keadaan normal bukan hari raya ataupun hari besar
2. Kualitas sinyal dan kekuatan baterai di HP penerima dalam keadaan memenuhi syarat untuk dapat menerima SMS
3. HP penerima dalam keadaan aktif
4. SMS Gateway menggunakan HP yang terhubung dengan komputer
5. HP Server dalam keadaan aktif
6. HP Penerima mempunyai *space* yang cukup untuk menerima SMS

Seluruh uji coba waktu proses sistem dapat dilihat dalam tabel berikut

Tabel 4.3 Pengujian SMS

NO	HP	WK Sistem	WT Sistem	WK User	WT User
1	085624069302	03:22:06:7	03:22:18:906	03:22:09	03:22:17
2	081322506092	14:12:30:578	14:12:39:758	14:12:30	14:12:39
3	081572122892	19:14:02:421	19:14:08:112	19:14:02	19:14:14

Keterangan :

Waktu Proses : Selisih antara Waktu Kirim Laporan dari user hingga Server membalas SMS sebagai Konfirmasi dari server

Selisih : Selisih antara waktu Terima Server dengan Waktu Kirim Server Ke user sebagai balasan.

Tabel 4.4 Perhitungan Waktu Proses Sistem

Percobaan	WT Sistem	WK Sistem	WK User	WT User	Waktu Proses	Selisih
1	02:57:23:8	02:57:31:625	02:57:25	02:57:36	8.617detik	11 detik
2	03:08:22:1	03:08:31:656	03:08:23	03:08:35	9.655detik	12 detik
3	03:22:06:7	03:22:18:906	03:22:09	03:22:17	12.899detik	8 detik
4	03:33:37:4	03:33:49:937	03:33:41	03:33:58	12.933detik	17 detik
5	04:06:17:0	04:06:24:750	04:06:13	04:06:23	7.750detik	10 detik
6	04:11:32:1	04:11:41:390	04:11:27	04:11:40	9.389detik	13 detik
7	14:12:30:578	14:12:39:758	14:12:30	14:12:39	9.180detik	9 detik
8	14:18:49:250	14:18:56:0	14:18:49	14:18:57	6.740detik	8 detik
9	17:27:09:875	17:27:17:245	17:27:09	17:27:21	8.630detik	12 detik
10	19:14:02:421	19:14:08:112	19:14:02	19:14:14	5.309detik	12 detik
Jumlah					91.102detik	112detik
Rata-rata					9.110detik	11.2detik

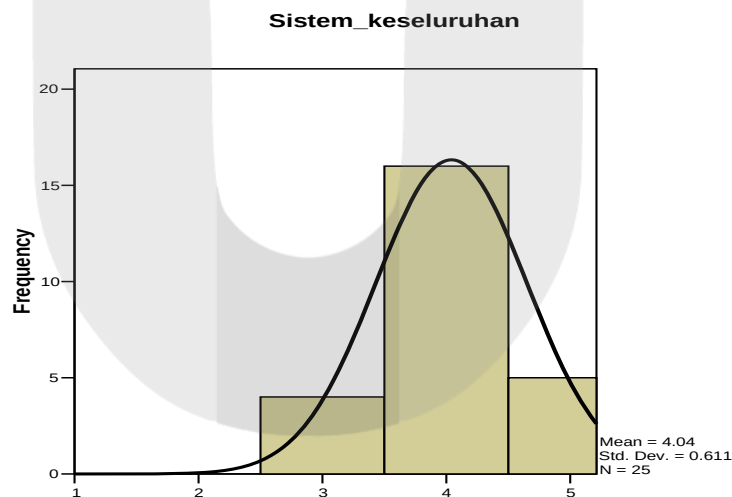
4.6.2.2 Analisa Secara Teknis

4.6.2.2.1 Tingkat Kepuasan

Tingkat kepuasan *user* dari aplikasi ini dapat diketahui dari respon *quisioner* secara keseluruhan. Berdasarkan *quisioner* tingkat kepuasan *user* menggunakan aplikasi ini adalah 84 % dari tingkat bagus sebanyak 16 responden dan sangat bagus sebanyak 5 responden.

Tabel 4.5 Kepuasan user secara keseluruhan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	4	16,0	16,0	16,0
	4	16	64,0	64,0	80,0
	5	5	20,0	20,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	



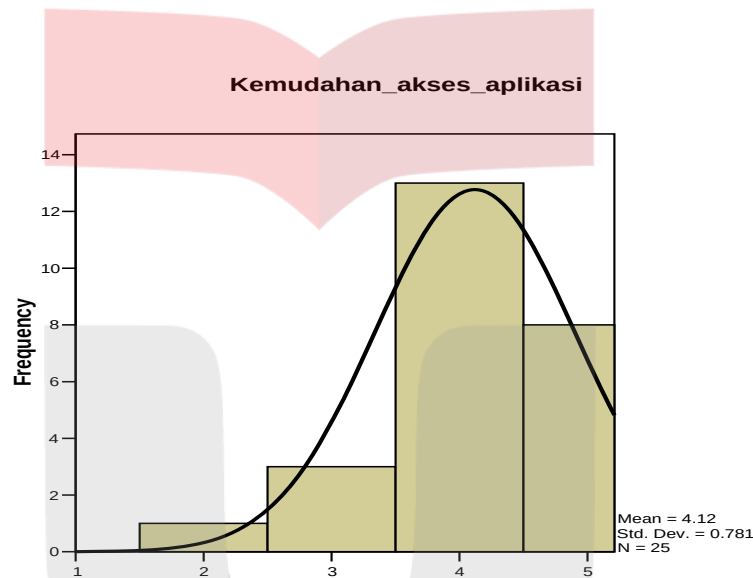
Gambar 4.2 Grafik tingkat kepuasan secara keseluruhan

4.6.2.2.2 Kemudahan Akses

Kemudahan akses diukur dari pendapat *user*. Dengan mencoba aplikasi ini *user* dapat menilai Kemudahan aksesnya Berdasarkan *quisioner* tingkat kemudahan aksesnya adalah 84 % dari tingkat bagus sebanyak 13 responden dan sangat bagus sebanyak 8 responden.

Tabel 4.6 Kemudahan akses aplikasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	4,0	4,0	4,0
	3	3	12,0	12,0	16,0
	4	13	52,0	52,0	68,0
	5	8	32,0	32,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	



Gambar 4.3 Grafik tingkat kemudahan akses aplikasi

Keterangan :

Tingkat kepuasan dari kuisisioner :

Sangat baik	: 5	Baik	: 4
Cukup	: 3	Kurang	: 2
Jelek	: 1		

Untuk parameter dari analisa secara teknis dapat dilihat lebih jelas pada Lampiran D.

4.7 Kendala Sistem dan Solusinya

4.7.1 Software SMS Server Tidak merespon

Lambatnya Komputer dalam memproses suatu perintah, menyebabkan kerja sistem sedikit lambat. Hingga mengakibatkan *Software SMS Server* tidak merespon. Hal ini terjadi karena banyaknya program yang di-run dalam waktu yang sama, sehingga komputer *error*. Cara mengatasi apabila terjadi hal

demikian adalah perlunya komputer di-*restart* agar komputer dapat berfungsi normal seperti semula.

4.7.2 Comport Tidak Terpasang Dengan Baik

Kendala lain yang terjadi adalah *konektor* pada HP tidak terpasang dengan baik sehingga HP tidak terhubung dengan baik dengan komputer.

Hal ini menyebabkan perubahan dari text ke PDU menjadi terganggu dan SMS yang terbaca tidak dapat dikenali oleh komputer.

Cara mengatasinya dengan mengecek koneksi ulang dengan antara HP dengan komputer. Kemudian melakukan tes koneksi sebelum server mulai dijalankan.

4.7.3 HP Server Hang atau Mati

HP *server hang* atau mati karena baterainya *drop*. Hal ini sering terjadi karena HP yang digunakan mempunyai batas waktu tertentu terhadap daya baterainya. Solusi yang dapat diambil adalah mengisi ulang baterainya dengan cara *men-charge* atau mengganti *SIM Card* ke HP lain yang bisa digunakan sebagai *server*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cantu, Marco. 2003. *Mastering Delphi 6*. SYBEX Inc, 1151 Marina Village Parkway, Alameda, CA 94501 : San Francisco London.
- [2] Fatansyah, Ir. 1999. *Basis Data*. Informatika : Bandung.
- [3] Kadir, Abdul. 2002. *Borland Delphi 6.0*. ANDI OFFSET: Yogyakarta.
- [4] Kadir, Abdul. 2005. *Pemrograman Database Dengan DELPHI 6*. ANDI YOGYAKARTA : Yogyakarta.
- [5] Pressman, Roger S.Ph.D. 2001. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Andi dan McGraw-Hill Book : Yogyakarta.
- [6] Usman, Uke Kurniawan Ir.,MT. 2006. *Handout Mata Kuliah Sistem Komunikasi Bergerak*. STTTelkom : Bandung.
- [7] Zakaria, Teddy Marcus dan Josef Widiadhi. 2006. *Aplikasi SMS untuk Berbagai Keperluan*. Informatika : Bandung.

