**Tabel 3.2 Perangkat Lunak**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis** | **Spesifikasi** |
| 1 | *Text Editor* | Sublime Text 3 |
| 2 | *Browser* | Google Chrome, Opera dan Firefox |
| 3 | *Operating System* | Microsoft Windows 10 Pro |
| 4 | *Text Processing* | Microsoft Word 2016 |
| 5 | *Database Management System* | MySQL dan Microsoft Access 2016 |
| 6 | *Web Server* | Apache 2.4.26 |
| 7 | Bahasa Pemrograman | HTML, CSS dan PHP |
| 8 | Desain Diagram | Microsoft Visio 2016 |
| 9 | *Fingerprint Driver* | Attendance Management |

**3.2.2 Bahan**

Bahan yang digunakan dalam proses penelitian ini meliputi :

1. Data mahasiswa STEI Tazkia Tahun Angkatan 2018/2019
2. Data pembina mahasiswa
3. *Database* presensi *shalat* yang pernah digunakan
4. Formulir presensi manual *shalat* yang pernah digunakan
5. Formulir presensi *ta’lim* dan *tahsin/tahfidz* yang pernah digunakan
6. Data jadwal kepulangan
7. Data hasil rekapitulasi presensi
8. Dokumen informasi nilai yang pernah diterbitkan
9. Hasil wawancara

**3.3 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan pada pengembangan sistem informasi matrikulasi program pembinaan berbasis *web* di STEI Tazkia ini mengacu kepada metode *waterfall*. Berikut metode penelitian ini dijabarkan pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Penjabaran Metode Penelitian**

1. **Tahap Analisis(*Requirements Definition*)**

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi kebutuhan data untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar mudah dipahami perangkat lunak apa yang dibutuhkan oleh *user.* Berikut ini merupakan tahapan yang dilakukan dalam tahap tersebut :

1. Perencanaan Kebutuhan

Tahapan ini merupakan perencanaan awal terhadap kebutuhan *system*. Pengumpulan data secara lengkap dibutuhkan dalam penelitian dan pembuatan *system*, yaitu :

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat langsung proses dan kegiatan bisnis yang berjalan di Pusat Matrikulasi STEI Tazkia dan hasil yang diperoleh pada tahap observasi adalah sebagai berikut diantaranya : 1). Data mahasiswa STEI Tazkia Tahun Angkatan 2018/2019, 2). Data pembina mahasiswa, 3). *Database* presensi *shalat* yang pernah digunakan, 4). Formulir presensi manual *shalat* yang pernah digunakan, 5). Formulir presensi *ta’lim* dan *tahsin/tahfidz* yang pernah digunakan, 6). Data jadwal kepulangan, 7). Hasil rekapitulasi presensi dan 8). Dokumen informasi nilai yang pernah diterbitkan.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengadakan tanya jawab dengan Bapak Derry selaku Admin Matrikulasi untuk mengetahui informasi mengenai program pembinaan serta prosedur penilaian pada masing-masing kegiatan didalamnya. Dari hasil wawancara tersebut pula diketahui bahwa proses rekapitulasi, penyalinan dan pengelolaan data presensi kegiatan program pembinaan masih dilakukan secara manual. Uraian terkait penjela­san masing-masing kegiatan program pembinaan dan prosedur penilaian berdasar hasil wawancara terdapat pada sub-bab 3.4 Penilaian Kegiatan Program Pembinaan. Hasil wawancara terlampir.

1. Studi Literatur

Metode studi literatur dilakukan dengan membaca dan mempelajari publikasi penelitian terkait dari berbagai sumber.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Identifikasi analisis persyaratan sistem, mengidentifikasi kebutuhan fungsional Sistem Informasi Pengelolan Matrikulasi Program Pembinaan Berbasis *Web* di STEI Tazkia.

1. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Mengidentifikasi kebutuhan non-fungsional Sistem Informasi Pengelolan Matrikulasi Program Pembinaan Berbasis *Web* di STEI Tazkia.

1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna pada sistem ini adalah Pembina Mahasiswa, Mahasiswa, Pimpinan dan Admin Matrikulasi yang membutuhkan informasi nilai presensi *shalat*, *ta’lim*, *tahsin/tahfidz* dan nilai presensi total.

1. Analisis Masukan Sistem

Mendeskripsikan dari semua data masukkan untuk proses berjalannya sistem. Terdiri dari pengguna dan data yang dibutuhkan.

1. Analisis Keluaran Sistem

Mendeskripsikan informasi dan hasil pengolahan data dari masukan sistem

1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem berjalan, merupakan identifikasi terhadap sistem yang berjalan dalam pengelolaan kegiatan program pembinaan di matrikulasi STEI Tazkia, sehingga akan dapat diperoleh rancangan alur baru yang akan diusulkan berdasarkan kebutuhan.

1. Analisis Sistem yang Diusulkan

Merupakan proses kerja baru yang diusulkan berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan, sehingga dihasilkan alur kerja baru yang sesuai dengan kebutuhan.

1. **Tahap Perancangan (*System and Software Design*)**

Tahap ini memberikan gambaran dan rancang bangun dengan pendekatan terstruktur yang dituliskan dengan beberapa alat, diantaranya adalah *Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram* dan perancangan Desain *Interface.*

1. **Tahap Pengkodean (*Implementation*)**

Tahap pengkodean dilakukan untuk mengimplementasikan perancangankedalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu*PHP*dan *MySQL*. Tahap inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalammengerjakan suatu sistem, dalam artian penggunaan komputer akandimaksimalkan dalam tahapan ini.

1. **Tahap Pengujian (*Integration and System Testing*)**

Tahapan pengujian dilakukan dengan pengujian *black box*untuk mengujisistem yang telah dibuat. Dimana dalam pengujian ini akan terdeteksi fungsi