**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 *Requirements Definition***

Tahapan requirement definition dilakukan untuk mespesifikasikan  
kebutuhan sistem agar dapat dipahami seperti yang dibutuhkan oleh user. Adapun  
analisis kebutuhan sistem yang akan diuraikan pada bab ini terdiri dari beberapa  
tahapan antara lain analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan nonfungsional, analisis kebutuhan pengguna, analisis sistem yang sedang berjalan dan analisis kebutuhan yang diusulkan.

**4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional**

Analisis kebutuhan fungsional dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan matrikulasi ini meliputi :

1. Kemampuan untuk meng-*import database* presensi mahasiswa yang berasal dari mesin *fingerprint*.
2. Kemampuan untuk melakukan perhitungan nilai pencapaian mahasiswa pada kegiatan shalat, ta’lim dan tahsin/tahfidz sesuai dengan kebijakan rumus perhitungan nilai dan bobot yang telah ditetapkan.
3. Kemampuan yang dapat menyimpan data secara aman dengan menggunakan *database.*
4. Kemampuan untuk mendukung pengubahan data yang terkait, yang meliputi kemampuan untuk menambah, meng-*update,* menampilkan dan menghapus data berdasarkan hak akses pengguna.
5. Kemampuan untuk mencetak laporan.

**4.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional**

Analisis kebutuhan non-fungsional dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan matrikulasi ini meliput :

1. Penggunaan internet untuk mengakses sistem informasi pengelolaan matrikulasi.
2. Hak akses pengguna sistem informasi pengelolaan matrikulasi.

**4.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna**

**Tabel 4.1 Tabel Identifikasi Aktor**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Aktor** | **Deskripsi** |
| 1 | Pimpinan | Merupakan aktoryang diberikan otoritas untuk melihat keseluruhan informasi mengenai data kegiatan pada program |
| 2 | Admin Matrikulasi | Merupakan aktoryang diberikan otoritas untuk meng-*import* presensi mahasiswa yang berasal dari kegiatan pembinaan mahasiswa, |
| 3 | Mahasiswa | Merupakan aktoryang mempunyai akses untuk melihat semua data presensi kegiatan mahasiswa. Aktor ini juga memiliki akses untuk menambah data pengajuan udzur dan data pengajuan presensi manual. |
| 4 | Pembina Mahasiswa | Merupakan *User* yang diberikan otoritas untuk menyetujui permintaan udzur atas absensi pada suatu kegiatan mahasiswa binaan, menginput data hafalan quran mahasiswa dan menginput presensi ta’lim serta tahsin/tahfidz |

**4.1.3 Analisis Masukan Sistem**

Analisis masukan sistem yang dibutuhkan oleh sistem ini, terdiri dari :

1. *User*

Dalam sistem ini dibutuhkan beberapa aktor/*user* terdiri dari Ketua Matrikulasi, Admin Matrikulasi/Pembinaan, Mahasiswa, Pembina Mahasiswa, Orang Tua Mahasiswa yang dapat berperan mengatur masukan dan keluaran yang akan diproses kedalam sistem sehinga beberapa *user* ini dapat melakukan tugas dengan perannya masing-masing.

1. Data Mahasiswa

Sistem ini membutuhkan data mahasiswa sebagai aktor yang paling banyak mendapat perhatian pada sistem monitoring ini.

1. Data Pembina Mahasiswa

Sistem ini membutuhkan data pembina mahasiswa sebagai aktor yang membina beberapa mahasiswa

1. Data Orang Tua Mahasiswa

Sistem ini tentu membutuhkan data orang tua mahasiswa sebagai aktor yang dapat

1. Data Presensi Shalat

Sistem ini membutuhkan data presensi shalat mahasiswa dari database mesin *fingerprint*

1. Data Presensi Manual Shalat

Sistem ini membutuhkan data presensi manual shalat mahasiswa sebagai pengganti data presensi shalat saat mahasiswa tidak melakukan *tapping* mesin *fingerprint*

1. Data Udzur Shalat

Sistem ini membutuhkan data udzur shalat untuk menjadi nilai pengurang target awal jumlah shalat saat mahasiswa memiliki halangan sesuai peraturan

1. Data Presensi Ta’lim

Sistem ini membutuhkan data presensi ta’lim mahasiswa dari database mesin *fingerprint*

1. Data Presensi Ta’lim Manual

Sistem ini membutuhkan data presensi manual ta’lim mahasiswa sebagai pengganti data presensi shalat saat mahasiswa mengikuti kegiatan ta’lim dengan pembina

1. Data Udzur Ta’lim

Sistem ini membutuhkan data udzur ta’lim untuk menjadi nilai pengurang target awal jumlah ta’lim saat mahasiswa memiliki halangan atau udzur sesuai peraturan

1. Data Presensi Tahsin/Tahfidz

Sistem ini membutuhkan data presensi tahsin/tahfidz mahasiswa

1. Data Udzur Tahsin/Tahfidz

Sistem ini membutuhkan data udzur tahsin’tahfidz untuk menjadi nilai pengurang target awal jumlah tahsin’tahfidz saat mahasiswa memiliki halangan atau udzur sesuai peraturan

1. Data Jadwal Kepulangan Mahasiswa

Data ini akan menjadi pengurang nilai pembagi (saat system melakukan kalkulasi nilai) berdasar jumlah waktu shalat pada rentan waktu jadwal kepulangan.

1. Data Udzur

Data udzur juga menjadi pengurang nilai pembagi atau dispensasi bagi mahasiswa agar jumlah absen tidak mengurangi nilai.

1. Data Hafalan Quran Mahasiswa

Data hafalan quran dibutuhkan untuk menjadi input dalam pemenuhan target pencapaian hafalan yang telah ditentukan.

1. Data Periode

Data periode ini dibutuhkan untuk menentukan rentang waktu suatu periode penilaian.

1. Data Pelanggaran Mahasiswa

Sebagai data yang akan menjadi nilai pengurang sesuai bobot sanksi berdasar peraturan yang telah ditetapkan

**4.1.4 Analisis Keluaran Sistem**

Analisis keluaran sistem yang dibutuhkan terdiri dari :

1. Informasi mengenai nilai mahasiswa meliputi kriteria shalat wajib, ta’lim dan tahsin/tahfidz dalam bentuk tabel data serta grafik.
2. Informasi mengenai data *tapping* presensi mahasiswa dalam bentuk waktu.
3. Informasi mengenai dispensasi presensi atau *udzur* mahasiswa dalam bentuk detil maupun bentuk akumulasi.
4. Informasi mengenai data pelanggaran mahasiswa
5. Informasi mengenai progres hafalan quran mahasiswa

**4.1.5 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan alur proses yang saat ini masih berjalan pada kegiatan matrikulasi mahasiswa, dilakukan sebelum mengusulkan sistem yang baru. Proses pengambilan presensi meliputi shalat, ta’lim dan tahsin/tahfidz dilakukan dengan dua cara yaitu manual dan *fingerprint* lalu dihitung dan direkap penilaiannya dengan *Ms.Excel*.Disamping itu ada pula proses pencatatan hafalan quran dan proses pencatatan pelanggaran.



**Gambar 4.1 Analisis Proses Bisnis Yang Berjalan Pada Kegiatan Shalat**



**Gambar 4.2 Analisis Proses Bisnis Yang Berjalan Pada Kegiatan Ta’lim**



**Gambar 4.3 Analisis Proses Bisnis Yang Berjalan Pada Kegiatan Tahsin/Tahfidz**



**Gambar 4.4 Analisis Proses Bisnis Yang Berjalan Pada Proses Pencatatan Hafalan Quran**



**Gambar 4.5 Analisis Proses Bisnis Yang Berjalan Pada Pencatatan Pelanggaran**

**4.1.6 Analisis Sistem Yang Diusulkan**

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan, maka dilakukan penyesuaian dan perbaikan dengan mengusulkan proses bisnis baru. Proses bisnis yang diusulkan ini memiliki database sebagai proses penyimpanan data, dan sistem juga mampu menyimpan, mengolah, dan memberikan informasi data, baik data presensi shalat, data presensi ta’lim, data presensi tahsin/tahfidz, data hafalan quran maupun data pelanggaran.

****

**Gambar 4.6 Analisis Proses Bisnis Yang Diusulkan Pada Kegiatan Shalat**

****

**Gambar 4.7 Analisis Proses Bisnis Yang Diusulkan Pada Kegiatan Ta’lim**

****

**Gambar 4.8 Analisis Proses Bisnis Yang Diusulkan Pada Kegiatan Tahsin/Tahfidz**

****

**Gambar 4.9 Analisis Proses Bisnis Yang Diusulkan Pada Kegiatan Hafalan Quran**



**Gambar 4.10 Analisis Proses Bisnis Yang Diusulkan Pada Pencatatan Pelanggaran**

* 1. **Perancangan Sistem**

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang berisi langkah-langkah operasi proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Tujuan dari perancangan ini memberikan gambaran mengenai rancangan yang telah diusulkan berdasarkan hasil analisis. Rancangan sistem ini digambarkan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), Struktur tabel, relasi tabel, dan rancangan tampilan *interface* program.

* + 1. ***Data Flow Diagram* (DFD)**

1. Diagram Konteks

Diagram konteks ini dimaksudkan untuk membatasi sistem yang menunjukkan adanya interaksi sistem dengan *user.* Diagram Konteks dari sistem yang dikembangkan ditunjukkan pada Gambar 4.3.

****

**Gambar 4.3 Diagram Konteks**

1. *Data Flow Diagram* Level 1

*Data Flow Diagram* Level 1 menggambarkan detail proses pada setiap proses yang ada di level 0. Proses yang terdapat pada DFD Level 1 ditunjukkan pada Gambar 4.4 berikut ini.



**Gambar 4.4 DFD Level 1**