

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB PADA BYWI FUTSAL

Skripsi



**Oleh:
Muhamad Rusli
2014141132**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAMULANG
TANGERANG SELATAN
2018**

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB PADA BYWI FUTSAL

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**Oleh:
Muhamad Rusli
2014141132**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAMULANG
TANGERANG SELATAN
2018**



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMAD RUSLI
NIM : 2014141132
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas : TEKNIK
Jenjang Pendidikan : STRATA 1

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB PADA BYWI FUTSAL

1. Sesungguhnya skripsi yang saya susun ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam skripsi yang saya peroleh dari hasil karya tulis orang lain, telah saya tuliskan sumbernya dengan jelas, sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.
2. Saya izinkan untuk dikelola oleh Universitas Pamulang sesuai dengan norma dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Pamulang, 12 Februari 2019


(Muhamad Rusli)



LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 2014141132
Nama : MUHAMAD RUSLI
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas : TEKNIK
Jenjang Pendidikan : STRATA 1
Judul Skripsi : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS
WEB PADA BYWI FUTSAL**

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui.

Pamulang, 24 Januari 2019

Pembimbing

Susanna Dwi Yulianti Kusuma, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0423078901

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ahmad Fikri Zulfikar, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0413018602



LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 2014141132
Nama : MUHAMAD RUSLI
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas : TEKNIK
Jenjang Pendidikan : STRATA 1
Judul Skripsi : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS
WEB PADA BYWI FUTSAL**

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji ujian skripsi Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika dan dinyatakan LULUS.

Pamulang, 12 Februari 2019

Penguji I

Bobi Agustian, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0421088902

Penguji II

Sholihin, S.Kom., M.M.
NIDN. 0404068004

Pembimbing

Susanna Dwi Yulianti/Kusuma, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0423078901

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Ahmad Fikri Zulfikar, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0413018602

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, serta Ibu dan Ayah yang sangat kusayangi dan kuhormati, terima kasih atas semua hal yang telah diberikan dan dikorbankan, semangat motivasi dan doa setiap sujud kalian sehingga penulis bisa menjadi seperti sekarang ini dan penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB PADA BYWI FUTSAL”. Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang penulis miliki dan tentunya dengan bimbingan dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. (HC). H. Darsono selaku Ketua Yayasan Sasmita Jaya.
2. Bapak Dr. H. Dayat Hidayat, M.M. selaku Rektor Universitas Pamulang.
3. Bapak Dr. Dadang Kurnia, M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pamulang.
4. Bapak Ahmad Fikri Zulfikar, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang.
5. Ibu Susanna Dwi Yulianti Kusuma, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing penulis.
6. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moril maupun materil, doa serta kasih sayangnya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Robbi Sugiarto, S.E. selaku pemilik Bywi Futsal yang telah bersedia memberikan izin kepada penulis dalam melakukan observasi dan penelitian.

8. Seluruh karyawan Bywi Futsal yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
9. Seluruh dosen, staff, dan karyawan Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang yang telah memberikan ilmu dan pemikiran-pemikiran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika 2014/2015 khususnya kelas TPLP003 dan TPLP004 yang telah bersama-sama berjuang hingga saat ini dan selalu memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis.

Atas segala bantuan yang telah diberikan, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan sangat jauh dari kesempurnaan, walaupun demikian penulis berharap semoga hasil pemikiran yang tertuang dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Pamulang, 12 Februari 2019

Penulis

ABSTRACT

There are not many futsal field rental places that implement information systems to support the processing of rented futsal fields. Bywi Futsal is one of the rental places for futsal fields that have not used the information system in processing the rental data, because the data is still recorded and processed manually. This causes several problems, such as a lot of duplication of data, because each stored data has its own master data according to its interests. Data is not well organized because it is stored according to the interests of the data. Making reports from the data tends to be slow.

To solve these problems, a web-based futsal field rental information system was built using the PHP programming language: Hypertext Preprocessor (PHP). By using this information system, the rental of the futsal field can simplify the process of data collection, searching, and making reports. The system development method used is the waterfall model. The waterfall model provides a sequential or sequential software lifecycle approach starting from analysis, design, coding, testing, and supporting stages so as to minimize errors that may occur.

Information systems for futsal field rentals can solve existing problems. This futsal field information system can reduce data duplication, can improve data organization, and can speed up the creation of required reports.

Keywords: Information System, Rental, Futsal Field, Web, Waterfall

xxii+190 pages; 122 images; 27 tables; 2 attachments

Bibliography: 17 (2013-2018)

ABSTRAK

Belum banyak tempat penyewaan lapangan futsal yang mengimplementasikan sistem informasi untuk menunjang pengolahan lapangan futsal yang disewanya. Bywi Futsal merupakan salah satu tempat penyewaan lapangan futsal yang belum menggunakan sistem informasi dalam pengolahan data penyewaannya, karena data-datanya masih dicatat dan diolah secara manual. Hal ini menyebabkan beberapa masalah, seperti banyak terjadi duplikasi data, karena setiap data-data yang disimpan memiliki master data tersendiri sesuai kepentingannya. Data tidak terorganisir dengan baik karena disimpan sesuai kepentingan datanya. Pembuatan laporan dari data-datanya cenderung lambat.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dibangun sistem informasi penyewaan lapangan futsal berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *PHP: Hypertext Preprocessor* (PHP). Dengan menggunakan sistem informasi penyewaan lapangan futsal ini dapat mempermudah proses pendataan, pencarian, dan pembuatan laporannya. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu model *waterfall*. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin terjadi.

Sistem informasi penyewaan lapangan futsal dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada. Sistem informasi penyewaan lapangan futsal ini dapat mengurangi duplikasi data, dapat memperbaiki organisasi data, dan dapat mempercepat pembuatan laporan yang diperlukan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penyewaan, Lapangan Futsal, *Web*, *Waterfall*

xxii+190 halaman; 122 gambar; 27 tabel; 2 lampiran
Daftar acuan: 17 (2013-2018)

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SIMBOL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Metodologi Penelitian	5
1.7.1 Pengembangan Sistem	5
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Studi Pustaka.....	8
2.2 Sistem.....	10
2.2.1 Karakteristik Sistem.....	10
2.2.2 Klasifikasi Sistem	12
2.3 Informasi	14
2.4 Sistem Informasi	14

2.4.1	Komponen Sistem Informasi	15
2.5	Lapangan.....	16
2.6	Futsal.....	16
2.7	Lapangan Futsal	16
2.8	Penyewaan	17
2.8.1	Faktor-Faktor Mempengaruhi Penyewaan.....	17
2.9	Model Waterfall	18
2.10	Basis Data (<i>Database</i>)	19
2.10.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	20
2.10.2	Transformasi ERD ke LRS	22
2.10.3	<i>Logical Record Structure</i> (LRS)	24
2.11	<i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	25
2.11.1	<i>Use Case Diagram</i>	25
2.11.2	<i>Activity Diagram</i>	28
2.11.3	<i>Sequence Diagram</i>	29
2.11.4	<i>Class Diagram</i>	31
2.12	Perangkat Lunak Pendukung	33
2.12.1	<i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	33
2.12.2	<i>Cascading Style Sheet</i> (CSS)	34
2.12.3	<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	34
2.12.4	MariaDB	35
2.12.5	XAMPP.....	35
2.13	Pengujian (<i>Testing</i>)	36
2.13.1	<i>Black-Box Testing</i> (Pengujian Kotak Hitam).....	36
2.13.2	<i>White-Box Testing</i> (Pengujian Kotak Putih)	37
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN	38
3.1	Analisa.	38
3.1.1	Analisa Sistem Berjalan	38
3.1.2	Analisa Data/Dokumen	41
3.1.3	Analisa Kebutuhan.....	41
3.1.3.1	Kebutuhan Fungsional	41
3.1.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional	42

3.2	Perancangan	43
3.2.1	Perancangan Basis Data (<i>Database</i>)	43
3.2.1.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	43
3.2.1.2	Transformasi ERD ke LRS	45
3.2.1.3	Logical Record Structure (LRS)	46
3.2.1.4	Spesifikasi Basis Data	46
3.2.2	Perancangan <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	55
3.2.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	55
3.2.2.2	<i>Activity Diagram</i>	78
3.2.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	96
3.2.2.4	<i>Class Diagram</i>	109
3.2.3	Perancangan Antarmuka Pengguna (<i>User Interface</i>)	110
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	125
4.1	Implementasi	125
4.1.1	Implementasi Basis Data (<i>Database</i>)	125
4.1.2	Implementasi Antarmuka Pengguna (<i>User Interface</i>)	125
4.2	Pengujian (<i>Testing</i>)	133
4.2.1	<i>Black-Box Testing</i> (Pengujian Kotak Hitam)	133
4.2.2	<i>White-Box Testing</i> (Pengujian Kotak Putih)	171
BAB V	PENUTUP	186
5.1	Kesimpulan	186
5.2	Saran	186
DAFTAR PUSTAKA	187
LAMPIRAN	189

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi.....	15
Gambar 2.2 Ilustrasi Model <i>Waterfall</i>	18
Gambar 2.3 Relasi <i>One-to-One</i>	22
Gambar 2.4 Relasi <i>One-to-Many</i>	22
Gambar 2.5 Relasi <i>Many-to-Many</i>	22
Gambar 2.6 Transformasi <i>One-to-One</i> (1 : 1).....	23
Gambar 2.7 Transformasi <i>One-to-Many</i> (1 : M).....	23
Gambar 2.8 Transformasi <i>Many-to-Many</i> (M : N)	23
Gambar 2.9 LRS Transformasi 1:1	24
Gambar 2.10 LRS Transformasi 1:M	24
Gambar 2.11 LRS Transformasi M:N.....	25
Gambar 3.1 <i>Activity Diagram</i> Proses Penyewaan Lapangan Futsal Berjalan	38
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Proses Pemasukan Lapangan Futsal Berjalan	39
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembuatan Laporan Penyewaan Lapangan Futsal Berjalan	40
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembuatan Laporan Pemasukan Lapangan Futsal Berjalan	40
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	44
Gambar 3.6 Transformasi ERD ke LRS	45
Gambar 3.7 <i>Logical Record Structure</i> (LRS)	46
Gambar 3.8 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal .	55
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Login.....	78
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Logout.....	79
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Registrasi	79
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Melihat Karyawan	80
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Menambah Karyawan.....	80
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Karyawan.....	81
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Karyawan	81
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Mencari Karyawan	82

Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Melihat Pelanggan	82
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Menambah Pelanggan.....	83
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Pelanggan	83
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Pelanggan.....	84
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram</i> Mencari Pelanggan	84
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram</i> Melihat Lapangan	85
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram</i> Menambah Lapangan	85
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Lapangan	86
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Lapangan.....	86
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram</i> Mencari Lapangan	87
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram</i> Melihat Jadwal.....	87
Gambar 3.28 <i>Activity Diagram</i> Menambah Jadwal	88
Gambar 3.29 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Jadwal	88
Gambar 3.30 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Jadwal	89
Gambar 3.31 <i>Activity Diagram</i> Mencari Jadwal.....	89
Gambar 3.32 <i>Activity Diagram</i> Melihat Penyewaan.....	90
Gambar 3.33 <i>Activity Diagram</i> Menambah Penyewaan	90
Gambar 3.34 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Penyewaan	91
Gambar 3.35 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Penyewaan	91
Gambar 3.36 <i>Activity Diagram</i> Mencari Penyewaan.....	92
Gambar 3.37 <i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Penyewaan.....	92
Gambar 3.38 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Penyewaan	93
Gambar 3.39 <i>Activity Diagram</i> Melihat Pemasukan.....	93
Gambar 3.40 <i>Activity Diagram</i> Menambah Pemasukan	94
Gambar 3.41 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Pemasukan	94
Gambar 3.42 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Pemasukan	95
Gambar 3.43 <i>Activity Diagram</i> Mencari Pemasukan.....	95
Gambar 3.44 <i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Pemasukan.....	96
Gambar 3.45 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Login.....	97
Gambar 3.46 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Logout.....	97
Gambar 3.47 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Registrasi	97
Gambar 3.48 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Karyawan	98

Gambar 3.49 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Karyawan.....	98
Gambar 3.50 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Karyawan.....	98
Gambar 3.51 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Karyawan	99
Gambar 3.52 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Karyawan.....	99
Gambar 3.53 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Pelanggan	99
Gambar 3.54 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Pelanggan.....	100
Gambar 3.55 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Pelanggan.....	100
Gambar 3.56 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Pelanggan	100
Gambar 3.57 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Pelanggan	101
Gambar 3.58 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Lapangan	101
Gambar 3.59 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Lapangan.....	101
Gambar 3.60 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Lapangan	102
Gambar 3.61 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Lapangan	102
Gambar 3.62 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Lapangan	102
Gambar 3.63 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Jadwal.....	103
Gambar 3.64 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Jadwal	103
Gambar 3.65 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Jadwal	103
Gambar 3.66 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Jadwal.....	104
Gambar 3.67 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Jadwal	104
Gambar 3.68 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Penyewaan.....	104
Gambar 3.69 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Penyewaan	105
Gambar 3.70 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Penyewaan	105
Gambar 3.71 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Penyewaan	105
Gambar 3.72 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Penyewaan.....	106
Gambar 3.73 <i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Penyewaan	106
Gambar 3.74 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Penyewaan	106
Gambar 3.75 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Pemasukan.....	107
Gambar 3.76 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Pemasukan	107
Gambar 3.77 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Pemasukan	107
Gambar 3.78 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Pemasukan	108
Gambar 3.79 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Pemasukan.....	108
Gambar 3.80 <i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Pemasukan	108

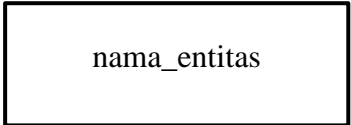
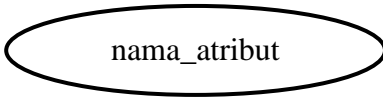
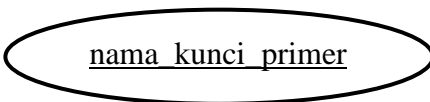
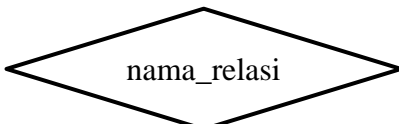

Gambar 3.81 <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal ...	109
Gambar 3.82 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Login Untuk Karyawan	110
Gambar 3.83 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Login Untuk Pelanggan	111
Gambar 3.84 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Registrasi	111
Gambar 3.85 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Utama Untuk Karyawan	112
Gambar 3.86 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Utama Untuk Pelanggan	113
Gambar 3.87 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Karyawan	114
Gambar 3.88 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Pelanggan.....	115
Gambar 3.89 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Lapangan Futsal Untuk Karyawan	116
Gambar 3.90 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Lapangan Futsal Untuk Pelanggan	117
Gambar 3.91 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Jadwal Lapangan Futsal Untuk Karyawan	118
Gambar 3.92 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Jadwal Lapangan Futsal Untuk Pelanggan	119
Gambar 3.93 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Penyewaan Lapangan Futsal Untuk Karyawan	120
Gambar 3.94 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Penyewaan Lapangan Futsal Untuk Pelanggan	122
Gambar 3.95 Rancangan <i>User Interface</i> Halaman Pemasukan Lapangan Futsal	123
Gambar 4.1 Diagram Relasi Basis Data Penyewaan Lapangan Futsal	125
Gambar 4.2 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Login Untuk Karyawan	126
Gambar 4.3 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Login Untuk Pelanggan	126
Gambar 4.4 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Registrasi	127
Gambar 4.5 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Utama Untuk Karyawan	127
Gambar 4.6 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Utama Untuk Pelanggan	128
Gambar 4.7 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Karyawan	128
Gambar 4.8 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Pelanggan	129
Gambar 4.9 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Lapangan Futsal Untuk Karyawan	129

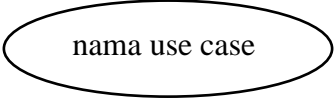




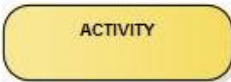


Gambar 4.10 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Lapangan Futsal Untuk Pelanggan	130
Gambar 4.11 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Jadwal Lapangan Futsal Untuk Karyawan	130
Gambar 4.12 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Jadwal Lapangan Futsal Untuk Pelanggan	131
Gambar 4.13 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Penyewaan Lapangan Futsal Untuk Karyawan	131
Gambar 4.14 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Penyewaan Lapangan Futsal Untuk Pelanggan	132
Gambar 4.15 Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Pemasukan Lapangan Futsal .	132
Gambar 4.16 Notasi Diagram Alir Mengelola Karyawan	179



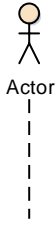
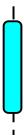

DAFTAR TABEL



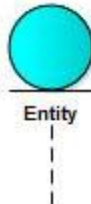
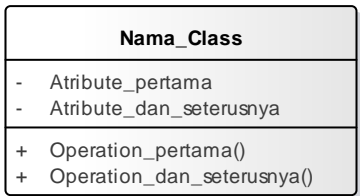

Tabel 2.1 Pengklasifikasian Sistem	12
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	20
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	26
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	28
Tabel 2.5 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	30
Tabel 2.6 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	32
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional	41
Tabel 3.2 Struktur Tabel t_karyawan.....	47
Tabel 3.3 Struktur Tabel t_pelanggan.....	48
Tabel 3.4 Struktur Tabel t_lapangan.....	50
Tabel 3.5 Struktur Tabel t_jadwal.....	51
Tabel 3.6 Struktur Tabel t_penyewaan	53
Tabel 3.7 Struktur Tabel t_pemasukan	54
Tabel 3.8 Definisi Aktor	56
Tabel 3.9 Definisi <i>Use Case</i>	56
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i>	60
Tabel 4.1 <i>Black-Box Testing</i> Login Untuk Karyawan	133
Tabel 4.2 <i>Black-Box Testing</i> Login Untuk Pelanggan	135
Tabel 4.3 <i>Black-Box Testing</i> Registrasi	137
Tabel 4.4 <i>Black-Box Testing</i> Mengelola Karyawan.....	139
Tabel 4.5 <i>Black-Box Testing</i> Mengelola Pelanggan	144
Tabel 4.6 <i>Black-Box Testing</i> Mengelola Lapangan	150
Tabel 4.7 <i>Black-Box Testing</i> Mengelola Jadwal	154
Tabel 4.8 <i>Black-Box Testing</i> Mengelola Penyewaan.....	158
Tabel 4.9 <i>Black-Box Testing</i> Mengelola Pemasukan.....	165
Tabel 4.10 Pengelompokkan Kode Program Mengelola Karyawan.....	172
Tabel 4.11 Hasil <i>White-Box Testing</i> Mengelola Karyawan	185

DAFTAR SIMBOL

No.	Simbol	Deskripsi
Entity Relationship Diagram (ERD)		
1.	<p style="text-align: center;">Entitas / <i>Entity</i></p> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	<p style="text-align: center;">Atribut</p> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	<p style="text-align: center;">Atribut kunci primer</p> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4.	<p style="text-align: center;">Relasi</p> 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
5.	<p style="text-align: center;">Asosiasi / <i>association</i></p> 	Penghubung antara relasi dan entitas.

<i>Use Case Diagram</i>		
1.	<p><i>Use case</i></p> 	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
2.	<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
3.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
4.	<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya (objek induk / <i>ancestor</i>).
<i>Activity Diagram</i>		
1.	<p>Status awal / <i>start</i></p> 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	<p>Aktivitas / <i>activity</i></p> 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	<p>Percabangan / <i>decision</i></p> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	<p><i>Swimlane</i></p> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

5.	<p>Status akhir / <i>finish</i></p> 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	<p>Penggabungan / <i>join</i></p> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Sequence Diagram		
1.	<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	Pesan dari seseorang atau sistem lain yang bertukar informasi dengan sistem yang lainnya, kemudian <i>lifeline</i> berhenti atau mulai pada titik yang tepat.
2.	<p>Activation / Waktu Aktif</p> 	Menampilkan periode waktu selama sebuah objek atau aktor melakukan aksi. Dalam <i>object lifeline</i> , <i>activation</i> berada diatas <i>lifeline</i> dalam bentuk kotak persegi panjang, bagian atas dari kotak merupakan inisialisasi waktu dimulainya suatu kegiatan dan yang dibawah merupakan akhir dari waktu.
3.	<p>Pesan / <i>Message</i></p> 	Komunikasi antar objek yang membawa informasi dan hasil pada sebuah aksi. <i>Message</i> menyampaikan dari <i>lifeline</i> sebuah objek kepada <i>lifeline</i> yang lain, kecuali pada kasus sebuah <i>message</i> dari objek kepada objek itu sendiri, atau dengan kata lain <i>message</i> dimulai dan berakhir pada <i>lifeline</i> yang sama.

4.	<p><i>Boundary</i></p> 	Digunakan untuk menggambarkan sebuah form.
5.	<p><i>Control</i></p> 	Digunakan untuk menghubungkan <i>boundary</i> dengan tabel.
6.	<p><i>Entity</i></p> 	Digunakan untuk menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.
<i>Class Diagram</i>		
1.	<p>Kelas / <i>class</i></p> 	Digambarkan dengan bentuk persegi panjang yang dibagi ke dalam ruang-ruang terpisah yang terdiri dari nama <i>class</i> , atribut, dan operasi-operasinya.
2.	<p>Asosiasi berarah / <i>directed association</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Riset/Penelitian	189
Lampiran 2 Surat Balasan Permohonan Riset/Penelitian.....	190