

ABSTRAK

Setelah lulus secara akademis dari universitas, alumni kemudian berbaaur dengan masyarakat dengan bekerja atau melanjutkan studi. Ikatan Alumni sebagai wadah kegiatan alumni memiliki tujuan untuk mempertahankan dan mempererat tali kekeluargaan antara sesama alumni, salah satunya dengan mengadakan berbagai kegiatan yang melibatkan seluruh anggota alumni.

Penelitian dilakukan melalui observasi terhadap struktur dan isi *website Ikatan Alumni*. Informasi yang disimpan pada *website* adalah profil alumni, jadwal pelaksanaan kegiatan dan pengumpulan donasi. Undangan atau pengingat kegiatan ikatan alumni dikirimkan oleh *Website Administrator* melalui pesan *Short Message Service* (selanjutnya ditulis SMS) atau *email* secara perorangan. Pertanyaan yang disampaikan anggota alumni kepada *Website Administrator* melalui SMS direspon secara manual, yang dapat terbebani bila menerima dalam jumlah yang besar. Jumlah donasi yang sudah terkumpul dan telah digunakan tidak dapat dipantau oleh anggota alumni. "*Career dan Alumni*" membutuhkan riwayat kerja dan pendidikan alumni untuk keperluan analisis kurikulum dan perkembangan karir. Anggota alumni yang sedang mencari pekerjaan membutuhkan informasi lowongan kerja yang dapat diakses dan terus diperbarui.

Untuk memenuhi kebutuhan fungsional *website*, maka *website* dibuat ulang dengan menggunakan struktur *Content Management System* (selanjutnya disingkat CMS) yang dapat menyediakan antarmuka pengelolaan fitur dan konfigurasi *website* melalui *web browser*. Adapun di dalamnya terintegrasi modul penanganan dan pengiriman SMS otomatis, manajemen donasi, pencatatan riwayat kerja anggota alumni, serta akses informasi lowongan kerja. Penanganan komunikasi melalui SMS keluar dan masuk memanfaatkan *SMS Gateway Gammu* yang diintegrasikan dengan CMS.

Kata kunci : CMS, *website* alumni, *SMS Gateway*, *SMS Reply*, manajemen donasi

ABSTRACT

Alumni blend into society after being graduated from university. They find jobs or continue their study. Alumni association helps maintaining and strengthen bonds between alumni, by holding various activities involving all of the alumni members.

Observation is conducted against the structure and content of the association's website. Information being kept in the website are alumni profile, event schedule, and donation gathering. A *Short Message Service* (further written as SMS) or email containing event invitation or reminder is sent personally by Website Administrator. Administrator also responded to SMS questions sent by alumni personally. Alumni lose track of the amount of collected donation or spent. "*Career dan Alumni*" needs work and educational track record from alumni as an analysis basis for enhancing the curriculum of the university. Alumni needs access to job vacancy posts and updates.

To fulfill the functional needs of the website, the website will be reconstructed, according to the structure of Content Management System (further written as CMS). This new structure provides the administrator the interface to manipulates and configures website from the web browser. The website will have automatic SMS handler module, donation management, work history tracking, and job vacancy access integrated into the system. SMS communication is handled by Gammu SMS Gateway, which is configured to integrate with the CMS.

Keywords : CMS, alumni website, SMS Gateway, SMS Reply, donation management

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA	
ILMIAH	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR PROGRAM	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Pembahasan.....	2
1.4. Ruang Lingkup Kajian.....	3
1.5. Sistematika Penyajian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Ikatan Alumni.....	5
2.2. Short Message Service (SMS).....	5
2.3. SMS Center (SMSC)	6
2.4. SMS Gateway.....	7
2.6. Data Flow Diagram (DFD)	9
2.6.1. Diagram Konteks/Nol.....	10
2.6.2. Diagram Level n.....	11
2.6.3. Kamus Data.....	11
2.6.4. Spesifikasi Proses	11
2.7. PHP Web Programming	12
2.8. MySQL	13
2.9. Content Management System (CMS).....	13
2.10. Black Box Testing	15
BAB III ANALISIS DAN DESAIN	16
3.1. Analisis	16
3.1.1. Penambahan Data Alumni Baru	17
3.2. Gambaran Keseluruhan	18
3.2.1. Persyaratan Antarmuka Eksternal	19
3.2.2. Antarmuka dengan Pengguna	19
3.2.3. Antarmuka Perangkat Keras	19
3.2.4. Antarmuka Perangkat Lunak	20
3.2.5. Fitur-fitur Produk Perangkat Lunak	21
3.2.5.1. Fitur Login	21
3.2.5.1.1. Tujuan	21

3.2.5.1.2.	Urutan Stimulus/Respon	21
3.2.5.1.3.	Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	21
3.2.5.2.	Fitur Manajemen Donasi	22
3.2.5.2.1.	Tujuan	22
3.2.5.2.2.	Urutan Stimulus/Respon	22
3.2.5.2.3.	Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	23
3.2.5.3.	Fitur Send SMS	23
3.2.5.3.1.	Tujuan	23
3.2.5.3.2.	Urutan Stimulus/Respon	23
3.2.5.3.3.	Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	24
3.2.5.4.	Fitur Import	24
3.2.5.4.1.	Tujuan	24
3.2.5.4.2.	Urutan Stimulus/Respon	24
3.2.5.4.3.	Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	25
3.2.5.5.	Fitur Reply SMS	25
3.2.5.5.1.	Tujuan	25
3.2.5.5.2.	Urutan Stimulus/Respon	25
3.2.5.5.3.	Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	26
3.2.5.6.	Fitur Statistik	26
3.2.5.6.1.	Tujuan	26
3.2.5.6.2.	Urutan Stimulus/Respon	27
3.2.5.6.3.	Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	27
3.2.5.7.	Fitur CMS	27
3.2.5.7.1.	Tujuan	27
3.2.5.7.2.	Urutan Stimulus/Respon	28
3.2.5.7.3.	Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	28
3.3.	Desain Perangkat Lunak	28
3.3.1.	Pemodelan Perangkat Lunak	28
3.3.1.1.	Diagram Konteks	29
3.3.1.2.	Diagram Level n	29
3.3.1.2.1.	Diagram Level 1	29
3.3.1.2.2.	Diagram Level 2	31
3.3.2.	Desain Penyimpanan Data	61
3.3.3.	Desain Antarmuka	74
3.3.3.1.	Desain Antarmuka Administrator	74
3.3.3.1.1.	Halaman Login	74
3.3.3.1.2.	Antarmuka Pages	74
3.3.3.1.3.	Halaman User Management	75
3.3.3.1.4.	Halaman Event Management	76
3.3.3.1.5.	Halaman Group Management	77
3.3.3.1.6.	Halaman Manajemen Donasi	78
3.3.3.1.7.	Halaman Manajemen SMS	80
3.3.3.2.	Desain Antarmuka Pengguna	80
3.3.3.2.1.	Halaman Event Calendar	80
3.3.3.2.2.	Halaman Login	81
3.3.3.2.3.	Halaman Akun	81
3.3.3.2.4.	Halaman Work History	82
3.3.3.2.5.	Halaman Job Vacancy	82

3.3.3.2.6. Halaman Donasi	83
3.3.3.2.7. Halaman Statistik.....	83
BAB IV IMPLEMENTASI.....	85
4.1. Implementasi Antarmuka.....	85
4.1.1. Implementasi Login Admin	85
4.1.2. Implementasi CMS	86
4.1.3. Implementasi User Management.....	88
4.1.4. Implementasi Event Management	91
4.1.5. Implementasi Group Management	94
4.1.6. Implementasi Manajemen Donasi	96
4.1.7. Implementasi Event Calendar	100
4.1.8. Implementasi Login Pengguna.....	102
4.1.9. Implementasi Akun	103
4.1.10. Implementasi Work History.....	104
4.1.11. Implementasi Job Vacancy	106
4.1.12. Implementasi Donasi	107
4.1.13. Halaman Statistik	108
4.1.14. Implementasi Reply SMS	109
4.2. Implementasi Struktur Penyimpanan Data	113
BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM.....	116
5.1. Metode Pengujian.....	116
5.2. Pengujian	116
5.2.1. Pengujian Add User.....	116
5.2.2. Pengujian Add Group	117
5.2.3. Pengujian Add Event	118
5.2.4. Pengujian Add Donation Target.....	118
5.2.5. Pengujian Add Donation Source	119
5.2.6. Pengujian Add Work History.....	119
5.2.7. Pengujian Add Job Vacancy	121
5.2.8. Pengujian Send SMS	121
5.2.9. Pengujian Reply SMS.....	122
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	123
6.1. Kesimpulan	123
6.2. Saran	123
DAFTAR PUSTAKA.....	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 SMS Gateway sebagai Relay antar SMS Centers	7
Gambar 2.2 Aplikasi pengiriman teks SMS yang terhubung dengan SMS Center tanpa SMS Gateway.....	8
Gambar 3.1 Sitemap existing Website Ikatan Alumni Politeknik Telkom	16
Gambar 3.2 Swimline Pendaftaran Alumni	17
Gambar 3.3 Desain Sitemap Website Ikatan Alumni Politeknik Telkom	18
Gambar 3.4 Diagram Konteks	29
Gambar 3.5 Diagram Level 1	30
Gambar 3.6 Diagram Level 2 Proses 1	31
Gambar 3.7 Diagram Level 2 Proses 2	32
Gambar 3.8 Diagram Level 2 Proses 3	33
Gambar 3.9 Diagram Level 2 Proses 5	34
Gambar 3.9 ER-Diagram	73
Gambar 3.10 Desain Login Administrator	74
Gambar 3.11 Desain Pages.....	75
Gambar 3.12 Desain User List	75
Gambar 3.13 Desain User Management Form	76
Gambar 3.14 Desain Event List.....	76
Gambar 3.15 Desain Event Management Form	77
Gambar 3.16 Desain Event Reminder	77
Gambar 3.17 Desain Group List.....	78
Gambar 3.18 Desain Group Management Form	78
Gambar 3.19 Desain Daftar Target Donasi.....	79
Gambar 3.20 Desain Target Donasi Form	79
Gambar 3.21 Desain Sumber Donasi.....	80
Gambar 3.22 Desain Sumber Donasi.....	80
Gambar 3.23 Desain Event Calendar.....	81
Gambar 3.24 Desain User Login	81
Gambar 3.25 Desain Form Akun.....	82
Gambar 3.26 Desain Work History	82
Gambar 3.27 Desain Job Vacancy.....	83
Gambar 3.28 Desain Donasi.....	83
Gambar 3.29 Desain Halaman Statistik	84
Gambar 4.1 Login Admin	85
Gambar 4.2 Tampilan Pages	86
Gambar 4.3 Pages Advance Options	87
Gambar 4.4 Opsi Pages Parent	87
Gambar 4.4 Pages Parent pada Menu	87
Gambar 4.5 User Management	88
Gambar 4.6 Form Create atau Edit User.....	89
Gambar 4.7 Import User	90
Gambar 4.8 Format Import User	90
Gambar 4.9 Halaman Event	91
Gambar 4.10 Event Details	91
Gambar 4.11 Event Reminders.....	92

Gambar 4.12 Send SMS	93
Gambar 4.13 Groups List	94
Gambar 4.14 Group Member List	95
Gambar 4.15 Group Member Add.....	95
Gambar 4.16 Daftar Sasaran Donasi.....	96
Gambar 4.17 Detil Sasaran Donasi.....	97
Gambar 4.18 Laporan Donasi.....	98
Gambar 4.19 Manajemen Donasi	98
Gambar 4.20 Galeri Donasi.....	99
Gambar 4.21 Event Calendar	100
Gambar 4.22 Konfigurasi Event Calendar	101
Gambar 4.23 User Login.....	102
Gambar 4.24 Data Akun	103
Gambar 4.25 Work History	104
Gambar 4.26 Form Work History.....	105
Gambar 4.27 Daftar Job Vacancy.....	106
Gambar 4.28 Form Job Vacancy	106
Gambar 4.29 Sasaran Donasi	107
Gambar 4.30 Donasi Terkumpul	108
Gambar 4.31 Halaman Statistik.....	108
Gambar 4.32 Halaman Outbox.....	109
Gambar 4.33 Halaman Inbox	110
Gambar 4.34 Halaman Configuration.....	110
Gambar 4.35 Halaman Configuration.....	111
Gambar 4.36 Halaman Login Remote	112
Gambar 4.37 Halaman Sinkronisasi	112
Gambar 4.38 Struktur Data cmsdb	114
Gambar 4.39 Sturktur Data sms	115

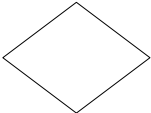
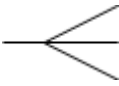
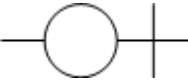
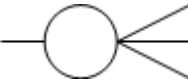
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Antarmuka Perangkat Keras Pengembangan.....	19
Tabel 3.2 Antarmuka Perangkat Keras Implementasi	20
Tabel 3.3 Antarmuka Perangkat Lunak Pengembangan.....	20
Tabel 3.4 Antarmuka Perangkat Lunak Implementasi	20
Tabel 3.5 Kamus Data inbox.....	34
Tabel 3.6 Kamus Data merged_inbox	35
Tabel 3.7 Kamus Data outbox.....	36
Tabel 3.8 Kamus Data outbox_multipart	36
Tabel 3.9 Kamus Data outbox_multipart	37
Tabel 3.10 Kamus Data outbox_multipart	37
Tabel 3.11 Kamus Data outbox_multipart	37
Tabel 3.12 Kamus Data outbox_multipart	38
Tabel 3.13 Kamus Data job_vacancy	38
Tabel 3.14 Kamus Data group.....	39
Tabel 3.15 Kamus Data user	39
Tabel 3.16 Kamus Data work_history	39
Tabel 3.17 Kamus Data event	40
Tabel 3.18 Kamus Data reminder	40
Tabel 3.19 Kamus Data eventType.....	41
Tabel 3.20 Kamus Data donation	41
Tabel 3.21 Kamus Data donationExpense	42
Tabel 3.22 Kamus Data donationTarget	42
Tabel 3.23 Kamus Data donationSource.....	43
Tabel 3.24 Kamus Data donationType	43
Tabel 3.25 Kamus Data cms.....	43
Tabel 3.26 Kamus Data SMS_Request.....	44
Tabel 3.27 Kamus Data in_sms_update.....	44
Tabel 3.28 Kamus Data in_sms_query	45
Tabel 3.29 Kamus Data out_sms_update	46
Tabel 3.30 Kamus Data out_sms_query	47
Tabel 3.31 Kamus Data sms_message	47
Tabel 3.32 Kamus Data event_conf_req	48
Tabel 3.33 Kamus Data history_update_req	49
Tabel 3.34 Kamus Data job_post_req.....	49
Tabel 3.35 Kamus Data user_data_req	50
Tabel 3.36 Kamus Data cms_conf_req	50
Tabel 3.37 Kamus Data alumni_update_req	51
Tabel 3.38 Kamus Data donation_data_req	52
Tabel 3.39 Kamus Data job_ref_req.....	52
Tabel 3.40 Kamus Data his_review_req	53
Tabel 3.41 Kamus Data reminder_content.....	53
Tabel 3.42 Spesifikasi Proses Update User.....	54
Tabel 3.43 Spesifikasi Proses View User	54
Tabel 3.44 Spesifikasi Proses Update Event	55
Tabel 3.45 Spesifikasi Proses View Event.....	56

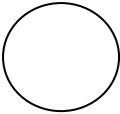
Tabel 3.46 Spesifikasi Proses Set Reminder	56
Tabel 3.46 Spesifikasi Proses Create Donation Interface	56
Tabel 3.47 Spesifikasi Proses Update Job Vacancy	57
Tabel 3.48 Spesifikasi Proses Configure SMS Handler	58
Tabel 3.49 Spesifikasi Proses Save SMS Request	58
Tabel 3.50 Spesifikasi Proses Synch Inbox	58
Tabel 3.51 Spesifikasi Proses Process Inbox	59
Tabel 3.52 Spesifikasi Proses Synch Outbox.....	59
Tabel 3.53 Spesifikasi Proses Send	60
Tabel 3.54 Spesifikasi Proses CMS Configuration	60
Tabel 3.55 Spesifikasi Proses Update Work History.....	61
Tabel 3.56 Struktur Tabel User	61
Tabel 3.57 Struktur Tabel Group.....	62
Tabel 3.58 Struktur Tabel Event.....	62
Tabel 3.59 Struktur Tabel Event Type.....	63
Tabel 3.60 Struktur Tabel Reminder	63
Tabel 3.61 Struktur Tabel Job Vacancy.....	63
Tabel 3.62 Struktur Tabel Work History	64
Tabel 3.63 Struktur Tabel Donation Source.....	64
Tabel 3.64 Struktur Tabel Donation	64
Tabel 3.65 Struktur Tabel Donation Expense	65
Tabel 3.66 Struktur Tabel Donation Target	65
Tabel 3.67 Struktur Tabel Donation Type	66
Tabel 3.68 Struktur Tabel Outbox.....	66
Tabel 3.69 Struktur Tabel Outbox.....	67
Tabel 3.70 Struktur Tabel sent_items	68
Tabel 3.71 Struktur Tabel Inbox.....	69
Tabel 3.72 Struktur Tabel Inbox.....	69
Tabel 3.73 Struktur Tabel sms_config.....	70
Tabel 3.74 Struktur Tabel Custom_inbox.....	70
Tabel 3.75 Struktur Tabel Custom_outbox.....	71
Tabel 3.76 Struktur Tabel Pages.....	71
Tabel 3.77 Struktur Tabel sms_reply.....	72
Tabel 5.1 Pengujian Add User.....	116
Tabel 5.2 Pengujian Add Group.....	117
Tabel 5.3 Pengujian Add Event.....	118
Tabel 5.4 Pengujian Tambah Sasaran Donasi	118
Tabel 5.5 Pengujian Tambah Sumber Donasi	119
Tabel 5.6 Pengujian Add Work History.....	119
Tabel 5.7 Pengujian Add Job Vacancy	121
Tabel 5.8 Pengujian Send SMS	121
Tabel 5.9 Pengujian Add Job Vacancy	122

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Keterangan
	Entitas
	Garis Penghubung
	<i>Relationship</i>
	Atribut
	Assosiasi ke satu
	Assosiasi ke banyak
	Assosiasi ke nol atau satu
	Assosiasi ke nol atau banyak

2. Simbol *Data Flow Diagram*

Simbol	Arti	Keterangan
	Arus data	Merepresentasikan alur data (informasi / objek) yang mengalir. Nama alur data menunjukkan nama data yang mengalir tersebut dan bisa lebih dari satu
	Proses	Merepresentasikan tugas/proses yang dilakukan secara manual/otomatis. Simbol proses menunjukkan alur data yang keluar dan masuk
	<i>Terminator</i> atau Entitas Eksternal	Merepresentasikan tempat asal data (sumber) atau tempat tujuan data. Sedangkan nama entitas eksternal ditulis dalam bentuk tunggal
	<i>Data Store</i>	Merepresentasikan gudang informasi atau data

DAFTAR PROGRAM

Kode 4.1 Otentikasi Login	74
Kode 4.2 Manajemen Pages	76
Kode 4.3 Manajemen User	77
Kode 4.4 Manajemen Event	79
Kode 4.5 Send SMS.....	81
Kode 4.6 Manajemen Grup	84
Kode 4.7 Manajemen Sasaran Donasi	85
Kode 4.8 Manajemen Sumber Donasi	87
Kode 4.9 View Event Calendar	89
Kode 4.10 Login Pengguna	91
Kode 4.11 Manajemen Data Pengguna.....	92
Kode 4.12 Work History	93
Kode 4.13 Job Vacancy	95
Kode 4.14 Sinkronisasi SMS.....	100
Kode 4.15 Otentikasi sinkronisasi	101

DAFTAR LAMPIRAN

Form Tes Administrator	A-1
Form Tes Alumni dan “ <i>Carrer dan Alumni</i> ”	B-1
Profil Peserta Tes	C-1
Rekap Form Tes Administrator	D-1
Rekap Form Tes Alumni dan “ <i>Carrer dan Alumni</i> ”	E-1