**BAB III**

**TATA KERJA**

**3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian dimulai dari bulan Desember 2015. 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 Core i3-2310M*
2. RAM 6 GB
3. HDD 500 GB
4. Monitor 14.0”
5. *Keyboard* Standar
6. *Mouse* USB
7. *Printer*
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 | Sistem operasi yang digunakan untuk rancang bangun sistem |
| 2 | Microsoft Visio 2013 | Perangkat lunak yang digunakan untuk menggambarkan diagram-diagram *Unified Modelling Language* (UML) |
| 3 | Sublime Text 3 | Perangkat lunak yang digunakan ketika penulisan kode |
| 4 | XAMPP | XAMPP adalah perangkat lunak web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan *support* php programming. |
| 5 | Browser Google Chrome | Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan sistem sebagai *output* dari program yang telah dibangun |
| 6 | Microsoft Office 2016 | Perangkat lunak yang digunakan untuk proses penulisan penelitian |

**3.1.2 Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi semua data kehadiran dan nilai mahasiswa meliputi bidang akademik, TLC, hafalan quran dan pembinaan.

**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. Studi literatur dengan mengumpulkan informasi dari jurnal dan skripsi penelitian sebelumnya serta buku sebagai sumber informasi yang relevan dengan penelitian.
2. Pengumpulan data dilakukan dikampus matrikulasi STEI Tazkia dengan cara observasi dan wawancara.
3. Analisis yang meliputi analisis sistem yang berjalan, analisis sistem yang diusulkan, analisis kebutuhan fungsional sistem, analisis kebutuhan pengguna.5

**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. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

**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.

**3.3.5 *Operation and Maintenace***

Tahap ini dilakukan instalasi aplikasi dan pemeliharaan terhadap sistem dan mengkoreksi apabila ada kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.