



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Perancangan Sistem

Dalam penyelesaian penelitian ini, penulis akan menggunakan metode *Waterfall*. *Waterfall Model* atau biasa disebut dengan *Classic Life Cycle*, adalah metode yang memiliki beberapa tahapan secara sistematis dan berurutan. Ada lima tahapan-tahapan pada metode *Waterfall* menurut Royce (2009). Tahapan tersebut yaitu *Requirements, Design, Construction, Verification, dan Maintenance*.

Alasan penggunaan metode tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Metode *Waterfall* mudah untuk dimengerti pada penelitian karya ilmiah, yang dalam hal ini penulis akan meneliti tentang “Analisis dan Perancangan Sistem Pendataan dan Monitoring Pembukaan Kantor Cabang Baru pada PT Bank Syariah Mandiri”. Metode *Waterfall* mudah dimengerti dikarenakan metode ini merupakan dasar dari metode yang ada di dalam *System Development Life Cycle* (SDLC). Metode lain yang terdapat di dalam SDLC merupakan hasil perkembangan dari metode *Waterfall*.
2. Dapat menentukan batasan waktu untuk setiap prosesnya dikarenakan proses yang dilakukan berjalan mengikuti tahapan yang telah ditentukan, tidak mengulang proses yang sudah berjalan.

3. Jika data-data yang dikumpulkan lengkap di awal pengerjaan laporan, maka masalah dalam proses perancangan sistem pembukaan kantor cabang baru pada PT Bank Syariah Mandiri akan dapat diminalisir. Jika salah satu dari proses yang terdapat di dalam metode *Waterfall* belum terselesaikan, maka proses tidak dapat dilanjutkan ke proses selanjutnya dikarenakan setiap proses saling terkait. Contohnya bila proses terhenti di proses *design* maka perancang sistem yang dalam hal ini merupakan penulis diharuskan untuk menyelesaikan rancangan dari sistem yang akan dibangun. Bila hal tersebut tidak diselesaikan, maka sistem akan terancang secara tidak sistematis yang pada akhirnya dapat merusak alur dari sistem tersebut.

3.1.1. Requirements

Ini merupakan tahap awal dari metode *Waterfall*. Pada tahap ini, penulis mencari kebutuhan yang diperlukan oleh calon pengguna sistem, dalam hal ini merupakan divisi-divisi yang terkait di PT Bank Syariah Mandiri. Tahap ini dapat dilakukan dengan melakukan wawancara serta studi pustaka.

○ Wawancara

Untuk mendapatkan *requirement* yang diperlukan sebelum memulai perancangan sistem, dilakukan metode pengumpulan data, yang dalam hal ini adalah wawancara. Wawancara dilakukan terhadap Ibu Arie Kusmaryanti selaku Pimpinan Departemen untuk Divisi *Transformation Management & Corporate Culture* PT Bank Syariah Mandiri Kantor Pusat. Pedoman wawancara yang akan

dilakukan bersifat *semi-structured*, yaitu materi yang akan ditanyakan kepada sumber lebih dulu disusun dan dalam berlangsungnya proses wawancara tidak menggunakan bahasa yang baku serta pertanyaan diajukan sesuai dengan alur yang sedang dijelaskan oleh pihak narasumber. Hal tersebut dilakukan agar penulis mendapatkan informasi lebih lengkap agar terpenuhi *user requirement* yang dibutuhkan dalam proses perancangan sistem ini.

Dari hasil wawancara, *user requirement* dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Sistem berbasis *web* dibutuhkan untuk menghubungkan setiap proses dari pembukaan kantor cabang baru PT Bank Syariah Mandiri dikarenakan basis tersebut dapat digunakan baik secara jaringan di dalam perusahaan maupun jaringan di luar perusahaan.
- Setiap proses akan memberikan laporan kepada setiap user, hal tersebut bertujuan agar sistem yang berjalan dapat sesuai dengan rencana awal, yang mana merupakan proses yang sudah ditetapkan di dalam sistem pada saat memasukkan rencana kerja suatu proyek.
- Untuk proses pembangunan kantor cabang baru, diperlukan dua user untuk melakukan proses pengisian progres pembangunan. Hal tersebut dikarenakan penilaian satu pihak tidak dapat dibuktikan kebenarannya.

Proses wawancara secara lengkap dituliskan di halaman lampiran.

- Studi Pustaka

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan berbagai informasi mengenai hal yang terkait dengan penelitian. Sumber informasi tersebut dapat berupa karya ilmiah, buku, maupun jurnal yang bersumber dari media internet. Sumber tersebut digunakan untuk membantu pengerjaan laporan penelitian. Selain itu, penulis juga membaca laporan dari pembukaan kantor cabang baik itu yang sudah berjalan maupun yang baru berupa rencana. Hal tersebut dilakukan agar peneliti mengetahui histori dari proses yang sudah berlangsung guna merancang sistem yang akan dibangun.

3.1.2 Design

Setelah *requirement* berhasil dikumpulkan, maka tahap selanjutnya adalah proses merancang sistem yang akan dibangun. Dalam tahap ini, penulis merancang alur sistem baik berupa proses bisnis, diagram alir, serta diagram arus data. Selain dari alur sistem, penulis juga merancang tampilan dari sistem yang akan dibangun. Untuk itu, penulis membutuhkan perangkat lunak guna merancang alur sistem tersebut. Setelah ditelaah mengenai perangkat lunak yang dikira mumpuni untuk pembuatan rancangan awal dari tampilan pengguna serta alur sistem, penulis memilih menggunakan *Microsoft Office Visio 2007*. Alasan penggunaan *Microsoft Office Visio 2007* adalah terdapat menu guna membuat rancangan dari *user interface* dan alur sistem sehingga memudahkan dalam proses pengerjaan sistem ini.

Langkah yang akan diambil dalam proses perancangan sistem yang akan dibangun adalah membuat sandi (*coding*). Bahasa pemrograman yang dipakai adalah *PHP* (*PHP: Hypertext Preprocessor*). Pemilihan bahasa pemrograman ini dikarenakan bahasa pemrograman ini paling umum dipakai dalam perancangan sistem berbasis *web*. *PHP* juga dapat dikombinasikan dengan bahasa pemrograman lainnya sehingga proses perancangan sistem menjadi lebih variatif dalam arti memiliki opsi lebih banyak jika dibandingkan dengan hanya menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Dalam proses perancangan ini, bahasa pemrograman *PHP* digabungkan dengan *HTML*, *Java Script*, serta menggunakan *database* berupa *MySQL*.

Dalam tahapan ini juga, penulis membuat rancangan berupa diagram-diagram, yaitu *Flowchart*, *Data Flow Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram*. Dengan bantuan diagram-diagram tersebut perancangan sistem akan menjadi lebih mudah dikarenakan alur dan rancangan dari sistem telah dipilah.

3.1.3 Construction

Tahap ini merupakan tahap pengembangan sistem. Rancangan diagram yang sudah dilakukan di tahap sebelumnya dijadikan sebagai acuan dari pembuatan sistem yang akan dibangun. Dimulai dengan perancangan *database*, hingga pembuatan sistem pembukaan kantor cabang baru. Sistem mencakup pencatatan rencana awal, pencatatan karyawan baru, pencatatan tender, serta monitoring dari proses yang sudah

ditetapkan pada awal proses pembukaan kantor cabang baru pada PT Bank Syariah Mandiri.

Seperti yang dijelaskan di proses sebelumnya, pada tahap ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang diintegrasikan dengan aplikasi server lokal, dalam hal ini penulis menggunakan *XAMPP*. Guna mendukung pengerjaan sistem ini, maka dipilih aplikasi yang dirasa paling umum serta mudah untuk digunakan. Dalam hal ini penulis memilih menggunakan Notepad++ sebagai pendukung pengerjaan sistem ini.

Setelah pada tahap sebelumnya penulis merancang diagram-diagram guna mendukung pengerjaan sistem ini, langkah selanjutnya yang diambil adalah merancang database untuk sistem yang akan dibangun. Setelah merancang database, hal yang perlu dilakukan adalah melihat rancangan *user interface* yang sudah dibuat dengan *Microsoft Office Visio 2007*. Dengan berlandaskan rancangan tersebut, penulis dapat membuat sistem dengan bahasa pemrograman *PHP*.

Yang perlu dibangun terlebih dahulu adalah membuat *template* dari halaman *web* yang akan dibangun. Hal tersebut berguna untuk merancang desain yang sudah dibuat terlebih dahulu dengan *Microsoft Office Visio 2007* agar sesuai dengan rancangan. Dengan telah dibuatkannya *template*, maka untuk desain dari *web* hanya dengan meniru halaman yang telah dirancang.

3.1.4 Verification

Pada tahap ini, sistem sudah selesai dirancang. Sistem yang sudah selesai kemudian diimplementasikan kepada pengguna yang dalam hal ini merupakan PT Bank Syariah Mandiri. Tahap ini merupakan pengujian dari sistem ketika digunakan apakah sistem berjalan dengan sempurna atau masih terjadi kesalahan. Pada proses pengujian kali ini diwakili oleh Ibu Arie Kusmaryanti selaku Pimpinan Departemen untuk Divisi *Transformation Management & Corporate Culture* PT Bank Syariah Mandiri Kantor Pusat.

Dalam tahap ini akan dilakukan pengujian sistem. Hal-hal yang akan diuji yaitu:

Tabel 3.1 Tabel Tes Fungsional Sistem

No.	Nama Modul	Tes Fungsional	Hasil Yang Diharapkan
1	Login	Verifikasi <i>User</i> yang terdaftar	Menerima <i>User</i> yang terdaftar, menolah <i>User</i> yang tidak terdaftar
2	Berita	Search Berita	Melihat Berita berdasarkan hal yang dicari di kolom cari
3	Rencana Awal	Input Rencana Awal	Data Rencana Awal tersimpan
4	Verifikasi Rencana	Search Rencana	Melihat Rencana berdasarkan hal yang dicari di kolom cari

		<p>Edit Rencana</p> <p>Verifikasi Rencana</p> <p>Delete Rencana</p>	<p>Melakukan Verifikasi terhadap Rencana</p> <p>Merubah Rencana menjadi data yang sudah harus berjalan</p> <p>Menghapus Rencana dari sistem</p>
5	Timeline	Input data Timeline baru	Data Timeline tersimpan ke dalam sistem. Dan proses dilakukan sesuai Timeline yang sudah dimasukkan
6	Perjanjian Sewa	Input data Perjanjian Sewa	Data Perjanjian Sewa tersimpan ke dalam sistem untuk diberikan laporan kepada pihak-pihak yang bersangkutan
7	Tender	Input data Tender Terpilih	Data Tender Terpilih tersimpan ke dalam sistem
8	Progress Pembangunan	Search Proses Pembangunan	Melihat Proses Pembangunan berdasarkan hal yang dicari di kolom cari
9	Lihat Pegawai	Search Pegawai	Melihat Pegawai berdasarkan hal yang dicari di kolom cari
		Edit Pegawai	Merubah Data Pegawai yang

		Update Pegawai	ada di dalam sistem
		Delete Pegawai	Memperbaharui Data Pegawai ke dalam sistem
			Menghapus Pegawai dari sistem yang berjalan
10	Input Pegawai	Insert Pegawai	Memasukkan Data Pegawai baru ke dalam sistem

3.1.5 Maintenance

Pada tahap kali ini, sistem sudah berjalan dan diuji coba. Sistem diawasi kinerjanya dikarenakan terdapat kesalahan (*error*) baik yang merupakan hal kecil maupun hal besar yang dalam hal ini dapat menyebabkan sistem tidak dapat berjalan sesuai alurnya. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan terhadap sistem yang sudah berjalan agar tidak mengganggu kinerja sistem tersebut.

Kesalahan dapat ditemui baik saat baru mulai mengoperasikan sistem maupun sudah berjalan lama. Dalam tahap ini pula tidak harus melulu memperbaiki sistem yang sudah berjalan, dapat pula menambah fasilitas yang belum ada di dalam sistem. Yang pada tahap ini, penulis menemui beberapa kesalahan pada sistem. Sistem yang seharusnya membantu proses pembukaan cabang pada PT Bank Syariah Mandiri dirasa belum optimal dikarenakan munculnya beberapa kesalahan pada sistem. Ada

proses yang tidak muncul yang menyebabkan sistem menjadi tidak optimal, dalam hal ini seperti tidak munculnya data ketika diproses untuk verifikasi rencana.

Jika terdapat kesalahan setelah diimplementasikannya sistem pembukaan kantor cabang baru PT Bank Syariah Mandiri, pihak pengguna yang dalam hal ini merupakan PT Bank Syariah Mandiri diminta untuk mengirimkan laporan terkait masalah yang terjadi pada sistem melalui *email* untuk kemudian dianalisis oleh penulis guna menemukan solusi untuk sistem tersebut.

3.2 Rencana Kerja

Agar pengerjaan penelitian kali ini berjalan sesuai rencana, maka penulis membuat rencana kerja berkaitan dengan kegiatan yang akan dilakukan. Yang dipakai oleh peneliti adalah metode *Gantt Chart*. Berikut merupakan rancangan *Gantt Chart*.

UMMN

Tabel 3.2 Rencana Kerja (*Gantt Chart*)

No	Aktivitas	September					Oktober					November					Desember		Februari		
		1-6	7-13	14-20	21-27	28-30	1-4	5-11	12-18	19-25	26-31	1	2-8	9-15	16-22	23-29	30	1-6	7-13	6	
1	Mencari topik	█																			
2	Wawancara terhadap narasumber	█																			
3	Pembelian buku referensi		█																		
4	Instalasi software pendukung		█																		
5	Analisa Sistem		█	█																	
6	Perancangan diagram pendukung sistem			█	█																
7	Pembuatan rancangan awal website					█															
8	Pembuatan database						█														
9	Perancangan sistem monitoring kantor cabang baru							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
10	Pembuatan laporan skripsi											█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
11	Implementasi Sistem																				█
12	Maintenance Sistem																				

Tabel 3.2 menjelaskan tentang rencana kerja dari proses perancangan sistem yang dalam hal ini dinamakan *Gantt Chart*. Langkah pertama yang dilakukan adalah mencari topik untuk dijadikan bahan pengerjaan laporan skripsi. Dibutuhkan waktu sekitar satu minggu untuk mencari topik yang sesuai dengan kemampuan penulis. Kemudian dilakukannya wawancara dengan pihak narasumber. Hal itu dilakukan guna mengetahui *user requirement* dari sistem yang akan dibangun. Pengerjaan masih dilakukan di minggu yang sama dengan pencarian topik penelitian dikarenakan judul dari penelitian dapat juga didapatkan jika data mengenai sistem yang akan dirancang telah diketahui.

Tahap selanjutnya adalah pembelian buku referensi guna mendukung pekerjaan laporan penelitian. Setelah itu, perlu dilakukannya instalasi *software* yang dibutuhkan. Kedua proses tersebut dilakukan di minggu ke dua bulan September 2014. Kemudian dilakukannya analisa sistem berdasarkan data yang berhasil dikumpulkan dari hasil wawancara dengan narasumber. Waktu pengerjaan membutuhkan sekitar dua minggu, dimulai dari minggu kedua bulan September hingga minggu ketiga.

Untuk memudahkan pengerjaan sistem, langkah selanjutnya yang diambil adalah merancang diagram pendukung sistem. Dalam hal ini, peneliti merancang beberapa diagram. Proses ini dikerjakan pada minggu ketiga hingga minggu keempat bulan September 2014. Kemudian penulis membuat rancangan awal *website*, yang

dalam hal ini menggunakan *software* Microsoft Office Visio 2007. Proses ini dilakukan pada minggu kelima bulan September 2014.

Setelah itu, hal yang perlu dilakukan adalah pembuatan rancangan database. Pengerjaan dilakukan pada minggu pertama bulan oktober. Kemudian yang dilakukan adalah merancang sistem pembukaan kantor cabang baru PT Bank Syariah Mandiri. Ini merupakan tahapan terpenting dalam perancangan sistem dan membutuhkan waktu yang paling lama dibandingkan dengan proses lainnya. Proses ini dikerjakan dari minggu pertama bulan oktober 2014 hingga minggu pertama bulan desember 2014. Pengerjaan sistem ini juga dicabangi dengan pengerjaan laporan skripsi. Proses ini dilakukan pada minggu kelima bulan oktober hingga minggu kedua bulan desember 2014. Kemudian dilakukan percobaan sistem tepatnya pada 6 februari 2015 bertempat di Kantor Pusat PT Bank Syariah Mandiri.

UMMN