BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses dimana sebuah sistem dirancang dan nantinya dilakukan pengembangan sistem. Percancangan sistem ini menyangkut pendefinisian atas kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan sistem yang akan dibangun berupa penggambaran perencanaan, pembuatan diagram, pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalama sat kesatuan yang utuh dan berfungsi yang ada pada Sistem Informasi Penugasan Dinas di Infoglobal Group..

1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis sistem berjalan dikerjakan, dalam perancangan dilakukan penyesuaian terhadap model analisis dengan bahasa pemrograman yang digunakan dalam penggunaan perangkat lunak. Pada dasarnya tahap perancangan ini bertujuan untuk :

a. Memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
b. Memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap tentang sistem yang akan dibuat

2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

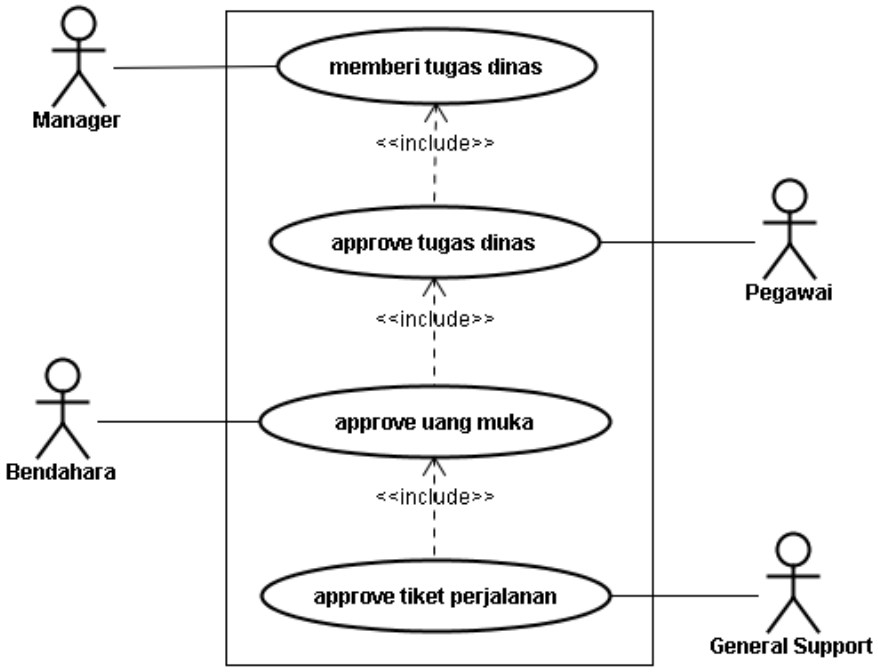
Perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami perubahan dalam proses bisnis dari sistem yang telah ada. Sistem usulan mengubah proses bisnis yang awalanya dilakukan secara manual menjadi proses yang terkomputerisasi. Adapun prosesnya diantaranya adalah pengelolaan data perjalanan dinas, mengetahui pegawai mana saja yang sedang melakukan

perjalanan dinas atau tidak, hal ini untuk menentukan pegawai yang akan ditugaskan untuk perjalanan dinas, pembuatan laporan keuangan yang digunakan untuk mempertanggung jawabkan penggunaan uang muka oleh pegawai.

3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan Perangkat lunak Sistem Informasi Penugasan Perjalanan Dinas di Infoglobal Group, dalam implementasinya digunakan oleh Manager, Pegawai, Bendahara, dan General Support. Dalam perangkat lunak ini terdapat proses untuk memeriksa waktu luang pegawai, pengajuan SPPD, pengolahan data SPPD, dan pembuatan laporan keuangan..

4.1.3.1. Use Case Diagram yang diusulkan



Gambar 4. 1
Use Case yang Diusulkan

4.1.3.2. Definisi Aktor

Berikut adalah deskripsi aktor pada pada Sistem Informasi Perjalanan Dinas di Infoglobal Group

Tabel Error! No text of specified style in document.**.1**
Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Manager	Mengelola tugas, memberi tugas, mengelola perjalanan dinas
2.	Pegawai	Menerima perjalanan dinas, membuat laporan keuangan
3.	Bendahara	Menentukan jumlah uang muka
4.	General Support	Membeli tiket perjalanan dinas

4.1.3.3. Definisi Use Case

Berikut adalah deskripsi pendefinisian *use case* pada Sistem Informasi Perjalanan Dinas di Infoglobal Group:

Tabel Error! No text of specified style in document.**.2**
Definisi Use case

No	Use case	Deskripsi
1.	Memberi tugas dinas	Pemberian tugas dinas dari manager ke pegawai
2.	Approve tugas dinas	Pegawai menyanggupi pemberian tugas dinas oleh manager
3.	Approve uang muka	Bendahara menentukan jumlah uang muka perjalanan dinas
4.	Hitung sisa uang muka	Pegawai melakukan perhitungan sisa uang muka perjalanan dinas

4.1.3.4. Skenario 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 adalah scenario *use case* yang diusulkan :

1. Nama *Use Case* : Memberi tugas dinas
   Aktor : Manager
   Tujuan : Memberikan tugas perjalanan dinas kepada pegawai

Tabel Error! No text of specified style in document.**.3**
Skenario Use Case Memberi Tugas

Aktor	Sistem

1. Masuk ke menu penugasan	
	2. Menampilkan halaman yang berisi tanggal berangkat dan tanggal kembali serta data status pegawai saat itu
3. Mengisi form waktu luang pegawai sesuai dengan jadwal penugasan	
	4. Memeriksa waktu luang pegawai
	5. Menampilkan data pegawai yang sedang melakukan perjalanan dinas dan yang sedang tidak melakukan perjalanan dinas
6. Memilih pegawai yang akan ditugaskan	
	7. Menampilkan form penugasan yang berisi (pegawai yang telah dipilih, form deskripsi singkat tugas dan lokasi perjalanan dinas)
8. Mengisi form penugasan sesuai dengan rencana penugasan	
	9. Menampilkan data penugasan

2. Nama *Use Case* : Approve tugas dinas

   Aktor : Pegawai

   Tujuan : Menyetujui pengajuan penugasan perjalanan dinas

Tabel Error! No text of specified style in document.**.4**
Skenario Use Case Menyetujui Pengajuan

Aktor	**Sistem**
1. Masuk ke menu approve pegawai	
	2. Menampilkan data penugasan dari manager dengan status belum di *approve* oleh pegawai
3. Klik tombol *approve*	
	4. Mengubah status perjalanan
	5. Menampilkan data penugasan dengan status “approved”

3. Nama *Use Case* : Approval uang muka

   Aktor : Bendahara

   Tujuan : Perkiraan dana yang digunakan untuk operasional

Tabel Error! No text of specified style in document.**.5**
Skenario Use Case Mengajukan Permohonan Uang Muka

Aktor	Sistem
1. Masuk ke menu approve uang muka	
	2. Menampilkan data penugasan dengan nominal uang muka masih kosong atau belum ditentukan.
3. Klik link appprove	
	4. Menampilkan form uang muka yang berisi nama tugas, lokasi tugas, nama pegawai dan nominal uang muka
5. Mengisi form nominal uang muka	
	6. Menampilkan data pengajuan uang muka

4. Nama *Use Case* : Approval general support

   Aktor : General Support

   Tujuan : Terdapat karyawan yang melakukan SPPD

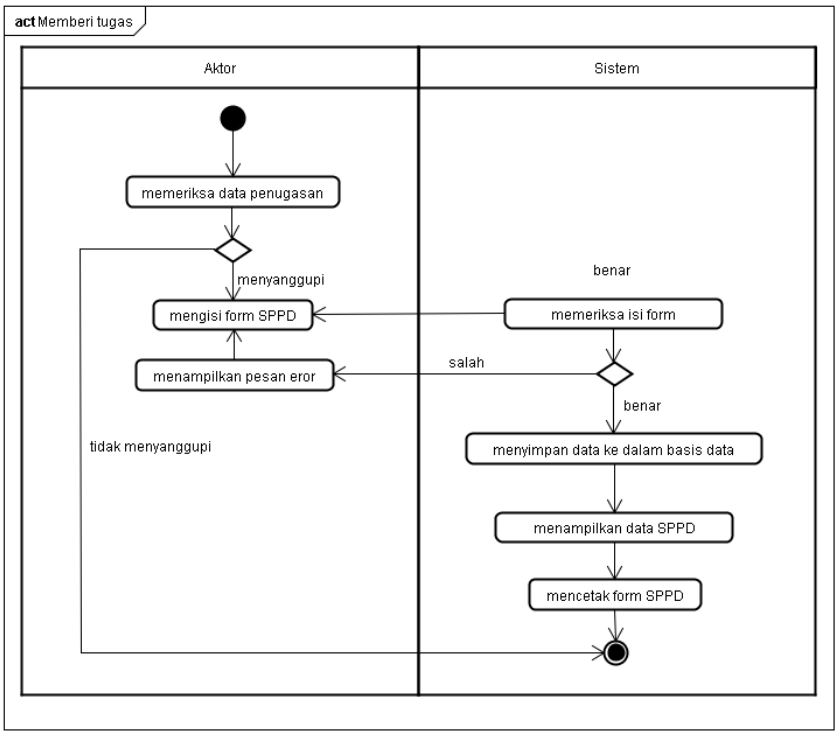
Tabel Error! No text of specified style in document.**.6**
Skenario Use Case Menerima Rencana SPPD

Aktor	Sistem
1. Masuk ke menu approval tiket	
	2. Menampilkan data penugasan
3. Membeli tiket perjalanan dinas	
4. Klik tombol approve	
	5. Mengubah status tiket menjadi “telah dibelikan”
	6. Menampilkan data penugasan dengan status tiket “telah dibelikan”

4.1.3.5. Activity Diagram

Activty diagram menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem baru yang akan dibangun. Dalam diagram ini akan digambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang akan dibangun, yang bertujuan untuk mengetahui alur proses pada sistem yang diusulkan.

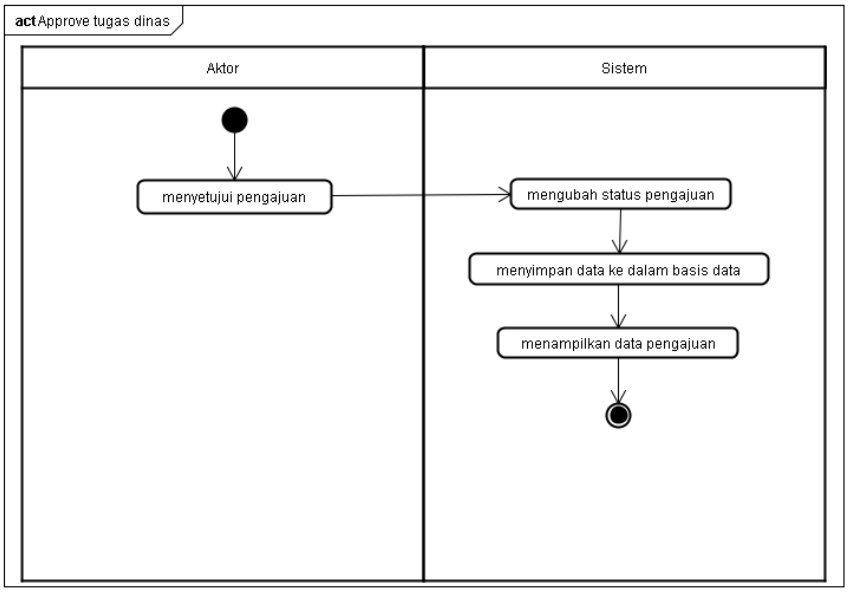
1. *Activity diagram* memberi tugas dinas



Gambar Error! No text of specified style in document.**..1**
Activity Diagram Memberi Tugas

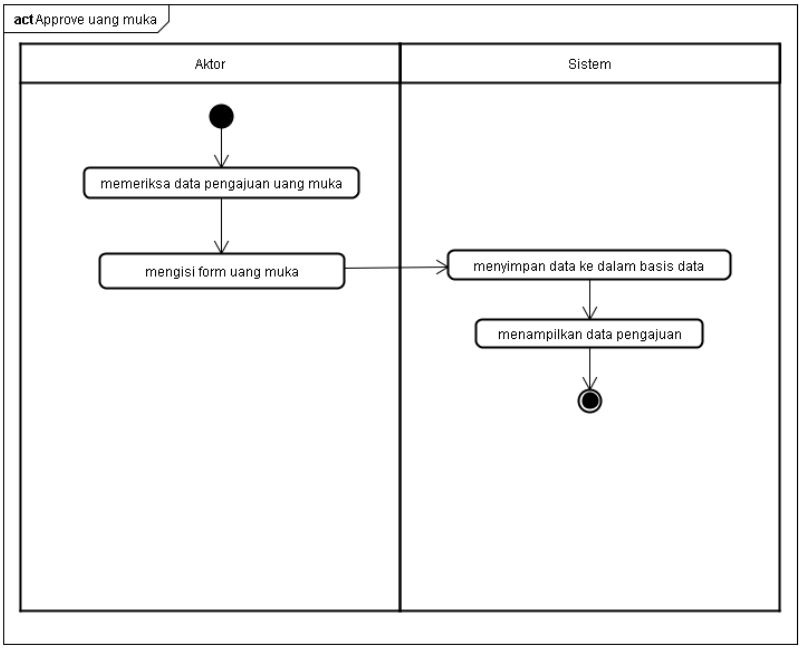
Keterangan : menampilkan status pegawai yang sedang melakukan perjalanan dan yang sedang tidak melakukan perjalanan dinas.

2. *Activity diagram* approve tugas dinas



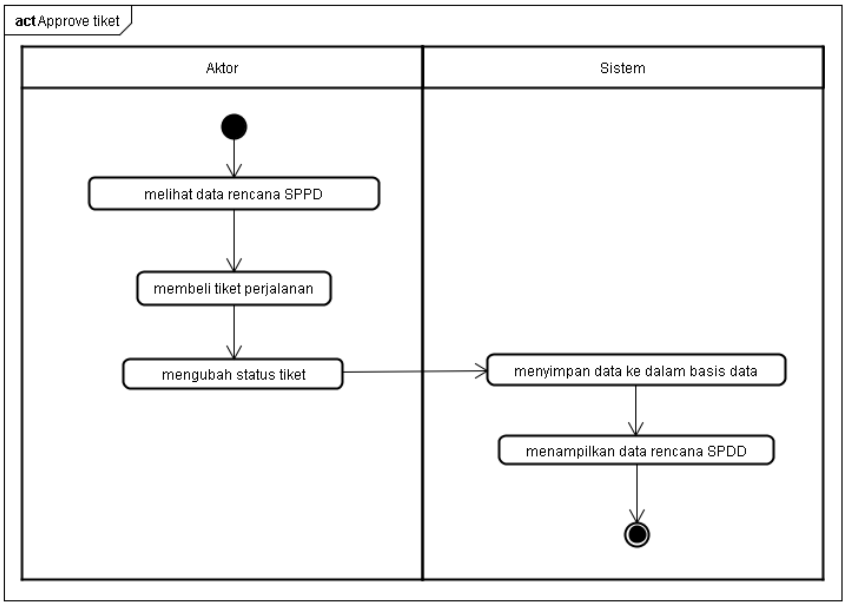
Gambar Error! No text of specified style in document.**.2**
***Activity Diagram* Approve tugas dinas**

3. *Activity diagram* Approve uang muka



Gambar Error! No text of specified style in document.**.3**
***Activity Diagram* Approve uang muka**

4. *Activity diagram* approval tiket

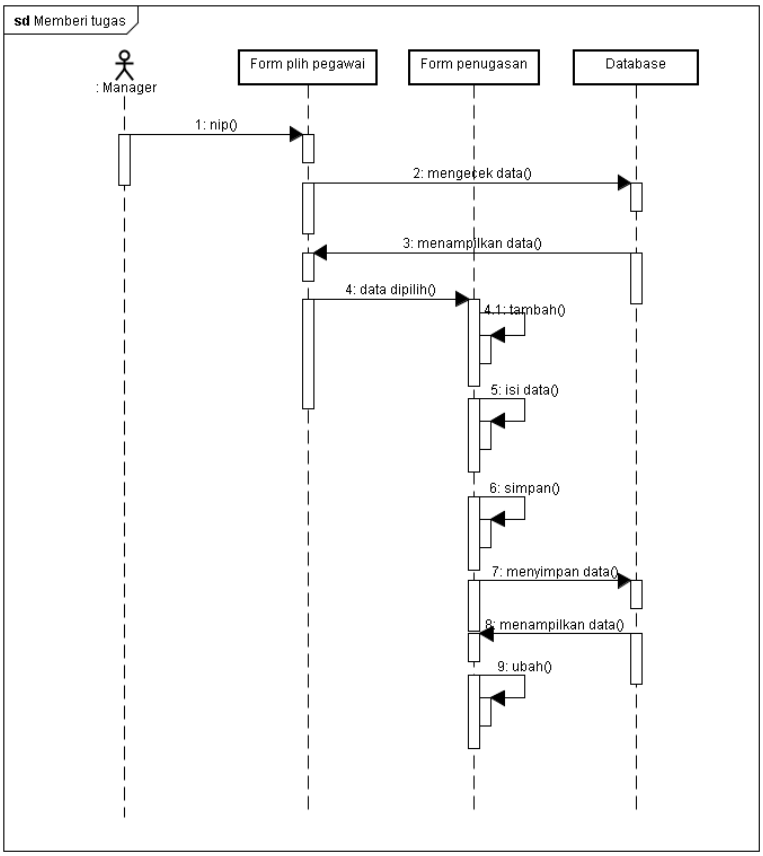


Gambar Error! No text of specified style in document.**.4**
***Activity Diagram* Approve tiket**

4.1.3.6. Sequence Diagram

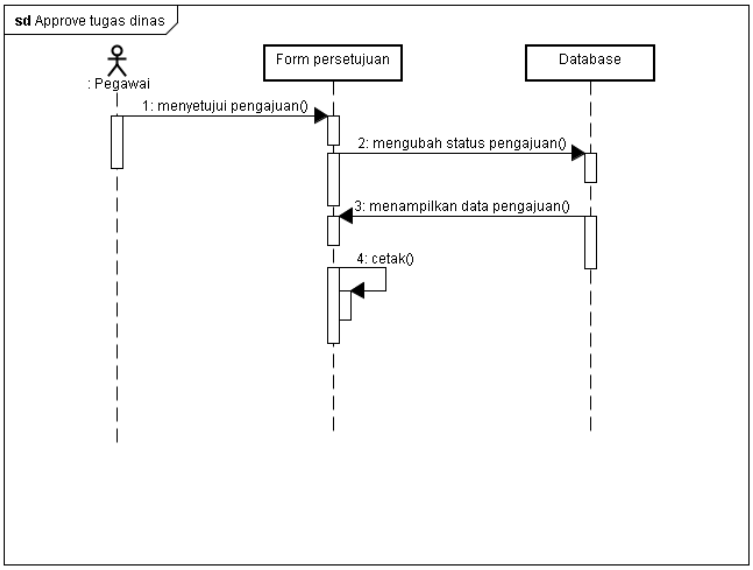
Diagram Sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah diagram sequence dari sistem informasi perjalanan dinas di Infoglobal Group:

1. Memberi tugas



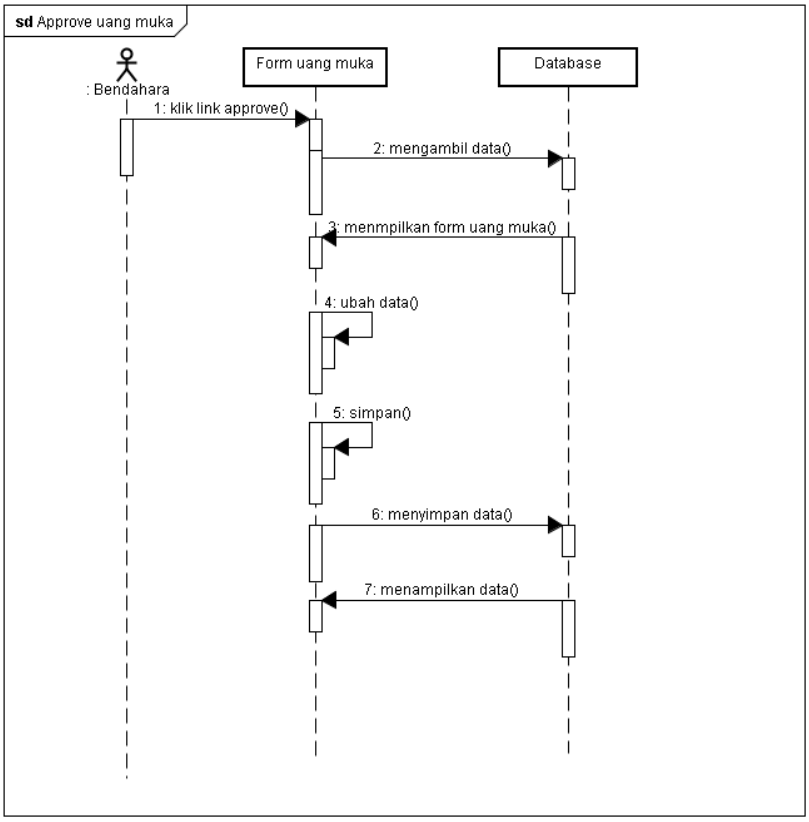
Gambar Error! No text of specified style in document.**..5**
Sequence Diagram Memberi Tugas

2. Approve tugas dinas



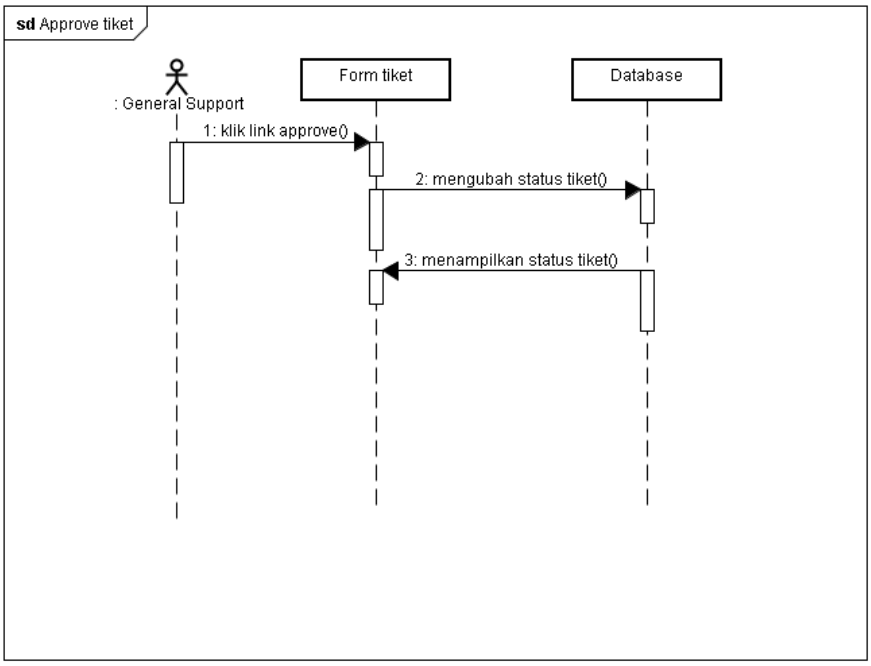
Gambar Error! No text of specified style in document.**..6**
Sequence Diagram Approval oleh Pegawai

3. Approve uang muka



Gambar Error! No text of specified style in document.**..7**
Sequence Diagram Approval Pengajuan Uang Muka

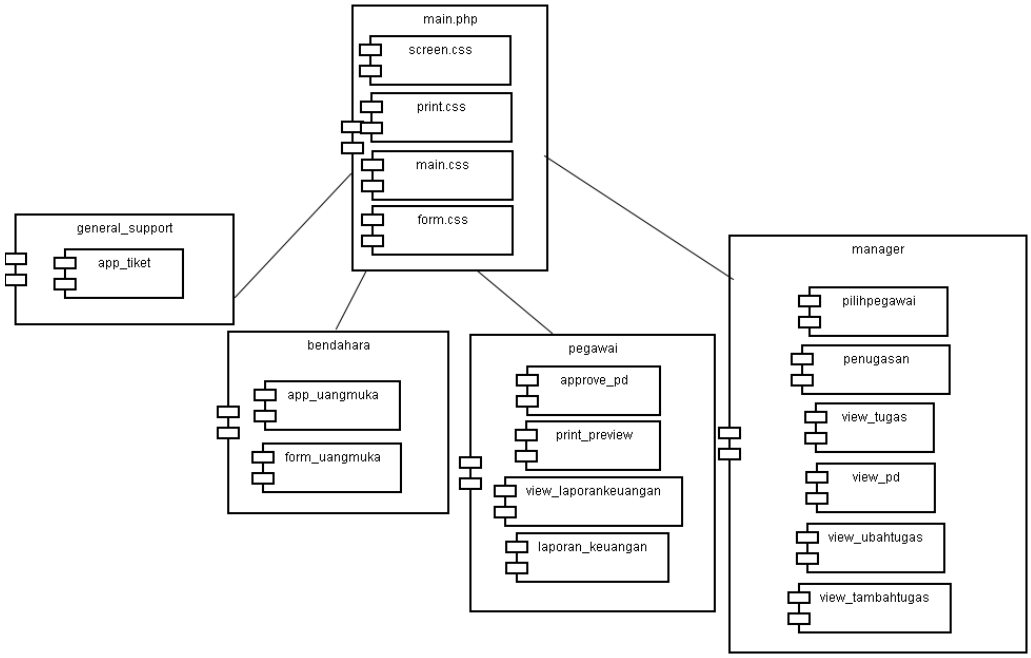
4. Approve tiket perjalanan



Gambar Error! No text of specified style in document.**.8**
Approval Tiket Pegawai

4.1.3.7. Component Diagram

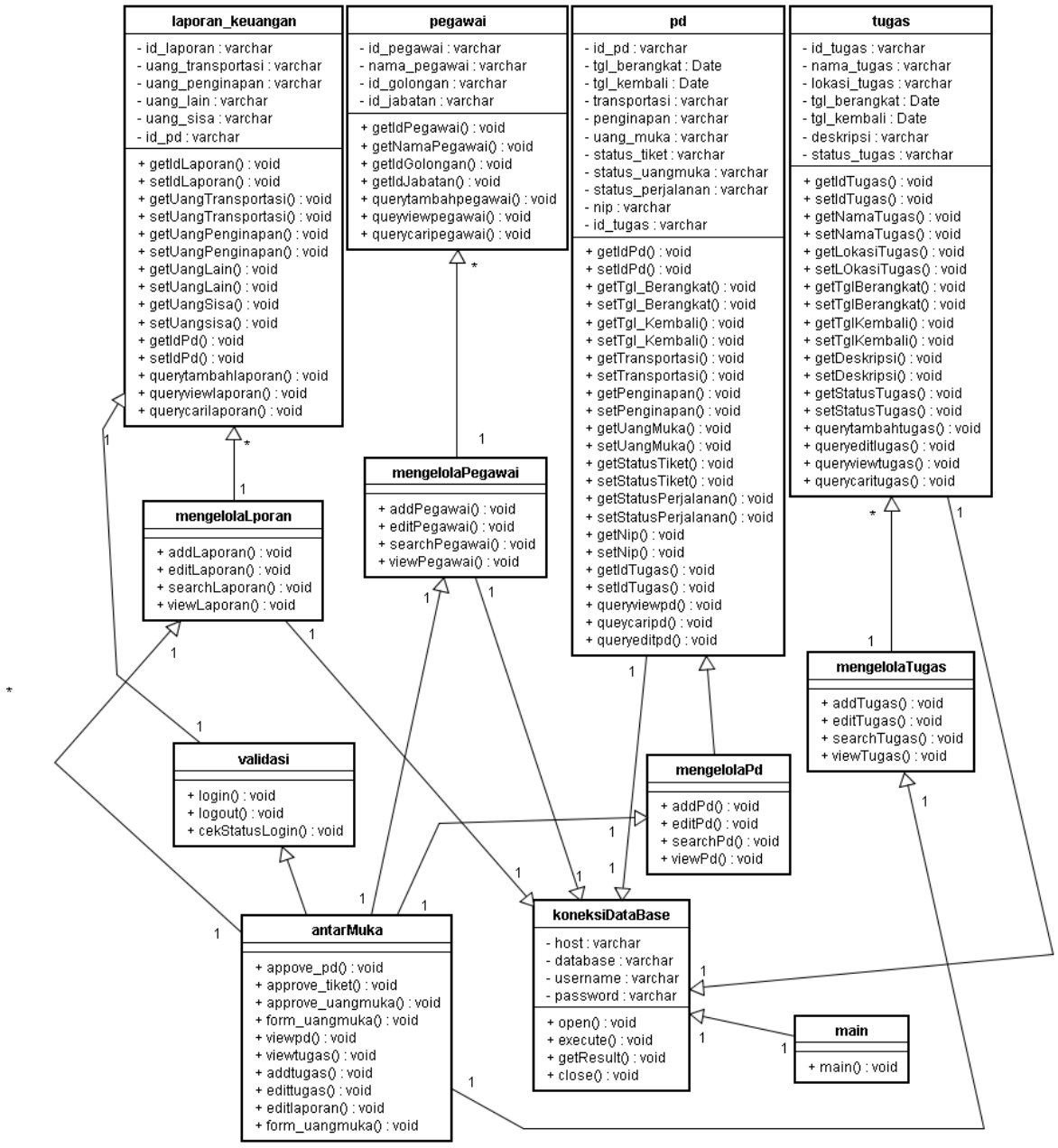
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency) diantaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi kode, baik yang muncul pada *compile time*, link time maupun *runtime*. Umumnya komponen terbentuk dari bebrapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kiumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.



Gambar Error! No text of specified style in document.**9**
Component Diagram

4.1.3.8. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut adalah diagram kelas pada Sistem Informasi Perjalanan Dinas di Infoglobal Group.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.10**
Class Diagram

4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data untuk perancangan sistem yang diusulkan dalam sistem informasi penugasan perjalanan dinas sebagai berikut :

4.1.4.1. Struktur File

Struktur *file* merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang, salah satu objek tersebut adalah data.

Tabel Error! No text of specified style in document.**.7**
Tabel Golongan

Nama File : Golongan Fungsi : Sebagai data golongan Media Penyimpanan : Harddisk Media Pengolahan Data : File				
No	Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
1	id_golongan	Varchar	10	Primary Key
2	nama_golongan	Varchar	30	Foreign Key

Tabel Error! No text of specified style in document.**.8**
Tabel Jabatan

Nama File : Jabatan Fungsi : Sebagai data jabatan Media Penyimpanan : Harddisk Media Pengolahan Data : File				
No	Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
1	id_jabatan	Varchar	10	Primary Key
2	nama_jabatan	Varchar	30	Foreign Key

Tabel Error! No text of specified style in document.**.9**
Tabel Pegawai

Nama File : Pegawai Fungsi : Sebagai data pegawai Media Penyimpanan : Harddisk Media Pengolahan Data : File				
No	Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
1	nip	Varchar	10	Primary Key
2	nama_pegawai	Varchar	30	Nama Pegawai
3	id_golongan	Varchar	30	Golongan
4	id_jabatan	Varchar	30	Jabatan

Tabel Error! No text of specified style in document.**.10**
Tabel Tugas

Nama File : Tugas Fungsi : Sebagai data tugas

Media Penyimpanan : Harddisk Media Pengolahan Data : File				
No	Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
1	id_tugas	Varchar	10	Primary Key
2	nip	Varchar	30	Foreign Key
4	nama_tugas	Varchar	30	Nama Tugas
5	lokasi_tugas	Varchar	30	Lokasi Tugas
6	tgl_berangkat	Date	8	Tgl Berangkat
7	tgl_kembali	Date	8	Tgl Kembali
8	deskripsi	Varchar	100	Deskripsi
9	Status_tugas	Varchar	1	Status Penawaran

Tabel Error! No text of specified style in document.**.11**

Tabel PD

Nama File : Pd Fungsi : Sebagai data perjalanan dinas Media Penyimpanan : Harddisk Media Pengolahan Data : File				
No	Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
1	id_pd	Varchar	10	Primary Key
2	tgl_berangkat	Date	30	Tgl Berangkat
4	tgl_kembali	Date	30	Tgl Kembali
5	transportasi	Varchar	30	Transportasi
6	penginapan	Varchar	8	Penginapan
7	uang_muka	Varchar	8	Uang muka
8	status_tiket	Varchar	100	Deskripsi
9	status_uangmuka	Varchar	1	Status uang muka
10	status_perjalanan	Varchar	1	Status Perjalanan
11	nip	Varchar	10	Foreign Key
12	id_tugas	Varchar	10	Foreign Key

Tabel Error! No text of specified style in document.**.12**

Tabel Laporan Keuangan

Nama File : laporan_keuangan Fungsi : Sebagai data laporan keuangan Media Penyimpanan : Harddisk Media Pengolahan Data : File				
No	Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
1	id_laporan	Varchar	10	Primary Key
2	uang_transportasi	Varchar	30	Nama Pegawai
3	uang_penginapan	Varchar	30	Golongan
4	uang_lain	Varchar	30	Jabatan

4.2. Perancangan Antar Muka

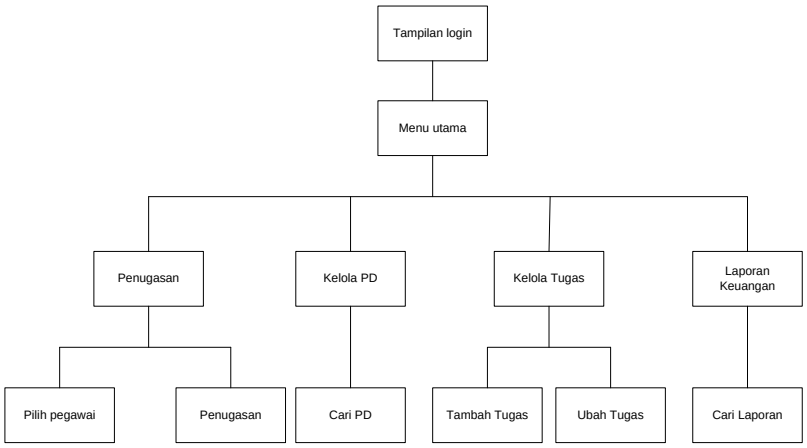
Dalam perancangan antar muka akan dijelaskan mengenai rancangan *input* dan *output* serta struktur menu yang dibuat dan kebutuhan sistem agar program dapat dijalankan dengan baik.

a. Struktur Menu

Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan user dalam melakukan penggunaan fungsi – fungsi program yang ada pada sistem ini. Adapun struktur menunya adalah sebagai berikut :

1. Perancangan struktur menu manager

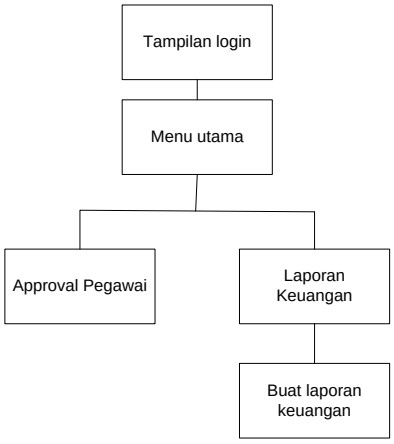
Berikut adalah perancangan struktur menu manager



Gambar Error! No text of specified style in document.**.11**
Struktur Menu Manager

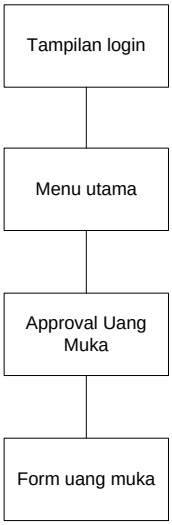
2. Perancangan struktur menu pegawai

Berikut adalah struktur menu pegawai



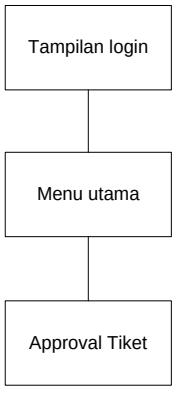
Gambar Error! No text of specified style in document.**.12**
Struktur Menu Pegawai

3. Perancangan struktur menu bendahara



Gambar Error! No text of specified style in document.**.13**
Struktur Menu Bendahara

4. Perancangan struktur menu general support

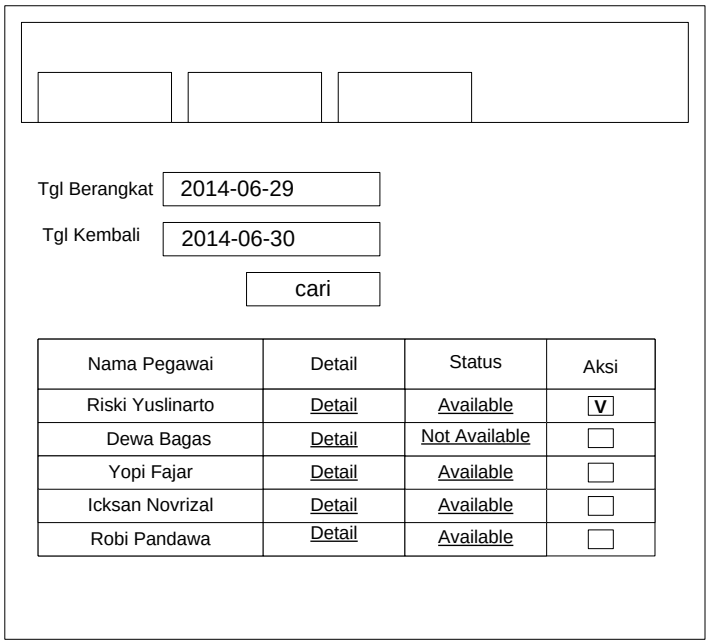


Gambar Error! No text of specified style in document.**.14**
Struktur Menu General Support

b. Perancangan Input

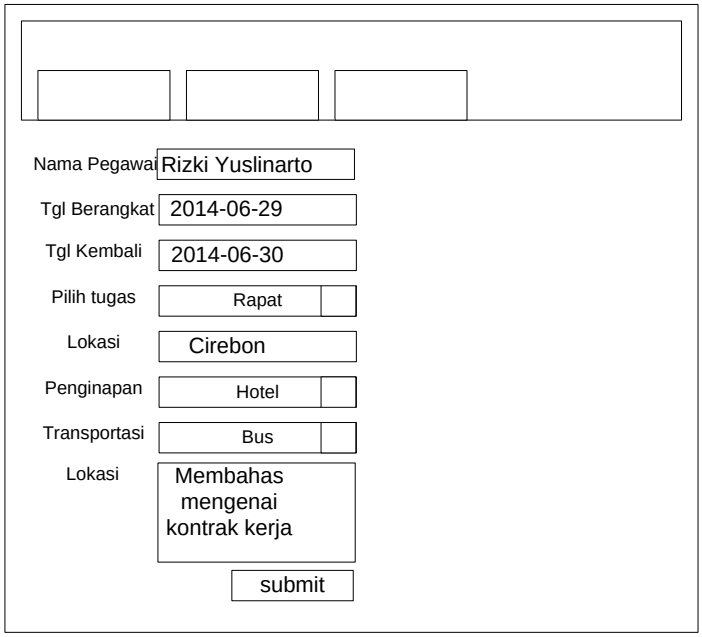
Perancangan output bertujuan untuk merancang data masukan oleh sistem informasi yang akan dibuat, sehingga sesuai dengan kebutuhan proses bisnis perjalanan dinas. Dengan adanya perancangan Input kita dapat melihat apakah sistem yang kita buat telah dapat berjalan dengan baik atau tidak.

1. Pilih pegawai



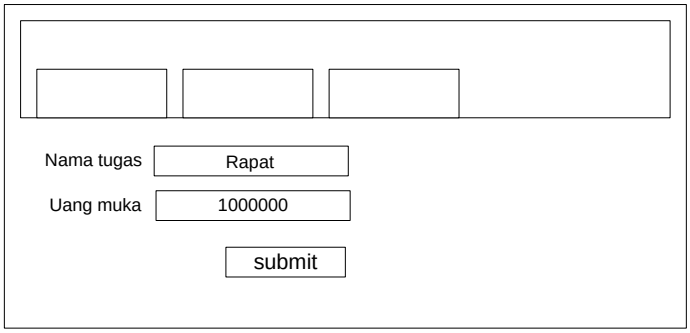
Gambar Error! No text of specified style in document.**.15 Input pilih pegawai**

2. Form penugasan



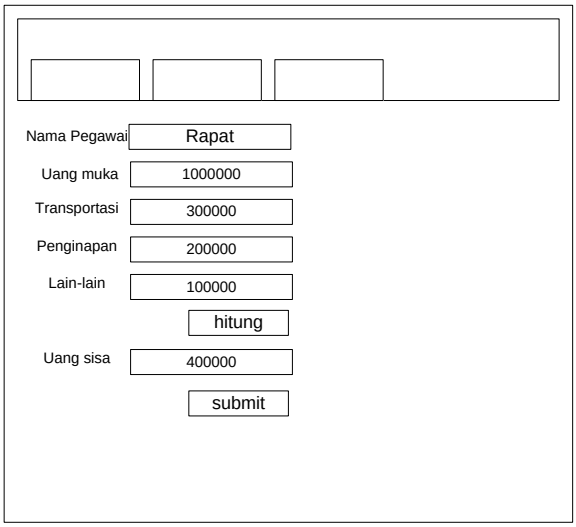
Gambar Error! No text of specified style in document.**.16 Input penugasan**

3. Form uang muka



Gambar Error! No text of specified style in document.**.17 Input uang muka**

4. Form laporan keuangan

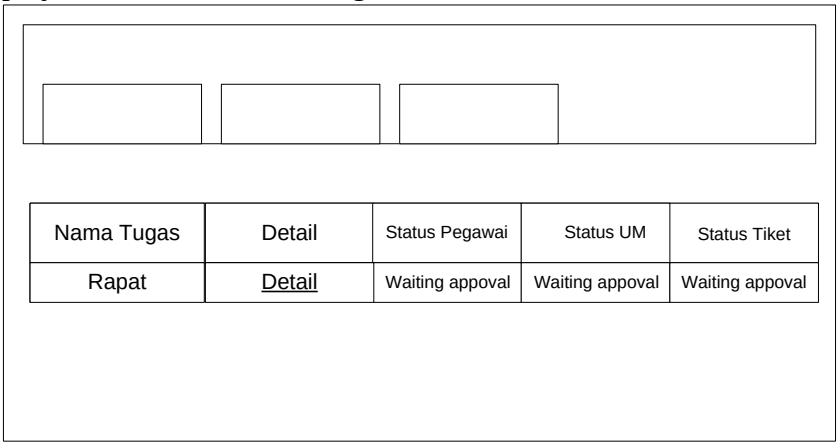


Gambar Error! No text of specified style in document.**.18 Input laporan keuangan**

c. Perancangan Output

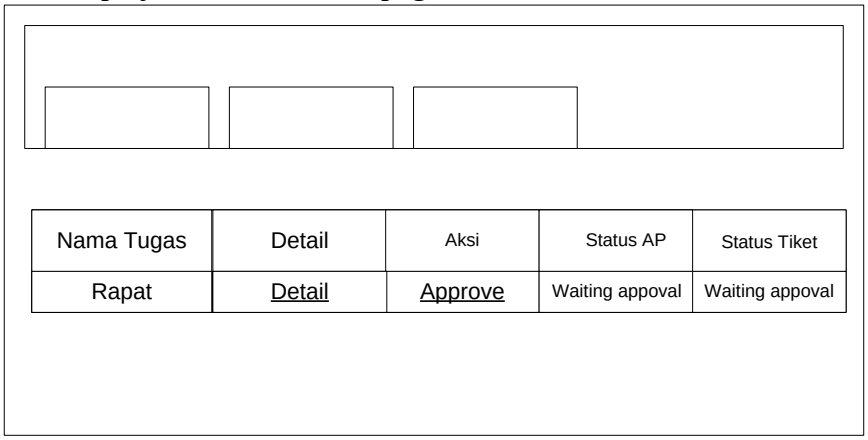
Perancangan output bertujuan untuk merancang keluaran yang dihasilkan oleh sistem informasi yang akan dibuat, sehingga sesuai dengan kebutuhan proses perjalanan dinas. Dengan adanya perancangan Output kita dapat melihat apakah sistem yang kita buat telah dapat berjalan dengan baik atau tidak.

1. Data perjalanan dinas oleh manager



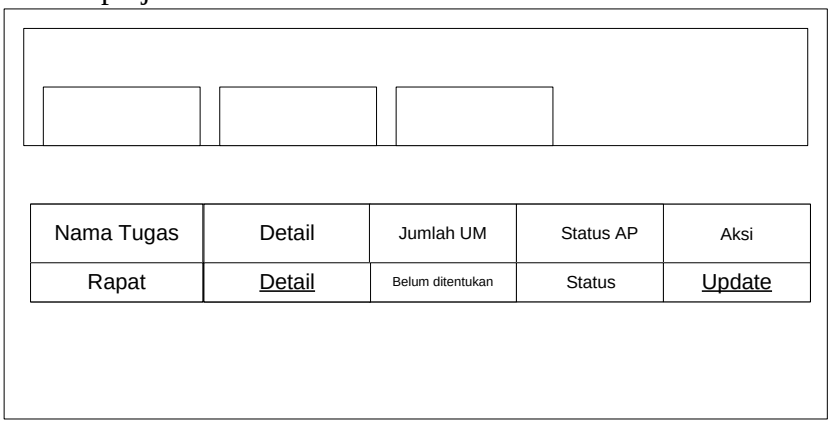
Gambar Error! No text of specified style in document.**.19 Output pd manager**

2. Data perjalanan dinas oleh pegawai



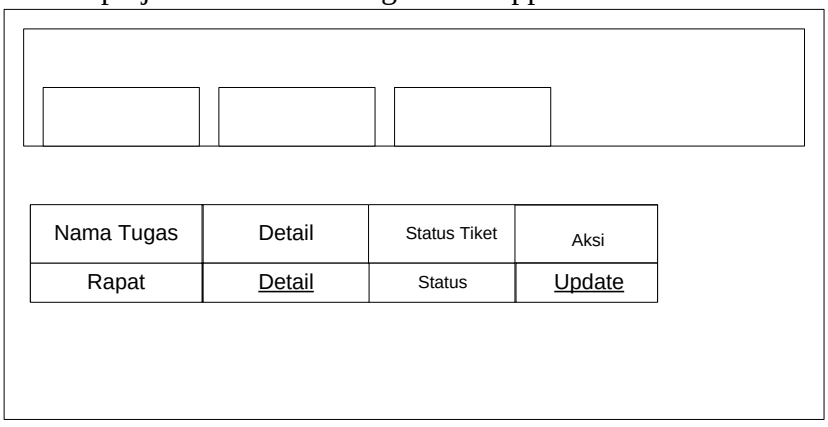
Gambar Error! No text of specified style in document.**.20 Output PD pegawai**

3. Data perjalanan dinas oleh bendahara



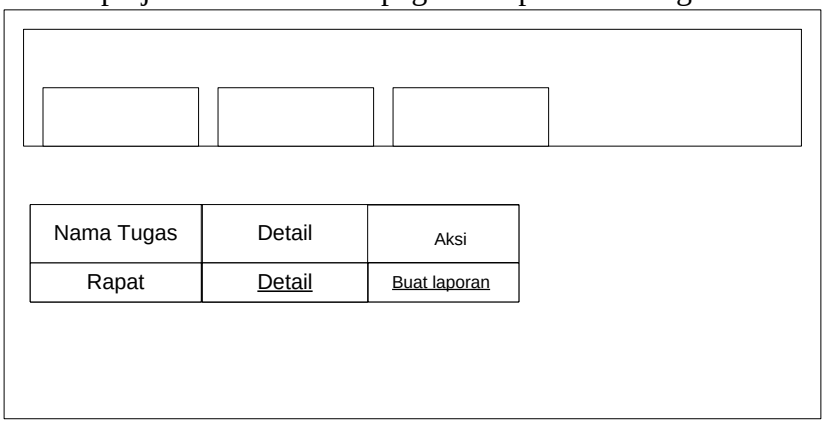
Gambar Error! No text of specified style in document.**.21 Output PD bendahara**

4. Data perjalanan dinas oleh general support



Gambar Error! No text of specified style in document.**.22 Output PD general support**

5. Data perjalanan dinas oleh pegawai laporan keuangan



Gambar Error! No text of specified style in document.**.23 Output laporan keuangan pegawai**

4.3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sistem supaya dapat di operasikan .Pada tahap ini dijelaskan mengenai, implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras dan implementasi antar muka.

4.3.1. Batasan Implementasi

Dalam Praktek implementasi perangkat lunak tentunya dibutuhkan dukungan Perangkat Keras (*Hardware*) yang baik agar pada saat penulisan program (*Coding*). Perangkat lunak dan perangkat keras yang penulis gunakan pada saat implementasi yaitu sebagai berikut:

4.3.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun media pembelajaran ini adalah:

Tabel Error! No text of specified style in document.**.13**
Implementasi Perangkat Lunak

No	Software	Software yang digunakan
1	Operating system	Windows 7

No	Software	Software yang digunakan
2	Web Browser	Google Chrome
3	Web Server	XAMPP

4.3.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun media pembelajaran ini adalah:

Tabel Error! No text of specified style in document.**.14**
Implementasi Perangkat Keras

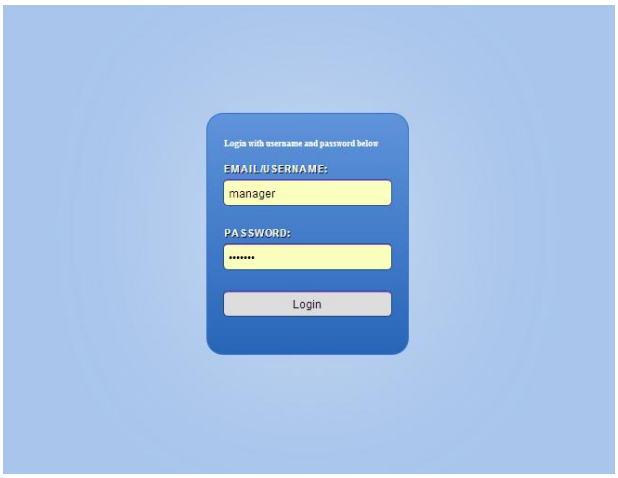
No	Hardware	Unit	Spesifikasi
1	Probook 4410s	1	Processor 2.00 GHz
2	RAM	1	2 GB

4.3.4. Implementasi Antar Muka

Berikut ini adalah tampilan dan penjelasan dari halaman halaman Sistem informasi perjalanan dinas di Infoglobal Group:

1. Login

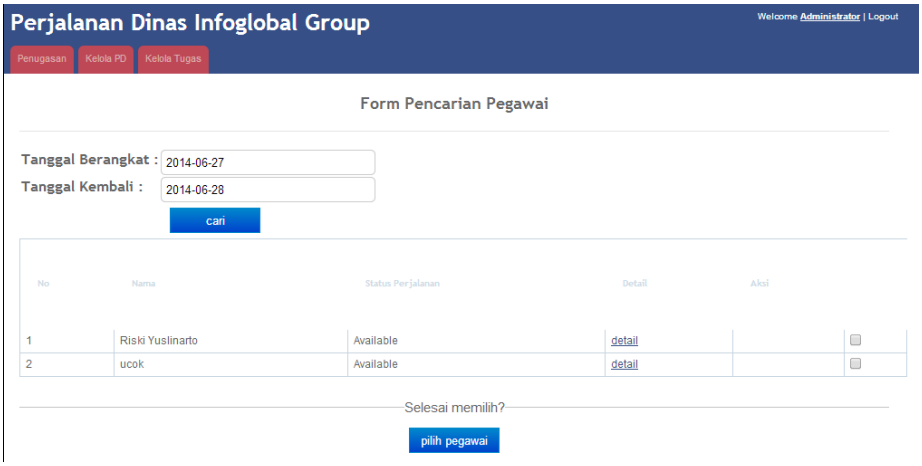
   Agar data mengakses sistem ini pengguna harus melakukan login terlebih dahulu sesuai hak akses.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.24**
Menu Login

2. Memeriksa waktu luang pegawai

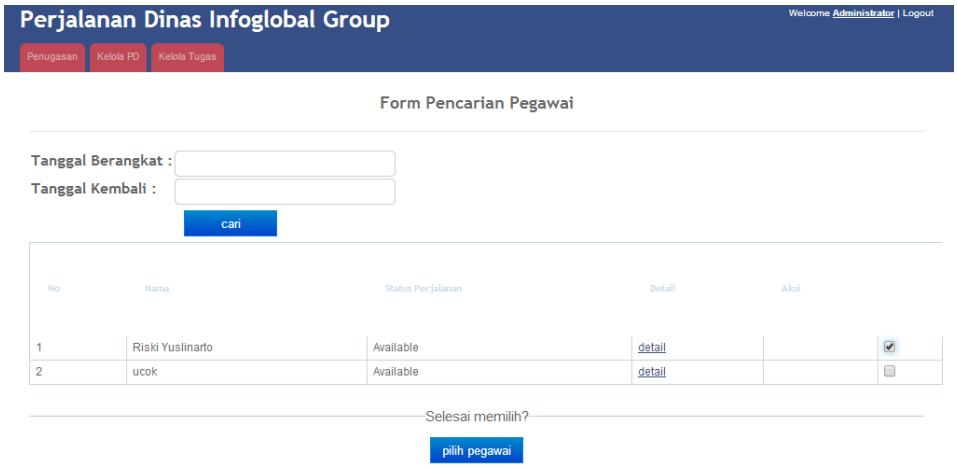
Manager memasukkan tanggal berangkat dan tanggal kembali untuk memeriksa waktu luang pegawai yang akan ditugaskan.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.25**
Periksa waktu luang

3. Memilih pegawai

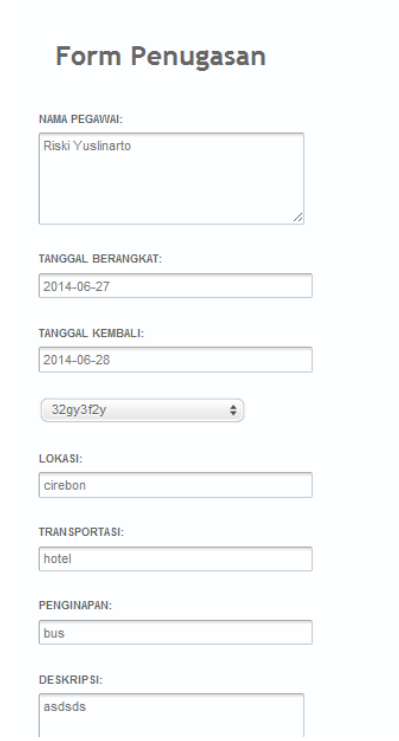
Manager memilih pegawai yang akan ditugaskan.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.26**
Pilih Pegawai

4. Form penugasan

   Pegawai yang telah dipilih akan tampil dalam form penugasan. Kemudian manager akan memilih tugas untuk pehgawai tersebut.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.27**
Form Penugasan

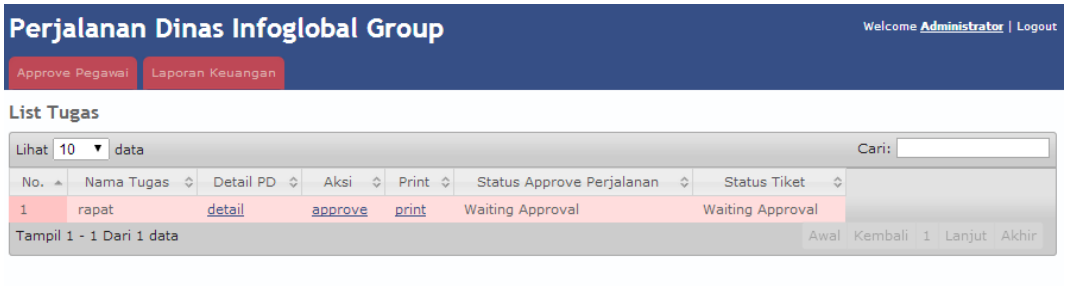
5. Tampilan data perjalanan dinas

   Tampilan data perjalanan dinas oleh manager



Gambar Error! No text of specified style in document.**.28**
Data perjalanan dinas

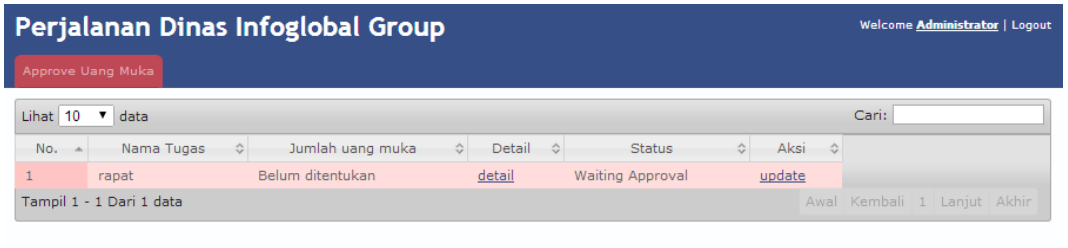
6. Tampilan approval pegawai



Gambar Error! No text of specified style in document.**.29**
Approval Pegawai

7. Tampilan bendahara

   Tampioan status uang muka dan jumlah uang muka yang belum ditentukan dan diubah oleh bendahara



Gambar Error! No text of specified style in document.**.30**
tampilan bendahara

8. Form uang muka

   Bendahar menentukan jumlah uang muka yang akan digunakan pegawai dalam melakukan perjalanan dinas



Gambar Error! No text of specified style in document.**.31**
form uang muka

9. Taampilan approval general support

Ketika general support sudah membelikan tiket perjalanan dinas untuk pegawai, bagian general support akan melakukan approval



Gambar Error! No text of specified style in document.**.32**
tampilan general support

10. Tampilan data perjalanan manager

Ketika semua aktor sudah melaukan approva, maka status approve akan berubah *approved*.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.33**
data perjalanan manager

11. Tampilan laporan keuangan

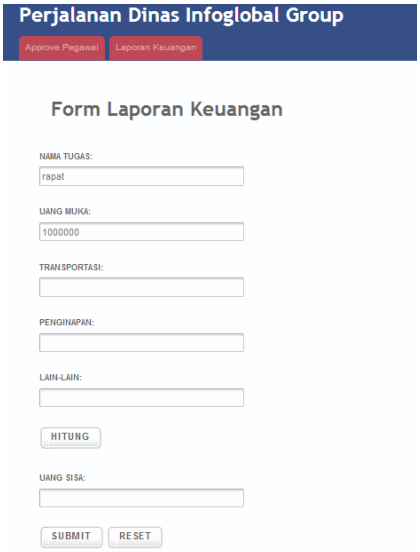
Pada menu ini menampilkan atribut pramuka pada seragam yang digunakan. Lengkap dengan letak posisi atribut tersebut.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.34**
data laporan keuangan

12. Tampilan awal form laporan keuangan

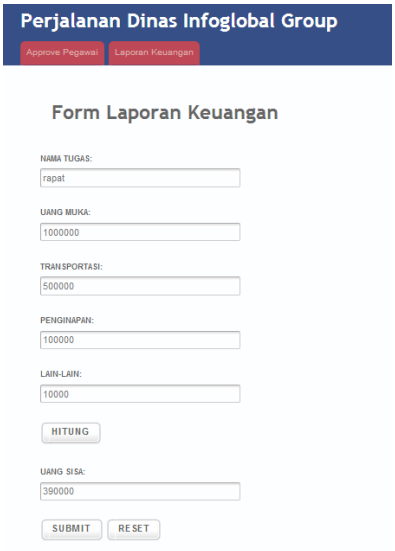
Tampilan awal form laporan keuangan yang belum diisi oleh pegawai.



Gambar Error! No text of specified style in document.**.35**
Form laporan keuangan

13. Form laporan keuangan

Form laporan keuangan yang sudah diisi oleh pegawai dan sudah dilakukan perhitungan oleh sistem



Gambar Error! No text of specified style in document.**.36**
Form laporan keuangan sudah diisi

4.4. Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pengembangan aplikasi. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari aplikasi. Tujuan pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa aplikasi yang dibangun memiliki kualitas yang bagus.

4.4.1. Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi ini menggunakan metode *Blackbox* yang digunakan untuk menguji dari aplikasi yang dirancang. Dengan menggunakan metoda pengujian ini perekayasaan sistem dapat dilakukan test case yaitu:

1. Menggunakan keputusan logis pada sisi *true* dan *false*
2. Memberi jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling sedikit satu kali.

4.4.2. Kasus dan Hasil Pengujian

1. Pengujian fungsi login

Tabel Error! No text of specified style in document.**.15 Pengujian login**

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan password sesuai hak akses	Tampil halaman sesuai hak akses	Dapat mengelola modul aplikasi hak akses pengguna	[X] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian fungsi memilih pegawai

Tabel Error! No text of specified style in document.**.16 Pengujian memilih pegawai**

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal rangkat dan tanggal kembali	Data pegawai yang sedang bertugas dan tidak bertugas	Dapat menampilkaan status ketersediaan pegawai	[X] diterima [ ] ditolak
Select checkbox pegawai (untuk memilih pegawai	Pegawai terpilih	Pegawai akan terpilih	[X] diterima [ ] ditolak

3. Tabel pengujian form penugasan

Tabel Error! No text of specified style in document.**.17 Pengujian form penugasan**

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih tugas	Data tugas akan otomatis mucul di *field* dibawahnya	Tampil form penugasan yang sudah terisi secara otomoatasi	[X] diterima [ ] ditolak
Input data perjalanan	Tampil data penugasan	Mengambil data penugasan dari database	[X] diterima [ ] ditolak

4. Tabel pengujian approve pegawai

Tabel Error! No text of specified style in document.**.18 Pengujian approve pegawai**

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Approve	Data penugasan dipprove oleh pegawai	Pegawai menyanggupi penugasan	[X] diterima [ ] ditolak
Input data perjalanan	Tampil data penugasan	Mengambil data penugasan dari database	[X] diterima [ ] ditolak

5. Tabel pengujian approval bendahara

Tabel Error! No text of specified style in document.**.19 Pengujian approval bendahara**

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data uang muka	Uang muka ter *update* ke dalam *database*	Input uang muka oleh bendahara	[X] diterima [ ] ditolak

6. Tabel pengujian approval approval general suppport

Tabel Error! No text of specified style in document.**.20 Pengujian approval general support**

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol *approve*	Tampil status approved	Approve tiket oleh geeneral support	[X] diterima [ ] ditolak

6. Tabel pengujian laporan keuangan

Tabel Error! No text of specified style in document.**.21 Pengujian laporan keuangan**

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol "buat laporan"	Tampil form laporan keuangan	Menampilakn form laporan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol *approve*	Tampil status approved	Approve tiket oleh general support	[X] diterima [ ] ditolak
Data laporan keuangan	Tampil nama tugas, nominal uang muka dan otomatisasi perhitungan uang sisa	Input data laporan keuangan	[X] diterima [ ] ditolak