**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 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 mempunyai akses untuk melihat data presensi semua modul program pembinaan mahasiswa dan memiliki akses untuk mencetak semua jenis laporan |
| 2 | Admin Matrikulasi | Merupakan aktoryang diberikan otoritas penuh pada modul administratif meliputi menambah, merubah dan menghapus. Aktor ini juga diberikan otoritas untuk meng-*import* presensi mahasiswa yang berasal dari mesin *fingerprint*. |
| 3 | Mahasiswa | Merupakan aktoryang mempunyai akses untuk melihat data presensi semua modul program pembinaan mahasiswa bersangkutan. Aktor ini juga memiliki akses untuk menambah data pengajuan udzur dan data pengajuan presensi manual. |
| 4 | Pembina Mahasiswa | Merupakan aktoryang mempunyai akses untuk melihat data presensi semua modul program pembinaan mahasiswa binaan. Aktor ini juga yang diberikan otoritas untuk menyetujui data pengajuan udzur dan presensi manual yang diajukan oleh mahasiswa binaan serta dapat menginput data presensi ta’lim pembina dan data presensi tahsin/tahfidz. |

**4.1.3 Analisis Masukan Sistem**

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

1. *User*

Terdiri dari Pimpinan, Admin Matrikulasi, Mahasiswa dan Pembina Mahasiswa. *User* ini berperan mengatur masukan dan keluaran yang akan di proses ke dalam sistem. Sehingga user ini bisa melakukan tugasnya masing-masing.

1. Data semester

Data semester digunakan untuk mengidentifikasi jumlah pekan beserta rentang waktu dalam semester tersebut.

1. Data jadwal kepulangan

Data jadwal kepulangan digunakan untuk mengidentifikasi jumlah dispensasi yang di peroleh mahasiswa terjadwal pulang pada pekan tersebut berdasar waktu shalat.

1. Data presensi shalat

Data presensi shalat diperoleh dari *database* mesin *fingerprint*. *Database* tersebut di-*import* kedalam sistem secara berkali (sepekan sekali) sesuai jadwal penerbitan nilai.

1. Data pengajuan udzur shalat

Data pengajuan udzur shalat dibutuhkan untuk mahasiswa yang sedang dalam kondisi *haid*, tidak bisa melakukan shalat di Masjid dan terkendala saat melakukan *tapping* mesin *fingerprint* untuk mengisi presensi shalat.

1. Data persetujuan pengajuan udzur shalat

Data persetujuan pengajuan udzur shalat digunakan untuk menyetujui/tidak data pengajuan udzur shalat.

1. Data ta’lim rutin

Data ta’lim rutin adalah data mengenai ta’lim rutin yang telah diadakan meliputi jenis ta’lim rutin, pengisi ta’lim rutin, keterangan dan waktu pelaksanaan ta’lim rutin.

1. Data presensi ta’lim rutin

Data presensi ta’lim rutin adalah data mengenai daftar kehadiran mahasiswa pada ta’lim rutin yang telah diadakan. Data ini diperoleh dari d*atabase* mesin *fingerprint* dan di-*import* kedalam sistem secara berkali (sepekan sekali) sesuai jadwal penerbitan nilai.

1. Data pengajuan udzur ta’lim rutin

Data pengajuan udzur ta’lim rutin dibutuhkan untuk mahasiswa yang sedang dalam kondisi sakit, *udzur syar’i* dan terkendala saat melakukan *tapping* mesin *fingerprint* untuk mengisi presensi ta’lim rutin.

1. Data persetujuan pengajuan udzur ta’lim rutin

Data persetujuan pengajuan udzur ta’lim rutin digunakan untuk menyetujui/tidak data pengajuan udzur ta’lim rutin

1. Data ta’lim pembina

Data ta’lim pembina adalah data mengenai ta’lim pembina yang telah diadakan meliputi pembina sebagai pengisi ta’lim, keterangan dan waktu pelaksanaan ta’lim pembina.

1. Data presensi ta’lim pembina

Data presensi ta’lim pembina adalah data mengenai daftar kehadiran mahasiswa pada ta’lim pembina yang telah diadakan. Data ini di-input secara manual kedalam sistem sebagai bentuk absensi kehadiran.

1. Data pengajuan udzur ta’lim pembina

Data pengajuan udzur ta’lim pembina dibutuhkan untuk mahasiswa yang sedang dalam kondisi sakit dan *udzur syar’i* sehingga tidak bisa menghadiri kegiatan ta’lim pembina yang telah diadakan*.*

1. Data persetujuan pengajuan udzur ta’lim pembina

Data persetujuan pengajuan udzur ta’lim pembina digunakan untuk menyetujui/tidak data pengajuan udzur ta’lim pembina.

1. Data tahsin/tahfidz

Data tahsin/tahfidz adalah data mengenai kegiatan tahsin/tahfidz yang telah diadakan meliputi pembina sebagai pemimpin tahsin/tahfidz, keterangan dan waktu pelaksanaan tahsin/tahfidz.

1. Data presensi tahsin/tahfidz

Data presensi tahsin/tahfidz adalah data mengenai daftar kehadiran mahasiswa pada kegiatan tahsin/tahfidz yang telah diadakan. Data ini di-input secara manual kedalam sistem sebagai bentuk absensi kehadiran.

1. Data pengajuan udzur tahsin/tahfidz

Data pengajuan udzur tahsin/tahfidz dibutuhkan untuk mahasiswa yang sedang dalam kondisi sakit dan *udzur syar’i* sehingga tidak bisa menghadiri kegiatan tahsin/tahfidz yang telah diadakan*.*

1. Data persetujuan pengajuan udzur tahsin/tahfidz

Data persetujuan pengajuan udzur tahsin/tahfidz digunakan untuk menyetujui/tidak data pengajuan udzur tahsin/tahfidz.

**4.1.4 Analisis Keluaran Sistem**

Analisis keluaran sistem yang dibutuhkan terdiri dari :

1. Informasi dan laporan mengenai nilai presensi shalat mahasiswa
2. Informasi dan laporan mengenai nilai presensi ta’lim mahasiswa
3. Informasi dan laporan mengenai nilai presensi tahsin/tahfidz mahasiswa
4. Informasi dan laporan mengenai nilai keseluruhan program pembinaan 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**