**Bab III**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode *waterfall*, yang terdiri atas tahap studi literatur, analisis data, perancangan, implementasi, evaluasi, dan pemeliharaan. Pada bab ini akan dijelaskan secara rinci dua tahapan pengembangan, yaitu analisis dan perancangan.

**3.1. Analisis**

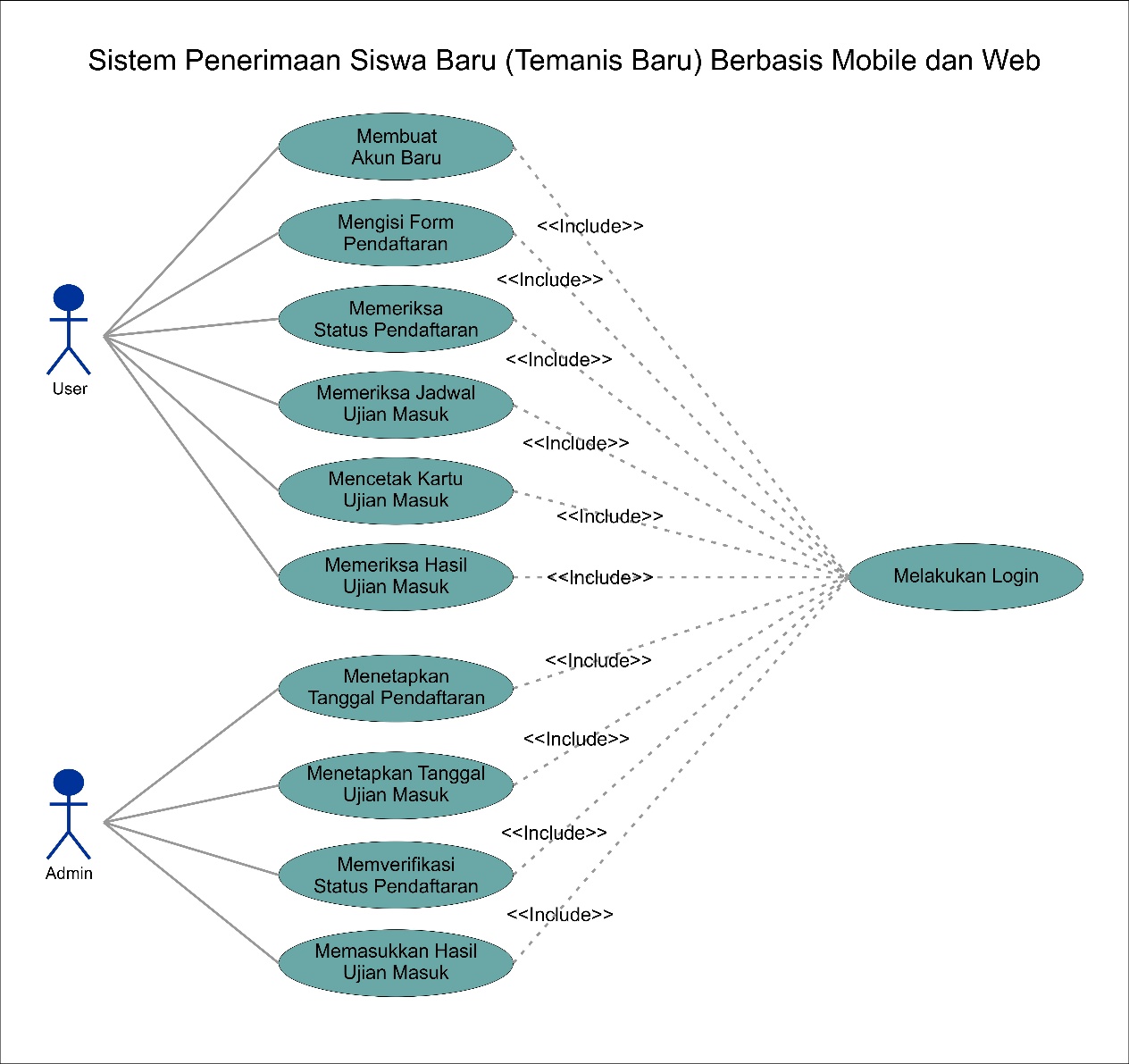
Pada subbab ini akan dijelaskan tahapan analisis, yaitu analisis kebutuhan. Berikut adalah penjelasan masing-masing analisis tersebut.

**3.1.1. Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan merupakan tahapan penting dalam pengembangan sistem untuk mengetahui secara detail sistem yang ingin dikembangkan. Kebutuhan sistem akan ditentukan oleh pemilik dan pengguna sistem. Analisis kebutuhan dibagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan fungsional yang merupakan spesifikasi inti mengenai hal-hal yang bisa dilakukan oleh sistem dan kebutuhan non fungsional yang merupakan komponen pendukung pada sistem.

**3.1.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional**

Analisis kebutuhan fungsional dapat digambarkan dengan menggunakan *Use Case Diagram.*



**Gambar 3.1 Use Case Diagram**

Ada 2 aktor yang terlibat dalam sistem, yaitu calon siswa dan *admin*. Tabel 3.1 adalah definisi 2 aktor yang terlibat dalam sistem.

**Tabel 3.1 Definisi Aktor**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Aktor** | **Deskripsi** |
| 1. | Calon siswa | Aktor yang melakukan pendaftaran ke sekolah |
| 2. | *Admin* | Aktor yang memverifikasi pendaftaran dari calon siswa |

*Use case* menyatakan fungsi lengkap yang dilakukan oleh aktor dan menghasilkan nilai ke aktor serta menggambarkan di mana level *user* dan respon.

Tabel 3.2 menyatakan definisi *use case* pada Gambar 3.1.

**Tabel 3.2 Definisi *Use Case***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Use Case** | **Definisi** |
| 1. | Melakukan *register* | Melakukan pembuatan akun baru agar terdaftar dalam sistem |
| 2. | Melakukan *login* | Masuk ke dalam sistem agar dapat melakukan pendaftaran |
| 3. | Mengisi *form* pendaftaran | Melakukan pengisian *form* pendaftaran yang terdiri dari data diri calon siswa, *history* sekolah dan *upload* dokumen |
| 4. | Mengisi data diri | Melakukan pengisian terhadap data diri dari calon siswa yang bersangkutan |
| 5. | Mengisi data *history* sekolah | Melakukan pengisian terhadap data dari sekolah sebelumnya |
| 6. | Meng-*upload* dokumen | Melakukan *upload* dokumen yang dibutuhkan untuk proses pendaftaran |
| 7. | Memeriksa status pendaftaran | Melakukan pemeriksaan terhadap status pendaftaran |
| 8. | Memeriksa jadwal ujian saringan masuk | Melakukan pemeriksaan jadwal untuk mengikuti ujian saringan masuk |
| 9. | Mencetak kartu ujian masuk | Melakukan pencetakan kartu ujian masuk sebagai syarat mengikuti ujian |
| 10. | Menetapkan tanggal pendaftaran | Melakukan penetapan tanggal buka dan tutup pendaftaran |
| 11. | Memverifikasi status pendaftaran | Melakukan verifikasi terhadap status form pendaftaran calon siswa |
| 12. | Memasukkan hasil ujian masuk | Melakukan *input* hasil ujian masuk terkait kelulusan calon siswa |
| 13. | Menetapkan tanggal ujian masuk | Melakukan penetapan tanggal ujian masuk untuk calon siswa |

Selanjutnya adalah membuat skenario (*flow of event)* yang menggambarkan urutan interaksi aktor dengan sistem dari *use case* pada Gambar 3.4.

**Tabel 3.3 Skenario *use case* melakukan *login***

|  |  |
| --- | --- |
| **Identifikasi** | |
| **Nomor** | 1 |
| **Nama** | Membuat akun baru |
| **Tujuan** | Untuk melakukan pembuatan akun baru agar terdaftar dalam sistem |
| **Deskripsi** | |
| **Aktor** | Calon siswa |
| **Skenario Utama** | |
| **Kondisi Awal** | Tampilan halaman *register* |
| **Aksi Aktor** | **Reaksi Sistem** |
| Mengisi *username, password & reenter password* | Sistem akan menampilkan kotak *username, password* & *reenter password* yang harus diisi oleh calon siswa agar dapat terdaftar dalam sistem |
| Mencentang tombol “I AM NOT A ROBOT” | Sistem akan menampilkan 9 pilihan gambar yang harus dipilih calon siswa sesuai dengan permintaan sistem |
| Menekan tombol *register* | Sistem akan memproses dan menyimpan data calon siswa ke dalam database |
| **Kondisi Akhir** | Tampilan halaman *login* |

**Tabel 3.4 Skenario *use case* membuat akun baru**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identifikasi** | |
| **Nomor** | 2 |
| **Nama** | Melakukan *login* |
| **Tujuan** | Untuk masuk ke dalam sistem |
| **Deskripsi** | |
| **Aktor** | Calon siswa |
| **Skenario Utama** | |
| **Kondisi Awal** | Tampilan halaman *login* |
| **Aksi Aktor** | **Reaksi Sistem** |
| Mengisi *email & password* | Sistem akan menampilkan kotak *email & password* yang harus diisi dengan benar agar dapat masuk ke dalam sistem |
| Mencentang tombol “I AM NOT A ROBOT” | Sistem akan menampilkan 9 pilihan gambar yang harus dipilih calon siswa sesuai dengan permintaan sistem |
| Menekan tombol *login* | Sistem akan memproses dan melakukan pengecekan pada *database* |
| **Kondisi Akhir** | Tampilan halaman beranda calon siswa |

**Tabel 3.5 Skenario *use case* mengisi form pendaftaran**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identifikasi** | |
| **Nomor** | 3 |
| **Nama** | Mengisi *form* pendaftaran |
| **Tujuan** | Untuk melakukan pengisian form pendaftaran |
| **Deskripsi** | |
| **Aktor** | Calon siswa |
| **Skenario Utama** | |
| **Kondisi Awal** | Tampilan halaman *form* pendaftaran |
| **Aksi Aktor** | **Reaksi Sistem** |
| Mengisi data diri | Sistem akan menampilkan kotak berisi identitas data diri yang harus dilengkapi oleh calon siswa |
| Mengisi data *history* sekolah | Sistem akan menampilkan kotak berisi data *history* sekolah sebelumnya yang harus dilengkapi oleh calon siswa |
| Meng-*upload* dokumen | Sistem akan menampilkan kotak dimana *user* dapat meng-*upload* dokumen yang dibutuhkan |
| Menekan tombol *save* | Sistem akan memproses dan menyimpan data-data yang telah diisi/diupload oleh *user* |
| Memeriksa status pendaftaran | Sistem akan menampilkan status siswa apakah *verified, pending, passed, failed* |
| **Kondisi Akhir** | Tampilan halaman *form* pendaftaran |

**Tabel 3.6 Skenario *use case* memeriksa status pendaftaran**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identifikasi** | |
| **Nomor** | 4 |
| **Nama** | Memeriksa jadwal ujian saringan masuk |
| **Tujuan** | Untuk melakukan pemeriksaan jadwal untuk mengikuti ujian saringan masuk |
| **Deskripsi** | |
| **Aktor** | Calon siswa |
| **Skenario Utama** | |
| **Kondisi Awal** | Tampilan halaman ujian saringan masuk |
| **Aksi Aktor** | **Reaksi Sistem** |
| Memeriksa jadwal ujian masuk | Melakukan pemeriksaan jadwal untuk mengikuti ujian saringan masuk |
| Mengklik tombol cetak | Sistem akan mencetak kartu ujian siswa |
| **Kondisi Akhir** | Tampilan halaman ujian saringan masuk |