

## ABSTRAK

Aplikasi Penyewaan yang dilengkapi dengan fitur SMS ini dibuat dengan tujuan memberi kemudahan bagi staff perusahaan untuk melakukan pengecekan barang, pengecekan transaksi, serta pemeriksaan ketersediaan barang dan juga memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk melakukan pemesanan penyewaan barang. Aplikasi dibangun untuk menjawab kesulitan perusahaan dalam menyediakan informasi ketersediaan barang yang lengkap bagi para staff di lapangan serta kelancaran proses transaksi. Aplikasi juga dibangun untuk menjawab permasalahan perusahaan yang staffnya cukup direpotkan untuk melayani transaksi di kantor serta menangani pemesanan yang datang melalui telepon. Selain fitur tersebut aplikasi menyediakan fitur pengecekan kondisi barang. Dimana barang yang mengalami kerusakan akan diperbaiki dan jika barang memasuki kondisi sering digunakan maka barang tersebut akan dirawat untuk menjaga kualitasnya agar tetap baik saat digunakan kembali dan jika sangat sering digunakan akan menjadi pertimbangan bagi perusahaan untuk menambah jumlah barang. Aplikasi ini dilengkapi juga dengan fasilitas kalender untuk melihat transaksi yang terjadi sesuai dengan tanggal yang dipilih. Aplikasi juga dilengkapi dengan laporan-laporan yang dibutuhkan perusahaan.

Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman C# dengan *Microsoft Visual Studio. NET* 2005. Komponen yang digunakan untuk menghubungkan aplikasi dengan *handphone* adalah *YMK.SMSENGINE*. Format SMS untuk melakukan terdiri dari 3 (tiga) bagian SMS yang berbeda. Panjang SMS yang adalah 160 karakter.

### **Kata Kunci :**

Penyewaan Barang, Sound System, SMS dan Kalender.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASIKARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I. PERSYARATAN PRODUK	1
1.1.    Pendahuluan	1
1.1.1.    Tujuan Pembuatan Sistem	2
1.1.2.    Ruang Lingkup Proyek	2
1.1.3.    Sistematika Laporan	2
1.2.    Gambaran Sistem Keseluruhan	4
1.2.1.    Perspektif Produk	4
1.2.2.    Fungsi Produk	4
1.2.3.    Karakteristik Pengguna	5
1.2.4.    Batasan – Batasan	5
1.2.5.    Asumsi dan Ketergantungan	6
BAB II. SPEKIFIKASI PRODUK	7
2.1.    Pendahuluan	7
2.2.    Persyaratan Antarmuka Eksternal	7
2.2.1.    Antarmuka dengan Pengguna	7
2.2.2.    Antarmuka Perangkat Keras	9
2.2.3.    Antarmuka Perangkat Lunak	9
2.2.4.    Antarmuka Komunikasi	10
2.3.    Fitur Produk Perangkat Lunak	11
2.3.1.    Fitur 1: <i>Login</i>	11
2.3.1.1.    Tujuan	11
2.3.1.2.    Urutan Stimulus / Respon	11

2.3.1.3. Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	11
2.3.1.3.1. <i>load</i> KataKunci	11
2.3.1.3.2. <i>Validasi</i> Login	12
2.3.1.3.3. <i>Show</i> Menu	12
2.3.2. Fitur2: MasterData	13
2.3.2.1. Tujuan	13
2.3.2.2. Urutan Stimulus/Respon	13
2.3.2.3. Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	13
2.3.2.3.1. <i>Insert</i> data	13
2.3.2.3.2. <i>Update</i> Data	14
2.3.2.3.3. <i>Delete</i> data	14
2.3.3. Fitur3 : Transaksi Penyewaan dan Pengembalian barang	15
2.3.3.1. Tujuan	15
2.3.3.2. Urutan Stimulus/Respon	15
2.3.3.3. Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	15
2.3.3.3.1. <i>Transaksi</i> Peminjaman	15
2.3.3.4. <i>Transaksi</i> Pengembalian	16
2.3.3.5. <i>Kalender</i> Transaksi	16
2.3.4. Fitur4 : Manajemen Paket	17
2.3.4.1. Tujuan	17
2.3.4.2. Urutan Stimulus/Respon	17
2.3.4.3. Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	17
2.3.4.3.1. <i>Insert</i> Paket	17
2.3.4.3.2. <i>Update</i> Data	17
2.3.4.3.3. <i>Delete</i> data Paket atau Kategori Paket	18
2.3.5. Fitur5 : View	19
2.3.5.1. Tujuan	19
2.3.5.2. Urutan Stimulus/Respon	19
2.3.5.3. Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	19
2.3.5.3.1. <i>search</i> Data	19
2.3.6. Fitur6 : SMS ( <i>Short Message Services</i> )	20

2.3.6.1.	Tujuan	20
2.3.6.2.	Unuran Stimulus/Respon	20
2.3.6.3.	Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	20
2.3.6.3.1.	SMS Inbox	20
2.3.6.3.2.	SMS Outbox	20
2.3.7.	Fitur 7 : Laporan-Laporan	21
2.3.7.1.	Tujuan	21
2.3.7.2.	Unuran Stimulus/Respon	21
2.3.7.3.	Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	21
2.3.7.3.1.	Tampilkan Laporan	21
<b>BAB III. DESAIN PERANGKAT LUNAK</b>		<b>22</b>
3.1.	Pendahuluan	22
3.2.	Identifikasi Kebutuhan Sistem	22
3.3.	Overview Sistem	22
3.4.	Desain Perangkat Lunak	23
3.4.1.	Analisa Sistem	23
3.4.1.1.	Use Case Diagram	24
3.4.1.2.	Activity Diagram	26
3.4.1.3.	Class Diagram	42
3.4.1.1.	ERD ( <i>Entity relational Diagram</i> )	43
3.5.	Desain Arsitektur Perangkat Lunak	46
3.5.1.	Komponen Perangkat Lunak	46
3.5.1.1.	Konsep Eksekusi	49
3.5.2.	Desain Antar Muka	50
3.5.2.1.	Antarmuka Fitur Login	50
3.5.2.2.	Antarmuka Fitur Master Data	50
3.5.2.2.1.	Form Utama	50
3.5.2.2.2.	Form Tambah Pelanggan	51
3.5.2.2.3.	Form Ubah Pelanggan	52
3.5.2.2.4.	Form Hapus Pelanggan	52
3.5.2.2.5.	Form Tambah Operator	53

3.5.2.2.6.	Form Ubah Operator	53
3.5.2.2.7.	Form Hapus Operator	54
3.5.2.3.	Antarmuka Fitur Manajemen Barang	54
3.5.2.3.1.	Form Tambah Barang	54
3.5.2.3.2.	Form Ubah Barang	55
3.5.2.3.3.	Form Hapus Barang	55
3.5.2.3.4.	Form Tambah Kategori Barang	56
3.5.2.3.5.	Form Ubah Kategori Barang	56
3.5.2.3.6.	Form Hapus Kategori Barang	57
3.5.2.4.	Antarmuka Fitur Manajemen Paket	57
3.5.2.4.1.	Form Tambah Paket	57
3.5.2.4.2.	Form Tambah Kategori Paket	58
3.5.2.4.3.	Form Ubah Kategori Paket	58
3.5.2.4.4.	Form Hapus Kategori Paket	58
3.5.2.5.	Antarmuka Fitur Transaksi	59
3.5.2.5.1.	Form Transaksi Penyewaan	59
3.5.2.6.	Form Transaksi Pengembalian	59
3.5.2.7.	Antarmuka Fitur SMS	60
3.5.2.7.1.	Form Pusat SMS	60
3.5.2.7.2.	Form SMS Outbox	60
3.5.2.7.3.	Form SMS Pesan	61
3.5.2.7.4.	Form SMS Bukti Bayar	61
3.5.2.8.	Antarmuka Fitur View	62
3.5.2.8.1.	Form Lihat Pelanggan	62
3.5.2.8.2.	Form Lihat Barang	62
3.5.2.8.3.	Form Lihat Kategori Barang	63
3.5.2.8.4.	Form Lihat Paket	63
3.5.2.9.	Antarmuka Fitur Laporan	64
3.5.2.9.1.	Form Kalender	64
3.5.2.9.2.	Form Barang Dipinjam	64
3.5.2.9.3.	Form Barang Dikembalikan	65

3.5.2.9.4.	Form Pemakaian Pulsa	65
3.5.2.9.5.	Form Perawatan dan Pemakaian Barang	66
<b>BAB IV.</b>	<b>PENGEMBANGAN SISTEM</b>	<b>67</b>
4.1.	Pendahuluan	67
4.2.	Perencanaan Tahap Implementasi	67
4.2.1.	Implementasi Komponen Perangkat Lunak	67
4.2.1.1.	Keterkaitan Antar Komponen Perangkat Lunak	69
4.2.2.	Perjalanan Tahap Implementasi	70
4.2.2.1.	Implementasi Top Down	70
4.2.2.2.	Debugging	78
4.2.2.3.	Ulasan Realisasi Fungsionalitas	78
4.2.2.3.1.	Ulasan Realisasi Antar Muka Pengguna	80
1.	Fitur Login	80
2.	Fitur Master Data	80
3.	Fitur Manajemen Barang	85
4.	Fitur Manajemen Paket	89
5.	Fitur Transaksi	90
6.	Fitur SMS	91
7.	Fitur View	93
8.	Fitur Laporan	96
<b>BAB V.</b>	<b>TESTING DAN EVALUASI SISTEM</b>	<b>100</b>
5.1.	Pendahuluan	100
5.2.	Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi	100
5.2.1.	Test Case	100
5.3.	Uji Fungsionalitas Komponen Perangkat Lunak	104
5.3.1.	Perjalanan Metodologi Pengujian	104
5.4.	Ulasan Hasil Evaluasi	119
<b>BAB VI.</b>	<b>KE Simpulan dan Saran</b>	<b>120</b>
6.1.	Pendahuluan	120
6.2.	Keterkaitan Antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi	120
6.3.	Keterkaitan Antara Saran dengan Hasil Evaluasi	121

6.4. Rencana Perbaikan / Implementasi Terhadap Saran yang Diberikan.....	121
DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN.....	124

## DAFTAR TABEL

Table 1. Tabel Antarmuka Pengguna	23
Table 2. Tabel Format SMS	25
Table 3. Perangkat Lunak 1	25
Table 4. Modul Login	83
Table 5. Modul Master Data	83
Table 6. Modul Transaksi	83
Table 7. Modul Manajemen Paket	84
Table 8. Modul Manajemen Barang	84
Table 9. Modul View	84
Table 10. Modul SMS	85
Table 11. Modul Laporan	85
Table 12. Fitur login	86
Table 13. Form Utama	86
Table 14. Form Pelanggan	87
Table 15. Form operator	87
Table 16. Form Barang	87
Table 17. Form Kategori Barang	88
Table 18. Form Paket	88
Table 19. Form Kategori Paket	88
Table 20. Form Transaksi	89
Table 21. Form Transaksi Pengembalian	89
Table 22. Form Lihat Kategori Barang	89
Table 23. Form Lihat Kategori Paket	90
Table 24. Form Lihat Barang	90
Table 25. Form Lihat Paket	90
Table 26. Form Lihat Pelanggan	91
Table 27. Form Pusat SMS	91
Table 28. Form Outbox	91
Table 29. Form Pesan	92
Table 30. Form Bukti Pembayaran	92



Table 31. Form Kalendar	92
Table 32. Form Lihat Barang dipinjam	92
Table 33. Form Barang dikembalikan	93
Table 34. Form Perawatan dan pemakaian Barang	93
Table 35. Form Pemakaian Pulsa	94
Table 36. Realisasi Fitur Aplikasi	95
Table 37. Uji BlackBox	116
Table 38. Testing Form Login	121
Table 39. Testing Form Barang	123
Table 40. Testing Form Kategori Barang	126
Table 41. Testing Form Transaksi Penyewaan dan Pengembalian	127
Table 42. Testing Form Paket	128
Table 43. Testing Form Pelanggan	129
Table 44. Testing Form Operator	131
Table 45. Testing Form Pemakaian pulsa	132
Table 46. Testing Form Barang dipinjam	133
Table 47. Testing Pengembalian Barang	133
Table 48. Testing Perawatan Pemakaian Barang	134

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Antarmuka Komunikasi	25
Gambar 2. Use Case Diagram	39
Gambar 3. Activity Diagram Login	41
Gambar 4. Activity Diagram Mengubah Barang	42
Gambar 5. Activity Diagram Mengubah Pelanggan	43
Gambar 6. Activity Diagram Mengubah Transaksi	44
Gambar 7. Activity Diagram Mengubah Kategori Barang	45
Gambar 8. Activity Diagram Mengubah Operator	46
Gambar 9. Activity Diagram Menambah Barang	46
Gambar 10. Activity Diagram Menambah Operator	48
Gambar 11. Activity Diagram Menambah Transaksi	49
Gambar 12. Activity Diagram Menambah Kategori Barang	50
Gambar 13. Activity Diagram Menambah Pelanggan	50
Gambar 14. Activity Diagram Menambah Pelanggan	51
Gambar 15. Activity Diagram Lihat Barang	52
Gambar 16. Activity Diagram Lihat Pelanggan	53
Gambar 17. Activity Diagram Lihat Transaksi	54
Gambar 18. Activity Diagram Lihat Kategori Barang	55
Gambar 19. Activity Diagram Lihat Paket	56
Gambar 20. Class Diagram	58
Gambar 21. Entity Diagram Relationship	59
Gambar 22. Table Operator	60
Gambar 23. Table Saran	60
Gambar 24. Table Inbox	60
Gambar 25. Table Outbox	61
Gambar 26. Table Pesan	61
Gambar 27. Table Bayar	61
Gambar 28. Arsitektur Perangkat Lunak	64
Gambar 29. Keterkaitan Antar Modul Sistem Aplikasi Penyewaan Sound System	85

Gambar 30. Form Login	96
Gambar 31. Form Utama	97
Gambar 32. Form Operator	97
Gambar 33. Form Ubah Operator	98
Gambar 34. Form Hapus Operator	99
Gambar 35. Form Tambah Pelanggan	99
Gambar 36. Form Ubah Pelanggan	100
Gambar 37. Form Hapus Pelanggan	101
Gambar 38. Form Tambah Barang	101
Gambar 39. Form Ubah Data Barang	102
Gambar 40. Form Hapus Barang	102
Gambar 41. Form Tambah Kategori Barang	103
Gambar 42. Form Ubah Kategori Barang	104
Gambar 43. Form Hapus Kategori Barang	104
Gambar 44. Form Tambah Paket	105
Gambar 45. Form Tambah Kategori Paket	105
Gambar 46. Form Ubah Kategori Paket	106
Gambar 47. Form Transaksi Penyewaan	106
Gambar 48. Form Transaksi Pengembalian	107
Gambar 49. Form Fitur SMS	108
Gambar 50. Form SMS Outbox	108
Gambar 51. Form SMS Pesan	109
Gambar 52. Form SMS Bukti Pembayaran	109
Gambar 53. Form Lihat Barang	110
Gambar 54. Form Lihat Pelanggan	110
Gambar 55. Form Lihat Paket	111
Gambar 56. Form Lihat Kategori Barang	112
Gambar 57. Form Barang Dipinjam	112
Gambar 58. Form Kalender	113
Gambar 59. Form Pengembalian Barang	114
Gambar 60. Form Pemakaian Pulsa	114

Gambar 61. Form Perawatan dan Pemakaian Barang..... 115