

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam laporan ini yaitu *System Development Life Cycle (SDLC)* metode Waterfall. Metode Waterfall atau yang juga sering disebut metode air terjun adalah sebuah metode dalam pengembangan sistem perangkat lunak dengan metode-metode lainnya atau model-model yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya dengan memiliki alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (Anwar & Safitri, 2017). Tujuan dari metode ini adalah mencari solusi dengan cepat agar sistem berjalan dengan lancar kemudian dapat digunakan dengan *user friendly*. Selain itu juga dapat menganalisa kekurangan apa saja yang terdapat didalam sistem sehingga dapat dikembangkan menjadi lebih baik.

4.2 Tahapan Perancangan

4.2.1 Perencanaan (Planning)

Pada tahap ini awalnya diperlukan pengumpulan data dan syarat untuk sebuah program dimana program dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan dapat berjalan lancar. Awalnya teknik pengumpulan data untuk rancangan *Food and Beverage Cost Application* yaitu mencari laporan yang berkaitan, kemudian mencari informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan didalam program aplikasi tersebut. Setelah mengumpulkan informasi-informasi yang dibutuhkan, maka lanjut ke tahap berikutnya.

4.2.2 Analisa (Analyze)

Pada tahap ini menganalisa sistem sebelumnya untuk kebutuhan sistem baru. Di tahap ini perancang menganalisa kekurangan apa saja yang ada pada sistem lama. Selain itu juga perancang memikirkan cara bagaimana mengembangkan sistem baru. Sistem lama memakan waktu dalam pembelajaran dan kurang efektif bagi mahasiswa. Salah satunya adalah mahasiswa yang harus menghitung total pengeluaran per bahan. Mahasiswa harus hitung bahan satu per satu kemudian dimasukkan kedalam tabel untuk menghitung total. Mahasiswa juga sebelumnya

menggunakan bantuan *Ms Excel* dalam pembelajaran namun jika praktek diluar maka mahasiswa harus adaptasi dengan sistem yang dipakai diluar karena tidak semua tempat menerapkan sistem *Ms Excel*. Maka dari situ, tahap ini menganalisa rancangan yang dibutuhkan pada sistem.

4.2.3 Desain (Design)

Pada tahap desain, perancang memulai membuat *source code* untuk perancangan sistem. Pada awalnya perancang memulai dengan menggambar *Flowchart* agar mudah dalam merancang dan memahami sistem yang akan dirancang, dan ERD yang dirancang agar database sistem dapat digunakan dengan baik dan maksimal. Hubungan antar sistem dari *form* antar halaman, kemudian hubungan *server-client*, data yang dapat dikirim dari sistem, data yang bersifat privasi semua akan dirancang pada tahap desain ini. Setelah selesai desain, maka berlanjut pada tahap implementasi.

4.2.4 Implementasi (Implementation)

Perancang memulai dari pembangunan sistem, menyusun kebutuhan sistem, kemudian memulai. Perancang memulai dengan *XAMPP* dan *Notepad++* sebagai program untuk membangun sistem aplikasi ini. Dengan menggunakan bahasa *PHP*, *HTML*, *CSS* sebagai bahasa pemrograman dasar, dapat merancang sebuah tampilan dengan mudah. Dengan bantuan *Bootstrap*, *JQuery*, *AJAX* tampilan dan cara kerja sistem menjadi lebih cepat dan efektif. Selain itu, *MySQL* berperan sebagai database untuk menyimpan data juga sangat membantu banyak dalam pembelajaran ini, selain dapat simpan data, *MySQL* juga mengamankan penyimpanan data.

4.2.5 Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap pemeliharaan merupakan tahapan yang dilakukan setelah sistem diluncurkan. Sistem yang dipakai akan muncul kekurangan atau kesalahan (*bug*), perancang harus meneliti lagi kekurangan apa saja yang menimbulkan kesalahan pada sistem sehingga sistem berjalan kurang maksimal. Kesalahan sistem juga dapat diakibatkan oleh perkembangan sistem sehingga sistem yang sama akan tampak kurang maksimal di waktu mendatang.

4.3 Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan

Tabel 3

Jadwal Pelaksanaan Perancangan

2018																
	February				Maret				April					Mei		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
Perencanaan	x															
Analisa		x	x	x												
Desain					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Implementasi																x