

BAB III

Metode Penelitian

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini ditunjukkan untuk Sistem Pengajuan Kerja Praktek dan Tugas Akhir (SIKAPTA) berbasis website di Fastikom UNSIQ dengan *main object* yaitu perbaikan sistem dari segi user interface dan *user experience* serta fungsional sistem.

Pengangkatan terhadap objek ini yaitu dikarenakan sistem yang ada sebelumnya belum dapat digunakan dengan layak. Selain itu alasan lain yaitu sistem kurang *user friendly* atau sulit digunakan, baik oleh kalangan mahasiswa itu sendiri atau oleh pemangku kepentingan lainnya.

Dalam melakukan perbaikan pada sistem yang ada, sebelumnya penulis melakukan pengujian terhadap sistem untuk mengidentifikasi pokok permasalahan yang disebut oleh pengguna sistem atau *user* yang terlibat didalam sistem tersebut.

3.2 Alat Penelitian

Adapun alat yang digunakan penulis dalam penelitian ini ialah:

3.2.1 Kebutuhan perangkat keras

Adapun perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini ialah satu buah komputer dengan spesifikasi:

1. Processor, Intel Core i3-4150
2. Ram, 8129 Mb
3. Graphics, Intel HD Graphics 4400

3.2.2 Kebutuhan perangkat lunak

1. Google Chrome

Browser yang sangat menarik, karena tawaran fitur yang banyak serta aman dari bloat ware yang mengganggu, seperti halnya memaksa pengguna untuk menginstal *Software* lainnya agar dapat menggunakan *Software* tersebut secara gratis.

2. Visual Code

Software yang dikembangkan oleh Microsoft pada tanggal 29 April 2015 dan berbasis *open source* dan dapat berjalan di platform lainnya seperti Linux dan Mac Os. Karena di kembangkan oleh Microsoft, tentu *Software* ini sangat *powerfull*. Banyak tawaran fitur yang menarik didalamnya seperti *debugging*, *syntac highlighting*, *intelligent code complete*, *snippet*, *code refactoring*, dan *embedded git*.

3. Diagram.io

Software ini berbasis *open source* yang berjalan di browser, hal ini akan memudahkan pengguna sehingga tidak perlu melakukan install diperangkat pengguna dan di sisi lain menghemat *space storage*.

4. Xampp

Xampp adalah distribusi Apache yang bersifat *open source* dan *user friendly* yang berisi MariaDB, PHP, dan Perl. Xampp dikembangkan oleh Apache Friend.

5. Valentina studio

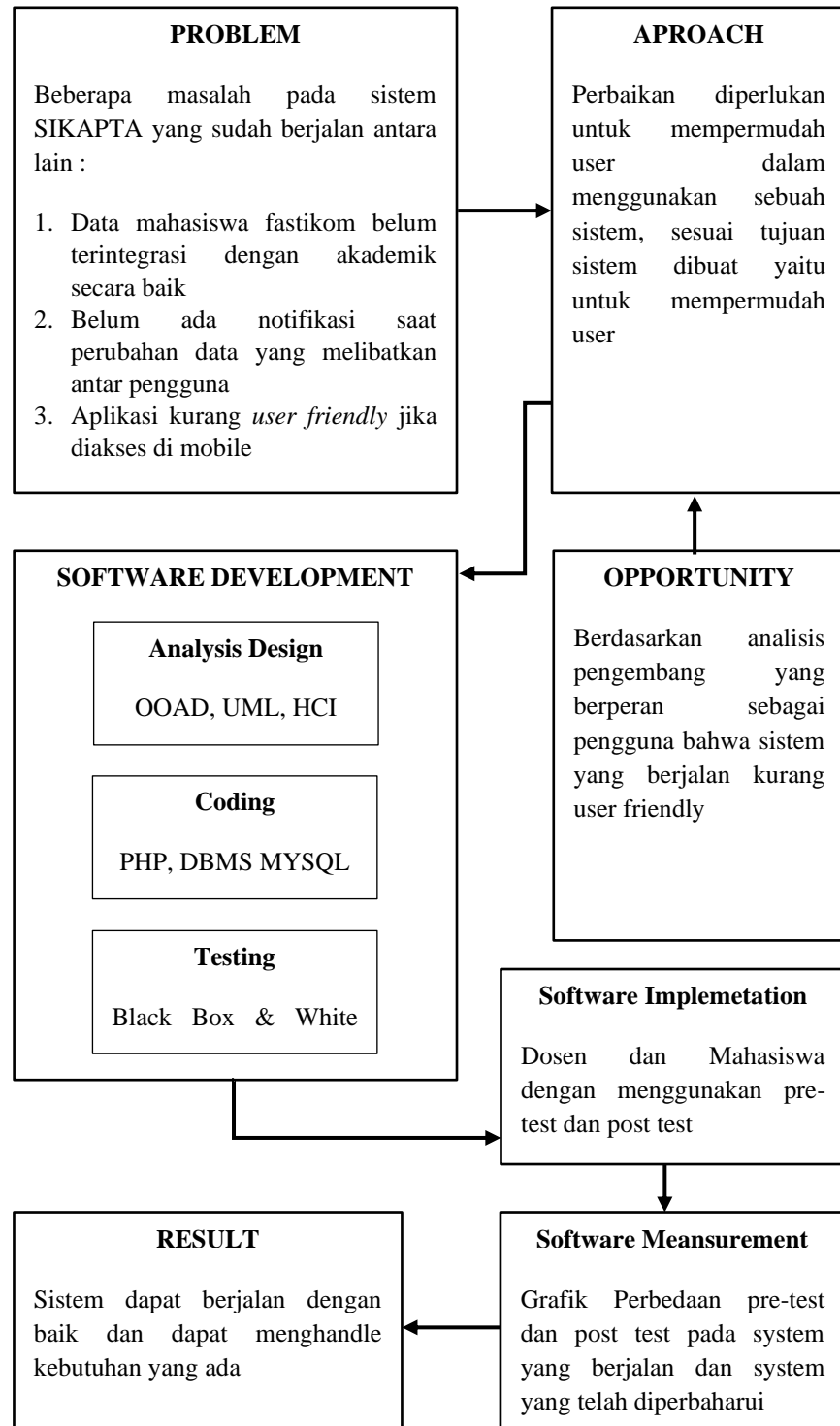
Merupakan sebuah *Software* management database yang memiliki antarmuka berbasis grafis. *Software* ini berbasis lintas *platform*, ia tersedia di Windows, Linux, dan Mac Os yang didistribusikan secara gratis untuk versi *community*.

6. Windows 10

Sistem operasi yang dikembangkan oleh Microsoft dengan *global market share* tertinggi yang berbasis Desktop.

3.2.3 Kerangka pikir

Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini yaitu:



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Problem | : Berisi masalah penelitian. Pemaparan pada bagian ini akan masuk pada <u>bab pendahuluan</u> |
| 2. APPROACH | : Berisi terori yang dipilih untuk memecahkan permasalahan yang timbul sesuai penelitian. Bagian ini akan dipaparkan dalam <u>bab landasan teori</u> |
| 3. SOFTWARE DEVELOPMENT | : Pada bagian ini berisi proses pengembangan perangkat lunak yang mana di dalamnya berisi mengenai pendekatan dan teori yang dipilih. Adapun cangkupan dari software development nya yaitu memuat Software Development Life Cycle. |
| 4. SOFTWARE IMPLEMENTATION | : Penerapan software terhadap target yang dituju. Pada bagian ini akan digabung dengan bagian Software Meansurement menjadi <u>bab Hasil dan Pembahasan</u> |
| 5. RESULT | : Bagian ini merupakan kesimpulan dari seluruh proses penelitian serta pengukuran pada bagian penelitian dan menjadi <u>bab kesimpulan dan saraan</u> |

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan sebagai bahan dalam pencapaian dari tujuan penelitian. Sebelum penelitian ini dilakukan, penulis telah mempunyai dugaan berdasarkan teori yang ada atau bisa disebut dengan hipotesis. Setelah penulis memiliki hipotesis dan memiliki variable yang dapat diangkat kedalam metode pengumpulan data, adapun metode yang penulis lakukan ialah:

a. Metode Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memahami dan merasakan suatu objek yang akan dijadikan bahan penelitian berdasarkan pengetahuan serta gagasan yang sudah diketahui sebelumnya.

b. Wawancara

Metode ini merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab dengan pemangku kepentingan, adapun pemangku

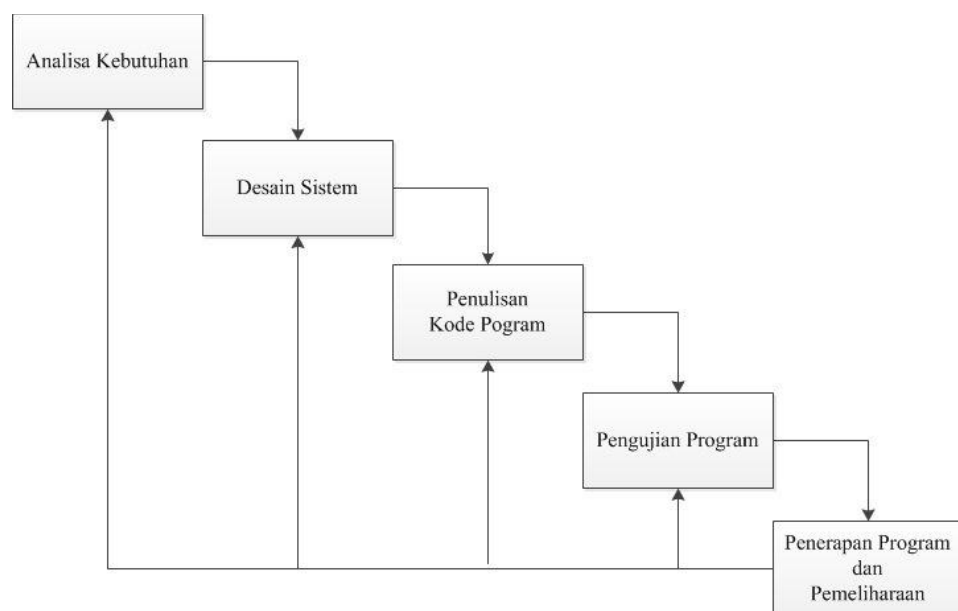
kepentingan disini ialah variable yang terlibat dalam sistem ini seperti dosen, mahasiswa, Tu dalam fakultas Teknik Informatika.

c. Metode Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data dengan cara menelaah, mempelajari, dan memahami terhadap literasi yang dapat dijadikan referensi terhadap objek penelitian.

3.4 Tahap Perancangan Sistem

Dalam tahapan ini penulis menggunakan pendekatan berbasis proses (*process oriented aproach*) dan menggunakan model diagram *waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan metode dari sekian banyak metode yang ada, penulis memilih *waterfall* dikarenakan banyak resource sebagai referensi dalam penelitian yang penulis ajukan. Selain itu metode *waterfall* termasuk metode yang biasa dan banyak digunakan dalam penulisan tugas akhir. Berikut ini merupakan tahapan pengembangan sistem yang dilakukan penulis menggunakan metode *waterfall*:



Gambar 3.1 Metode *Waterfall*

Secara garis besar, metode *waterfall* mempunyai tahap-tahap sebagai berikut: analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, dan penerapan program dan pemeliharaan, (Kadir, 2003). Penjelasan dari masing-masing tahap adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini penulis melakukan analisa terhadap kebutuhan sistem. Analisa disini menyangkut perangkat lunak dan perangkat keras yang nantinya dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Adapun perangkat keras yang penulis pakai ialah Satu buah komputer dengan Processor, Intel Core i3-4150, Ram 8129 Mb, dan Intel HD Graphics 4400. Sedangkan untuk software yang menangani pembuatan sistem ini ialah menggunakan Sistem Operasi Windows 10 Pro 64 bit, Xampp v 3.2.2 untuk menangani server local dan database management, MS Visual Studio Code, Bahasa pemrograman PHP, Google Chrome, Github dan diagram.io.

2. Desain Sistem

Pada tahap selanjutnya yaitu Desain Sistem, dalam tahapan ini dilakukan penuangan pikiran hasil analisis diatas seperti halnya desain *interface* dan desain database yang nantinya akan implementasikan dalam Sistem Informasi yang dibuat.

Tahap ini dibuat sebelum tahap pengkodean. Adapun tujuan dari tahap ini ialah untuk memberi gambaran tentang apa yang nantinya akan dikerjakan dan bagaimana *user interface* nya.

Adapun output dalam dalam ini yaitu perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan perancangan *user interface*.

3. Penulisan Kode Program

Ditahapan ini penulis megimplementasikan desain user interface dalam bahasa pemrogramman. Penulisan kode program atau coding

4. Pengujian Program

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

3.5 Jadwal Penelitian

No	Keterangan	Sept 2020				Okt 2020				Nov 2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Menentukan objek penelitian dan pengajuan tema / judul												
2	Analisis Kebutuhan												
3	Mengambil sampel penelitian												
4	Perancangan dan pembuatan program												

[illegible]