

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANG DI SUDIRMAN FUTSAL

M. Ilham Habil¹, Bunyamin²

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹1006082@sttgarut.ac.id

²amingrt@gmail.com

Abstrak –Pengolahan data yang efektif berpengaruh pada proses pelayanan terhadap pelanggan. System yang terkomputerisasi dengan didukung keterampilan pengguna akan membuat pengolahan data yang cepat. Sudirman futsal merupakan suatu bidang usaha yang menyediakan sarana olahraga diantaranya lapang futsal, bulu tangkis, basket dan voli. Proses pengolahan data penyewa masih menggunakan system manual dengan mencatat penyewaan pada buku lalu di inputkan kedalam excel. Ketika proses perhitungan penyewaannya pun petugas harus menghitung manual dengan kalkulator. Dengan system yang seperti ini memberikan peluang untuk membuat system informasi penyewaan lapang yang memberikan kemudahan, dan mempercepat proses pelayanan. Aplikasi yang akan dibuat berbasis desktop. Sebelumnya Luthfan (2013) telah membangun aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Pada Grindulu Futsal Pacitan dimana aplikasi ini mengolah data penyewaan lapangan futsal saja dengan jumlah lapangan hanya 1. Aplikasi ini dibuat menggunakan perangkat lunak Visual Basic dan pengolahan databasenya menggunakan perangkat lunak Microsoft acces. Ricky (2013) juga membangun aplikasi penyewaan lapangan futsal yang berbasis desktop. Penyajiannya juga hampir sama dengan yang di buat Luthfan namun perhitungan biaya sewa masih dihitung secara manual. Pengembangan system informasi penyewaan lapang ini menggunakan metodologi Unified Approach(UA) dengan tahapan analisis mengidentifikasi actor, mengembangkan diagram aktifitas dan use case, mengembangkan diagram interaksi dan mengidentifikasi kelas. Sedangkan tahapan desainnya meliputi perancangan kelas, menyaring uml class diagram, perancangan layer akses dan antarmuka, dan pengujian. Dari pengembangan SI ini menghasilkan tampilan menu utama, form data lapang, form data jadwal lapang, form data penyewaan dan cetak kwitansi serta cetak laporan, form untuk menginfut data penyewaan, form pelunasan, dan form untuk edit user.

Kata kunci – Futsal, Desktop, Unified Approach (UA).

1. PENDAHULUAN

Suatu sistem informasi tidak akan tercapai bila tidak didukung dengan adanya informasi yang memadai dan akurat, sebab informasi memegang peranan penting dalam keberhasilan suatu organisasi. Perkembangan teknologi ini mampu mendobrak batas ruang dan waktu, artinya informasi bisa didapat oleh siapa saja, kapan saja, dan dimana saja, sehingga perubahan informasi dapat berlangsung dengan sangat pesat. (Amsyah, 2005)

Sudirman Futsal merupakan merupakan suatu usaha yang bergerak di bidang olahraga. Usaha ini menghadapi tantangan untuk meningkatkan mutu pelayanan bagi pelanggan. Sarana di Sudirman Futsal tidak hanya menyediakan lapangan untuk futsal saja tetapi juga menyediakan lapangan bulutangkis, basket dan juga voli. Dengan begitu data yang diolah menjadi kompleks dan sedangkan pengolahan datanya masih menggunakan system yang manual menggunakan excel

dalam penyimpanan data dan manual menggunakan kalkulator dalam perhitungan biaya. Dengan system seperti ini memberikan peluang untuk membuat aplikasi yang mempermudah dan mempercepat dalam proses pelayanan terhadap pelanggan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sudirman Futsal Center adalah suatu bidang usaha yang bergerak dalam penyedia sarana olahraga. Sarana yang disediakan diantaranya lapangan futsal, lapangan bulutangkis, lapangan basket, dan lapangan voli. Sarana pendukung yang disediakan diantaranya kamar ganti, kamar mandi, ruang tunggu plus TV, mushola, tempat parkir dan juga sekarang membuka tempat makanan cepat saji seperti ramen gorilla dan juga yang lainnya.

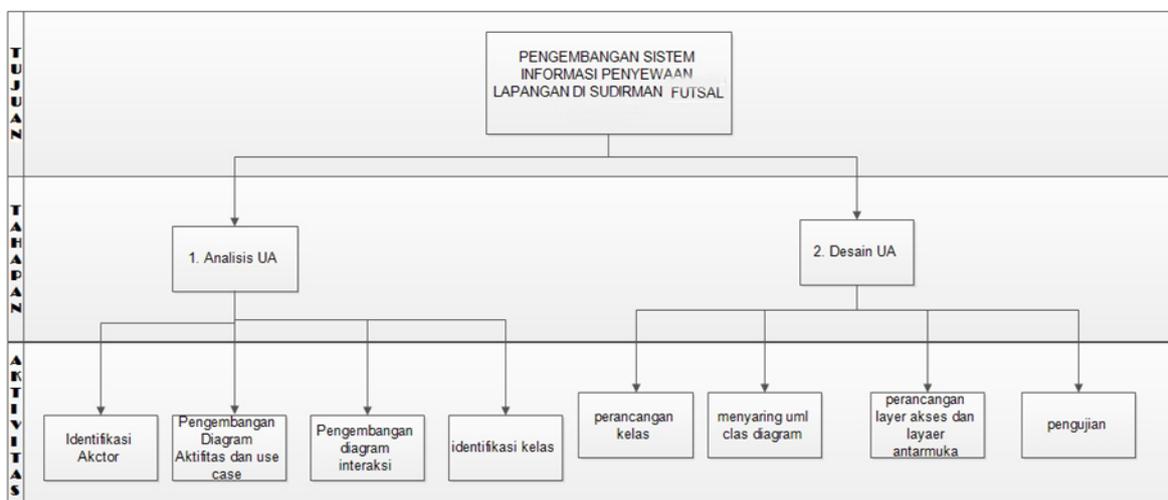
Aplikasi desktop adalah suatu aplikasi yang dapat berjalan sendiri atau indeenden tanpa menggunakan browser atau koneksi internet disuatu computer otonom.

Menurut Amsyah (2005) Suatu sistem informasi tidak akan tercapai bila tidak didukung dengan adanya informasi yang memadai dan akurat, sebab informasi memegang peranan penting dalam keberhasilan suatu organisasi. Perkembangan teknologi ini mampu mendobrak batas ruang dan waktu, artinya informasi bisa didapat oleh siapa saja, kapan saja, dan dimana saja, sehingga perubahan informasi dapat berlangsung dengan sangat pesat.

Metode pengembangan yang digunakan adalah metodologi Unified Approach (UA) yang meliputi proses analisis sistem dan desain system. (Bahrami, 1999). Analisis system meliputi mengidentifikasi actor, mengembangkan diagram aktifitas dan use case, mengembangkan diagram interaksi dan mengidentifikasi kelas. Desain system meliputi perancangan kelas, menyaring uml calss diagram, perancangan layer akses dan antarmuka, dan pengujian. Pada tahapan perancangan, pemodelan yang dipakai yaitu *Unified Modelling Languge (UML)* adalah bahasa grafis yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan artifak-artifak dari sistem. UML menggunakan notasi grafis untuk menyatakan suatu desain. Pemodelan dengan UML berarti menggambarkan yang ada dalam dunia nyata ke dalam bentuk yang dapat lebih dipahami dengan menggunakan notasi standar UML (Hariyanto, 2004).

III. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL

Pengembangan system penyewaan lapangan futsal dengan tahapan-tahapan yang diadopsidaritahapan metode berorientasi objek dengan UA (*Unified Approach*). Tahapan-tahapan tersebut yaitutahapan analisis meliputi identifikasi actor, pengembangan diagram aktifitas dan use case, pengembangan diagram interaksi dan identifikasi kelas. Sedangkan tahapan desain meliputi perancangan kelas, menyaring UML class diagram, perancangan layer akses dan layer antarmuka, dan pengujian



Gambar 3.1 Work Breakdown Structure

Tabel 1. Penjelasan Skema Kerangka Kerja Konseptual

1. Identifikasi Aktor		
Masukan	Proses	Keluaran
Siapa yang menggunakan Sistem	- Menganalisa pengguna/user	Pengguna/user
2. Pengembangan diagram aktifitas dan use case		
2.1 Use Case Diagram		
Masukan	Proses	Keluaran
Deskripsi tipe interaksi antara user dengan system	- Mendeskripsi bagaimana user berinteraksi dengan system	rancangan Usecase diagram.
2.2 Activity diagram		
Masukan	Proses	Keluaran
Deskripsi rangkaian aliran aktifitas dalam suatu operasi	Menggambarkan deskripsi rangkaian aliran dari aktifitas dalam suatu operasi	Rancangan Activitas diagram
2.3 Sequence Diagram		
Masukan	Proses	Keluaran
Deskripsi perilaku pada sebuah scenario dalam eksekusi sistem	Menggambarkan perilaku pada sebuah scenario dalam eksekusi sistem	Rancangan Sequence diagram
3. Pengembangan diagram interaksi		
Masukan	Proses	Keluaran
Deskripsi interaksi pengguna dengan sistem	Menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem	Diagram interaksi
4. Identifikasi kelas		
Masukan	Proses	Keluaran
Deskripsi kelas yang terdapat dalam database	Mengidentifikasi kelas yang terdapat pada database	Database SI
5. Perancangan kelas		
Masukan	Proses	Keluaran
Deskripsi kelas	Perancangan kelas	Rancangan kelas
6. Menyaring UML class Diagram		
Masukan	Proses	Keluaran
Deskripsi kelas diagram	Menyaring kelas diagram	Class diagram
7. Perancangan layer akses		
Masukan	Proses	Keluaran
Class diagram	Merancang layer akses	Rancangan layer akses
8. Perancangan layer antar muka		
Masukan	Proses	Keluaran
Pemodelan UML	Merancang layer antar muka	Rancangan layer antarmuka

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

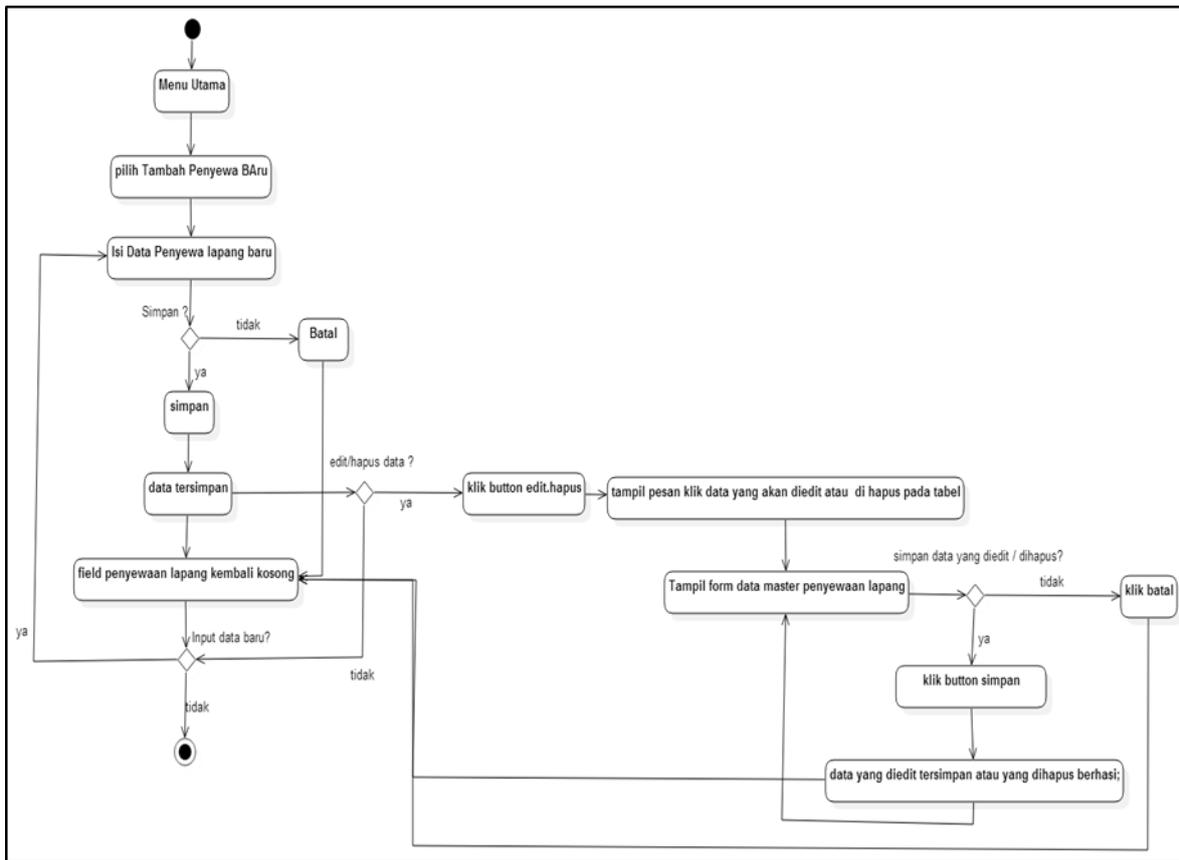
4.1 Analisis Sistem

Tahapan pertama dalam pengembangan system informasi penyewaan lapang adalah identifikasi actor. Berikut table identifikasi actor:

Tabel 2. Identifikasi Aktor

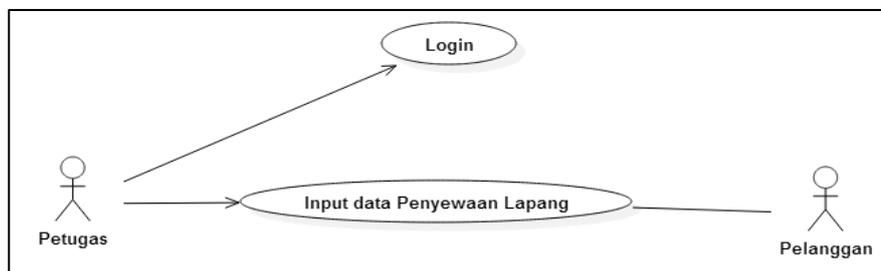
No	Aktor	Klasifikasi Aktor	Aktivitas
1	Pelanggan	PBA	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari informasi lapangan yang kosong - Melakukan penyewaan kepada petugas - Melakukan pelunasan pembayaran
2	Petugas1	PSA	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan Login - Melayani Pelanggan yang melakukan penyewaan - Melakukan input data penyewaan - Melakukan ubah data penyewaan - Melakukan input pelunasan
3	Petugas2	PSA	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan Login - Melayani Pelanggan yang melakukan penyewaan - Melakukan input data penyewaan - Melakukan ubah data penyewaan - Melakukan Input pelunasan
4	Pemilik Sudirman Futsal	ERA	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan Login - Melihat laporan data penyewaan

Setelah identifikasi actor tahap kedua dalam analisis adalah pengembangan diagram aktifitas dan use case, berikut adalah diagram aktifitas dan use case diagram penyewaan lapang.



Gambar 2. Activity Diagram penyewaan lapang

Pada *activity diagram* penyewaan lapang petugas menginput data penyewa lapang baru, data yang di inputkan akan tersimpan pada table penyewaan lapang baru. Tidak hanya menginputkan data baru, disini juga terdapat tombol batal jika ingin membatalkan proses pengingatan dan juga tombol edit/hapus jika ingin mengubah atau menghapus data penyewaan. Tombol edit/hapus ini mengarahkan ke tampilan data master penyewaan lapangan dan disini petugas bisa menghapus / mengubah data penyewaan. Pada penginputan data baru terdapat pilihan nama lapangan yang akan di sewa, jam mulai, jam selesai, lama sewa yang secara otomatis akan menampilkan harga sewa lapang serta total bayar sesuai nama lapang, waktu penyewaan dan lama sewa.



Gambar 2. Use case Diagram penyewaan lapang

Skenario gambar 2 adalah sebagai berikut :

Nama use case : Input data penyewaan lapang

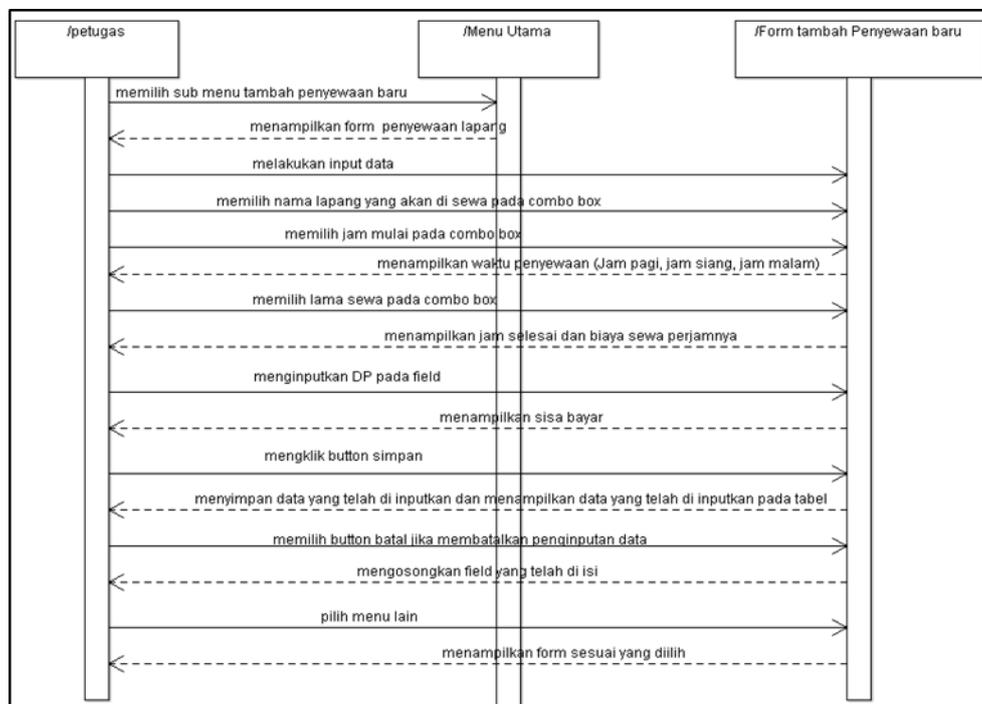
Actor : Petugas, Pelanggan

Deskripsi : Petugas melakukan proses input data penyewaan lapangan

Tabel 3. Skenario use case diagram Input Data penyewaan lapang

Actor	Sistem
1. Petugas sudah masuk ke sistem	
	2. Sistem menampilkan Menu utama
3. Petugas memilih submenu tambah penyewa baru	4. Sistem menampilkan Form untuk menginputkan data penyewaan
5. Petugas melakukan input data 6. Petugas memilih nama lapang, 7. Petugas memilih jam mulai	8. Sistem otomatis menampilkan waktu penyewaan yaitu jam pagi, atau jam siang atau jam malam sesuai jam mulai yang di pilih petugas 9. System otomatis menampilkan biaya sewa perjam sesuai waktu penyewaan
10. Petugas memilih lama sewa	11. system otomatis menampilkan jam selesai sesuai jam mulai dan lama sewa yang akan di pakai pelanggan 12. system otomatis menghitung biaya total berdasarkan nama lapang, jam mulai, dan lama sewa
13. Petugas memasukan DP dari pelanggan	14. System otomatis menampilkan sisa bayar pada field
15. Petugas mengklik button simpan	16. Sistem merespon menyimpan data yang di inputkan 17. System mengkosongkan kembali field untuk input data 18. System menampilkan data yang telah di inputkan
19. Petugas mengklik button batal jika membatalkan proses input data	20. System mengkosongkan kembali field untuk input data

Tahap ketiga dalam analisis sitem adalah pengembangan diagram interaksi, berikut adalah diagram interaksi system informasi penyewaan lapang.



Gambar 3. SequenceDiagram penyewaan lapang

Pada Gambar 3 di diatas menggambarkan rangkaian/sekuensi interaksi objek petugas, Menu utama Sistem Informasi penyewaan lpag di Sudirman Futsal, *Submenu* tambah data penyewa baru, Form input data penyewaan.

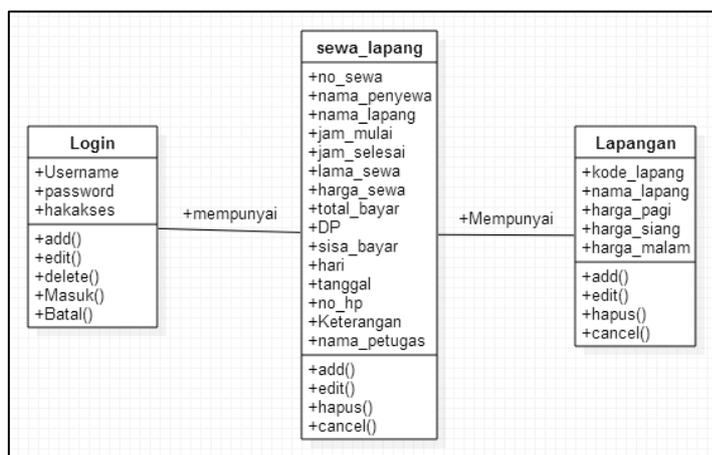
Tahap keempat analisis system ialah identifikasi kelas, berikut ini adalah kelas yang teridentifikasi.

Tabel 4. Identifikasi atribut dan method

<i>Class</i>	<i>Atribut</i>	<i>Method</i>
Login	<i>Username</i> <i>Password</i> <i>Hakakses</i>	<i>Masuk sebagai?</i> <i>Masuk</i> <i>Batal</i>
Lapangan	<i>Kode_lapang</i> <i>Nama_lapang</i> <i>Hrgsewa_pagi</i> <i>Hrgsewa_siang</i> <i>Hrgsewa_malam</i>	<i>Simpan</i> <i>Batal</i> <i>Ubah</i> <i>Hapus</i>
Sewa_lapang	<i>No_sewa</i> <i>Nama_penyewa</i> <i>Nama_lapang</i> <i>Jam_mulai</i> <i>Lama_sewa</i> <i>Jam_selesai</i> <i>Harga_sewa</i> <i>Total_bayar</i> <i>DP</i> <i>Hari</i> <i>Tanggal</i> <i>No_hp</i> <i>Keterangan</i> <i>Nama_petugas</i>	<i>Simpan</i> <i>Batal</i> <i>Ubah</i> <i>Hapus</i>

4.2. Perancangan Sistem

Tahap pertama dalam perancangan system adalah Perancangan Kelas, Asosiasi, Metode Dan Atribut. Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan kembali terhadap kelas-kelas yang diperoleh dari tahap analisis. Dalam perancangan tahap ini, penambahan atribut serta visibilitas pada setiap atribut dan operasi dilakukan untuk melengkapi *class diagram*. Berikut merupakan gambar *class diagram* pada tahap pertama dalam perancangan UA.



Gambar 4. Class Diagram Tahap Perancangan (Business Class)

Perancangan SQL database untuk system informasi penyewaan lapang.

1. Tabel Login

```
CREATE TABLE `login` (
  `nama_petugas` varchar(15) NOT NULL,
  `password` varchar(10) NOT NULL,
  `hak_akses` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nama_petugas`));
```

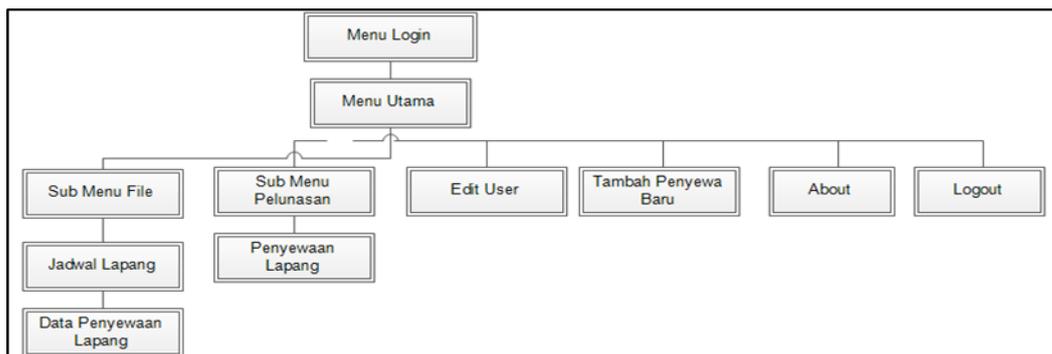
2. Tabel Lapangan

```
CREATE TABLE `lapangan` (
  `kode_lapang` char(2) NOT NULL,
  `nama_lapang` varchar(25) NOT NULL,
  `hrgsewa_pagi` varchar(25) NOT NULL,
  `hrgsewa_siang` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `hrgsewa_malam` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_lapang`));
```

3. Tabel Sewa_lapang

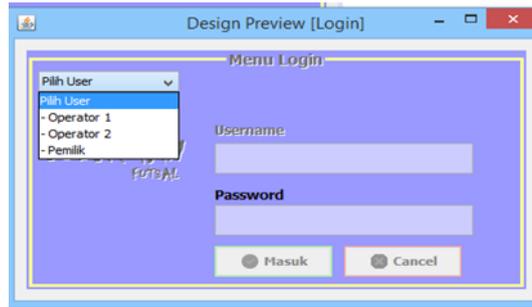
```
CREATE TABLE `sewalapang` (
  `no_sewa` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_penyewa` varchar(225) NOT NULL,
  `nama_lapang` varchar(25) NOT NULL,
  `jam_mulai` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `jam_selesai` varchar(10) NOT NULL,
  `lama_sewa` varchar(25) NOT NULL,
  `harga_sewa` int(11) DEFAULT NULL,
  `TotalBayar` int(11) NOT NULL,
  `DP` int(11) DEFAULT NULL,
  `sisabayar` int(11) NOT NULL,
  `hari` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `tanggal` date DEFAULT NULL,
  `no_hp` varchar(12) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(25) NOT NULL DEFAULT 'Belum Lunas',
  `nama_petugas` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_sewa`),
  KEY `nama_lapang` (`nama_lapang`),
  KEY `nama_petugas` (`nama_petugas`));
```

Langkah ketiga perancangan system adalah Perancangan Layer view meliputi desain struktur menu dan perancangan antarmuka yaitu:



Gambar 5. Struktur Menu SI

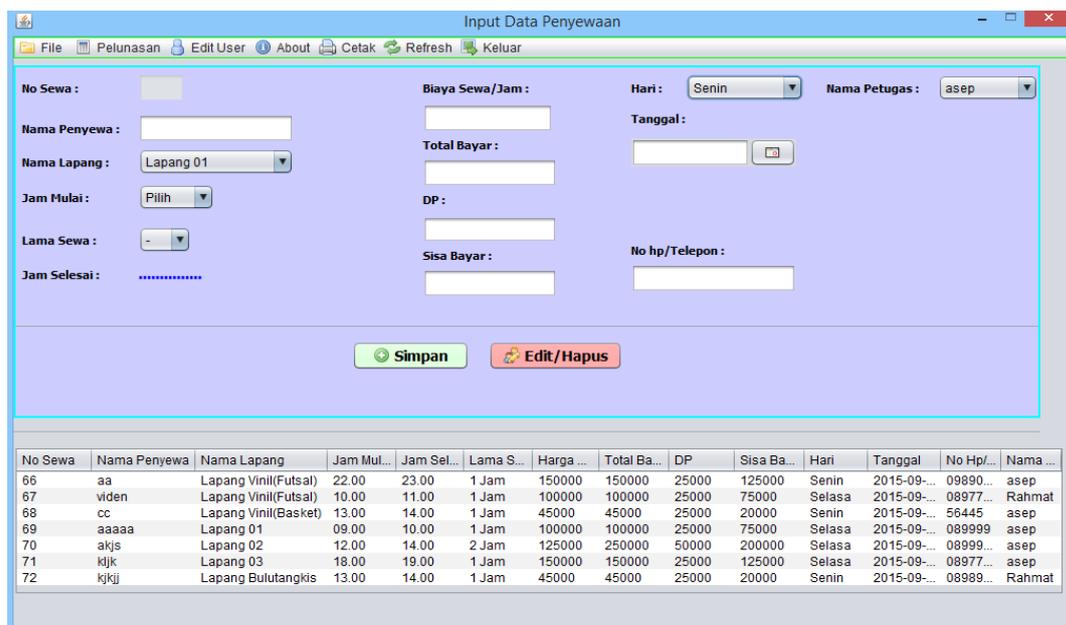
Dari analisis dan perancangan-perancangan diatas dihasilkan form-form berikut :



Gambar 6. Form Login



Gambar 7. Form Menu Utama



Gambar 8. Form input penyewaan lapang

V. KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan teori serta hasil pembahasan yang ada, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang dikembangkan adalah system informasi penyewaan lapang di Su-dirman Futsal berbasis desktop.
2. Sistem Informasi penyewaan lapang pembahasannya mengenai pengembangan system penyewaan lapang dengan pilihan lapang yang terdiri dari 5 lapangan, 3 lapangan futsal, 1 lapangan bulutangkis, 1 lapang vinil dengan 3 fungsi yaitu dipakai basket, voli dan futsal.
3. Dari pengembangan SI ini menghasilkan tampilan menu utama, form data lapang, form data jadwal lapang, form data penyewaan dan cetak kwitansi serta cetak laporan, form untuk menginfut data penyewaan, form pelunasan, dan form untuk edit user.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis M.Ilham.H mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua yang telah membantu secara moril maupun materil yang sudah tidak terhitung lagi. Penulis juga perkenankan untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak H. Bunyamin, M.Kom selaku pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyelesaian laporan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bahrami, Ali, *Object Oriented System Development*, The McGraw-Hill Companies, Inc, Singapore, 1999.
- [2] HM. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta, 1999.
- [3] Munawar, *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
- [4] Nugroho, Adi, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*, Andi, Yogyakarta, 2009.
- [5] Z. Amsyah, *Manajemen Sistem Informasi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2003.