

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang Identifikasi kebutuhan, Model Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Pemeliharaan dan Pemantauan Sarana prasarana di PTIIK., Rancangan Interface. Identifikasi kebutuhan terdiri atas enam langkah, yaitu Penjabaran tentang Diskripsi umum Sistem Informasi Pemeliharaan dan Pemantauan Sarana prasarana di PTIIK, melakukan Pengguna yang terlibat dalam perangkat lunak, Kebutuhan Pengguna dalam sistem, Masukan yang dibutuhkan, Keluaran yang dihasilkan, Fungsi – fungsi yang ditangani. Sedangkan Model Analisa Kebutuhan fungsional sistem memiliki 4 tahap yaitu Pemodelan UML dengan menggunakan *use case* yang menunjukkan aksi – aksi yang dilakukan oleh aktor ke dalam sistem, Pemodelan Data flow diagram menunjukkan data aliran yang ada di sistem, Diagram aktivitas, dan Rancangan Database untuk menunjukkan semua aktivitas sistem

4.1 Identifikasi Kebutuhan

4.1.1 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan diperlukan untuk mengetahui spesifikasi apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem yang akan dibangun. Berikut uraiannya :

1. Deskripsi Umum Sistem

Sistem informasi pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana merupakan sistem yang menangani masalah pemeliharaan sarana prasarana yang ada di PTIIK. Sistem yang dibangun merupakan sistem informasi berbasis web online yang bisa diakses lewat web browser mobile, sehingga dapat diakses oleh pengguna selama 24 jam dan dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Fitur – fitur yang disediakan akan menunjang kebutuhan tentang pemeliharaan sarana prasarana sehingga dapat mempermudah dalam melakukan proses pemeliharaan sarana prasarana.

2. Kebutuhan Pengguna dalam Sistem

Kebutuhan pengguna dalam sistem yang akan dibuat antara lain :

1. Dapat melakukan login sesuai dengan kebutuhan masing – masing pengguna.
2. Dapat melakukan info perbaikan barang di PTIIK yang sudah diperbaiki
3. Dapat menerima dan melihat request perbaikan sarana prasarana yang ada di PTIIK
4. Dapat melakukan request perbaikan sarana prasarana yang ada di PTIIK.

3. Pengguna Sistem Informasi Pemeliharaan dan Pemantauan Barang dan Sarana Prasarana

Berdasarkan hasil wawancara mengenai proses bisnis dan pihak – pihak yang terkait didalamnya, maka didapatkan pengguna sistem informasi ini antara lain :

1. Staff sarana prasarana: Dilibatkan dalam proses pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana pada proses penambahan, edit, update dan delete pada konten kelola perbaikan sarana prasarana. Pada sistem yang dibuat unit kerja dapat melakukan kelola perbaikan, melihat request perbaikan, dan mengelola laporan, melakukan perbaikan. Mempunyai fitur monitoring keadaan barang yang ada di PTIIK, dan memudahkan staff dalam melakukan perawatan terhadap sarana prasarana di PTIIK secara berkala karena terdapat fitur alert perawatan sarana prasarana.
2. Unit kerja: Dilibatkan dalam proses pemeliharaan sarana prasarana dalam melihat info perbaikan, melakukan permintaan perbaikan barang ke dalam sistem di PTIIK.
3. Kasubbag Umum & Perlengkapan : Dilibatkan dalam proses pemeliharaan sarana prasarana bertindak sebagai super user yang dapat melakukan semua aktivitas yang ada di sistem pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana.

4. Admin : Dilibatkan dalam proses penambahan, edit, update dan delete pada proses pengelolaan user yang ada di sistem informasi pemeliharaan sarana prasarana.
5. Wakil Ketua II : Pada sistem yang dibuat Wakil Ketua II mempunyai fitur monitoring laporan yang dapat memudahkan untuk melihat laporan kondisi sarana prasarana perbulannya, serta terdapat fitur request perbaikan barang yang memudahkan wakil ketua II dalam meminta perbaikan barang jika ada barang yang rusak di PTIIK.
6. KTU dan Ketua Program : Dapat login dan pada sistem ini mempunyai hak dalam mengakses laporan kondisi sarana prasarana perbulan

4. Fungsi – fungsi yang ditangani

Ada banyak fungsi yang harus dapat ditangani dalam sistem agar dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna.

1. Fungsi pengelolaan user yang berkaitan dengan sistem informasi pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana yang ditangani oleh admin
2. Fungsi pengelolaan barang dan sarana prasarana yang meliputi semua barang – barang yang ada di PTIIK yang ditangani oleh staff pelaksana umum.
3. Fungsi pengelolaan perbaikan barang dan sarana prasarana yang meliputi konfirmasi request perbaikan barang, kelola perbaikan barang yang sedang diperbaiki, belum diperbaiki dan sudah selesai diperbaiki.
4. Fungsi pengelolaan laporan kondisi sarana prasarana perbulan.

5. Masukan Yang Dibutuhkan

Berdasarkan fungsi – fungsi yang ditangani oleh sistem maka didapatkan gambaran masukan – masukan yang digunakan untuk memproses data pada sistem yang akan dibuat. Beberapa input tersebut antara lain :

1. Data pribadi dan jabatan dari pengguna sistem, yang nantinya akan digunakan untuk pengelompokkan hak akses.

2. Data – data mendetail terkait sarana prasarana sebagai acuan dalam proses pemeliharaan sarana prasarana.
3. Data laporan terkait kondisi sarana prasarana perbulan sebagai acuan laporan kondisi sarana prasarana.

6. Keluaran yang dihasilkan

Keluaran yang diharapkan dalam sistem yang akan dibuat adalah :

1. Informasi mengenai pengguna sistem yaitu pengguna yang mempunyai hak akses terhadap sistem.
2. Informasi mengenai status sarana prasarana yang sedang dilakukan perbaikan, selesai perbaikan atau belum dilakukan perbaikan.
3. Informasi mengenai alert pemberitahuan perawatan sarana prasarana secara berkala.
4. Informasi terkait semua barang dan sarana prasarana yang ada di PTIIK berdasarkan ruangan.
5. Informasi laporan kondisi sarana prasarana perbulan yang ada di PTIIK.

4.2 Model Analisa Kebutuhan Fungsional sistem

4.2.1 Daftar Kebutuhan Fungsional Sistem

Daftar kebutuhan fungsional sistem ditunjukkan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 4.1 Daftar Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Use Case	Aktor	Deskripsi
1.	Login	Semua pihak – pihak terkait yang mempunyai hak akses.	Merupakan proses pengecekan hak akses siapa yang berhak mengakses sistem informasi pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana
2.	Mengelola User	Admin	Merupakan proses pengelolaan user yang

			berhak mengakses sistem yang meliputi 3 buah proses pengelolaan data user yaitu memasukkan data data user, mengubah data user, dan menghapus data user.
3.	Mengirim <i>Request</i> Perbaikan	Unit Kerja di PTIIK	Merupakan proses permintaan perbaikan sarana prasarana.
4.	Mengecek Laporan Kondisi Barang dan Sarana Prasarana perbulan	Semua pejabat PTIIK yang mempunyai hak akses untuk mengecek laporan kondisi barang perbulan	Merupakan proses mengecek laporan perbulan berdasarkan bulan dan ruang
5.	Melihat <i>Request</i> Perbaikan	Staff Bagian Umum dan Perlengkapan	Merupakan proses yang dilakukan oleh staff pelaksana umum untuk mengkonfirmasi permintaan perbaikan barang yang rusak.
6.	Mengecek biaya perbaikan perbulan	Staff Bagian Umum dan Perlengkapan serta Pimpinan – pimpinan yang mempunyai hak akses ke dalam sistem informasi seperti KTU, Wakil Ketua II, dan Kasubag	Merupakan proses yang dilakukan oleh pimpinan – pimpinan yang mempunyai hak akses untuk mengecek laporan perbulan.

7.	Mengelola Barang	Staff bagian umum dan perlengkapan, Kasubag bagian umum.	Merupakan proses yang dilakukan oleh pelaksana umum untuk mengelola barang
8.	Mengelola perbaikan/ maintenance	Staff Bagian umum dan perlengkapan, Kasubag	Merupakan proses yang dilakukan oleh pelaksana umum untuk mengelola perbaikan barang
9.	Melihat alert Perawatan	Staff bagian umum dan Perlengkapan, Kasubag	Merupakan proses yang dilakukan oleh pelaksana umum untuk melihat alert perawatan barang yang jadwalnya harus dilakukan perawatan
10.	Melihat Info Perbaikan	Semua Unit Kerja yang ada di PTIIK	Merupakan proses melihat info perbaikan barang yang sudah dilakukan perbaikan oleh pelaksana umum.

Sumber : Perancangan

4.2.2 Daftar Kebutuhan non Fungsional

Analisa kebutuhan non fungsional ini merupakan pendukung sistem yang akan dijalankan. Adapun kebutuhan – kebutuhannya ditunjukkan Tabel 4.2

Tabel 4.2 Daftar Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional		
Fungsi	▪ Sistem dapat memudahkan staff bagian umum dan perlengkapan dalam memelihara sarana prasarana ▪ Sistem memudahkan unit	<i>Usability</i>

	kerja dalam meminta <i>request</i> perbaikan sarana prasarana yang rusak. ▪ Tampilan antarmuka di perangkat bergerak dirancang tidak jauh berbeda dengan tampilan dekstop.	
Performasi	Sistem dapat diakses pada perangkat bergerak dan dapat ditampilkan di berbagai <i>web browser</i>	<i>Portability</i>

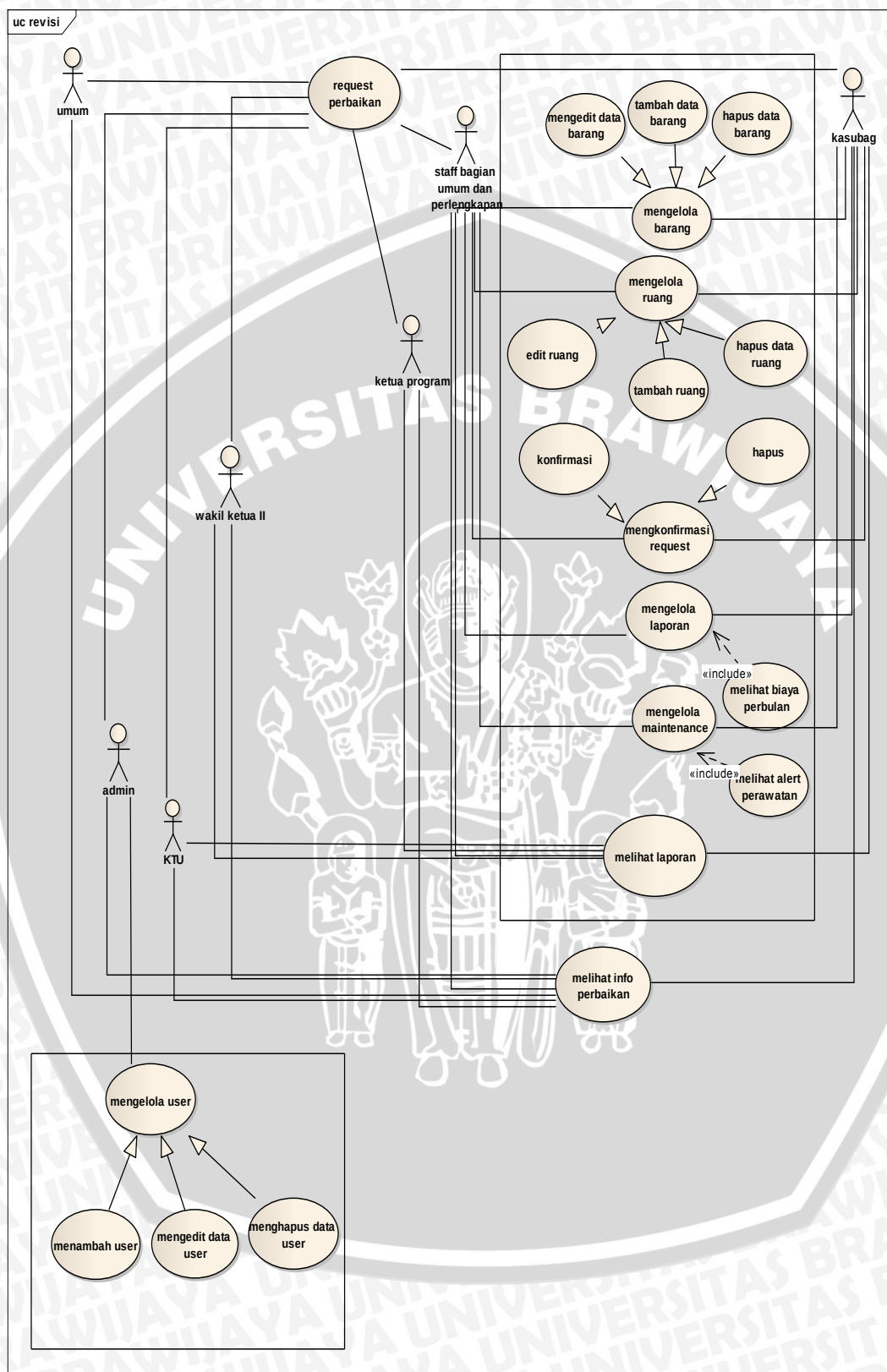
4.2.3 Use Case Diagram

Diagram *use case* digunakan untuk mendeskripsikan kebutuhan – kebutuhan dan fungsionalitas sistem dari perspektif end-user dan menunjukkan aksi – aksi yang dapat dilakukan oleh user di dalam sistem. Daftar kebutuhan fungsional ditunjukkan berdasarkan Tabel 4.1.

Use Case Diagram pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana menunjukkan use case yang terjadi saat proses pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana sesuai dengan masing – masing actor yang terjadi di sistem. Berikut ini adalah deskripsi pendefisian aktor pada sistem informasi pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana di PTIIK UB. Terdapat delapan pihak – pihak terkait dalam proses pemeliharaan sarana prasarana. Masing – masing pihak terkait mempunyai hak akses untuk mengakses sistem pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana. Kasubag umum dan perlengkapan berperan sebagai *super user* yang dapat mengakses semua fungsi yang ada di sistem, dan *user* yang bertanggung jawab terhadap sistem. Sedangkan staff bagian umum dan perlengkapan mempunyai kewenang untuk memelihara dan memantau sarana prasarana. Admin

mempunyai kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan *user* yang dapat mengakses sistem. Wakil ketua II, KTU, Ketua program mempunyai hak untuk mengecek laporan kondisi sarana prasarana perbulannya selain itu bisa meminta perbaikan sarana prasarana ke dalam sistem. Unit Kerja PTIIK selain pihak – pihak yang disebutkan diatas seperti kalab dan mahasiswa hanya bisa meminta perbaikan sarana prasarana di lingkungan PTIIK dan melihat info perbaikan barang.





Gambar 4.1 Use Case Diagram

Tabel 4.3 Definisi aktor pada sistem informasi

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Aktor yang bertugas dan memiliki hak dalam pengelolaan user di dalam sistem
2.	Unit kerja/ umum	Aktor yang diperbolehkan mengunjungi sistem tapi hanya berhak mengirim request perbaikan barang dan melihat info perbaikan
3.	Pelaksana Umum/ staff sarpras	Aktor yang bertugas dan memiliki hak dalam pengelolaan perbaikan barang dan pengelolaan barang yang ada di sistem
4.	Kasubbag umum	Super user yang memiliki hak penuh di dalam sistem informasi dan dapat mengelola semua yang ada di sistem.
5.	KTU, Wakil Ketua II, Ketua program, Kalab	Aktor yang memiliki hak akses dalam mengakases sistem informasi.

Berikut adalah skenario jalannya masing – masing *use case* yang telah di gambar sebelumnya:

Tabel 4.4 Skenario *Use case* Mengirim *request* Perbaikan

SRS NUMBER	SRS - WF01	
USE CASE NAME:	Mengirim <i>request</i> Perbaikan Barang	
ACTORS(S):	Semua Unit Kerja di PTIIK	
DESCRIPTION:	Use case ini digunakan untuk mendiskripsikan proses mengirim <i>request</i> perbaikan barang pada sistem	
TYPICAL COURSE	Actor action	System response

FLOW OF EVENTS:	Step 1 : Aktor menginputkan nama ruangan, nama barang, kode inventaris dan keterangan	
		Step 2: Sistem menyimpan data yang dimasukkan
ALTERNATE COURSES:	-	
PRE CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface request</i> Perbaikan	
POST CONDITION:	Sistem menampilkan halaman <i>request</i> perbaikan setelah itu <i>user</i> menginputkan data barang yang perlu dilakukan perbaikan.	
Extent:	-	
Include:	-	

Tabel 4.6 Skenario Use Case Melihat info Perbaikan

SRS NUMBER	SRS – WF02	
USE CASE NAME:	Melihat Info Perbaikan Barang	
ACTORS(S):	Semua Unit Kerja di PTIIK	
DESCRIPTION:	Use case ini menjelaskan tentang proses melihat info perbaikan di sistem	
TYPICAL COURSE	Actor action Semua unit kerja yang ada di PTIIK	System response Menampilkan data barang yang sudah diperbaiki
FLOW OF EVENTS:	Step 1 : Aktor membuka halaman awal sistem informasi setelah itu memilih menu info perbaikan.	
		Step 2: Menampilkan data barang yang sudah diperbaiki
ALTERNATE COURSES:	-	

PRE CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface</i> info Perbaikan
POST CONDITION:	Sistem menampilkan halaman info perbaikan yang bisa diakses oleh semua unit kerja di PTIIK
Extent:	-
Include:	-

Tabel 4.7 Skenario *Use case alert* perawatan

SRS NUMBER	SRS – WF03	
USE CASE NAME:	Melihat <i>alert</i> Perawatan	
ACTORS(S):	Staff bagian umum dan perlengkapan	
DESCRIPTION:	<i>Use case</i> ini menjelaskan tentang proses melihat <i>alert</i> perawatan yang ada di sistem	
TYPICAL COURSE	Actor action Staff bagian umum dan perlengkapan	System response Menampilkan data barang yang seharusnya dilakukan perawatan
FLOW OF EVENTS:	Step 1 : Aktor <i>login</i> ke dalam sistem setelah itu memilih menu <i>alert</i> perawatan.	
		Step 2: Menampilkan data barang yang membutuhkan perawatan
ALTERNATE COURSES:	-	
PRE CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface alert</i> perawatan	
POST CONDITION:	Sistem menampilkan halaman home yang bisa diakses oleh staff bagian umum dan perlengkapan	
Extent:	-	
Include:	-	

Tabel 4.8 Skenario *Use case Mengelola user*

SRS NUMBER	SRS – WF04
-------------------	------------

USE CASE NAME:	Mengelola user	
ACTORS(S):	Admin	
DESCRIPTION:	Use case ini menjelaskan tentang proses mengelola user di dalam sistem.	
TYPICAL COURSE	Actor action Staff bagian umum dan perlengkapan	System response Menampilkan data user yang bisa mengakses sistem informasi pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana
	Step 1 : Aktor login ke dalam sistem setelah itu muncul data – data user.	
		Step 2: Menampilkan data user yang berhak mengakses sistem informasi
FLOW OF EVENTS:		
ALTERNATE COURSES:	-	
PRE CONDITION:	User harus melakukan login terlebih dahulu untuk masuk ke halaman kelola user	
POST CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface</i> data – data user yang dapat mengakses sistem	
Extent:	-	
Include:	Use case : Login	

Tabel 4.9 Skenario Use case Mengelola Barang

SRS NUMBER	SRS – WF05
USE CASE NAME:	Mengelola Barang
ACTORS(S):	Staff bagian umum dan perlengkapan
DESCRIPTION:	Use case ini mendeskripsikan tentang proses mengelola barang yang ada di sistem

TYPICAL COURSE FLOW OF EVENTS:	Actor action Staff bagian umum dan perlengkapan	System response Menampilkan data – data barang yang ada di sistem pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana
	Step 1 : Aktor <i>login</i> ke dalam sistem setelah itu muncul data – data barang	
		Step 2: Menampilkan semua data – data barang yang ada di PTIIK
ALTERNATE COURSES:	-	
PRE CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface</i> login terlebih dahulu	
POST CONDITION:	Sistem menampilkan halaman kelola barang yang bisa diakses oleh staff bagian umum dan perlengkapan	
Extent:	-	

Tabel 4.10 Skenario *Use case* Mengelola Ruang

SRS NUMBER	SRS - WF06	
USE CASE NAME:	Mengelola Ruang	
ACTORS(S):	Staff bagian umum dan perlengkapan	
DESCRIPTION:	<i>Use case</i> ini mendeskripsikan tentang proses mengelola ruang yang ada di sistem	
TYPICAL COURSE FLOW OF EVENTS:	Actor action Staff bagian umum dan perlengkapan	System response Menampilkan data – data ruang yang ada di sistem pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana
	Step 1 : Aktor <i>login</i> ke dalam sistem setelah itu memilih menu kelola ruang	

	Step 2: Menampilkan semua data – data ruangan yang ada di PTIIK
ALTERNATE COURSES:	-
PRE CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface</i> data – dataruang yang ada di sistem
POST CONDITION:	Sistem menampilkan halaman home yang berisi data – data ruang diakses oleh staff bagian umum dan perlengkapan dan kasubag umum perlengkapan
Extent:	-
Include:	Use case : Login

Tabel 4.11 Skenario *Use case* Mengkonfirmasi *request* perbaikan

SRS NUMBER	SRS – WF07	
USE CASE NAME:	Mengkonfirmasi <i>request</i> perbaikan	
ACTORS(S):	Staff bagian umum dan perlengkapan	
DESCRIPTION:	<i>Use case</i> ini mendeskripsikan tentang proses mengkonfirmasi <i>request</i> perbaikan	
TYPICAL COURSE FLOW OF EVENTS:	Actor action Staff bagian umum dan perlengkapan	System response Menampilkan data – data <i>request</i> perbaikan yang ada di sistem pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana
	Step 1 : Aktor <i>login</i> ke dalam sistem setelah itu memilih menu kelola ruang	
		Step 2: Menampilkan semua data <i>request</i> perbaikan yang masuk
ALTERNATE COURSES:	-	
PRE CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface</i> semua data <i>request</i> perbaikan yang masuk	

POST CONDITION:	Sistem menampilkan halaman yang berisi data <i>request</i> perbaikan yang masuk ke sistem setelah itu dikonfirmasi oleh staff bagian umum dan perlengkapan
Extent:	-
Include:	-

Tabel 4.12 Skenario *Use case* Mengelola maintenance

SRS NUMBER	SRS – WF08	
USE CASE NAME:	Mengelola maintenance	
ACTORS(S):	Staff bagian umum dan perlengkapan	
DESCRIPTION:	<i>Use case</i> ini mendeskripsikan tentang proses kelola maintenance	
TYPICAL COURSE	Actor action Staff bagian umum dan perlengkapan	System response Menampilkan data – data barang yang dilakukan kelola maintenance perbaikan
FLOW OF EVENTS:	Step 1 : Aktor <i>login</i> ke dalam sistem setelah itu memilih menu kelola maintenance	
		Step 2: Menampilkan semua data barang yang dilakukan maintenance
ALTERNATE COURSES:	-	
PRE CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface</i> semua data barang yang perlu dimaintenance	
POST CONDITION:	Sistem menampilkan halaman yang berisi semua data barang yang perlu dilakukan maintenance	
Extent:	-	
Include:	Use case : Login	

Tabel 4.13 Skenario *Use case* Mengelola laporan

SRS NUMBER	SRS – WF09
-------------------	------------

USE CASE NAME:	Mengelola laporan	
ACTORS(S):	Staff bagian umum dan perlengkapan	
DESCRIPTION:	Use case ini mendeskripsikan tentang proses kelola laporan di dalam sistem	
TYPICAL COURSE	Actor action Staff bagian umum dan perlengkapan, kasubag, KTU, ketua program, wakil ketua II.	System response Menampilkan data – data info laporan kondisi barang perbulan
FLOW OF EVENTS:	Step 1 : Aktor yang mempunyai hak akses <i>login</i> ke dalam sistem setelah itu memilih menu laporan	
		Step 2: Menampilkan semua data info laporan kondisi barang perbulan
ALTERNATE COURSES:	-	
PRE CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface</i> info laporan kondisi barang perbulan	
POST CONDITION:	Sistem menampilkan halaman yang berisi data info laporan kondisi barang perbulan.	
Extent:	-	
Include:		

Tabel 4.14 Skenario Use case Melihat Biaya perbulan

SRS NUMBER	SRS – WF10
USE CASE NAME:	Melihat biaya perbulan
ACTORS(S):	Staff bagian umum dan perlengkapan, KTU, Kasubag, wakil ketua II, Ketua program.
DESCRIPTION:	Use case ini mendeskripsikan tentang proses melihat biaya perbulan

TYPICAL COURSE	Actor action	System response
FLOW OF EVENTS:	Staff bagian umum dan perlengkapan, KTU, Kasubag, wakil ketua ii, ketua program.	Menampilkan data – data info laporan kondisi barang perbulan yang menampilkan detail biaya perbaikan
	Step 1 : Aktor yang mempunyai hak akses <i>login</i> ke dalam sistem setelah itu memilih menu laporan	
		Step 2: Menampilkan semua data laporan kondisi barang perbulan
ALTERNATE COURSES:		
PRE CONDITION:	Sistem menampilkan <i>interface</i> login terlebih dahulu sesuai hak akses setelah itu masuk memilih menu laporan ke dalam sistemnya	
POST CONDITION:	Sistem menampilkan halaman <i>interface</i> yang berisi data info laporan kondisi barang perbulan.	
Extent:	-	
Include:		

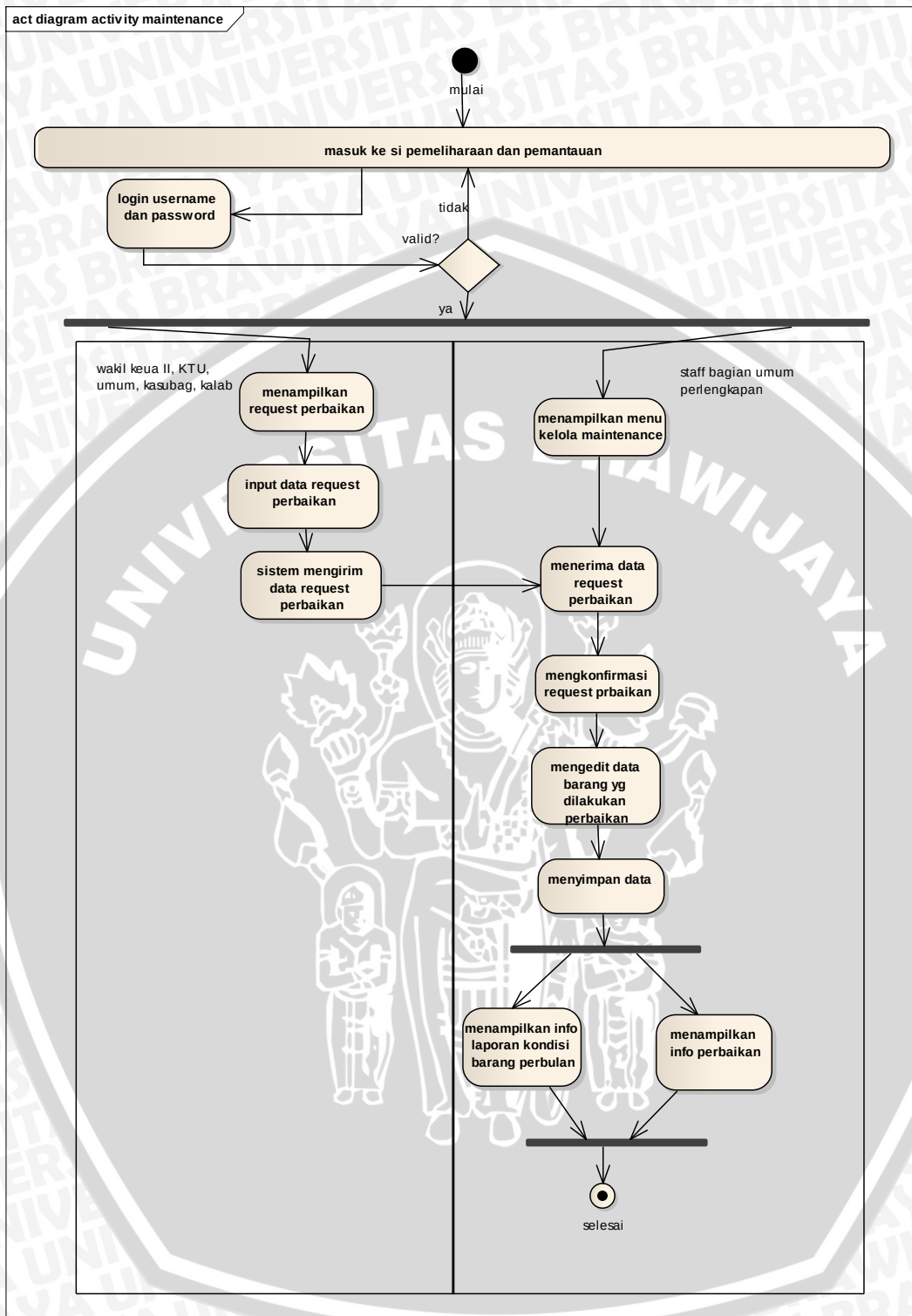
4.2.4 Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas menunjukkan rangkaian aktivitas yang telah didefinisikan dalam *use case* diagram. Dengan adanya diagram aktivitas akan diketahui proses bisnis yang terjadi selama proses pemeliharaan sarana prasarana. Diagram aktivitas *request* perbaikan sarana prasarana yang melibatkan unit kerja, ketua program, wakil ketua II, II, admin, KTU, kasubag umum, dan Staff umum ditunjukkan pada gambar 4.5.

Mulai dari pemohon *request* perbaikan yaitu *user* meminta perbaikan barang yang telah dikirim akan masuk ke dalam sistem kelola maintenance di menu sistem staff bagian umum dan perlengkapan. Setelah itu dari staff bagian umum dan perlengkapan mengkonfirmasi permintaan perbaikan barang yang

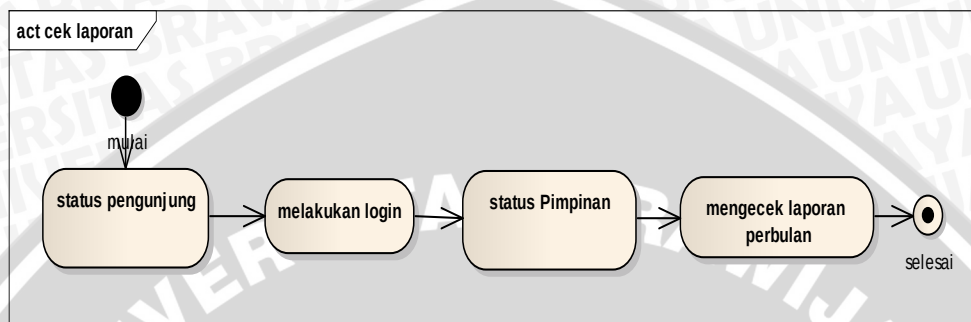
dikirim oleh *user* , setelah dikonfirmasi staff bagian umum dan perlengkapan melakukan pengecekan dan perbaikan secara langsung ke lapangan. Setelah dilakukan perbaikan secara langsung staff bagian umum dan perlengkapan merubah status barang yang belum diperbaiki menjadi sudah diperbaiki, setelah itu sistem secara otomatis menyimpan data yang masuk ke sistem dan setelah itu sistem menampilkan info perbaikan dan info laporan kondisi barang perbulan untuk info perbaikan barang semua *user* dapat melihat dan mengakses halaman tersebut tidak perlu *login*. Sedangkan untuk halaman laporan kondisi barang perbulan hanya dapat diakses oleh *user* yang mempunyai hak akses untuk mengecek laporan kondisi barang perbulan. Setelah itu proses *request* perbaikan barang selesai.





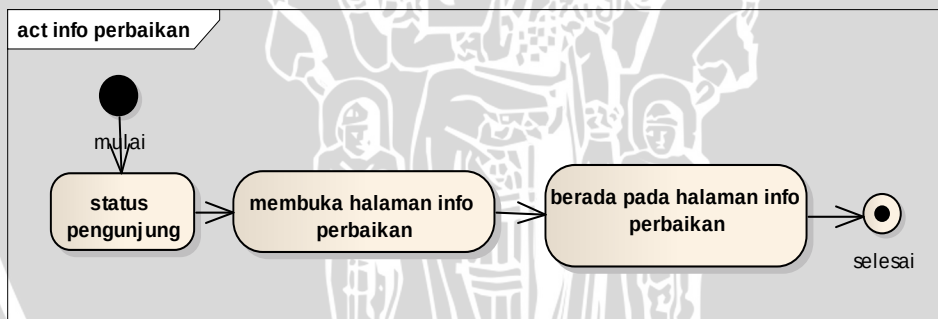
Gambar 4.5 Diagram aktivitas kelola *maintenance*

Aktivitas melihat laporan kondisi barang perbulan ditunjukkan pada gambar 4.6. Pertama pengguna memasukkan *username* dan *password*, apabila dari *username* dan *password* tersebut mempunyai hak akses untuk memonitoring laporan kondisi barang perbulan maka akan muncul menu laporan kondisi barang perbulan.



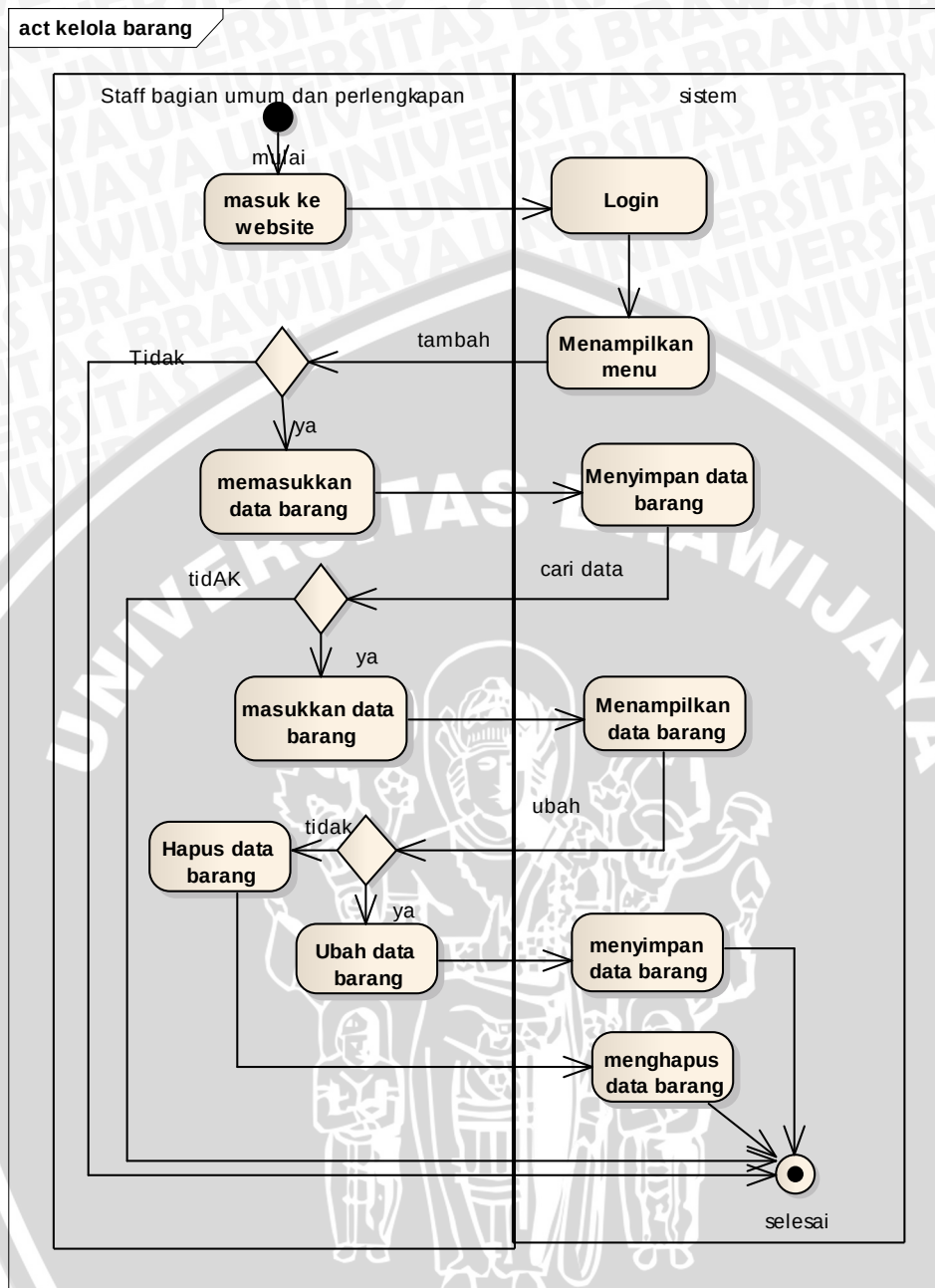
Gambar 4.6 Diagram aktivitas Melihat Laporan kondisi barang perbulan

Aktivitas melihat info perbaikan ditunjukkan pada gambar 4.7. Semua *user* termasuk unit kerja dapat melihat info perbaikan. Untuk melihat info perbaikan *user* tidak perlu *login* terlebih dahulu.



Gambar 4.7 Diagram aktivitas melihat info perbaikan

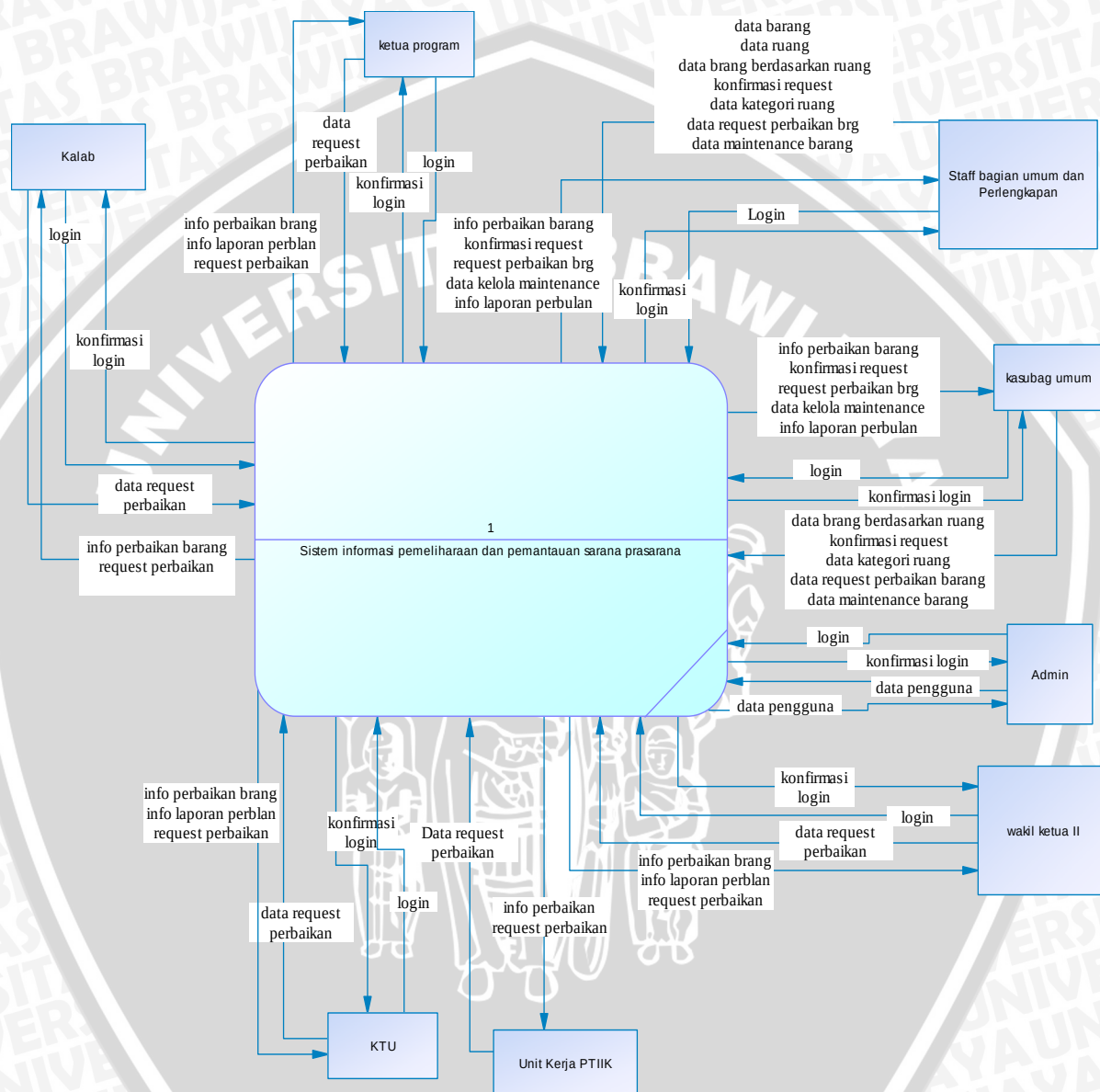
Aktivitas kelola barang ditunjukkan pada gambar 4.8 yang dilakukan oleh staff bagian umum dan perlengkapan dalam mengelola semua barang yang ada di PTIIK pada sistem di halaman kelola barang staff bagian umum dan perlengkapan dapat mengelola data barang .



Gambar 4.8 Diagram aktivitas Kelola Barang

4.2.5 Diagram Konteks

Diagram konteks sistem informasi pengajuan barang ditunjukkan pada gambar 3.5.

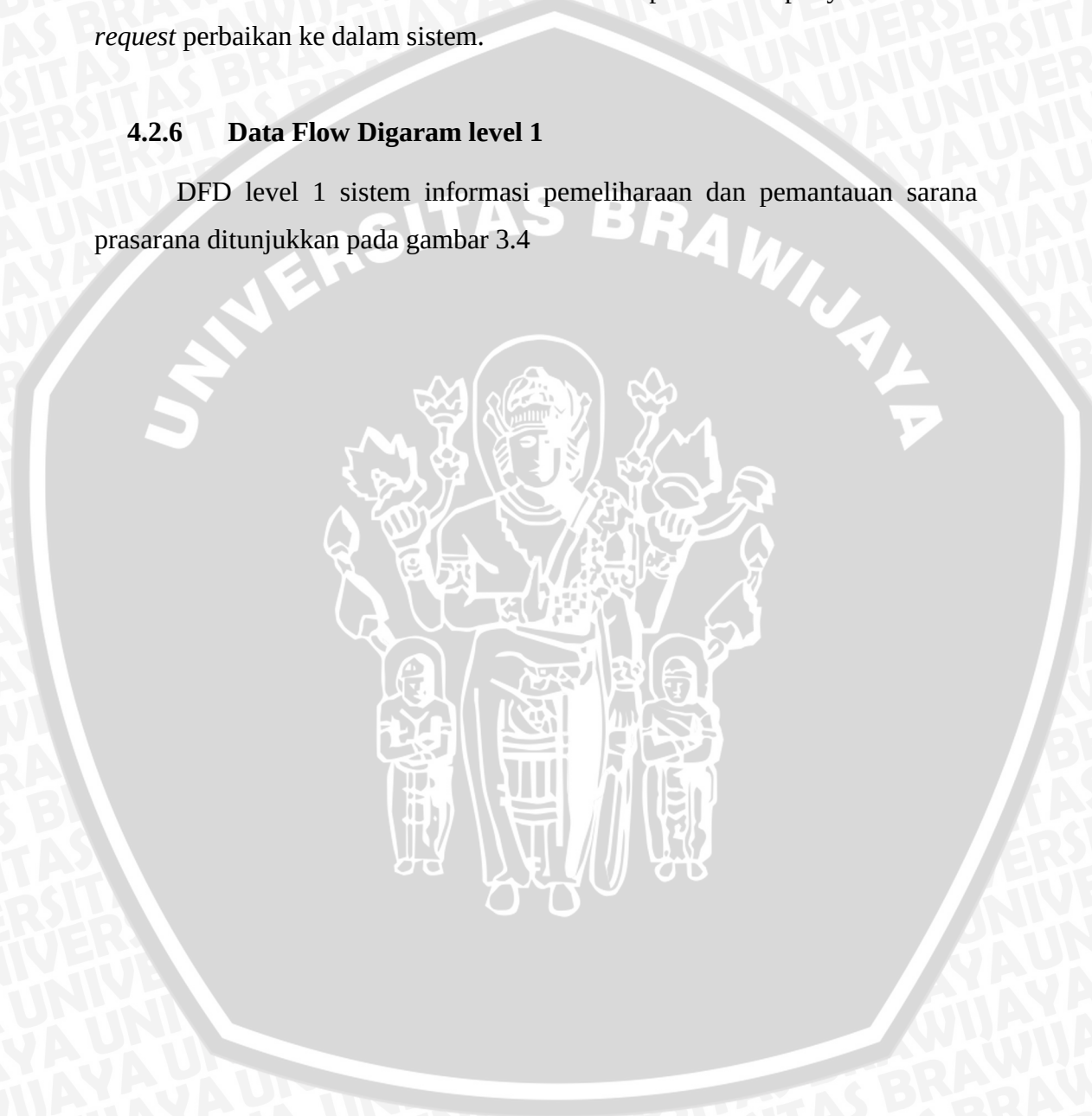


Gambar 4.9 Diagram konteks sistem informasi pemeliharaan

Dari gambar diatas dapat dilihat terdapat 8 entitas yaitu unit kerja, ketua program, wakil ketua II, Ketua program, KTU, kasubag, staff umum dan perlengkapan ,admin, ketua laboratorium. Semua entitas memiliki login masing-masing untuk masuk ke sistem kecuali unit kerja tidak mempunyai hak akses untuk masuk ke dalam sistem informasi tetapi bisa mempunyai hak untuk *request* perbaikan ke dalam sistem.

4.2.6 Data Flow Digaram level 1

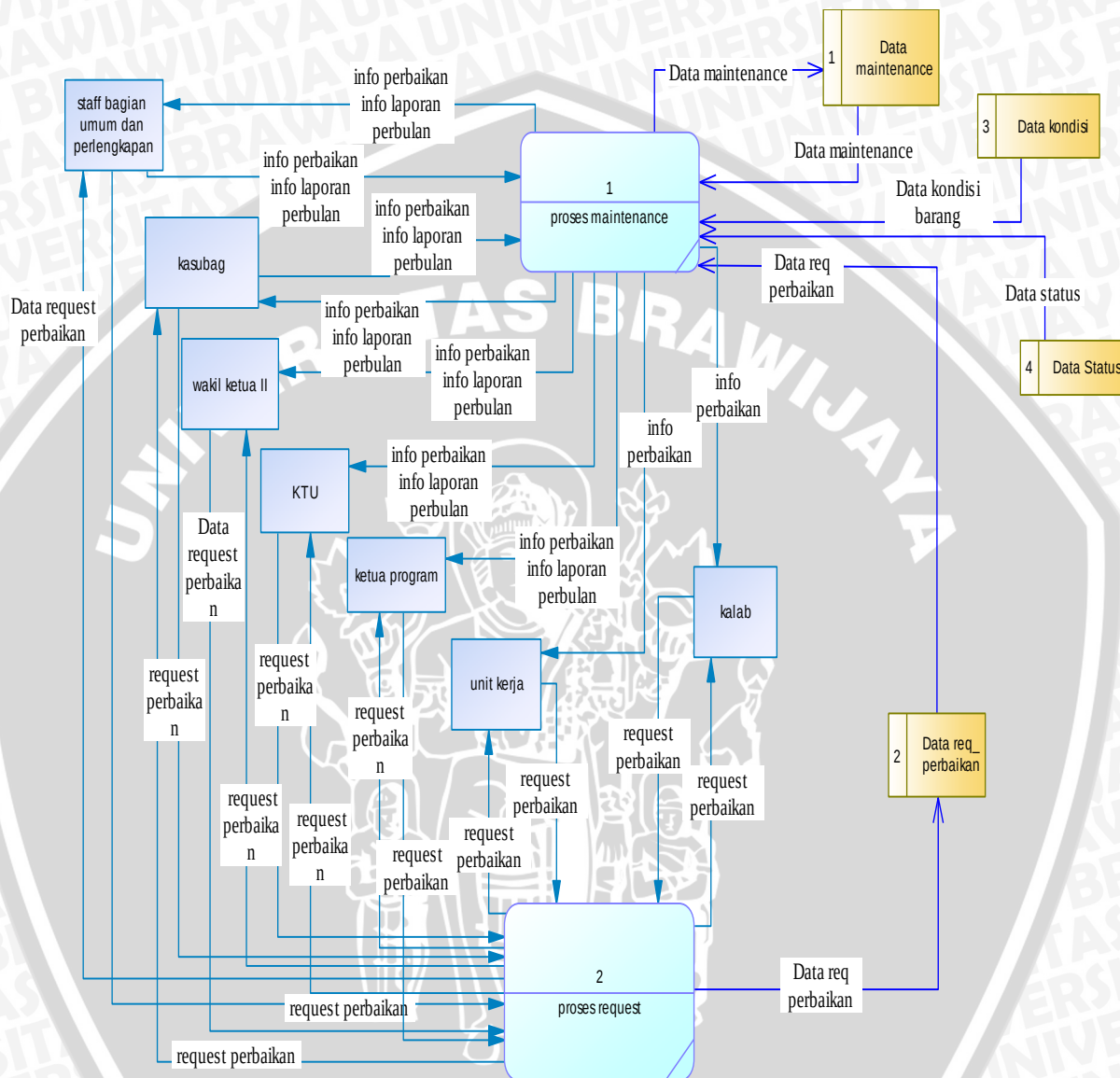
DFD level 1 sistem informasi pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana ditunjukkan pada gambar 3.4



Dari gambar diatas dapat dilihat terdapat 6 proses yaitu proses mengelola barang, proses mengelola maintenance barang, proses mengelola *request* perbaikan, proses mengelola ruang, proses mengelola barang ruang.

4.2.7 Data Flow Diagram Level 2

Terdapat dua proses pada DFD level dua yaitu unuk proses maintenance dan proses request perbaikan ditunjukkan pada Gambar 3.5.



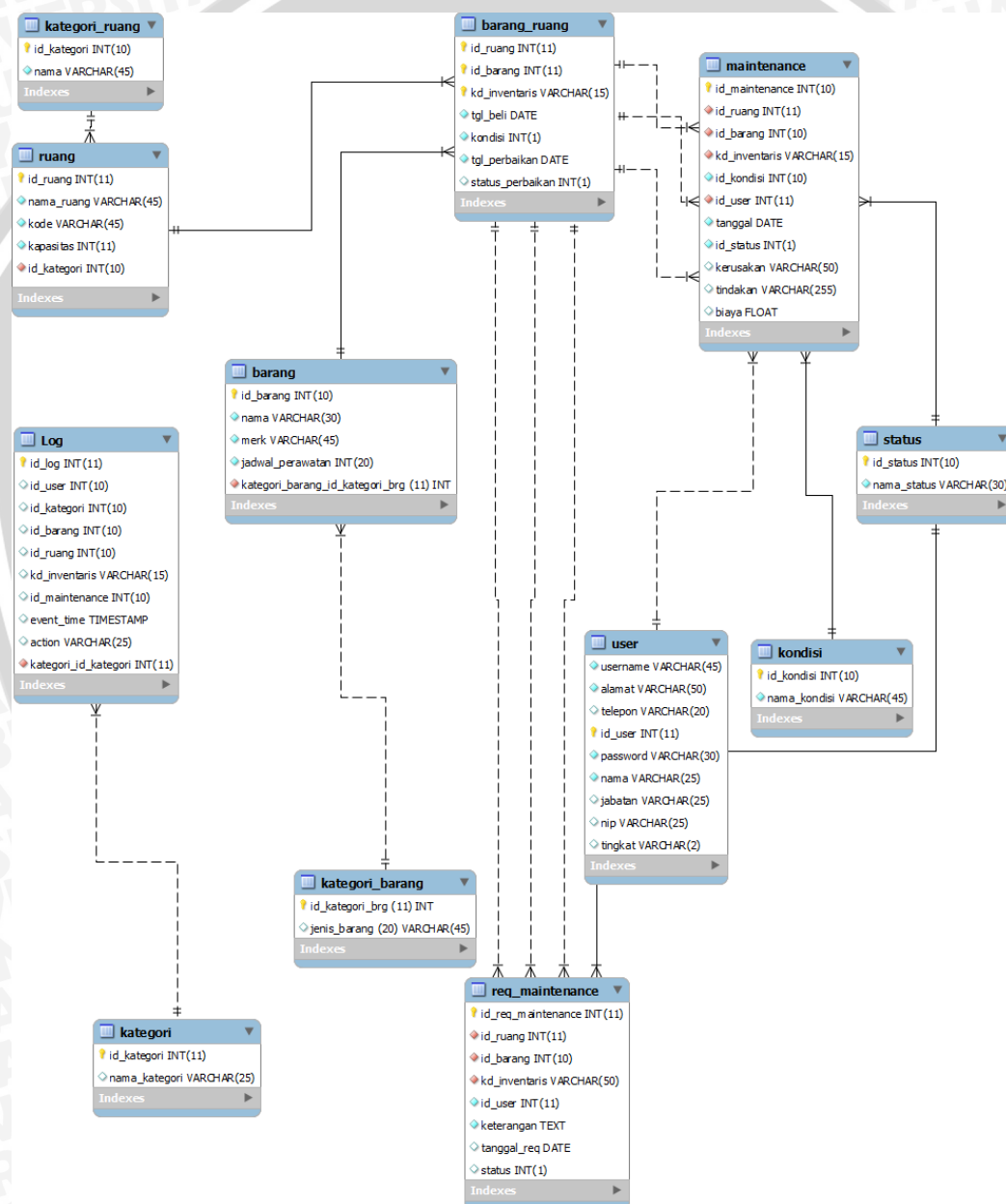
Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses *maintenance* Sarana Prasarana

Pada gambar 3.5 DFD level 2 Proses *maintenance* terdapat dua proses yang ada di dalam sistem. Semua entitas yang ada di sistem dapat melakukan *request* perbaikan barang, input data *request* perbaikan yang dikirim oleh *user* akan masuk ke database *request* perbaikan setelah itu data tersebut akan masuk ke proses *maintenance* yang ada di menu kelola *maintenance* di sistem menu

halaman staff bagian umum dan perlengkapan. Setelah data diterima oleh staff bagian umum dan dikonfirmasi.

4.2.8 Rancangan Database

Rancangan database pada sistem informasi pemeliharaan dan pemantauan sarana prasarana ini adalah :



Gambar 4.12 Rancangan database

1. Tabel Kategori ruang

Tabel kategori ruang digunakan untuk menyimpan data kategori ruangan yang ada di PTIIK. Atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel kategori ruang ditunjukkan pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Detail tabel kategori ruang

Atribut	Tipe data	Keterangan
Idkategori	Integer(10)	Primary key
Nama	Varchar(45)	Nama ruangan

2. Tabel Barang

Tabel barang digunakan untuk menyimpan data jenis barang. Atribut dan tipe data yang digunakan pada tabel barang ditunjukkan pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Detail tabel barang

Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id_barang	Integer(10)	Primary key
nama	Varchar(30)	Nama Barang
merk	Varchar(45)	Tmerk Barang
Tindakan_perawatan	Integer(20)	Tindakan perawatan

3. Tabel Ruang

Tabel Ruang berfungsi menyimpan semua data – data ruangan yang ada di PTIIK. Atribut dan tipe data yang digunakan dapat ditunjukkan pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Detail tabel ruang

Atribut	Tipe data	Keterangan
idRuang	Integer(11)	Primary key
Nama	Varchar(45)	Nama Ruang
Kode	Varchar(45)	Kode Ruang
Kapasitas	Integer(11)	Kapasitas ruangan
Kategori_ruang_idkategori	Integer(10)	Jenis ruangan

4. Tabel Barang ruang

Tabel barang ruang digunakan untuk menyimpan semua data yang berada pada ruang tertentu. Tabel 4.18 menunjukkan atribut dan tipe data yang ada pada tabel barang ruang.

Tabel 4.18 Detail tabel barang ruang

Atribut	Tipe data	Keterangan
Id_ruang	Integer (11)	Primary key
Id_barang	Integer(11)	Primary key
kd_inventaris	Varchar(15)	Primary key
Merk	Varchar(15)	Merk
Tanggal_beli	Date	Tanggal Beli
Kondisi	Integer(1)	Kondisi
Tanggal_perbaikan	Date	Tanggal Perbaikan
Status_perbaikan	Integer(1)	Status Perbaikan

5. Tabel Maintenance

Tabel maintenance digunakan untuk menyimpan data – data perbaikan ke sistem yang dilakukan oleh staff. Atribut dan tipe data yang digunakan ditujukan pada tabel 4.19.

Tabel 4.19 Detail Tabel *Maintenance*

Atribut	Tipe data	Keterangan
Id_maintenance	Integer(11)	Primary Key
Id_barang	Integer(10)	Id Barang
kd_inventaris	Varchar(15)	Kode Inventaris
Id_kondisi	Integer(10)	Id Kondisi
Id_user	Integer(11)	Id User
Tanggal	Date	Tanggal
Id_status	Integer(1)	Id Status
Kerusakan	Varchar(50)	Kerusakan
Tindakan	Varchar(255)	Tindakan
Biaya	FLOAT	Biaya

6. Tabel *request maintenance*

Tabel *request maintenance* digunakan untuk menyimpan data – data *request maintenance* yang masuk ke dalam sistem. Atribut dan tipe data yang digunakan tabel *request maintenance* dapat dijelaskan pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Detail tabel *request maintenance*

Atribut	Tipe data	Keterangan
id_req_maintenance	Integer(11)	Primary key
id_ruang	Integer(11)	Id Ruang
id_barang	Integer(11)	Id barang
kd_inventaris	Varchar(15)	Kode inventaris
id_user	Integer(11)	Id user
Keterangan	Text	Keterangan
Tanggal_req	Date	Tanggal <i>request</i>
Status	Integer(1)	Status

7. Tabel *user*

Tabel *user* digunakan untuk menyimpan semua data – data user yang menggunakan sistem Informasi Pemeliharaan barang. Atribut dan tipe data yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Detail Tabel *user*

Atribut	Tipe data	Keterangan
Id_user	Integer(11)	Primary key
Alamat	Varchar(50)	Alamat <i>user</i>
Telepon	Varchar(20)	Telepon <i>user</i>
Password	Varchar(30)	<i>Password</i>
Nama	Varchar(25)	Nama
Jabatan	Varchar(25)	Jabatan <i>user</i>
NIP	Varchar(25)	NIP <i>User</i>
Tingkat	Varchar(2)	Tingkat

8. Tabel Kondisi

Tabel Kondisi digunakan untuk menyimpan data – data keterangan tentang Kondisi barang di PTIIK. Atribut dan tipe data yang digunakan dapat dijelaskan pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Detail Tabel Kondisi

Atribut	Tipe data	Keterangan
Idkondisi	Integer(10)	Primary key
Nama	Varchar(45)	Nama barang

9. Tabel Status

Tabel status digunakan untuk menyimpan data status barang. Terdapat tiga parameter status barang yaitu belum diperbaiki, sedang diperbaiki, dan selesai

diperbaiki. Atribut dan tipe data yang digunakan dapat dijelaskan pada Tabel 4.23

Tabel 4.23 Detail Tabel Status

Atribut	Tipe data	Keterangan
id_status	Integer(10)	Primary Key
nama_status	Varchar(30)	Nama status

10. Tabel Kategori Barang

Tabel kategori barang digunakan untuk menyimpan data – data kategori barang yang ada di PTIIK. Atribut dan tipe data yang digunakan dapat dijelaskan pada Tabel 4.24

Tabel 4.24 Detail Tabel Kategori barang

Atribut	Tipe data	Keterangan
Id_kategori_brg	Integer (11)	Primary Key
Jenis_barang	Varchar (20)	Jenis Barang

4.2.9 Rancangan Desain Interface

User Interface merupakan hal yang penting dalam pembuatan sistem yaitu untuk menampilkan sistem yang telah dibuat. User interface dirancang user friendly agar bisa digunakan dan dipelajari oleh semua pengguna. Berikut rancangan antarmuka sistem informasi Pemantauan dan pemeliharaan sarana prasarana yang telah dibuat :

1. Rancangan Interface Tampilan awal

Header

Home Profil Info Perbaikan Request Perbaikan

Login Form

username

password

login

Selamat datang di Sistem Informasi Maintenance Sarana dan Prasarana Barang PTIIK UB

Sistem ini melayani proses pemeliharaan sarana dan prasarana barang di antaranya :

- ✓ Permintaan perbaikan barang
- ✓ laporan perbaikan barang
- ✓ informasi perbaikan barang

Footer

Gambar 4.13 Tampilan awal secara umum

2. Rancangan Interface Info Perbaikan

Header

Home Profil Info Perbaikan Request Perbaikan

id	nama barang	Merk	kondisi	status perbaikan	tanggal perbaikan

Footer

Gambar 4.14 Tampilan Interface Info Perbaikan

3. Rancangan Interface *request* Perbaikan

Gambar 4.15 Tampilan Interface *request* Perbaikan

4. Rancangan Interface Lihat Laporan Perbulan

Gambar 4.16 Tampilan Interface Laporan Perbulan

5. Rancangan Interface Kelola Barang

Header

barang ruang

Kelola maintenance

Kelola ruang

request perbaikan

konfirmasi request

kategori ruang

lap 1

lap 2

Kelola Barang

Tambah data

Logout

id barang	Nama Barang	Merk	Action

Footer

Gambar 4.17 Tampilan Interface Kelola Barang

6. Rancangan Interface Tampilan Kelola *maintenance*

Header										
back	Kelola semua ruang	Perawatan	Logout							
id maintenance	Nama barang	Ruang	Merk	Kode inventaris	kondisi	tanggal beli	status perbaikan	terakhir diperbaiki	tindakan	biaya
Footer										

Gambar 4.18 Tampilan Interface Kelola *maintenance*