**BAB III**

**TATA KERJA**

**3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian dimulai dari bulan November 2016. Sedangkan tempat penelitian dikampus matrikulasi STEI Tazkia beralamat di Jl.Raya Dramaga KM.07.

**3.2 Alat dan Bahan**

Penelitian ini tidak lepas dari alat dan bahan yang digunakan selama proses penelitian. Alat dan bahan yang digunakan sebagai berikut:

**3.2.1 Alat**

Alat yang digunakan untuk menunjang proses penyelesaian penelitian ini dibagi menjadi 2 kategori yaitu:

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Processor* *Intel Celeron N3350 1,1 Ghz*
2. RAM 6 GB
3. SSD 120 GB
4. Monitor 14.0”
5. *Keyboard* Standar, *Mouse USB*
6. *Printer*
7. Mesin *fingerprint*
8. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Perangkat Lunak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Perangkat Lunak | Deskripsi |
| 1 | Windows 10 Home | Sistem operasi komputer yang digunakan |
| 2 | Microsoft Visio 2016 | perangkat lunak yang fungsinya untuk membantu pembuatan dan perencanaan diagram agar lebih terstruktur. |
| 3 | Sublime Text 3 | sebagai perangkat lunak editor untuk membangun sistem |
| 4 | XAMPP | web *server* apache yang telah satu paket dengan *database* Mysql dan *support* PHP *Programming.* |
| 5 | Google Chrome | perangkat lunak ini digunakan sebagai web browser. Dalam menjalankan aplikasi. |
| 6 | Microsoft *Office* 2016 *Word* | Perangkat lunak ini digunakan untuk menuliskan tulisan ilmiah. |

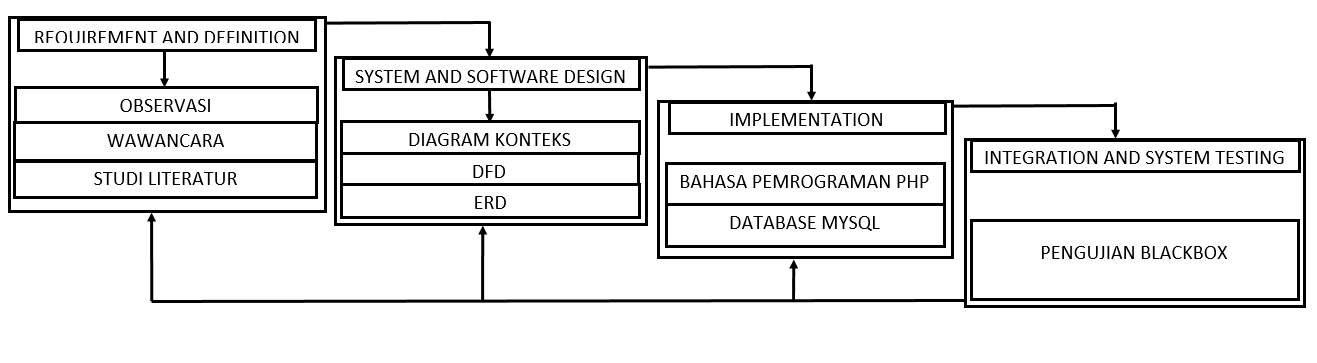
**3.1.2 Bahan**

Bahan yang digunakan dalam proses penelitian ini meliputi :

1. Data mahasiswa
2. Data pembina mahasiswa
3. Data orang tua mahasiswa
4. Data presensi shalat wajib, ta’lim, tahsin/tahfidz mahasiswa
5. Data hafalan quran mahasiswa
6. Data pelanggaran mahasiswa

**3.3 Metodologi Penelitian**

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall.* Metode ini terdiri dari 5 tahapan [5] yaitu *requirement and definition, system and software design, implementation, integration and system testing, operation and maintenance.*



**3.3.1 *Requirements and Definition***

Merupakan analisis tahap awal dalam penelitian, pada tahap ini dilakukan:

1. Observasi

Pada tahap observasi dilakukan pengumpulan dan peninjauan secara mendalam terhadap bahan penelitian.

1. Wawancara

Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan ketua matrikulasi, admin matrikulasi dan pembina mahasiswa untuk memperoleh keterangan mengenai objek penelitian dan berbagai kebutuhan pengguna..

1. Studi Literatur

Merupakan tahap pengumpulan pengetahuan dari berbagai sumber seperti buku dan dokumen publikasi penelitian yang terkait. Sumber tersebut dijadikan tinjauan pustaka untuk pengembangan sistem informasi monitoring matrikulasi mahasiswa ini.

**3.3.2 *System and Software Design***

Tahap ini memberikan gambaran dan rancang bangun dengan pendekatan terstruktur yang dituliskan dalam beberapa alat, diantaranya :

* 1. *Diagram* Konteks

Merupakan gambaran keterkaitan aliran data atau hubungan antara pengguna dan sistem, dan mendeskripsikan kegiatan yang dilakukan oleh pengguna terhadap sistem.

* 1. *Data Flow Diagram*

Rancangan *Data Flow Diagram* terdiri dari DFD Level 0, DFD Level 1, DFD Level 2. Hasil dari proses perancangan ini akan didapatkan spesifikasi sistem yang akan dibangun.

* 1. *Database*

Rancangan *database* diperoleh berdasarkan ERD prosesnya sebagai penentuan terhadap hubungan desain dan pengkodean.

* 1. *Interface*

Rancangan *Interface* merupakan tahap awal untuk menggambarkan tampilan *interface*-nya.

**3.3.3 *Implementation***

Dalam tahapan ini, hasil dari perancangan sistem akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL dan *web server* Apache sebagai *server* untuk menjalankan *script* PHP.

**3.3.4 *Integration and System Testing***

Pada tahap ini dilakukan pengujian program menggunakan metode *blackbox* untuk memastikan bahwa *input* yang digunakan menghasilkan *output* yang sesuai. Pengujian juga dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari sistem dengan memvalidasi hasil yang diberikan sistem ketika suatu perintah dijalankan.