**BAB III**

**PEMBAHASAN**

# KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Dalam pembuatan perangkat lunak pastinya diperlukan kebutuhan yang akan digunakan dalam pembangunan perangkat lunak itu sendiri, dan disini akan dibahas kebutuhan-kebutuhan yang akan digunakan dalam pembangunan perangkat lunak.

## Analisis Sistem Berjalan

1. Atasan memberi tahu karyawan untuk rapat secara manual;
2. Menggunakan sistem metting arranger lewat SMS gateway untuk memberi tahu rapat ke no masing-masing pegawai;



Gambar 14 Activity Diagram Sistem berjalan

## Analisis Arsitektur Sistem

Berikut ini merupakan gambar analisis arsitektur sitem aplikasi Info Bappeda



Gambar 15 Arsitektur Sistem

Gambaran arsitektur sistem yang akan dibangun memiliki dua aplikasi yang pertama yaitu aplikasi utama android dan yang kedua adalah aplikasi beckend atau sebagai web service. Penerima surat atau penegelola pemberitahuan rapat dapat menginputkan pengumuman rapat melalui web dashboard dan pegawai akan menerima pemberitahuan nya lewat aplikasi di android.

## Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dibagi menjadi 2 kategori kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Berikut ini kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional pada Info Bappeda:

### Kebutuhan Fungsional

Berikut ini merupakan tabel kebutuhan fungsional

Tabel 4 Kebutuhan Fungsional

|  |  |
| --- | --- |
| SRS-F-001 | Sistem dashboard menyediakan fasilitas bagi admin untuk menginputkan pemberitahuan rapat baru. |
| SRS-F-002 | Sistem dashboard menyediakan fasilitas melihat data pegawai |
| SRS-F-003 | Sistem android menyediakan fasilitas menampilkan list jadwal kegiatan rapat dan fasilitas notifikasi. |

### Kebutuhan Non Fungsional

Berikut ini merupakan tabel kebutuhan nonfungsional

Tabel 5 Kebutuhan Nonfungsional

|  |  |
| --- | --- |
| SRS-NF-001 | Sistem yang akan dibangun berbasis Mobile Android dan Website |
| SRS-NF-002 | Sistem yang akan dibangun akan mulus dijalankan minimal pada sistem operasi android Kitkat |
| SRS-NF-003 | Sistem yang akan dibangun memerlukan media penyimpanan minimal 20 MB untuk dapat menginstallnya |
| SRS-NF-004 | Sistem yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java, Xml, php,json.html,javascript,css. |
| SRS-NF-005 | Sistem yang akan dibangun menggunakan DBMS Mysql |
| SRS-NF-006 | Sistem yang dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan |
| SRS-NF-007 | Sistem yang akan dibangun akan memberikan notifikasi dalam bentuk suara dan getar |
| SRS-NF-008 | Pengguna yang akan menggunkan sistem ataupun aplikasi ini minimal mengerti mengoperasikan smartphone |
| SRS-NF-009 | Pengguna yang membutuhkan informasi mengenai jadwal rapat. |
| SRS-NF-010 | Sistem yang akan dibangun memerlukan koneksi internet |

## Analisis Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan nonfungsional dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat pikir, dan kebutuhan jaringan. Berikut ini analisis kebutuhan nonfunsional pada Info Bappeda :

### Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

**Spesifikasi Kebutuhan NonFungsional Perangkat Lunak:**

Berikut ini merupakan tabel kebutuhan nonfungsional perangkat lunak

Tabel 6 kebutuhan Nonfungsional Perangkat lunak

|  |  |
| --- | --- |
| SRS-NF-001 | Sistem yang akan di bangun berbasis Mobile Android dan Website |
| SRS-NF-002 | Sistem yang akan di bangun akan mulus dijalankan minimal pada sistem operasi android Kitkat |
| SRS-NF-003 | Sistem yang akan di bangun memerlukan media penyimpanan minimal 20 MB untuk dapat menginstallnya |
| SRS-NF-004 | Sistem yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java, Xml, php,json.html,javascript,css. |
| SRS-NF-005 | Sistem yang akan dibangun menggunakan DBMS MySql |

**Fakta perangkat Lunak (Yang ada dilingkungan sistem yang berjalan saat ini) :**

Sistem operasi : Android Kitkat.

Database : MySql

**Kebutuhan Pembangunan Perangkat Lunak :**

Dari sisi *developer*, perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah:

1. Platform : Mobile Android;
2. Sistem operasi : Android Kitkat;
3. Memory : Minimal 30 MB.
4. Bahasa pemrograman : Java, Xml, php,json.html,javascript,css. ;
5. DBMS : MySql;

**Kesimpulan (Hasil Perbandingan fakta dengan kebutuhan) :**

Kesimpulan antara kebutuhan perangkat lunak dan fakta yang ada di lingkungan sistem sudah memenuhi syarat kebutuhan.

### Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

**Spesifikasi Kebutuhan NonFungsional Perangkat Keras:**

Tabel 7 kebutuhan nonfungsional Perangkat keras

|  |  |
| --- | --- |
| SRS-NF-006 | Sistem yang dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan |
| SRS-NF-007 | Sistem yang akan di bangun akan memberikan notifikasi dalam bentuk suara dan getar |

**Fakta perangkat Keras (Yang ada dilingkungan sistem yang berjalan saat ini) :**

**Android**

Procesor : Snapdragon 435 1.0 GHz

Ram : 1 GB

Memory : 8 GB

Layar : 4.0’’

**Website**

Procesor : Intel Dual Core,i3,i5,i7.

Ram : 1 GB

Memory : 120 GB

Layar : 11’’

**Kebutuhan Perangkat Keras :**

**Android**

Platform : Mobile Android

Procesor : ARM Cortex-A7 1.0 GHz

Ram : 512 Mb

Memory : 4GB

Layar : 3.5’’

**Website**

Platform : Website

Procesor : Intel Core

Ram : 1 Mb

Memory : 120GB

Layar : 11’’

**Kesimpulan (Hasil Perbandingan fakta dengan kebutuhan) :**

Berdasarkan SKPL-NF-004 dan SKPL-NF-005 antara fakta dengan kebutuhan sistem sudah memenuhi syarat minimal.

### Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir

Analisis ke butuhan Perangkat pikir yang dilakukan pada penelitian ini hanya mengenai costumer segment.

Tabel 8 Kebutuhan perangkat pikir

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Costumer** | **Umur** | **Behavior** | **Psycologis** |
| Pegawai | 23-60 Tahun | Butuh informasi mengenai jadwal rapat. | Kondisinya Normal. |

**Kebutuhan Nonfungsional**

Berikut ini merupakan tabel kebutuhan Nonfungsional perangkat pikir

Tabel 9 Kebutuhan Nonfungsional

|  |  |
| --- | --- |
| SRS-NF-008 | Pengguna yang akan menggunkan sistem ataupun aplikasi ini minimal mengerti mengoperasikan smartphone |
| SRS-NF-009 | Pengguna yang membutuhkan informasi kegiatan jadwal rapat |

**Fakta Perangkat Pikir**

Berikut ini merupakan tabel fakta perangkat pikir

Tabel 10 Fakta Perangkat Pikir

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Costumer** | **Umur** | **Behavior** | **Pengalaman menggunakan smartphone** |
| Pegawai | 23 Tahun | Tidak tahu jadwal rapat. | Expert |

**Kesimpulan (Hasil perbandingan Fakta dan kebutuhan)**

Berdasarkan SRS-NF-006 dan SRS-NF-007 fakta yang ada di lapangan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh sistem.

### Analisis Kebutuhan Jaringan

**Kebutuhan Nonfongsional jaringan:**

Berikut ini merupakan tabel kebutuhan nonfungsional jaringan :

Tabel 11 Kebutuhan nonfungsional jaringan

|  |  |
| --- | --- |
| SRS-NF-010 | Sistem yang akan di bangun memerlukan koneksi internet |

**Fakta Jaringan (Yang ada di lingkungan sistem):**

Menggunakan MySql yang berfungsi untuk menampung data yang di inputkan, data yang berhasil di inputkan dari aplikasi website akan di tampilkan di halaman kegiatan aplikasi android dalam bentuk list data.

**Kesimpulan (Hasil Perbandingan fakta dengan kebutuhan) :**

Berdasarkan SKPL-NF-008 antara fakta dengan kebutuhan sistem sudah memenuhi syarat minimal.

## Analisis Kebutuhan Data

Analisis data yang menjadi acuan dalam membangun perangkat lunak ini adalah dokumen-dokumen yang berhubungan dengan donasi serta objek-objek lain yang terkait. Berikut adalah analisis data dari pembangunan perangkat lunak ini:

Tabel 12 Kebutuhan Data

| **ENTITAS** | **ATRIBUT** |
| --- | --- |
| t\_user | = {id\_user, nama,password,no\_hp,email,status,akses,nip,token} |
| t\_kegiatan | = {id\_kgiatan, nama,tempat,asalsurat,waktu\_mulai,waktu\_selesai,tanggal} |

Dari entitas tersebut, asumsi dalam penelitian ini adalah:

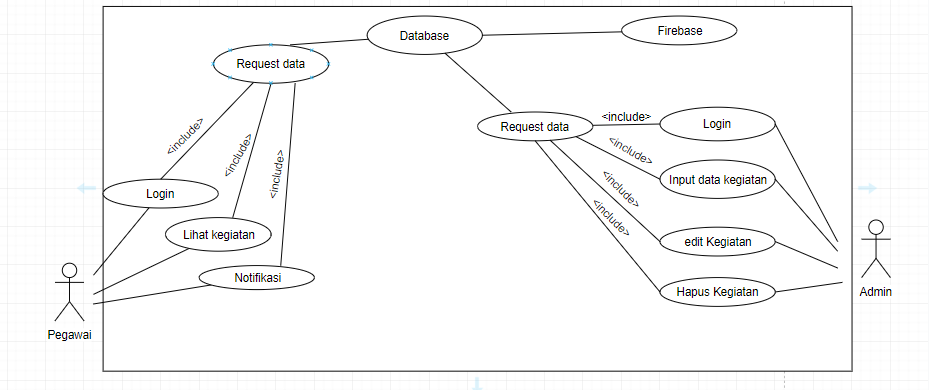
1. Entitas t\_user terdapat 2 login yaitu login admin dan login pegawai yang membedakan nya adalah field status admin/user.
2. Entitas t\_kegiatan menampung semua data kegiatan rapat yang di inputkkan admin.

Konsep analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan konsep ORM (*Object Relational Mapping*) dimana ORM ini akan memetakan sebuah objek dengan *database*. Dengan kata lain, ORM ini akan membantu menjadi jembatan antara objek yang didefinisikan dalam kode program dengan *database*. Objek-objek yang akan terlibat dalam ORM ini adalah objek recepsionis dan pegawai.

## Model Use Case

Pada bagian model *usecase* ini akan dipaparkan mengenai gambar diagram *usecase* keseluruhan, definisi aktor, definisi *usecase* dan skenario *usecase*.

### Diagram Use Case



Gambar 16 Usecase Diagram

### Definisi Actor

Berikut ini merupakan tabel definisi Actor

Tabel 13 Definisi aktor

| **NO** | **AKTOR** | **DESKRIPSI** |
| --- | --- | --- |
| *1* | *Admin (Recepsionis)* | *Aktor dengan role ini mempunyai wewenang untuk melakukan penambahan list kegiatan (jadwal rapat), ubah list kegiatan dan hapus list kegiatan.* |
| *2* | *User(Pegawai)* | *Aktor dengan role ini mempunyai wewenang untukk login dan melihat list kegiatan serta menerima notifikasi jadwal rapat..* |

### Definisi Use Case

Berikut ini merupakan tabel definisi use case

Tabel 14 Definisi usecase

| **NO** | **USE CASE** | **DESKRIPSI** |
| --- | --- | --- |
| *1* | Input Kegiatan | *Admin menambah sebuah kegiatan rapat baru* |
| *2* | Ubah Jadwal Kegiatan rapat | *Admin mengubah jadwal kegiatan rapat dan sistem menampilkan form ubah list kegiatan* |
| *3* | Hapus Jadwal Kegiatan rapat | *Admin menghapus jadwal kegiatan rapat dan sistem menampilkan list kegiatan yang tersisa* |
| *4* | Notifikasi | *Sistem menampilkan Notifikasi dari Firebase* |
| *5* | Request data | *Sistem menampilkan daftar list kegiatan dari database* |
| *6* | Database | *Menampung data yang di requet oleh Actor* |
| *7* | Login | *Admin Login pada aplikasi Dasboard, pegawai login pada aplikasi Mobile android* |

### Skenario Use Case

Berikut ini merupakan beberapa tabel skenario use case :

Tabel 15 Usecase Scenario Tambah Data Rapat Aplikasi Dashboard

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name** | Input Kegiatan Rapat | |
| **Related Requirement** | - | |
| Goal In Context | Menambahkan data kegiatan ke dalam aplikasi dashboard | |
| Description | Fungsionalitas ini digunakan oleh admin untuk menambahkan data kegiatan ke dalam database aplikasi | |
| Related Use Case | Request data kegiatan | |
| Preconditions | - | |
| Successful End Condition | Aktor berhasil menambahkan data kegiatan rapat | |
| Failed End Condition | Aktor tidak menambahkan data kegiatan rapat | |
| Primary Actors | User (Mahasiswa) | |
| Secondary Actors | - | |
| Trigger | User memilih/menekan tombol berwarna biru dan text “save” | |
| Main Flow | Step | Action |
|  | 1. | User memilih tombol berwarna merah dan berbentuk “Tambah Kegiatan” |
|  | 2. | Sistem menampilkan halaman penginputan data kegiatan |
|  | 3. | User mengisi data kegiatan berupa nama kegiatan beserta waktu dan tempat |
|  | 4.  include:: CRUD data kegiatan | Sistem menyimpan data kegiatan baru ke dalam database |
|  | 5. | Sistem menampilkan halaman home yang berisi list data kegiatan terbaru |
| Extension | Step | Branching Action |
|  | 4.1 | Sistem gagal menyimpan data kegiatan |
|  | 5.1 | Sistem gagal menampilkan halaman home yang berisi list data kegiatan terbaru |

Tabel 16 Usecase Scenario Ubah Kegiatan Rapat Aplikasi Dashboard

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name** | Ubah Kegiatan rapat | |
| **Related Requirement** | - | |
| Goal In Context | Mengubah data kegiatan rapat yang sudah tersimpan | |
| Description | Fungsionalitas ini digunakan oleh admin untuk mengubah data kegiatan rapat dalam aplikasi dashboard | |
| Related Use Case | Request data kegiatan | |
| Preconditions | - | |
| Successful End Condition | Aktor berhasil mengubah data kegiatan rapat | |
| Failed End Condition | Aktor tidak mengubah data kegiatan rapat | |
| Primary Actors | User (Mahasiswa) | |
| Secondary Actors | - | |
| Trigger | User memilih/menekan kegiatan yang akan diubah | |
| Main Flow | Step | Action |
|  | 1. | Admin menekan button ubah pada kegiatan yang akan diubah |
|  | 2.  Include:: Request data kegiatan | Sistem melakukan permintaan detail data kegiatan ke database |
|  | 3. | Sistem menampilkan halaman detail data kegiatan |
|  | 4. | User mengubah detail data kegiatan. |
|  | 5.  Include:: CRUD data kegiatam | Sistem akan menyimpan data kegiatan yang sudah diubah ke database |
|  | 6. | Sistem menampilkan halaman home dashboard yang berisi list data kegiatan terbaru |
| Extension | Step | Branching Action |
|  | 2.1 | Sistem gagal mengambil detail data kegiatan rapat |
|  | 5.1 | Sistem gagal menyimpan detail data kegiatan rapat |
|  | 6.1 | Sistem gagal menampilkan halaman home yang berisi list data kegiatan terbaru |

Tabel 17 Usecase Scenario Hapus Jadwal Kegiatan Rapat Aplikasi Dashboard

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name** | Hapus Kegiatan rapat | |
| **Related Requirement** | - | |
| Goal In Context | Menghapus data kegiatan rapat yang sudah tersimpan | |
| Description | Fungsionalitas ini digunakan oleh admin untuk menghapus data kegiatan rapat dalam aplikasi dashboard | |
| Related Use Case | Request data kegiatan | |
|  | - | |
| Successful End Condition | Aktor berhasil menghapus data kegiatan | |
| Failed End Condition | Aktor tidak menghapus data kegiatan | |
| Primary Actors | User (Admin) | |
| Secondary Actors | - | |
| Trigger | User memilih/menekan tombol berbentuk tong sampah | |
| Main Flow | Step | Action |
|  | 1. | User menekan kegiatan yang akan dihapus |
|  | 2. | Sistem menampilkan popup pesan “kegiatan akan di hapus?” |
|  | 3.  Include:: CRUD data kegiatam | Sistem akan menghapus data kegiatan rapat yang dipilih pada database |
|  | 6. | Sistem menampilkan halaman home yang berisi list data kegiatan terbaru |
| Extension | Step | Branching Action |
|  | 2.1 | Sistem gagal mengambil detail data kegiatan |
|  | **4.1** | **Sistem menampilkan validasi penghapusan** |
|  | 5.1 | Sistem gagal menyimpan detail data kegiatan rapat |
|  | 6.1 | Sistem gagal menampilkan halaman home yang berisi list data kegiatan terbaru |

Tabel 18 Usecase Scenario Lihat Jadwal Kegiatan Rapat Aplikasi Mobile

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name** | Lihat Jadwal Kegiatan Rapat | |
| **Related Requirement** | - | |
| Goal In Context | User (Pegawai) dapat melihat daftar kegiatan rapat | |
| Description | Fungsionalitas ini digunakan oleh user untuk melihat jadwal rapat | |
| Related Use Case | - | |
| Preconditions | - | |
| Successful End Condition | Aktor berhasil melihat daftar kegiatan | |
| Failed End Condition | Aktor tidak dapat melihat kegiatan rapat | |
| Primary Actors | User (Pegawai) | |
| Secondary Actors | - | |
| Trigger | Aktor memilih/menekan tombol list kegiatan | |
| Main Flow | Step | Action |
|  | 1. | User memilih/menekan tombol kegiatan |
|  | 2. | User menekan list kegiatan yg dipilih untuk melihat detail kegiatan |
| Extension | Step | Branching Action |
|  | 2.1 | Daftar tidak tampil pada halaman kegiatan. |

Tabel 19 Usecase Scenario Notifikasi pada Aplikasi Mobile

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name** | Notifikasi kegiatan baru | |
| **Related Requirement** | - | |
| Goal In Context | Menampilkan pesan notifikasi kegiatan baru | |
| Description | Memberitahu kegiatan baru | |
| Related Use Case | - | |
|  | - | |
| Successful End Condition | Pengguna akan mendapat informasi tentang rapat | |
| Failed End Condition | Tidak muncul notifikasi | |
| Primary Actors | Pegawai | |
| Secondary Actors | - | |
| Trigger | Ketika sudah dapat notifikasi maka ketika di klik akan langsung menampilkan detail kegitan raat | |
| Main Flow | Step | Action |
|  | 1. | Notifikasi muncul |
|  | 2. | Klik tampil informasi rapat |
| Extension | Step | Branching Action |
|  |  | - |
|  |  |  |