## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Kebutuhan

Pada hasil tahapan analisis kebutuhan didapat data yang didapat dari wawancara dengan pihak MI Nurrohmah Bina Insani kemudian dianalisis untuk dijadikan patokan dalam membangun sistem. Data yang didapat menghasilkan kebutuhan sistem yang diperlukan yaitu memiliki tiga aktor yang berperan pada sistem tersebut yaitu dapat dilihat di Tabel 4.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Aktor | Detail Peran |
| 1 | Admin | Mengatur dan mengelola seluruh sistem akademik |
| 2 | Guru | Melaporkan dan memantau hasil monitoring laporan perkembangan anak disekolah maupun dirumah |
| 3 | Orang Tua | Melaporkan dan memantau hasil monitoring laporan perkembangan anak disekolah maupun dirumah |

Tabel 4.1 Pengguna Sistem

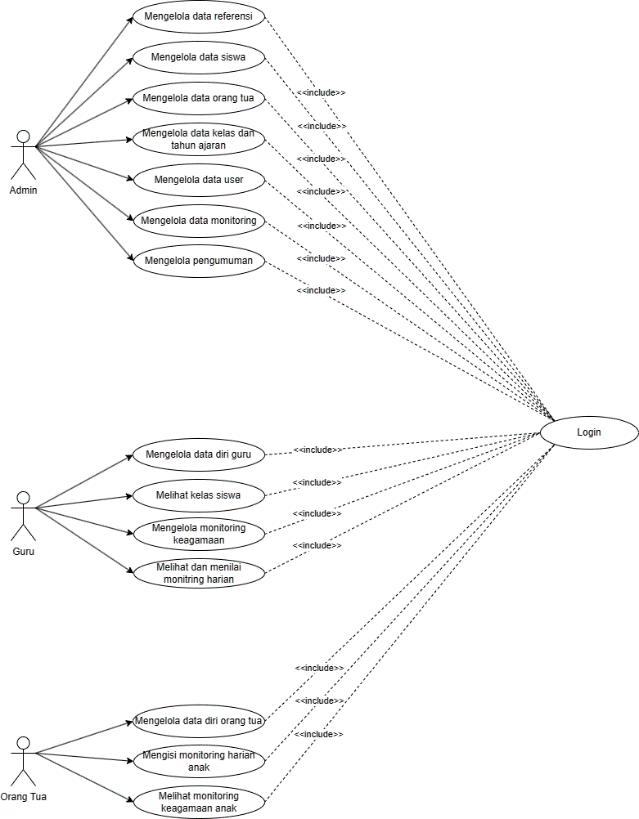
Dari data yang diperoleh dapat dibuat kebutuhan fungsional yang berisikan fitur-fitur yang harus ada pada sistem yang akan dibuat. Kebutuhan fungsional dapat dilihat di Tabel 4.2.

|  |  |
| --- | --- |
| KF 1 | Sistem ini memiliki fitur login bagi akun yang sudah terdaftar |
| KF 2 | Sistem ini memiliki fitur pengelola akun untuk menggantikan password seluruh pengguna |
| KF 3 | Sistem ini memiliki fitur melihat profil pengguna |
| KF 4 | Sistem ini memiliki pengelolaan manajemen data referensi, data master, dan data monitoring |
| KF 5 | Sistem ini guru dan orang tua dapat mengubah profil pengguna |
| KF 6 | Sistem ini memiliki fitur untuk mengelola kelas siswa |
| KF 7 | Sistem ini memiliki fitur untuk mengelola wali kelas |
| KF 8 | Sistem ini memiliki fitur mengelola tahun ajaran |
| KF 9 | Sistem ini memiliki fitur mengganti status siswa |
| KF 10 | Sistem ini memiliki fitur untuk membuat laporan catatan monitoring anak |
| KF 11 | Sistem ini memiliki fitur untuk membuat feedback laporan catatan monitoring anak |
| KF 12 | Sistem ini memiliki fitur pengumuman |
| KF 13 | Sistem ini memiliki fitur memiliki raport semesteran |

Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional

### Hasil Perancangan Sistem

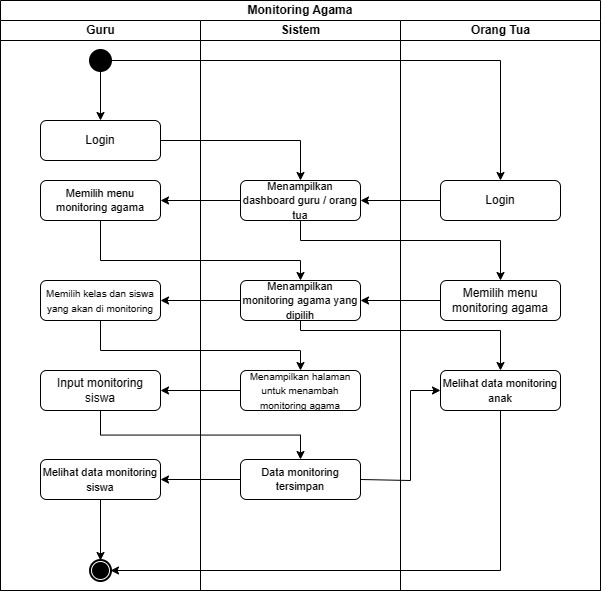
Pada pembuatan *use case* diagram terdapat tiga aktor yang berperan pada sistem. Aktor tersebut yaitu admin, guru dan orang tua. *Use case* diagram dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Use Case Diagram*

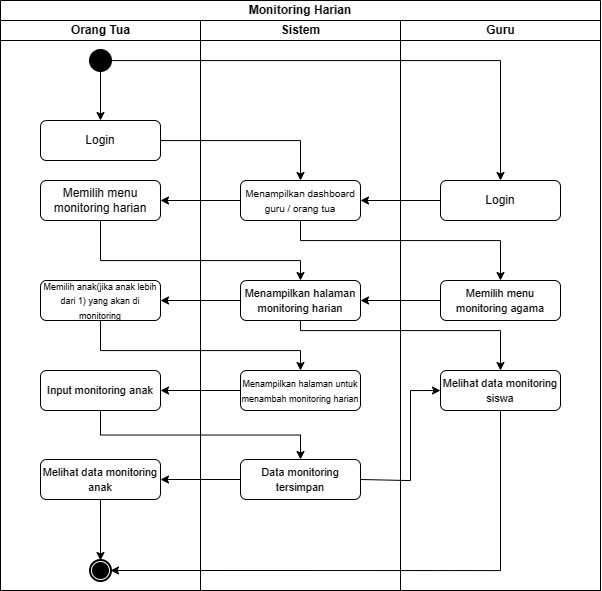
Berdasarkan Gambar 4.1 terdapat 14 *use case* dengan tiga aktor pada sistem monitoring kegiatan keagaamaan MI Nurrohmah Bina Insani. Setiap mengakses sistem diperlukan proses login terlebih dahulu untuk mengakses fitur yang ada di dalam sistem tersebut sesuai pada masing-masing role. Admin pada sistem ini memiliki wewenang yang lebih lengkap mengatur sistem ini diantaranya melakukan pengelolaan data referensi, siswa, guru, orang tua, tahun ajaran, data monitoring, dan pengumuman. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus setiap wewenang yang disebutkan tersebut. Admin dapat melakukan semua wewenang yang ada pada role tersebut.

Untuk role guru hanya bisa melihat data diri guru tersebut dan mengganti password akun guru. Guru dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus laporan monitoring keagamaan. Untuk laporan harian berisikan monitoring kegiatan harian disetiap harinya. Dalam hal memberi masukan hasil monitoring harian hanya guru yang menjadi wali kelas yang bisa melakukanya. Pada orang tua siswa sendiri dapat mengubah data diri orang tua. Orang tua juga dapat melihat seluruh hasil monitoring keagamaan anak.



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Monitoring Agama

Pada Gambar 4 dapat dilihat activity diagram untuk monitoring agama yang dilakukan oleh guru dengan memasukan monitoring keagamaan berdasarkan hasil monitoring anak tersebut setiap hari.

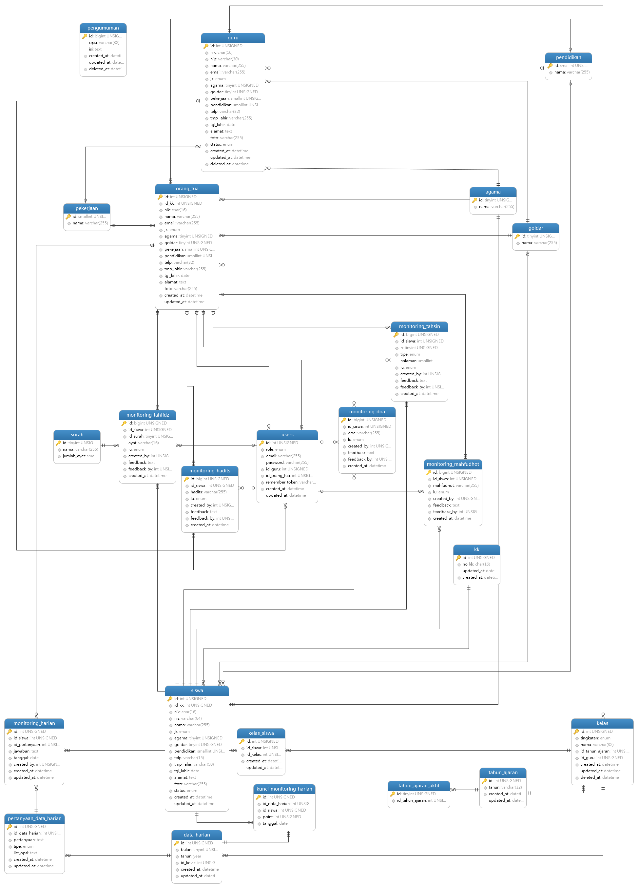


Gambar 4.3 *Activity Diagram* Monitoring Harian

Activity diagram monitoring harian

Pada Gambar 4.3 dapat dilihat activity diagram untuk monitoring harian yang dilakukan oleh orang tua dengan memasukan monitoring kegiatan harian berdasarkan hasil monitoring anak tersebut setiap hari.

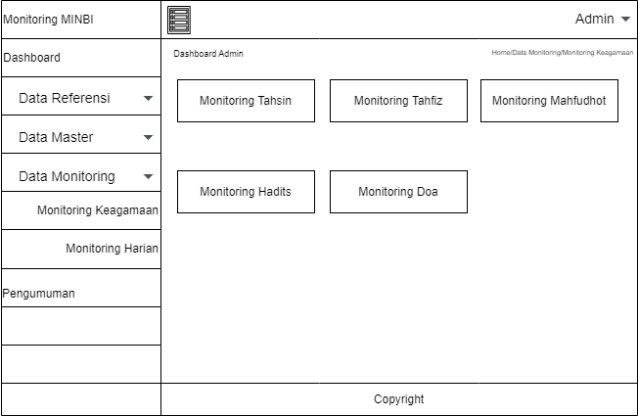
Pada perancangan basis data terdapat 24 tabel yang memiliki fungsi masing-masing dalam menyimpan data dalam sistem tersebut. Salah satunya untuk tabel monitoring bulanan digunakan untuk menampilkan data-data siswa, bulan, tahun dan tahun ajaran, sedangkan untuk tabel isian monitoring bulanan berisikan data untuk menyimpan catatan laporan perkembangan anak setiap bulannya. Rancangan basis data dapat dilihat pada Gambar rancangan basis data.



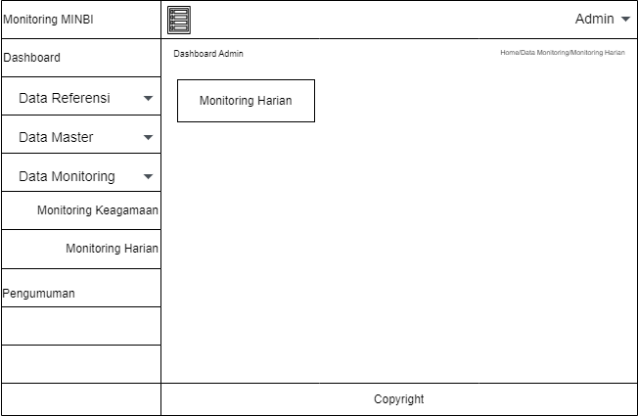
Gambar 4.4 Rancangan Basis Data

Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan perancangan desain antar muka untuk membantu dalam membangun sistem. Perancangan desain antar muka akan dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem yang sudah dibuat. Antarmuka yang akan dibangun untuk salah satu antarmuka halaman menambah data monitoring keagamaan dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Siswa yang monitoringnya sudah ditambah maka akan ditampilkan pada akun orang tua siswa untuk melihat kegiatan pada hari itu. Monitoring kegiatan diberikan berupa laporan kegiatan setitiap hari yang dilakukan oleh siswa tersebut. Orang tua dapat melihat catatan harian anak setiap harinya dengan membuka monitoring kegiatan sesuai dengan menu yang ingin dipilih.



Gambar 4.5 Beranda Monitoring Agama



Gambar 4.6 Beranda Monitoring Harian



Gambar 4.7 Monitoring Tahsin



Gambar 4.8 Monitoring Tahfiz



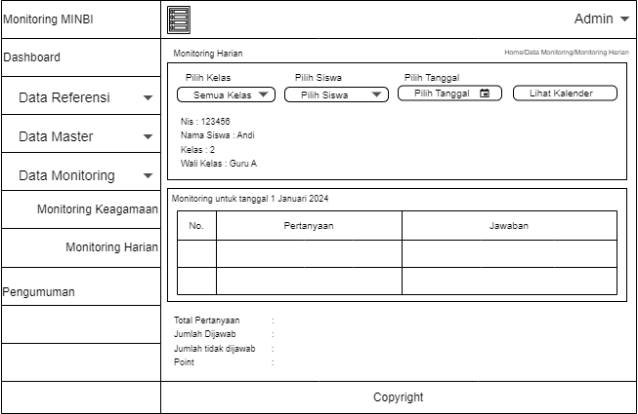
Gambar 4.9 Monitoring Mahfudhot



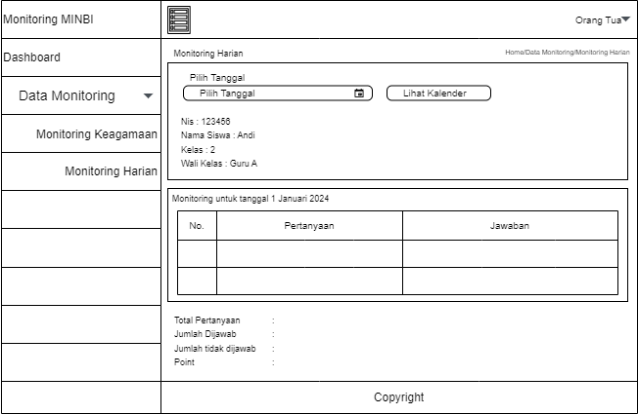
Gambar 4.10 Monitoring Hadits



Gambar 4.11 Monitoring Doa



Gambar 4.12 Monitoring Harian Bagian Admin dan Guru



Gambar 4.13 Monitoring Harian Bagian Orang Tua

### Implementasi

Implementasi adalah tahap di mana sistem perangkat lunak yang dapat digunakan oleh pengguna akan dibuat. Dalam konteks Sistem Monitoring Kegiatan Keagamaan di MI Nurrohmah Bina Insani, implementasi akan dilakukan dalam bentuk aplikasi web. Sistem ini akan dibangun sesuai dengan analisis kebutuhan dan perancangan yang telah disusun sebelumnya. Pembuatan sistem ini akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan bantuan *framework* *Laravel* dan *Bootstrap* untuk mengatur tampilan aplikasi sehingga responsif. Fokus implementasi akan mencakup pengembangan aspek *front end* dan *back end* dari sistem.

### Pengujian

Pengujian sistem ini menggunakan *System Usability Scale*(SUS). Pengujian ini membutuhkan partisipasi dari kedua belah pihak yaitu pihak pengembang dan pihak pelaksana dari MI Nurrohmah Bina Insani.

*System Usability Scale*adalah alat pengukuran yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat *usability*sebuah sistem. Dibentuk oleh John Brooke pada tahun 1986, *system usability scale*dapat digunakan untuk mengukur tingkat *usability*pada berbagai produk seperti *hardware, software, mobile app,*hingga *website.*

Beberapa keunggulan menggunakan *system usability scale*antara lain:

* Mudah digunakan dan diterima oleh responden
* Dapat digunakan pada *sample*penelitian yang kecil dengan hasil yang akurat
* Terbukti valid dalam menentukan apakah sistem sudah dapat digunakan dengan baik

*System Usability Scale*menggunakan skala Likert satu hingga lima yaitu 1 sangat tidak setuju, 2 tidak setuju, 3 netral, 4 setuju, dan 5 sangat setuju. Pertanyaan kuesioner *system usability scale*pun perlu disusun secara berurutan yaitu:

1. *I think that I would like to use this system frequently.*
2. *I found the system unnecessarily complex.*
3. *I thought the system was easy to use.*
4. *I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.*
5. *I found the various functions in this system were well integrated.*
6. *I thought there was too much inconsistency in this system.*
7. *I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.*
8. *I found the system very cumbersome to use.*
9. *I felt very confident using the system.*
10. *I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.*

Adapun cara menghitung hasil pengukuran *system usability scale*yaitu:

* Untuk setiap pertanyaan pada urutan ganjil kurangi dengan nilai satu. Contoh pertanyaan 1 memiliki skor 4. Maka kurangi 4 dengan 1 sehingga skor pertanyaan 1 adalah 3.
* Untuk setiap pertanyaan pada urutan genap kurangi nilainya dari lima. Contoh pertanyaan 2 memiliki skor 1. Maka kurangi 5 dengan 1 sehingga skor pertanyaan 2 adalah 4.
* Tambahkan nilai-nilai dari pernyataan bernomor genap dan ganjil. Kemudian hasil penjumlahan tersebut dikalikan dengan 2,5.

Walau tidak dapat membantu dalam menentukan faktor atau fitur yang masih bermasalah pada sistem, *system usability scale*dapat membantu dalam menentukan apakah sistem sudah dapat digunakan dengan baik (*usability*). Rata-rata tingkat *system usability scale*adalah 68. Maka jika skor dibawah 68 berindikasi terdapat permasalahan yang berpengaruh ke tingkat *usability*sistem.

Referensi:

* <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>
* <https://usabilitygeek.com/how-to-use-the-system-usability-scale-sus-to-evaluate-the-usability-of-your-website/>

### *Maintenance*

Maintenance website adalah kegiatan pemeliharaan website yang bertujuan untuk merawat website agar tetap berada pada performa yang baik, ter-update, dan terhindar dari berbagai permasalahan yang dapat merusak atau merugikan.

Berikut adalah langkah-langkah *Maintenance :*

1. Pastikan seluruh halaman dan tautan masih menjalankan fungsinya.
2. Periksa seluruh update komponen *website*.
3. Tinjau performa *Search Engine Optimization* (SEO).
4. Review konten dalam *website*.
5. Tes kecepatan loading halaman *website*.
6. Periksa semua info kontak aktif.
7. Memperbaiki dan memperbarui struktur desain.
8. Periksa durasi masa aktif domain Anda.