

ABSTRAKSI

Keberadaan internet saat ini semakin menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari terutama untuk kalangan pelajar. Dikarenakan melalui internet kita dapat dengan mudah mencari informasi. Banyak kalangan yang mencoba untuk berinvestasi dalam bisnis jasa ini. Sehingga banyak ditemukan penyedia internet atau yang lebih akrab disebut warnet. Namun sebelum memulai bisnis ini, pemilik harus merencanakan system yang akan dibangun. Terutama dari segi control dan efektivitas kegiatan transaksi. Dari segi control sangat penting terutama dalam mengetahui aktivitas di warnet, termasuk jumlah transaksi saat itu. Dari segi efektivitas transaksi sangat penting untuk kenyamanan *client* termasuk kemudahan pembayaran dan transparansi biaya pemakaian internet. Oleh karena itulah Sistem Remote Server dan Implementasi RMI pada Billing warnet dikembangkan. Kelebihan dari sistem ini adalah pemilik warnet dapat mengontrol warnet-nya dari jarak jauh. Karena aplikasi controller dipasang pada internet. Aplikasi controller dibangun menggunakan *PHP & XHTML*. Sedangkan untuk aplikasi yang ditanam pada server dan *client* menggunakan *J2SE (Java Standard Edition)*. DBMS yang digunakan adalah MySQL. Selain itu pada server dibangun pula *SMS Gateway* yang berfungsi untuk memberitahu pemilik warnet apabila koneksi internet putus. *SMS Gateway* dibangun menggunakan *Gammu*.

Kata Kunci : *RMI, SMS Gateway, Remote Server*

ABSTRACT

Today internet it's gonna be something important in daily activity, especially for student. Because we can find information easily using internet. There are many people try to invest in this business. So we can find many internet rent that called warnet today. But before starting this business, owner have to plan system which will be developed. There are 2 things which owner have to plan, first controlling and transaction management. With controlling we can get information about warnet activity, include how many transaction in that time. From transaction management thing, it is very important for client comfortably include easily payment and transparence cost of internet rent. So, that is why Remote Server System and RMI implementation into billing payment are developed. One of advantage of this system is owner can control his/ her warnet from the other place. Because controller application placed in internet. Controller application was developed using PHP & XHTML. In other side, application client server was developed using J2SE (Java Standard Edition). MySQL as DBMS. And then in server application provided SMS Gateway module. This module have function for calling warnet owner if internet connection out. SMS Gateway was developed using Gammu.

Key Word : RMI, SMS Gateway, Remote Server

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Pernyataan Orisinalitas Laporan	ii
Kata Pengantar	iii
Lembar Pernyataan Persetujuan Karya Ilmiah	v
Abstraksi	vi
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xii
BAB I PERSYARATAN PRODUK.....	1
1. 1 Pendahuluan.....	1
1.1.1 Tujuan.....	1
1.1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan.....	2
1.1.4 Referensi.....	3
1.1.5 Overview.....	3
1.2 Gambaran Keseluruhan	5
1.2.1 Perspektif Produk.....	5
1.2.2 Fungsi Produk.....	5
1.2.3 Karakteristik Pengguna	5
1.2.4 Batasan Batasan.....	5
1.2.5 Asumsi dan Ketergantungan	6
BAB II SPESIFIKASI PRODUK.....	7
2. SPESIFIKASI PRODUK.....	7
2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal.....	7
2.1.1 Antarmuka dengan Pengguna.....	7
2.1.2 Antarmuka Perangkat Keras	7
2.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak.....	8
2.1.4 Antarmuka Komunikasi	8
2.2 Fitur Produk Perangkat Lunak.....	8
BAB III DESAIN PERANGKAT LUNAK.....	11
3.1 Pendahuluan.....	11
3.2 Desain Perangkat Lunak Secara Keseluruhan.....	13
3.2.1 <i>Use case</i> Diagram.....	13
3.2.2 <i>Activity</i> Diagram	24
3.2.3 Sequence Diagram	43
3.2.4 Collaboration Diagram	61
3.2.5 Class Diagram.....	64
3.2.6 Database.....	80
3.3 Desain Arsitektur Perangkat Lunak.....	86
3.3.1 Komponen Perangkat Lunak.....	86
3.3.2 Desain Antar Muka.....	87
BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM.....	98
4.1 Perencanaan Tahap Implementasi.....	98
4.1.1 Implementasi Komponen Perangkat Lunak	98
4.1.2 Implementasi Komponen Perangkat Lunak	100
4.2 Perjalanan Tahap Implementasi.....	102
Metoda Pengembangan Aplikasi <i>Client Server</i> dengan Menggunakan RMI (<i>Remote Method Invocation</i>)	103

Metoda Pengembangan SMS <i>Gateway</i> Menggunakan Gammu	109
Metoda Pengembangan Aplikasi <i>Controller</i> Berbasis <i>Web Base</i> dengan Menggunakan <i>PHP</i> dan <i>XHTML</i>	112
4.2.1 Mekanisme <i>Remote Method</i> dari <i>Client</i> ke <i>Server</i> dengan Mengimplementasikan RMI	116
4.2.2 Mekanisme Transaksi	122
4.2.3 Mekanisme memperoleh Informasi <i>Running Process</i> di <i>Client</i>	126
4.2.4 Mekanisme Memperoleh <i>Capture screen</i> pada Komputer <i>Client</i>	131
4.2.5 Implementasi Bottom Up	137
4.2.5 Debugging.....	149
4.3 Ulasan Realisasi Fungsionalitas	151
4.4 Ulasan Realisasi Antar Muka Pengguna	155
BAB V Testing dan Evaluasi Sistem	173
5.1 Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi.....	173
5.1.1 Test Case.....	173
5.1.2 Uji Fungsionalitas Modul / Class.....	173
5.2 Perjalanan Metode Pengujian	174
5.2.1 White Box.....	174
5.2.2 Black Box.....	185
5.2.3 Survei dengan <i>Target</i> Pengguna.....	191
5.2.3.1 Analisis Karakteristik Pengguna	192
5.2.3.2 Analisis Sistem.....	193
5.3 Pengujian Hasil Evaluasi.....	197
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	199
6.1 Keterkaitan Antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi	199
6.2 Keterkaitan antara Saran denga Hasil Evaluasi	200
6.3 Rencana Perbaikan Terhadap Saran yang Diberikan	201
6.4 Kendala yang dihadapi selama pengembangan aplikasi	201
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN	xv

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1	Gambaran Sistem	11
Gambar III. 2	<i>Use case</i> Diagram.....	14
Gambar III. 3	<i>Activity</i> Cek pengunjung.....	27
Gambar III. 4	<i>Activity</i> Eksekusi Kode	29
Gambar III. 5	<i>Activity</i> Cek Administrasi	30
Gambar III. 6	<i>Activity</i> SMS.....	32
Gambar III. 7	<i>Activity Capture screen</i>	33
Gambar III. 8	<i>Activity Monitor Client Process</i>	35
Gambar III. 9	<i>Activity Send File</i>	36
Gambar III. 10	<i>Activity Get File</i>	38
Gambar III. 11	<i>Activity Chat</i>	39
Gambar III. 12	<i>Activity Administrasi</i>	40
Gambar III. 13	<i>Activity Monitoring Status Client</i>	41
Gambar III. 14	<i>Activity Kirim Keluhan</i>	42
Gambar III. 15	Sequence Cek Pengunjung.....	44
Gambar III. 16	Sequence Eksekusi Kode	45
Gambar III. 17	Sequence Cek Admnisitrasi	47
Gambar III. 18	Sequence SMS	49
Gambar III. 19	Sequence <i>Capture screen</i>	51
Gambar III. 20	Sequence <i>Send File</i>	52
Gambar III. 21	Sequence <i>Get File</i>	54
Gambar III. 22	Sequence Monitor <i>Client Process</i>	55
Gambar III. 23	Sequence Transaksi.....	57
Gambar III. 24	Sequence Monitoring Status <i>Client</i>	58
Gambar III. 25	Sequence Chat	59
Gambar III. 26	Sequence Kirim Keluhan.....	60
Gambar III. 27	Hubungan Antar Kelas	66
Gambar III. 28	Package Diagram Sistem.....	66
Gambar III. 29	Modul Billing <i>Server</i>	67
Gambar III. 30	Modul <i>Remote</i>	69
Gambar III. 31	Modul Utility	74
Gambar III. 32	Modul OlahDB.....	75
Gambar III. 33	Modul ImplementRMI	77
Gambar III. 34	Modul Chat.....	77
Gambar III. 35	Modul Capture.....	79
Gambar III. 36	Komponen Perangkat Lunak.....	87
Gambar III. 37	Tampilan Form Monitor Status <i>Client</i>	88
Gambar III. 38	Tampilan Form Teks Jalan.....	88
Gambar III. 39	Tampilan Form Chat.....	89
Gambar III. 40	Tampilan Form Log	89
Gambar III. 41	Tampilan Form Transaksi.....	90
Gambar III. 42	Tampilan Form Statistik.....	90
Gambar III. 43	Tampilan Form Member List.....	91
Gambar III. 44	Tampilan Form Member.....	91
Gambar III. 45	Tampilan Form Status <i>Remote</i>	92
Gambar III. 46	Tampilan Form Konfigurasi SMS.....	93
Gambar III. 47	Tampilan Form Konfigurasi Capture.....	94
Gambar III. 48	Tampilan Form Informasi <i>Client</i>	94
Gambar III. 49	Tampilan Form Kirim <i>File</i>	95
Gambar III. 50	Tampilan Form Ambil <i>File</i>	96

Gambar III. 51 Tampilan Form Menu Awal	96
Gambar III. 52 Tampilan Form Login	96
Gambar III. 53 Tampilan Form Transfer <i>File</i>	97
Gambar III. 54 Tampilan Form Keluhan	97
Gambar III. 55 Tampilan Form Chat.....	97
Gambar IV. 1 Komponen Perangkat Lunak App. <i>Server</i>	101
Gambar IV. 2 Komponen Perangkat Lunak App. <i>Client</i>	102
Gambar IV. 3 Arsitektur RMI	104
Gambar IV. 4 Bagan Arsitektur RMI.....	105
Gambar IV. 5 Deteksi Gammu	111
Gambar IV. 6 Halaman Login Website.....	113
Gambar IV. 7 Halaman Sukses Login	113
Gambar IV. 8 Halaman Gagal Login	113
Gambar IV. 9 Halaman Forbidden	114
Gambar IV. 10 Result TaskList.exe	126
Gambar IV. 11 Result TaskKil.exe	127
Gambar IV. 12 Result TaskManager.....	130
Gambar IV. 13 Result TaskList	130
Gambar IV. 14 Ilustrasi <i>Server Send File</i>	137
Gambar IV. 15 Ilustrasi <i>Server Get File</i>	138
Gambar IV. 16 Tampilan Form Monitor Status <i>Client</i>	156
Gambar IV. 17 Tampilan Form Teks Jalan.....	157
Gambar IV. 18 Tampilan Form Chat	158
Gambar IV. 19 Tampilan Form Log.....	159
Gambar IV. 20 Tampilan Form Transaksi	160
Gambar IV. 21 Tampilan Form Statistik	161
Gambar IV. 22 Tampilan Form Member List	162
Gambar IV. 23 Tampilan Form Member.....	163
Gambar IV. 24 Tampilan Form Status <i>Remote</i>	164
Gambar IV. 25 Tampilan Form Konfigurasi SMS	165
Gambar IV. 26 Tampilan Form Konfigurasi Capture	166
Gambar IV. 27 Tampilan Form Kirim <i>File</i>	167
Gambar IV. 28 Tampilan Form Ambil <i>File</i>	168
Gambar IV. 29 Tampilan Form Menu Awal	169
Gambar IV. 30 Tampilan Form Login.....	170
Gambar IV. 31 Tampilan Form Transfer <i>File</i>	171
Gambar IV. 32 Tampilan Form Keluhan.....	171
Gambar IV. 33 Tampilan Form Chat	172
Gambar V. 1 Output JUnit.....	175

DAFTAR TABLE

Tabel III. 1 Notasi <i>Use Case</i> Cek pengunjung	16
Tabel III. 2 Notasi <i>Use case</i> Eksekusi Kode.....	17
Tabel III. 3 Notasi <i>Use case</i> Cek Administrasi	18
Tabel III. 4 Notasi <i>Use case</i> SMS	18
Tabel III. 5 Notasi <i>Use case</i> CaptureImage.....	19
Tabel III. 6 Notasi <i>Use case</i> Monitor <i>Client Process</i>	20
Tabel III. 7 Notasi <i>Use case</i> Send File.....	21
Tabel III. 8 Notasi <i>Use case</i> Get File.....	21
Tabel III. 9 Notasi <i>Use case</i> Transaksi.....	22
Tabel III. 10 Notasi <i>Use case</i> Monitor Status <i>Client</i>	22
Tabel III. 11 Notasi <i>Use case</i> Chat dengan <i>Client</i>	23
Tabel III. 12 Notasi <i>Use case</i> Chat dengan Operator	24
Tabel III. 13 Notasi <i>Use case</i> Kirim Keluhan	24
Tabel III. 14 t_definisi.....	81
Tabel III. 15 t_login	81
Tabel III. 16 t_member.....	82
Tabel III. 17 t_transaksi.....	82
Tabel III. 18 t_rclient	83
Tabel III. 19 t_teks_jalan.....	83
Tabel III. 20 t_w_remotekode	83
Tabel III. 21 t_w_pakai.....	84
Tabel III. 22 t_w_remoterresult.....	84
Tabel III. 23 t_w_seckode.....	85
Tabel III. 25 t_log_eksekusi	85
Tabel III. 26 t_w_log	85
Tabel IV. 1 Kode <i>Remote Client</i>	149
Tabel IV. 2 Ulasan Realisasi Fungsionalitas	153
Tabel V. 1 Black Box Menu Cek Pengunjung.....	185
Tabel V. 2 Black Box Menu Teks Jalan.....	185
Tabel V. 3 Black Box Menu Chatting.....	186
Tabel V. 4 Black Box Menu Log.....	186
Tabel V. 5 Black Box Menu Daftar Transaksi.....	186
Tabel V. 6 Black Box Menu Statistik Transaksi	186
Tabel V. 7 Black Box Menu Daftar Member	187
Tabel V. 8 Black Box Menu Tambah Member.....	187
Tabel V. 9 Black Box Menu Status <i>Remote</i>	188
Tabel V. 10 Black Box Menu Konfigurasi SMS	188
Tabel V. 11 Black Box Menu Konfigurasi Capture.....	188
Tabel V. 12 Black Box Menu Konfigurasi FTP	188
Tabel V. 13 Black Box Menu Lihat Informasi <i>Client</i>	189
Tabel V. 14 Black Box Menu <i>Send File</i>	189
Tabel V. 15 Black Box Menu <i>Get File</i>	189
Tabel V. 16 Black Box Tampilan Utama.....	190
Tabel V. 17 Black Box Menu Login	190
Tabel V. 18 Black Box Menu <i>Send File</i>	191
Tabel V. 19 Black Box Menu Chat	191
Tabel V. 20 Black Box Menu Kirim Keluhan.....	191
Tabel V. 21 Jumlah Mahasiswa per angkatan.....	192
Tabel V. 22 Nilai Tampilan Keseluruhan	193

Tabel V. 24 Nilai Fitur Billing <i>Server</i>	194
Tabel V. 25 Nilai Fitur Pengolahan Data	194
Tabel V. 26 Nilai Fitur Transfer <i>File</i>	195
Tabel V. 27 Nilai Fitur Kontrol Aktivitas <i>Client</i>	196
Tabel V. 28 Nilai Fitur SMS <i>Gateway</i>	196