

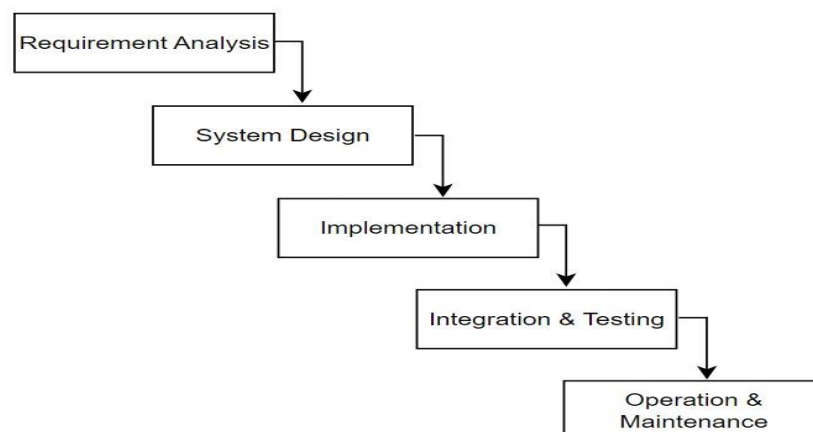
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Peneliti mengambil Fakultas Sains dan Teknologi menjadi sudi kasus dalam penelitian ini. Peneliti terjun langsung untuk mengumpulkan data dan melihat proses pengajuan SKEK berjalan. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi pustaka, observasi langsung, wawancara dengan pihak-pihak terkait tentang proses pengajuan SKEK yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode *waterfall* yang merupakan bagian dari SDLC (*Software Development Life Cycle*). Dalam metode ini pengerjaan dilakukan secara bertahap dari satu kegiatan ke kegiatan lainnya secara bertahap dan berkelanjutan menyerupai air terjun yang dapat dilihat pada Gambar 3.1. Salah satu keuntungan menggunakan metode ini adalah pengembangan sistemnya memiliki struktur yang jelas, dokumentasi jelas di setiap tahapan, dan semua proses dilakukan sesuai ketentuan dan berurutan. Metode ini cocok digunakan untuk pembuatan sistem dengan kebutuhan pelanggan yang jelas dan sedikit kemungkinan adanya perubahan kebutuhan sistem saat proses pengembangan sistem (Solehudin dkk., 2023).



Gambar 3. 1 Model Waterfall

Berikut merupakan tahapan-tahapan *waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini (Harjono & Tute, 2022):

a. *Requirement Analysis*

Pada tahap ini penulis melakukan analisis kebutuhan dengan melakukan studi pustaka tentang sistem informasi SKEK, mengamati proses pengajuan SKEK yang berjalan pada saat ini, dan melakukan wawancara terhadap beberapa pihak untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pembuatan sistem. Wawancara dilakukan dengan 10 mahasiswa, 2 dosen, Karpodi, Kasubag, dan Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan. Daftar pertanyaan dalam wawancara dapat dilihat pada Lampiran 2.

b. *System Design*

Pada tahap ini, penulis akan merancang arsitektur sistem secara menyeluruh, termasuk desain basis data, alur proses, dan antarmuka pengguna. Perancangan ini akan menjadi panduan bagi tahap implementasi selanjutnya.

c. *Implementation*

Pada tahap ini dilakukan implementasi perancangan sistem yang dilakukan sebelumnya ke dalam sebuah kode program. Bahasa yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi SKEK ini adalah HTML, PHP dan Javascript.

d. *Integration and Testing*

Pada tahap ini penulis akan melakukan integrasi seluruh komponen sistem menjadi satu kesatuan yang utuh, serta melakukan pengujian sistem secara menyeluruh (*system testing*) untuk memastikan sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian ini penulis akan melakukan pengujian dengan menggunakan *blackbox testing*. Jika ditemukan kesalahan atau ketidaksesuaian, maka akan dilakukan perbaikan dan pengujian ulang.

e. *Operation and Maintenance*

Tahap ini merupakan tahapan terakhir, yaitu dilakukan pemeliharaan terhadap sistem yang sudah digunakan. Proses pemeliharaan dilakukan untuk melakukan pengembangan atau pun perbaikan terhadap sesuatu yang mungkin terjadi atau sesuatu terlewatkan pada proses sebelumnya. Hal ini perlu dilakukan agar sistem dapat digunakan dengan baik dan dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Namun pada penelitian kali ini penulis hanya melakukannya hingga proses *integration and testing*. Karena keterbatasan waktu yang ada penulis memutuskan untuk tidak melanjutkan ketahap ini.

B. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Sains dan Teknologi kampus 3 UIN Imam Bonjol Padang yang berlokasi di Sungai Bangek, Kel. Balai Gadang, Kec. Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat 25174.

2. Waktu Pengerjaan

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan

Nama Kegiatan	Jadwal															
	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Perencanaan																
Pengumpulan Data																
Analisis Kebutuhan																
Desain Sistem																
Implementation																
Testing																
Dokumentasi																

C. Alat/Instrumen Penelitian

Terdapat dua jenis alat atau instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perangkat keras dan perangkat lunak.

a. Perangkat Keras

1. Laptop dengan spesifikasi:
 - a) *Processor AMD Athlon*
 - b) *RAM 8 GB*
 - c) *SSD 256 GB*

b. Perangkat Lunak

1. *Sistem Operasi Windows 11 64 Bit*
2. *Visual Studio Code*
3. *XAMPP*
4. *MySQL*
5. *Bahasa Pemrograman PHP*
6. *Browser (Chrome, Microsoft Edge)*

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu:

a. Wawancara

Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dengan melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dengan proses pengajuan SKEK di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang. Pihak yang diwawancarai pada penelitian ini adalah mahasiswa, dosen pembimbing akademik, kepala program studi, kepala sub-bagian akademik, dan wakil dekan bidang kemahasiswaan di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

b. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini penulis melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan informasi dan data dari literatur seperti buku, skripsi, tesis, jurnal, *e-book*, dan artikel yang terkait dengan topik penelitian ini.

Hal ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang berbagai masalah yang telah diidentifikasi.

c. Observasi

Metode observasi digunakan untuk memperoleh informasi terkait dengan penelitian dengan cara mengamati langsung proses pengajuan SKEK yang berjalan pada saat ini untuk mengetahui kendala apa saja yang terjadi dalam proses tersebut. Observasi akan dilakukan di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang yang merupakan lokasi dari penelitian ini.



UIN IMAM BONJOL
PADANG