BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Tahapan yang diperlukan didalam pembuatan suatu progaram yaitu menganalisis sistem yang telah ada, dimana analisis sistem merupakan proses mempelajari suatu sistem dengan cara menguraikan sistem tersebut kedalam elemen yang membentuknya. Tujuan penerapan analisis terhadap suatu sistem adalah untuk mengetahui alasan mengapa sistem diperlukan, merumuskan kebutuhan – kebutuhan dari sistem tersebut Selajutnya mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi serta kebutuhan yang diperlukan, sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikan sistem tersebut.

4.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana sistem yang sedang berjalan dan diperlukan untuk berbagai perubahan yang dirasa diperlukan untuk sistem yang lebih baik. Analisis ini dilakukan dengan analisis yang berorientasi objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang. Dimaksudkan untuk menitikberatkan kepada fungsi-fungsi sistem yang sedang berjalan dengan tidak terlalu menitikberatkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari analisis ini digambarkan dan didokumentasikan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram seperti us ecase diagram, scenario use case dan aktivitas diagram, pertimbangan diagram tersebut karena dianggap mewakili secara

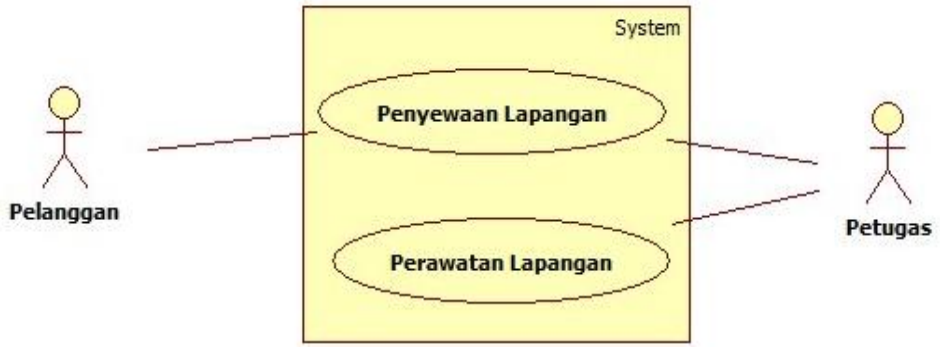
keseluruhan sistem dan diharapkan dapat memperjelas sistem yang dibuat untuk user.

Prosedur atau proses yang sedang berjalan di Hiroz adalah sebagai berikut

1. Penyewa melihat dan memilih jadwal yang telah disediakan didalam papan tulis.
2. Pihak Penyewaan Lapangan membuat kwitansi penyewaan lapangan futsal yang sudah disetujui oleh penyewa kemudian diproses untuk dicatat kedalam schedule board serta dicatat lagi kedalam buku besar untuk disimpan sebagai data untuk manajemen Hiroz.
3. Setelah itu penyewa melakukan pembayaran. Penyewa yang melakukan penyewaan jika member, maka harus membayar sekaligus dan KTP sebagai jaminan dan mendapatkan diskon 10 %.
4. Di dalam kegiatan penyewaan lapangan futsal staff penyewa diwajibkan memberikan laporan penyewaan kepada pihak manajemen Hiroz setiap harinya dengan menginputkan kedalam Microsoft exel yang kemudian akan dikirimkan kepada Owner..
5. Bagian Perawatan Lapangan memeriksa kondisi lapangan setiap 1 minggu 1 kali setiap 4 tahun sekali.
6. Apabila terdapat kerusakan pada fasilitas di lapangan pihak perawatan lapangan mencatat data kerusakan fasilitas lapangan tersebut dan membuat laporan perawatan kemudian laporan tersebut diserahkan kepada owner.

4.1.1.1 Use Case Diagram yang Sedang Berjalan

Use case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Use case diagram merupakan salah satu diagram untuk memodelkan aspek perilaku sistem. Masing-masing diagram use case menunjukkan sekumpulan use case, actor dan hubungannya. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dibangun. Diagram use case penting untuk menvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem. Diagram usecase merupakan pusat permodelan perilaku sistem,subsitem dan kelas. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai. Berikut adalah gambar model Use Case Diagram Penyewaan dan Perwatan Lapangan Futsal yang sedang berjalan :



Gambar 4.1.Use Case Diagram Penyewaan dan Perawatan Lapangan Futsal yang sedang Berjalan

4.1.1.2 Skenario Use Case Diagram

Use Case Diagram harus di deskripsikan dalam sebuah dokumen yang di sebut dengan dokumen flow of event. Dokumen ini merupakan definisi apa yang

harus dilakukan sistem ketika actor mengaktifkan use case. Skenario use case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan digunakan pada fase – fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

Berikut ini adalah tahapan – tahapan skenario Use Case Diagram Penyewaan Lapangan Futsal yang sedang berjalan:

1. Skenario *Use Case* Penyewaan Lapangan Futsal

Nama *Use Case* : Penyewaan Lapangan

Aktor : Penyewa, Petugas

Tujuan : Melakukan penyewaan lapangan

Tabel 4.1. Tabel Skenario *Use Case* Penyewaan Lapangan

Penyewa	Petugas
1. Melakukan pemilihan jadwal atau menanyakan informasi penyewaan kepada petugas	
	2. Melakukan pengecekan jadwal
	3. Petugas akan melakukan konfirmasi pemilihan jadwal.
4. Menerima konfirmasi atau melakukan persetujuan pemilihan jadwal	

5. Melakukan pembayaran	
	6. Membuat kwitansi penyewaan lapangan sebagai tanda penyewaan lapangan dan kwitansi akan diserahkan ke penyewa dan rekap akan disimpan petugas
7. Menerima kwitansi sebagai tanda bukti penyewaan.	
	8. Mencatat jadwal ke Schedue Board
	9. Membuat laporan penyewaan lapangan futsal yang akan diserahkan kepada owner.

2. Skenario *Use Case* Perawatan Lapangan

Nama *Use Case* : Perawatan lapangan

Aktor : Petugas

Tujuan : Melakukan perwatan terhadap lapangan

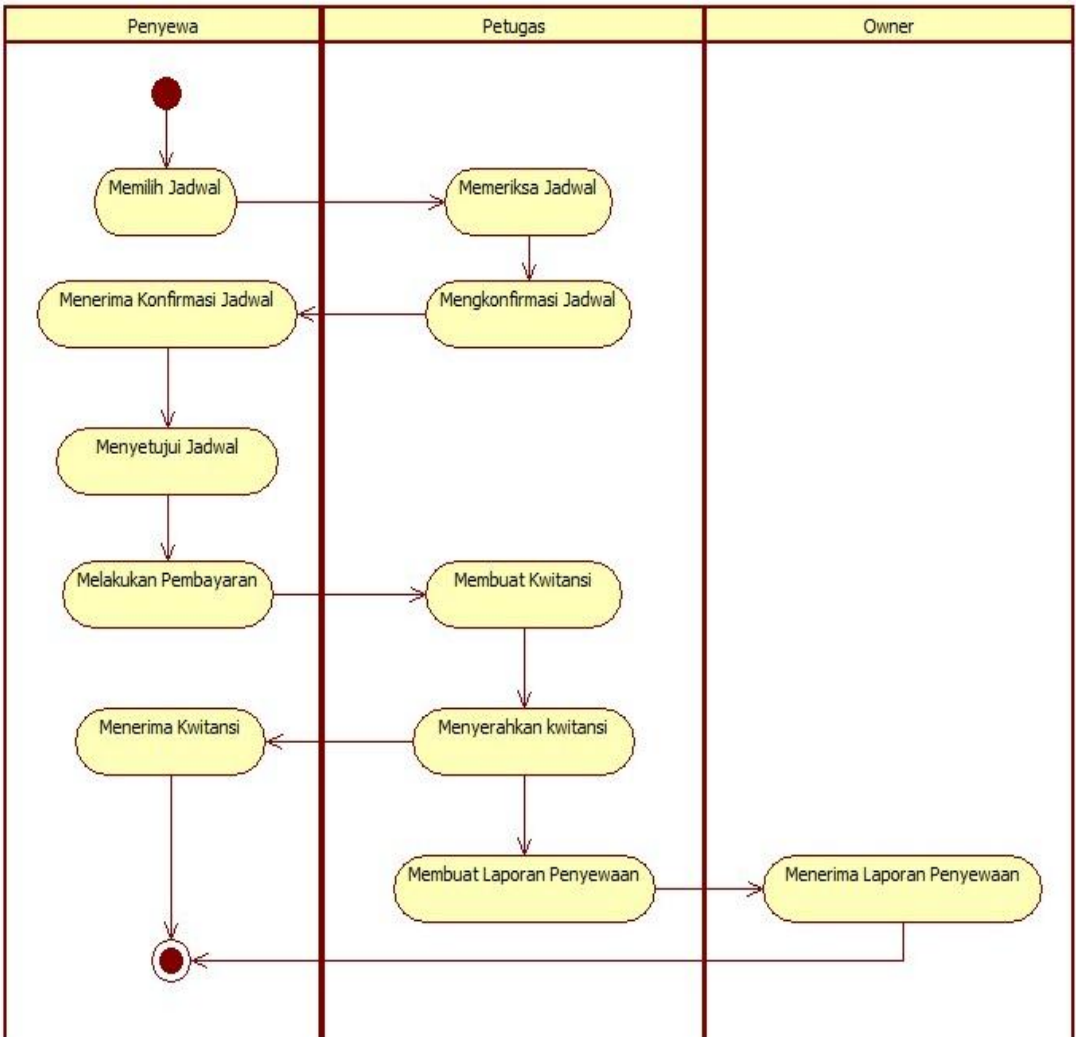
Tabel 4.2. Tabel Skenario *use case* Perawatan Lapangan

Penyewa	Petugas
	1. Petugas melakukan pemeriksaan lapangan futsal.

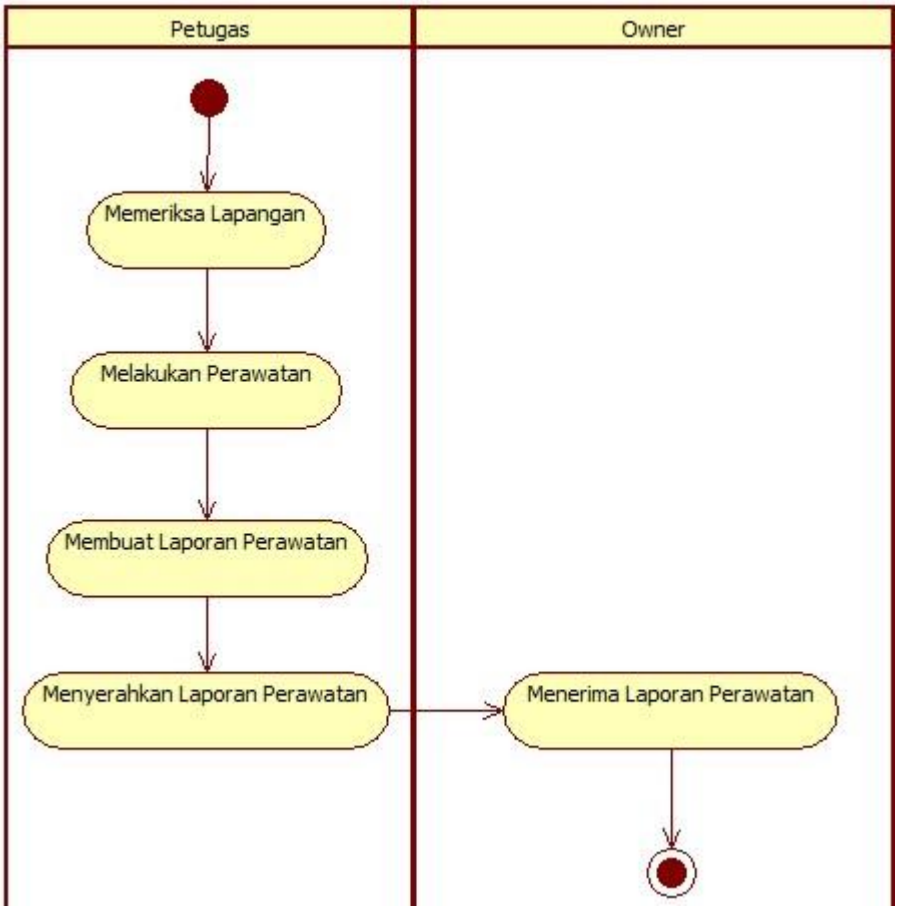
	2. Melakukan perawatan sesuai dengan kondisi lapangan
	3. Membuat laporan mengenai kondisi lapangan dan perwatannya yang kemudian akan diserahkan kepada owner

4.1.1.3 *Activity Diagram* yang sedang Berjalan

Pada bagian ini akan digambarkan alur fungsionalitas suatu sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan. *Activity Diagram* merupakan bentuk dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi – komputasi dan aliran – aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. *State* pada diagram aktivitas merepresentasikan *state* dari komputasi yang di eksekusi, suatu diagram aktivitas mengasumsikan komputasi – komputasi dilaksanakan tanpa adanya interupsi – interupsi eksternal berbasis event terjadi. Berikut adalah *Activity Diagram* yang sedang berjalan di Hiroz Futsal :



Gambar 4.2. *Activity Diagram* Penyewaan Lapangan Berjalan



Gambar 4.3. *Activity Diagram* Perawatan Lapangan Berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah Penulis melakukan pengamatan dan penelitian kegiatan yang berhubungan dengan objek penelitian, bahwa penulis melihat dari berbagai sudut pandang dari analisis sistem yang sedang berjalan di Hiroz Futsal saat ini, yang mana masih banyak ditemukan berbagai kesalahan dan kekurangan yang membuat kinerja semakin lambat. Berikut kekurangan – kekurangan dan masalah - masalah dari sistem yang sedang berjalan tersebut yang perlu di evaluasi antara lain :

1. Pengolah transaksi penyewaan masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan kwitansi yang mengakibatkan sewaktu – waktu kemungkinan ada penyewaan lapangan dalam waktu yang sama
2. Kesulitan dalam melihat kembali data-data member dan transaksi penyewaan, karena data-data tersebut masih berupa arsip pada kwitansi yang sewaktu-waktu bisa hilang atau rusak.
3. Sulit untuk membedakan member dan non member
4. Pembuatan laporan penyewaan harus berdasarkan kwitansi sehingga dalam pembuatan laporan akan begitu lama sehingga kadang akan menghambat kinerja.
5. Sering terjadi kesalahan dalam pemesanan lapangan dan sering lupa mencatat ke schedule board

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah gambaran, perancangan dan pembuatan skema atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi dan tujuan. Elemen-elemen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada user. Dalam pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang ada, baik secara keseluruhan maupun memperbaiki sistem yang telah ada.

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan, mulai dari sistem diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila sistem yang sudah dikembangkan masih timbul kembali permasalahan-permasalahan yang kritis serta dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ketahap yang pertama yaitu perencanaan sistem. Siklus ini disebut juga dengan siklus hidup suatu sistem.

Pada tahap perancangan sistem ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan tampilan dan perancangan menu.

4.2.1 Gambaran Umum Sistem Usulan

Pada prinsipnya sistem yang sedang diusulkan tidak jauh berbeda dengan sistem yang sedang berjalan, namun pada prosedurnya penulis mengusulkan beberapa perubahan terhadap sistem yang sedan berjalan. Sistem ini merupakan sistem yang akan diusulkan atau berorientasikan objek, sehingga membutuhkan manajemen sistem yang baik, agar sistem menjadi dinamis.

Pada sistem yang diusulkan diharapkan dapat memberikan hasil sebagai berikut :

1. Dapat membantu petugas untuk mengolah data penyewaan lapangan, perawatan lapangan dan mengolah data pelanggan dengan mudah.
2. Dapat mencetak laporan penghasilan dan pengeluaran dari hasil penyewaan dan perawatan yang sesuai dengan mudah.

4.2.2 Tujuan Perancangan Sistem

Setelah menganalisis sistem yang sedang berjalan di Hiroz Futsal saat ini, penulis melihat masih banyak kekurangan – kekurangan yang perlu untuk dilakukan perubahan agar sistem dapat berjalan dengan baik, Adapun Tujuan dari perancangan sistem di Hiroz Futsal ini adalah ;

1. Membuat aplikasi atau software penyewaan dan perawatan lapangan futsal.
2. Memperbaiki sistem yang lama dengan sistem yang baru
3. Mengelola dan memberikan informasi yang lebih efisien kepada user
4. Dengan adanya aplikasi penyewaan dan perawatan lapangan futsal diharapkan akan meminimalkan terjadinya kesalahan dalam penyewaan.
5. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam pembuatan laporan yang dibutuhkan.
6. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah dalam pencarian data lama jika dibutuhkan.

Adapun Perancangan Sistem ini, meliputi :

1. Perancangan *Use Case Diagram* dan Skenario *Use case Diagram*
2. Perancangan *Activity Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Collaboration Diagram*
5. Perancangan *Class Diagram*
6. Perancangan *Object Diagram*
7. Perancangan *Component Diagram*
8. Perancangan *Deployment Diagram*

4.2.3 Perancangan Prosedur Usulan

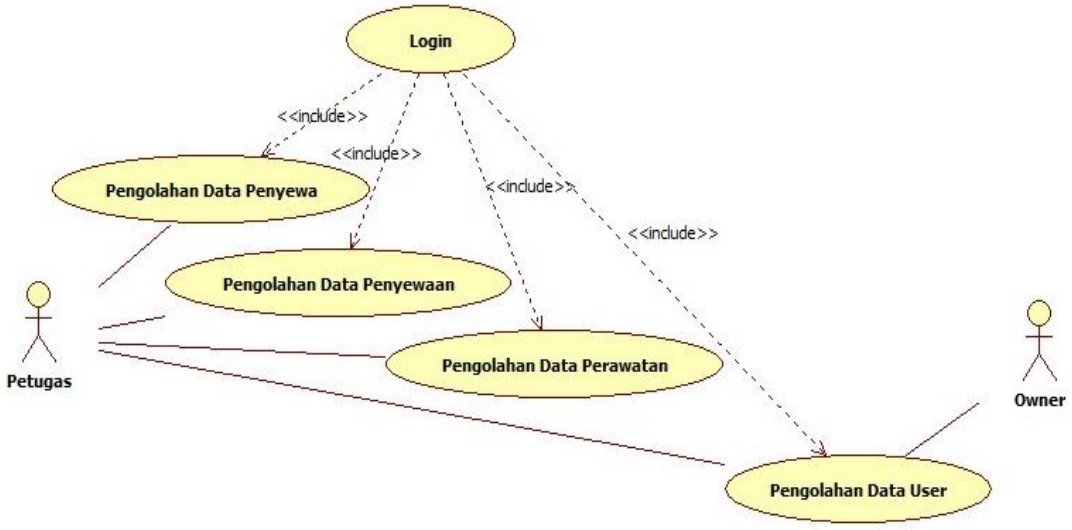
Proses yang di rancang di uraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi beberapa bagian yang sehingga dapat membentuk sebuah sistem menjadi satu kesatuan komponen. Perancangan sistem yang akan di buat mencakup *use case diagram. Activity diagram, collaboration diagram, class diagram, sequence diagram, object diagram, component diagram, dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik.

Dalam perancangan prosedur ini menjelaskan mengenai sistem yang dibuat dengan simbol-simbol dan gambar, dalam prosedur yang diusulkan ini dimana dalam proses penyewaan lapangan futsal terutama dalam jadwal penyewaan lapangan futsal tidak akan terjadi kesalahan dalam pemakaian lapangan yang sebelumnya sering terjadi kesalahan dalam melakukan penjadwalan lapangan karena masih bersifat

manual dan di tulis di schedule board dan mengenai prosedur perawatan lapangan futsal juga akan lebih mudah dalam melakukan pengolahan data perawatan lapangan terutama dalam melihat data-data kerusakan lapangan dan membuat laporan perawatan lapangan.

4.2.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram (diagram use case) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandanan pemakai. *Actor* adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan – pekerjaan tertentu.



Gambar 4.4. *Use Case* Penyewaan dan Perawatan Lapangan di Usulkan

4.2.3.2 Skenario *Use Case Diagram* Usulan

Use Case Diagram harus di deskripsikan dalam sebuah dokumen yang di sebut dengan dokumen *flow of event*. Dokumen ini merupakan definisi apa yang harus dilakukan sistem ketika *actor* mengaktifkan *use case*. Dengan adanya *Skenario Use case Diagram* Usulan ini yaitu untuk mempermudah jalanya alur proses yang di usulkan pada perusahaan Garsel shoes, adapun Skenario *Use Case Diagram* yang di usulkan adalah :

Tabel 4.3 Diagram Skenario Use Case Diagram Proses Login

Identifikasi		
Nomor	Req_001	
Nama	Login	
Tujuan	Untuk mengakses sistem	
Deskripsi	Sebagai jalan masuk ke sistem untuk user	
Aktor	Petugas, Owner	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	Sistem belum bisa dijalankan	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
Menginputkan Username dan Password		Membaca password dan username dan konfirmasi validasi.
Kondisi Akhir	Sistem sudah bisa dijalankan dan masuk halaman user	

Tabel 4.4 Diagram Skenario Use Case Diagram Mengolah Data Penyewa

Identifikasi		
Nomor	Req_002	
Nama	Mengolah data penyewa	
Tujuan	Untuk mengatur data penyewa yang ada	
Aktor	Petugas	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	Sistem belum bisa dijalankan	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. Input No.Penyewa 2. Input Tanggal 3. Input Nama Penyewa 4. Input Alamat 5. Input No Telp		▪ Login <<include>> Simpan data penyewa ▪ Update data penyewa ▪ Hapus data penyewa ▪ Tambah data penyewa ▪ Tampilkan data penyewa ▪ Cetak Laporan penyewa
Kondisi Akhir	Sistem sudah bisa dijalankan	

Tabel 4.5 Diagram Skenario Use Case Diagram Mengolah Data Penyewaan

Identifikasi		
Nomor	Req_003	
Nama	Mengolah Data Penyewaan	
Tujuan	Memudahkan transaksi penyewaan	
Aktor	Petugas	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	Membaca data penyewa	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. Input No Penyewaan 2. Input Tanggal 3. Input No Penyewa 4. Input Tanggal Sewa 5. Input Nama Penyewa 6. Input Hari Sewa 7. Input Jam Mulai 8. Input Jam selesai 9. Input Lama 10. Input Harga 11. Input Total Bayar 12. Input No User 13. Input Username		▪ Login <<include>> Simpan data penyewaan ▪ Update data penyewaan ▪ Hapus data penyewaan ▪ Tambah data penyewaan ▪ Tampilkan data penyewaan ▪ Cetak Kwitansi ▪ Cetak Laporan penyewaan
Kondisi Akhir	Sistem sudah bisa dijalankan	

Tabel 4.6 Diagram Skenario Use Case Diagram Mengolah Data Perawatan

Identifikasi		
Nomor	Req_004	
Nama	Mengolah data perawatan	
Tujuan	Memudahkan pendataan kerusakan	
Aktor	Petugas	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	Sistem belum bisa dijalankan	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. Input No Pemeriksaan 2. Input Tanggal Pemeriksaan 3. Input No User 4. Input Nama User 5. Input Hari Pemeriksaan 6. Input Fasilitas Yang Rusak		▪ Login <<include>> Simpan data perawatan ▪ Update data perawatan ▪ Hapus data perawatan ▪ Tambah data perawatan ▪ Tampilkan data perawatan ▪ Cetak Laporan perawatan
Kondisi Akhir	Sistem sudah bisa dijalankan	

Tabel 4.7 Diagram Skenario Use Case Diagram Mengolah Data User

Identifikasi		
Nomor	Req_005	
Nama	Mengolah Data User	
Tujuan	Untuk menjaga keamanan sistem	
Aktor	Owner	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	Sistem belum bisa dijalankan	
Aksi Aktor		**Tanggapan Sistem**
1. Input No User 2. Input Username 3. Input Password 4. Input Bagian		▪ Login <<include>> Simpan data user ▪ Update data user ▪ Hapus data user ▪ Tambah data user ▪ Tampilkan data user
Kondisi Akhir	Sistem sudah bisa dijalankan	

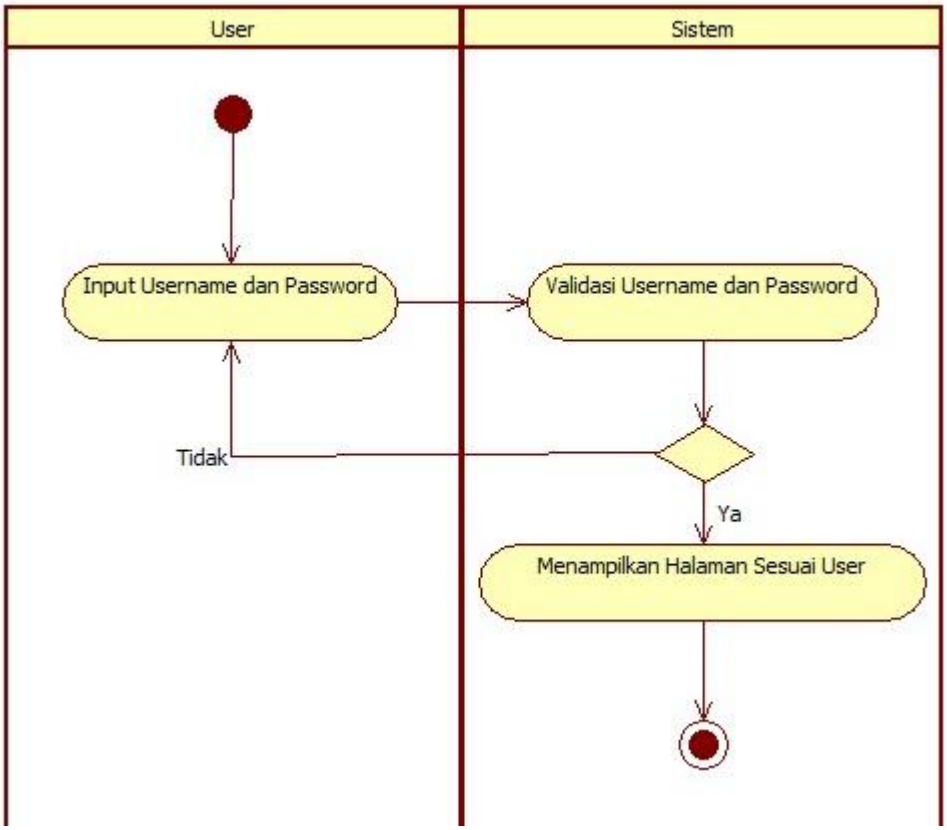
4.2.3.3 Activity Diagram Usulan

Activity diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (flow of events). Diagram activity berfokus pada aktivitas-aktivitas yang terjadi yang terkait dalam proses tunggal.

Activity Diagram merupakan bentuk dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi – komputasi dan aliran – aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. *State* pada diagram aktivitas

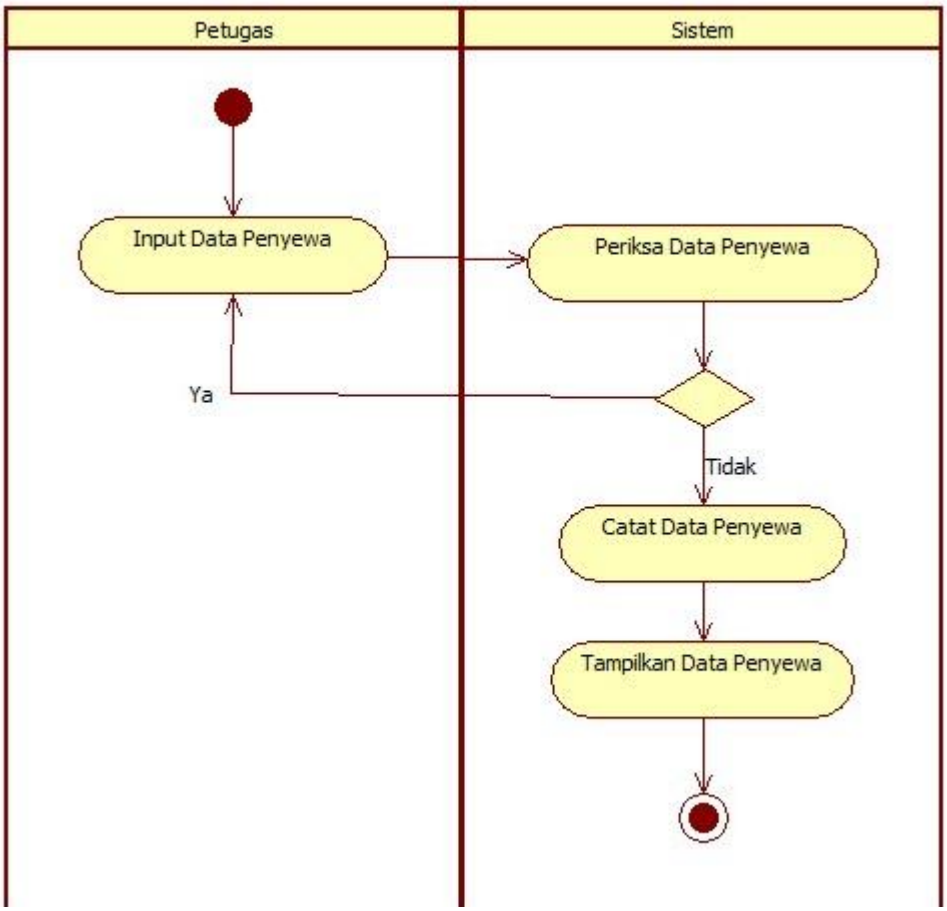
merepresentasikan *state* dari komputasi yang di eksekusi, suatu diagram aktivitas mengasumsikan komputasi – komputasi dilaksanakan tanpa adanya interupsi – interupsi eksternal berbasis event terjadi. Berikut adalah *Activity Diagram* yang diusulkan di Hiroz futsal yaitu :

1. **Activity Diagram Login User di Usulkan**



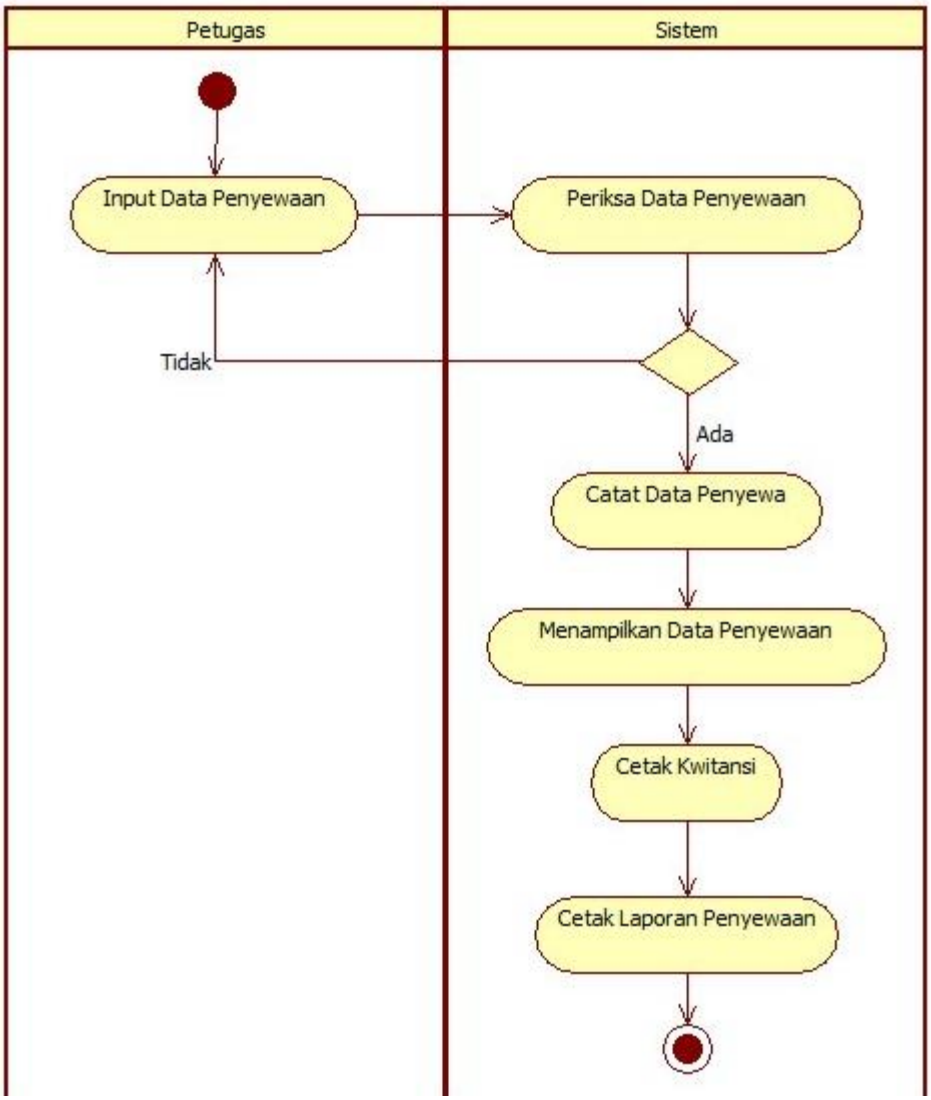
Gambar 4.5 *Activity Diagram* Login User di Usulkan

2. Activity Diagram Olah Data Penyewa di Usulkan



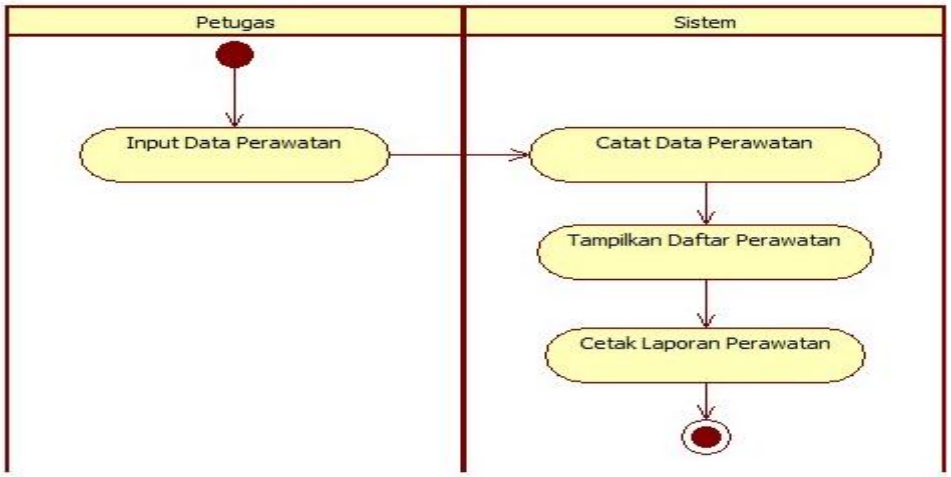
Gambar 4.6 *Activity Diagram* Olah Data Penyewa di Usulkan

3. Activity Diagram Olah Data Penyewaan di Usulkan



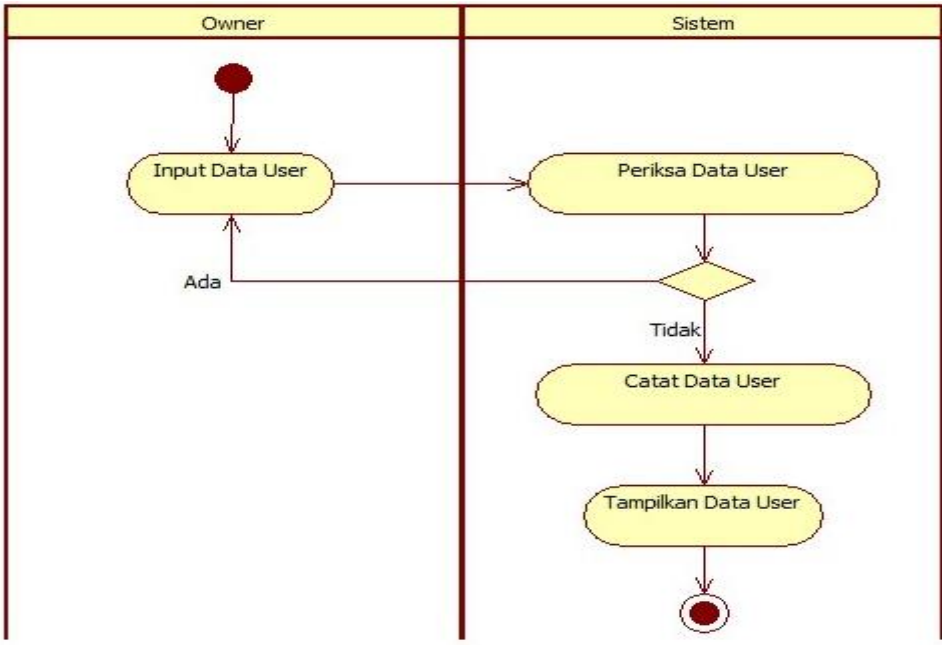
Gambar 4.7 *Activity Diagram* Olah Data Penyewaan di Usulkan

4. Activity Diagram Olah Data Perawatan di Usulkan



Gambar 4.8 *Activity Diagram* Olah Data Perawatan di Usulkan

5. Activity Diagram Olah Data Perawatan di Usulkan



Gambar 4.8 *Activity Diagram* Olah Data User di Usulkan

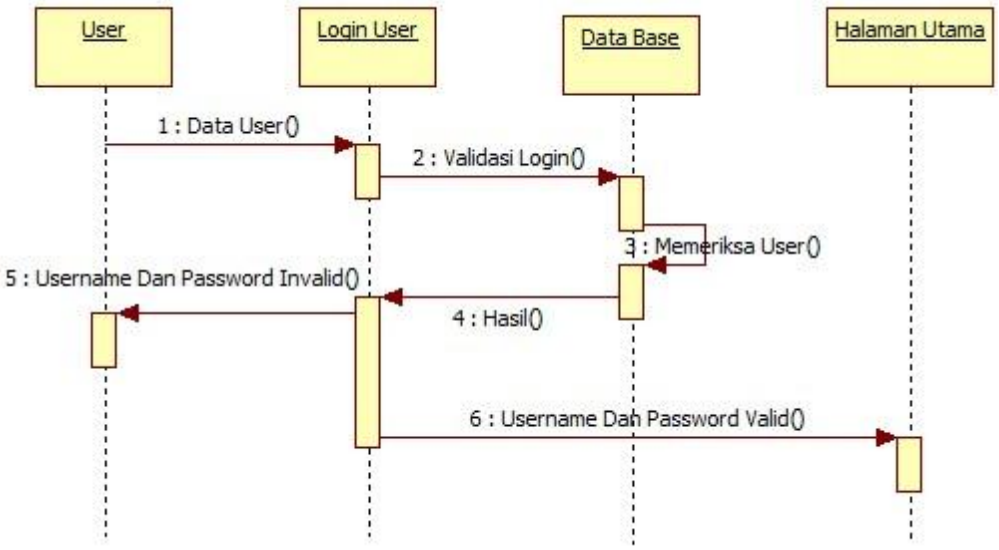
4.2.3.4 Sequence Diagram Usulan

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence Diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek.

Adapun *Sequence Diagram* yang di usulkan pada Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal di Hiroz Futsal adalah sebagai berikut :

1. ***Squence Diagram* Login User**

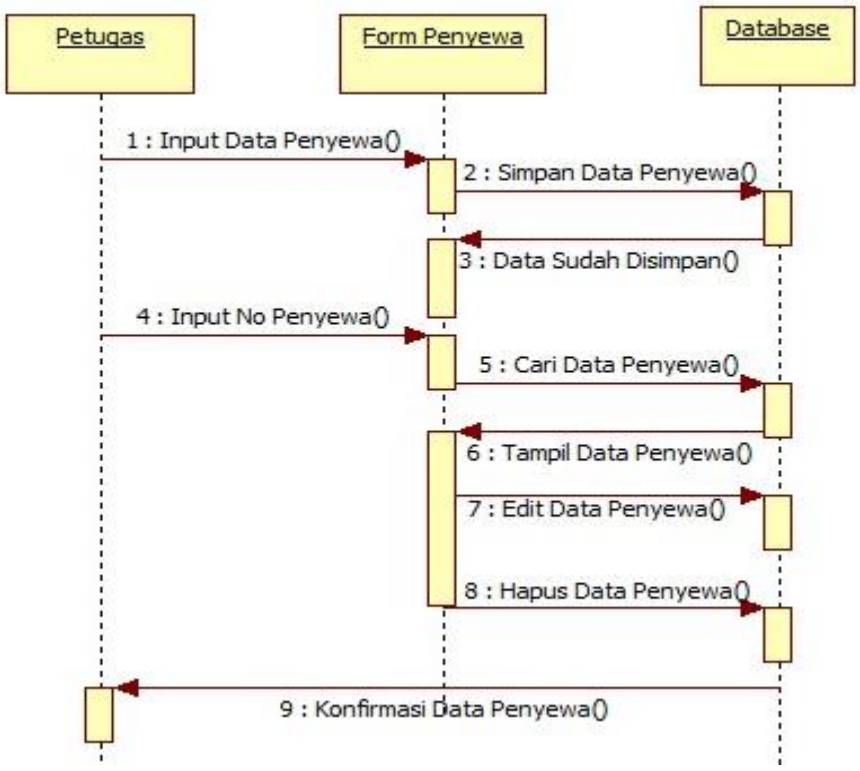
Pengguna Sistem di Hiroz Futsal harus *login* terlebih dahulu ,Tampilan aplikasi yang muncul kali pertama adalah *form login* yang meminta user aplikasi untuk memasukkan *User* dan *Password*.



Gambar 4.9 *Squence Diagram* Login User

2. Squence Diagram Olah Data Penyewa

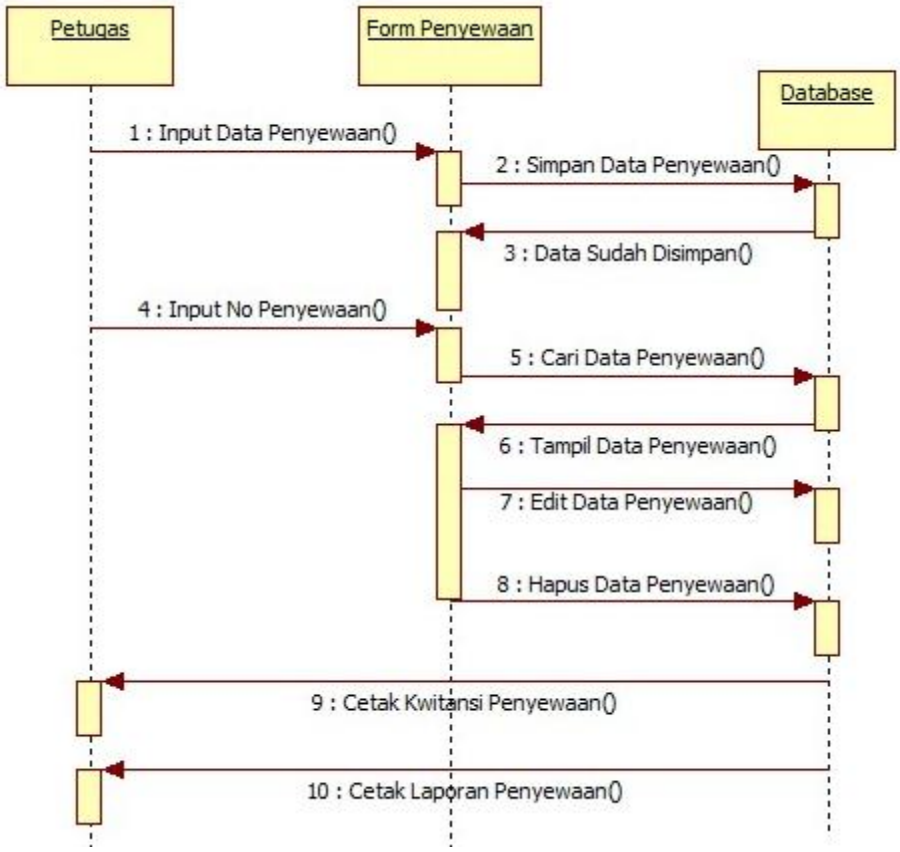
Petugas melakukan inputan kepada sistem berupa data penyewa yang kemudian sistem akau menyimpan data penyewa. Jika ada kesalahan petugas hanya mencari sesuai dengan pencarian dan sistem akan menampilkan data tersebut dan petugas bisa melakukan edit atau hapus data dan sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



Gambar 4.10 *Squence Diagram* Olah Data Penyewa

3. Squence Diagram Olah Data Penyewaan

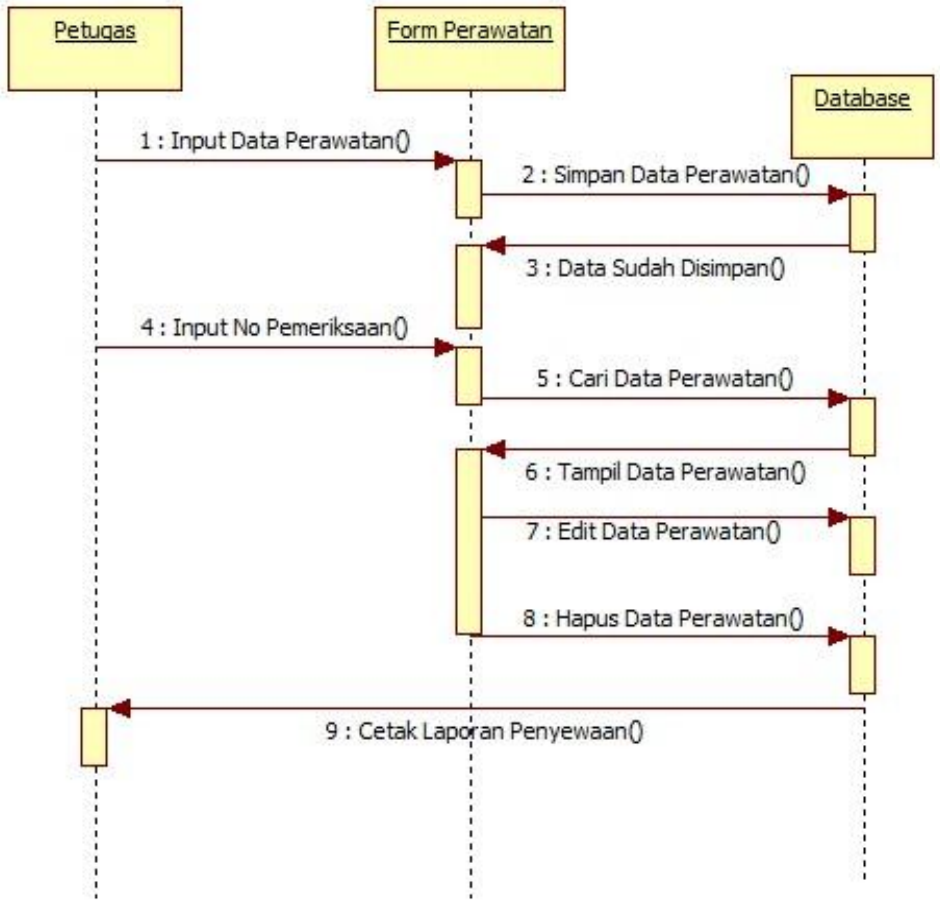
Petugas melakukan inputan kepada sistem berupa data penyewaan yang kemudian sistem akau menyimpan data penyewaan. Jika ada kesalahan petugas hanya mencari sesuai dengan pencarian dan sistem akan menampilkan data tersebut dan petugas bisa melakukan edit , hapus data, cetak kwitansi atau cetak laporan dan sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



Gambar 4.11 *Squence Diagram* Olah Data Perawatan

4. Squence Diagram Olah Data Perawatan

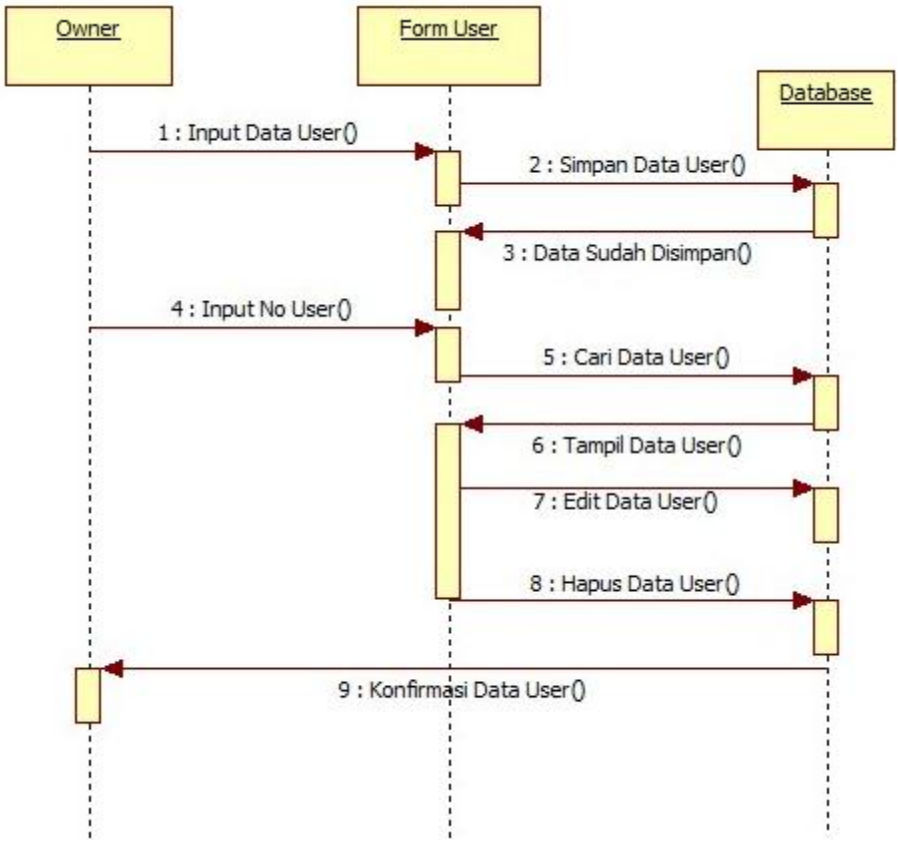
Petugas melakukan inputan kepada sistem berupa data perawatan yang kemudian sistem akau menyimpan data perawatan. Jika ada kesalahan petugas hanya mencari sesuai dengan pencarian dan sistem akan menampilkan data tersebut dan petugas bisa melakukan edit , hapus data atau cetak laporan dan sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



Gambar 4.12 *Squence Diagram* Olah Data Perawatan

5. Squence Diagram Olah Data User

Petugas melakukan inputan kepada sistem berupa data user yang kemudian sistem akau menyimpan data user. Jika ada kesalahan petugas hanya mencari sesuai dengan pencarian dan sistem akan menampilkan data tersebut dan petugas bisa melakukan edit atau hapus data, sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



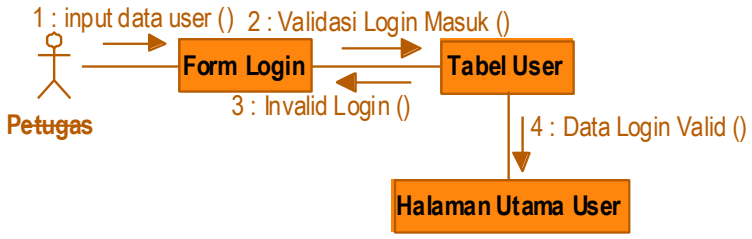
Gambar 4.13 *Squence Diagram* Olah Data User

4.2.3.5 Collaboration Diagram Usulan

Collaboration diagram adalah bentuk lain *sequence diagram*, dimana *sequence diagram* diorganisir oleh waktu, sedangkan *collaboration diagram* diorganisir menurut ruang atau space, digambarkan oleh gambar *collaboration diagram* berikut:

1. ***Collaboration Diagram* Login User**

   User melakukan login dengan memasukkan username dan password, jika berhasil login maka operator akan masuk ke halaman utama operator sesuai halaman user, adapun gambar *Collaboration Diagram* Login User, yaitu :

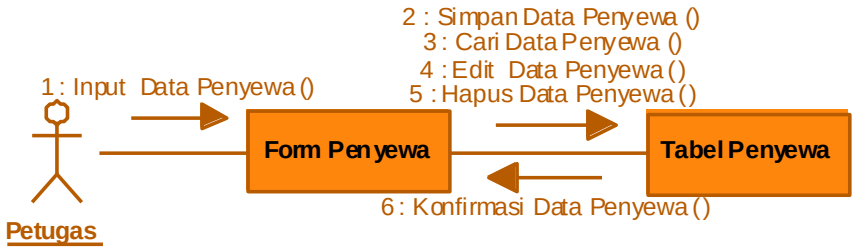


Gambar 4.14 *Collaboration Diagram* Login User

2. ***Collaboration Diagram* Olah Data Penyewa**

   Petugas melakukan inputan kepada sistem berupa data penyewa yang kemudian sistem akau menyimpan data penyewa tersebut. Dalam diagram tersebut terlihat ada beberapa perintah, Jika ada kesalahan data petugas, petugas hanya mencari sesuai dengan pencarian dan sistem akan menampilkan data

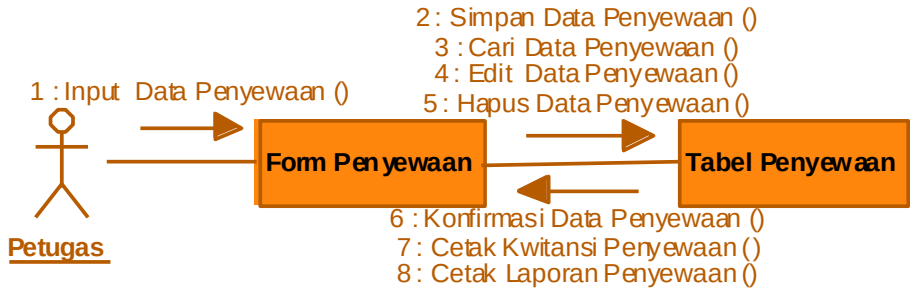
tersebut dan petugas bisa melakukan edit atau hapus data, sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



Gambar 4.15 *Collaboration Diagram* Olah Data Penyewa

3. *Collaboration Diagram* Olah Data Penyewaan

Petugas melakukan inputan kepada sistem berupa data penyewaan yang kemudian sistem akau menyimpan data penyewaan tersebut. Dalam diagram tersebut terlihat ada beberapa perintah, Jika ada kesalahan data, petugas hanya mencari sesuai dengan pencarian dan sistem akan menampilkan data tersebut dan petugas bisa melakukan edit atau hapus data, sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



Gambar 4.16 *Collaboration Diagram* Olah Data Penyewaan

4. *Collaboration Diagram* Olah Data Perawatan

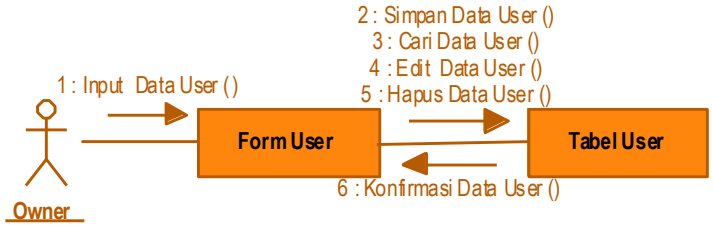
Petugas melakukan inputan kepada sistem berupa data perawatan yang kemudian sistem akau menyimpan data perawatan tersebut. Dalam diagram tersebut terlihat ada beberapa perintah, Jika ada kesalahan data, petugas hanya mencari sesuai dengan pencarian dan sistem akan menampilkan data tersebut dan petugas bisa melakukan edit atau hapus data, sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



Gambar 4.17 *Collaboration Diagram* Olah Data Perawatan

5. *Collaboration Diagram* Olah Data User

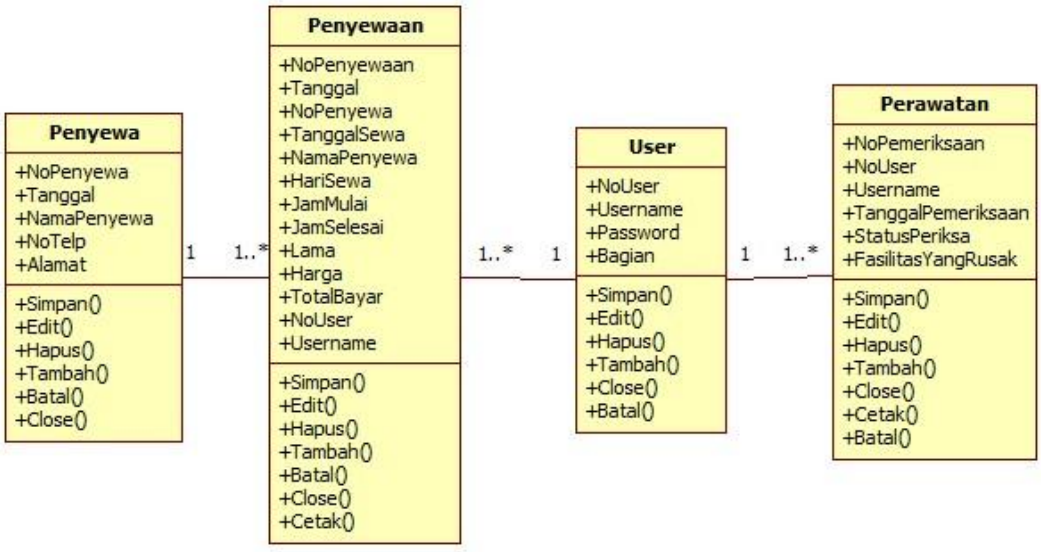
Petugas melakukan inputan kepada sistem berupa data user yang kemudian sistem akau menyimpan data user tersebut. Dalam diagram tersebut terlihat ada beberapa perintah, Jika ada kesalahan data, petugas hanya mencari sesuai dengan pencarian dan sistem akan menampilkan data tersebut dan petugas bisa melakukan edit atau hapus data, sistem akan melakukan konfirmasi sesuai dengan inputan.



Gambar 4.18 *Collaboration Diagram* Olah Data User

4.2.3.6 Class Diagram Usulan

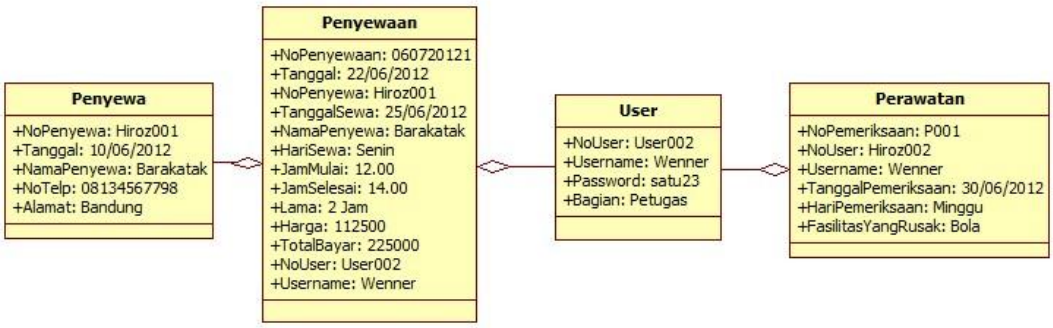
Class Diagram merupakan elemen terpenting dalam sistem berorientasi objek, kelas mendeskripsikan satu blok pembangun sistem. *Class Diagram* memiliki fitur yang memodelkan multiplisitas, ketampakan, penanda, *polymorphism*, dan karakteristik – karakteristik lainnya, adapun yang tertera pada sistem ini adalah yang menyangkut pada perancangan sistem penyewaan lapangan futsal, Berikut diagram class pada Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal .



Gambar 4.19 *Class Diagram* yg diusulkan

4.2.3.7 *Object Diagram* Usulan

Object Diagram mendeskripsikan bagaimana kumpulan objek tertentu saling berhubungan. *Object Diagram* merupakan diagram instan (*Instance Diagram)* yang mendeskripsikan instan – instan kelas. Instance Diagram berguna untuk dokumentasi skenario serta kasus pengujian (*test-case*) dan mendiskusikan contoh – contoh instanisasi diagram kelas. Berikut object diagram pada Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal:



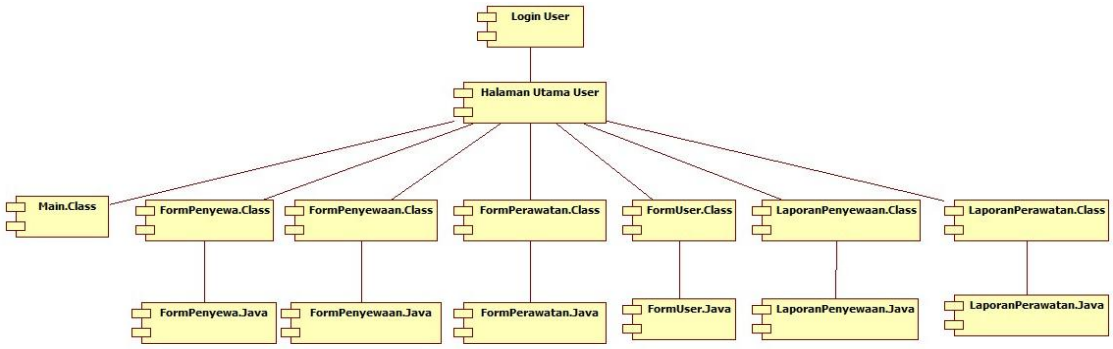
Gambar 4.20 *Object Diagram* yg diusulkan

4.2.3.8 *Component Diagram* Usulan

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (dependency) di antaranya.

Component piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link time, maupun run time. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang

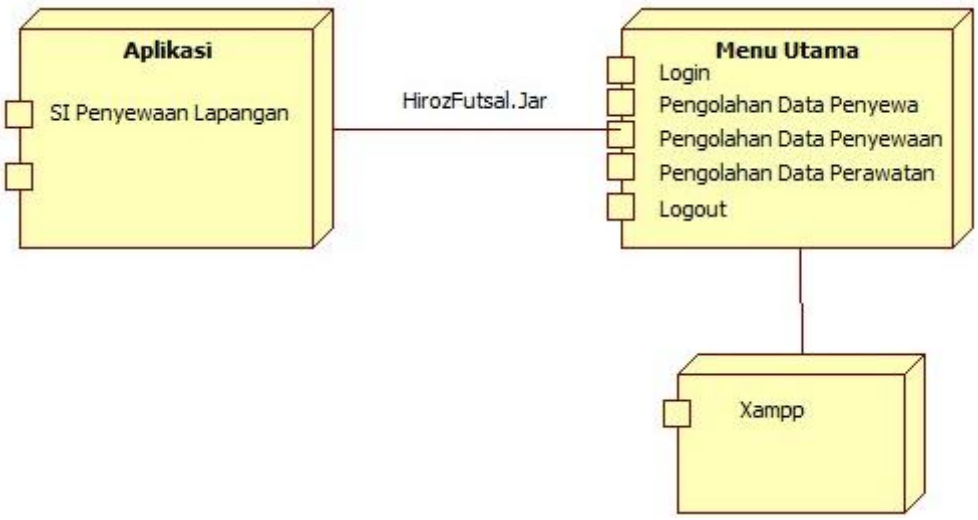
disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut ini adalah Component diagram yang dibutuhkan :



Gambar 4.21 *Component Diagram* yg diusulkan

4.2.3.9 *Deployment Diagram* Usulan

Deployment Diagram menggambarkan arsitekture fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak sistem yang menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat (nodes), executable, component dan objek yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang bergantung pada komponennya. Deployment diagram berhubungan dengan diagram komponen dimana deployment diagram memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram usulan dibawah ini berisi simpul-simpul beserta component-komponen yang ada didalamnya.

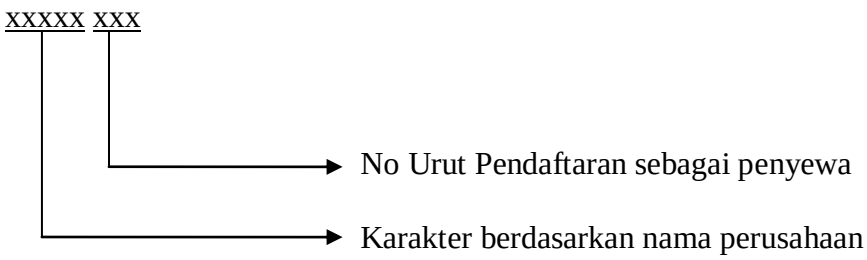


Gambar 4.22 *Deployment Diagram* yg diusulkan

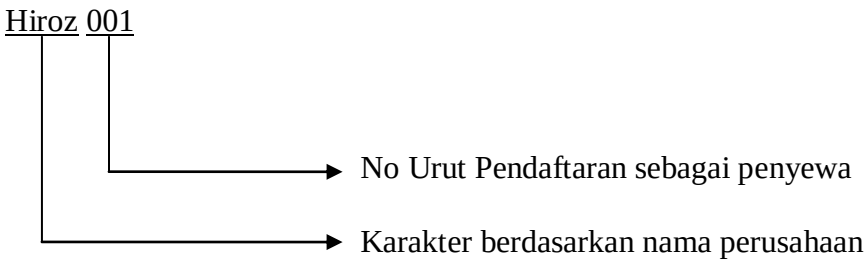
4.2.3.10 Kodefikasi

Kodefikasi ini digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinputkan. dalam hal ini akan di jelaskan mengenai kode-kode yang akan digunakan.

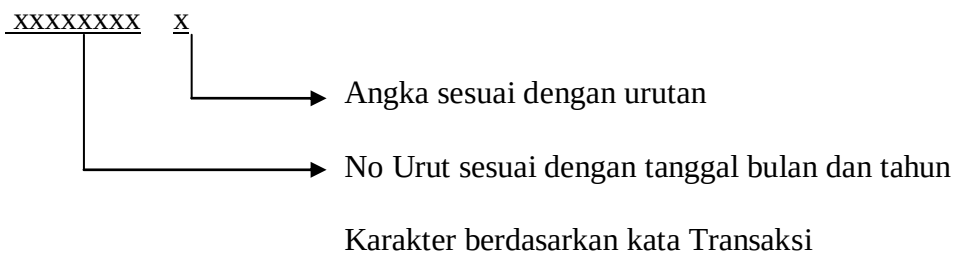
1. No Penyewa



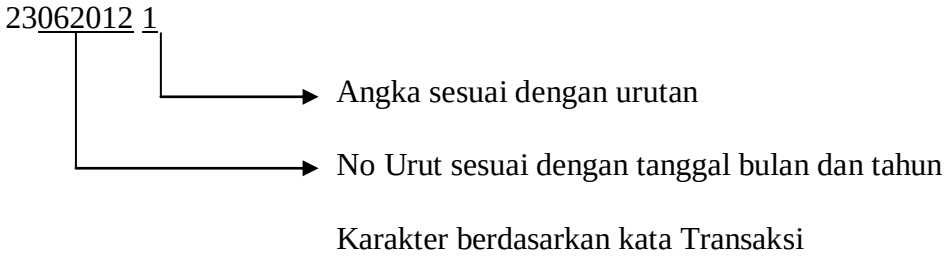
Contoh :



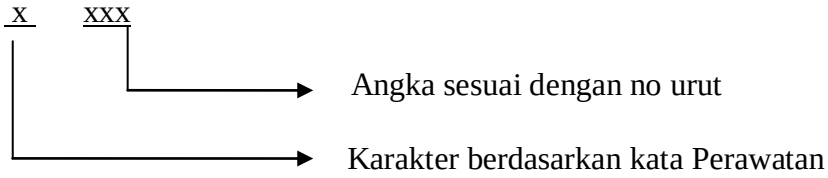
2. No Penyewaan



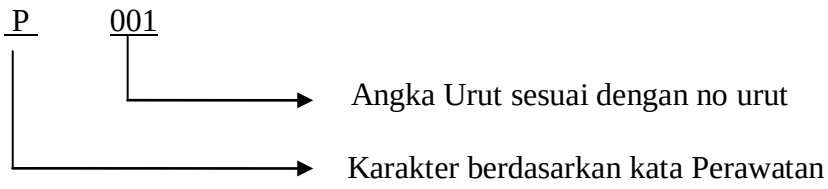
Contoh :



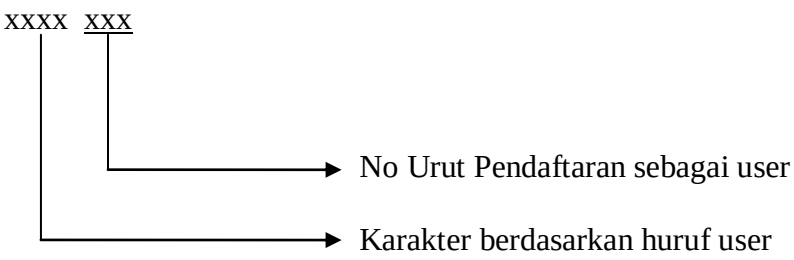
3. No Perawatan



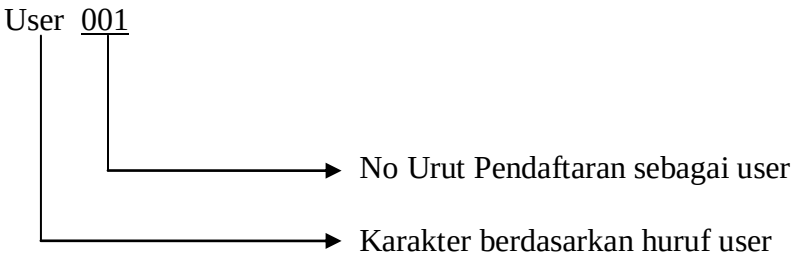
Contoh :



4. No User



Contoh :



4.2.4 Perancangan Antar Muka

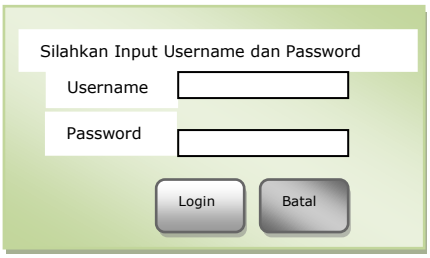
Perancangan antar muka merupakan suatu langkah dalam membuat sebuah program aplikasi. Program dirancang sesuai dengan kebutuhannya. Perancangan program dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan input dan perancangan output.

4.2.4.1 Perancangan *Input*

Perancangan input terdiri dari 4 ,yaitu Perancangan input Login User, Input Penyewa, Input Penyewaan, Input Perawatan dan Input User .

1. Perancangan Form Login User

Halaman Login user ini merupakan tahapan awal sistem melakukan proses selanjutnya, tanpa login sistem belum bisa dijalankan.



Gambar 4.23 Perancangan Input Login User

2. Perancangan Form Halaman Penyewa

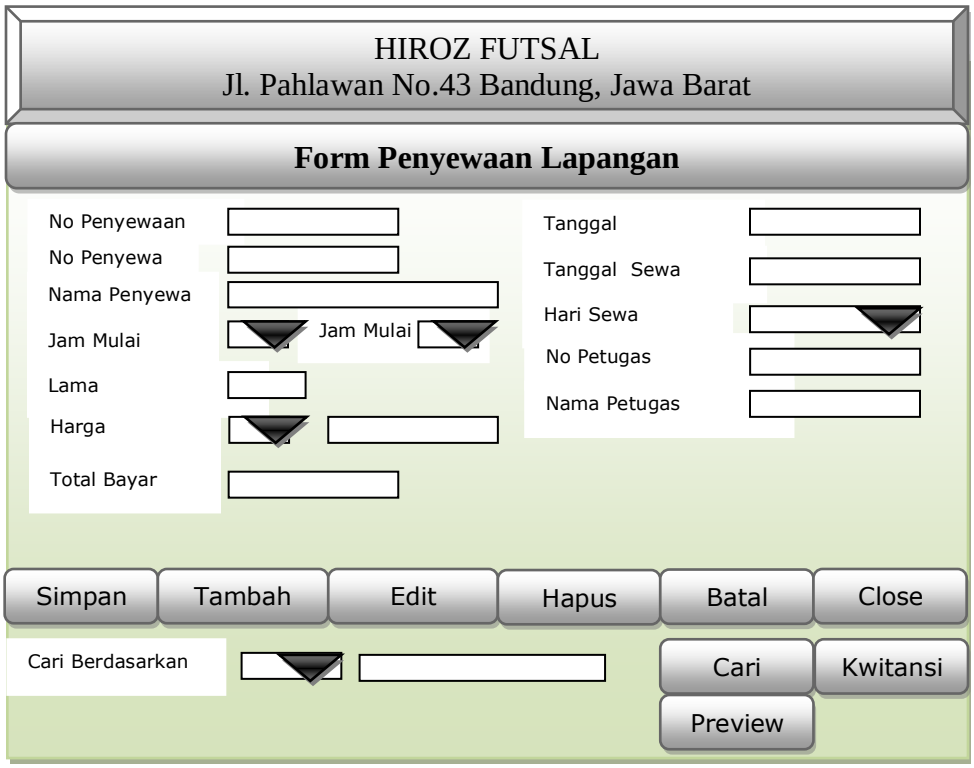
Halaman penyewa ini digunakan oleh petugas untuk melakukan pendaftaran penyewa dalam hal umum sering disebut halaman input buat member.



Gambar 4.24 Perancangan Input Halaman Penyewa

3. Perancangan Form Halaman Penyewaan

Halaman penyewa ini digunakan oleh petugas untuk melakukan penyewaan atau penggunaan lapangan dalam hal umum sering disebut halaman input buat transaksi dalam halaman ini juga disediakan beberapa button untuk keperluan khusus form yaitu, input, edit, delete.



Gambar 4.25 Perancangan Input Halaman Penyewaan

4. Perancangan Form Halaman Perawatan Lapangan

Halaman perawatan ini digunakan oleh petugas untuk menginput data mengenai pemeriksaan lapangan yang dilakukan secara situasional petugas akan melakukan

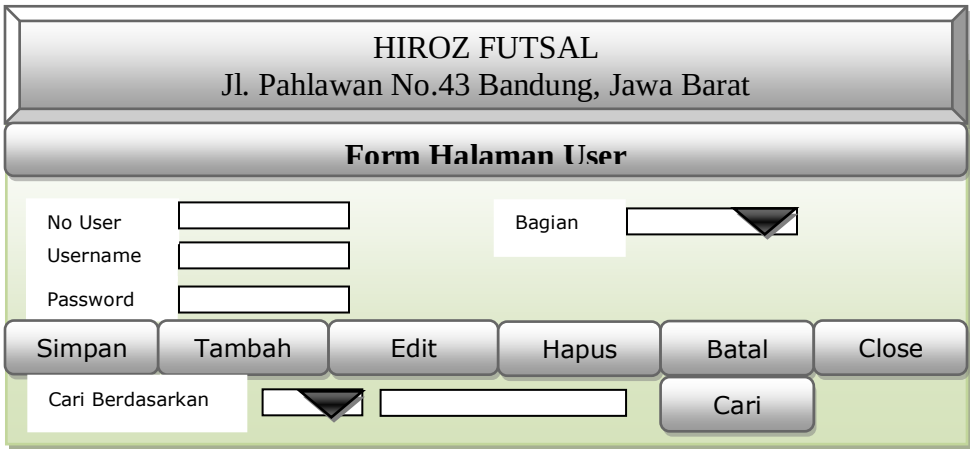
perawatan dan menginputkan kedalam sistem. Halaman ini juga disediakan beberapa button untuk keperluan khusus form yaitu, input, edit, delete.



Gambar 4.26 Perancangan Input Halaman Perawatan

5. Perancangan Form Halaman User

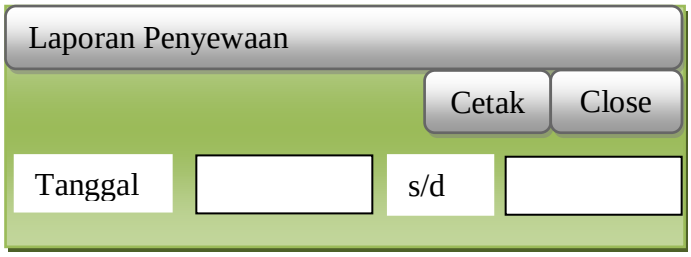
Halaman perawatan ini digunakan oleh petugas untuk menginput data user atau pengguna sistem. Halaman ini juga disediakan beberapa button untuk keperluan khusus form yaitu, input, edit, delete.



Gambar 4.27 Perancangan Input Halaman User

6. Perancangan Form Halaman Laporan Peneyewaan

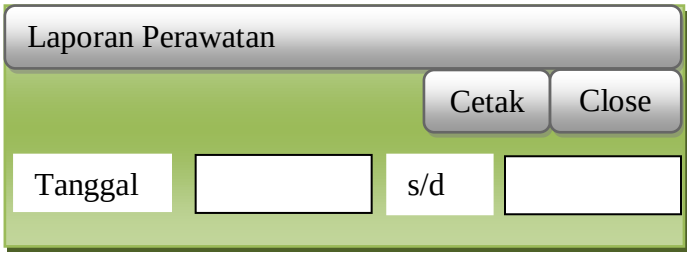
Halaman laporan penyewaan ini digunakan oleh petugas untuk menginput tanggal untuk mencetak laporan yang diperlukan



Gambar 4.28 Perancangan Input Halaman Laporan Penyewaan

7. Perancangan Form Halaman Laporan Perawatan Lapangan

Halaman perawatan lapangan ini digunakan oleh petugas untuk menginput tanggal untuk mencetak laporan yang diperlukan



Gambar 4.29 Perancangan Input Halaman Laporan Perawatan

4.2.4.2 Perancangan Output

Perancangan Output merupakan perancangan keluaran yang dihasilkan dari inputan yang ada di sistem. Perancangan output ini juga merupakan bentuk tampilan keluaran berupa laporan-laporan

1. Output Tabel Hasil Inputan Penyewa

Pada Form tabel ini ini mendeskripsikan hasil output data penyewa yang pada umumnya disebut member.

No	No Penyewa	Tanggal	Nama Penyewa	No Telp	Alamat

Gambar 4.30 Perancangan Output Penyewa

2. Output Tabel Hasil Inputan Penyewaan

Pada Form tabel ini ini mendeskripsikan hasil output data penyewaan lapangan yang akan muncul apabila di telah diinputkan

No	No Penyewaan	Tanggal	No Penyewa	Tanggal Sewa	Lama	Harga	Total	No User

Gambar 4.31 Perancangan Output Penyewaan

3. Output Tabel Hasil Inputan Perawatan

Pada Form tabel ini ini mendeskripsikan hasil output data perawatan lapangan yang akan muncul apabila di telah diinputkan

No	No Perawatan	No User	Nama User	Tanggal Periksa	Fasilitas Rusak

Gambar 4.32 Perancangan Output Perawatan Lapangan

4. Output Tabel Hasil Inputan User

Pada Form tabel ini ini mendeskripsikan hasil output data user yang akan muncul apabila di telah diinputkan

No	No User	Username	Password	Bagian

Gambar 4.33 Perancangan Output Data User

5. Output Laporan Penyewaan

Pada Form tabel ini ini mendeskripsikan hasil output laporan penyewaan lapangan yang akan muncul apabila di telah diinputkan

No	No Penyewaan	Tanggal	No Penyewa	Tanggal Sewa	Lama	Harga	Total	No User

Gambar 4.34 Perancangan Output Laporan Penyewaan

6. Output Laporan Perawatan

Pada Form tabel ini ini mendeskripsikan hasil output laporan perawatan lapangan yang akan muncul apabila di telah diinputkan

No	No Perawatan	No User	Nama User	Tanggal Periksa	Status Periksa	Fasilitas Rusak

Gambar 4.35 Perancangan Output Laporan Perawatan Lapangan