

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian

3.1.1 Alat Penelitian

Alat penelitian berupa komputer yang akan diimplementasikan prototipe perangkat lunak sistem manajemen klaim asuransi dengan konsep *workflow* adalah komputer dengan spesifikasi komputer *desktop* pada umumnya. Namun, implementasi pada lingkungan kerja nyata ketika sistem telah benar-benar dioperasikan, tidak menutup kemungkinan spesifikasi komputer akan berubah mengikuti kebutuhan sistem.

Penelitian ini menggunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak, yaitu:

1. Perangkat keras

- Processor AMD Athlon 64 3000+ (2 GHz),
- Besar memori RAM 768 MB,
- Kapasitas Harddisk 80 GB,
- Monitor dengan resolusi 1024 x 768 px.,
- Perangkat *mouse* dan *keyboard* standar.

2. Perangkat lunak

- Sistem operasi Windows XP Service Pack 3,
- XAMPP Control Panel dengan Apache sebagai *web server*,
- PHP sebagai bahasa *web-programming*,
- MySQL *database*,
- Javascript atau AJAX sebagai *Rich Text Application*,
- *Web Browser* Mozilla Firefox 3.6.8, Chrome, Opera,
- *Text editor* Notepad++,
- Dokumen editor yaitu OpenOffice.org Writer 3.2,
- DFD *drawing tool* yaitu EdrawMax Trial Version.

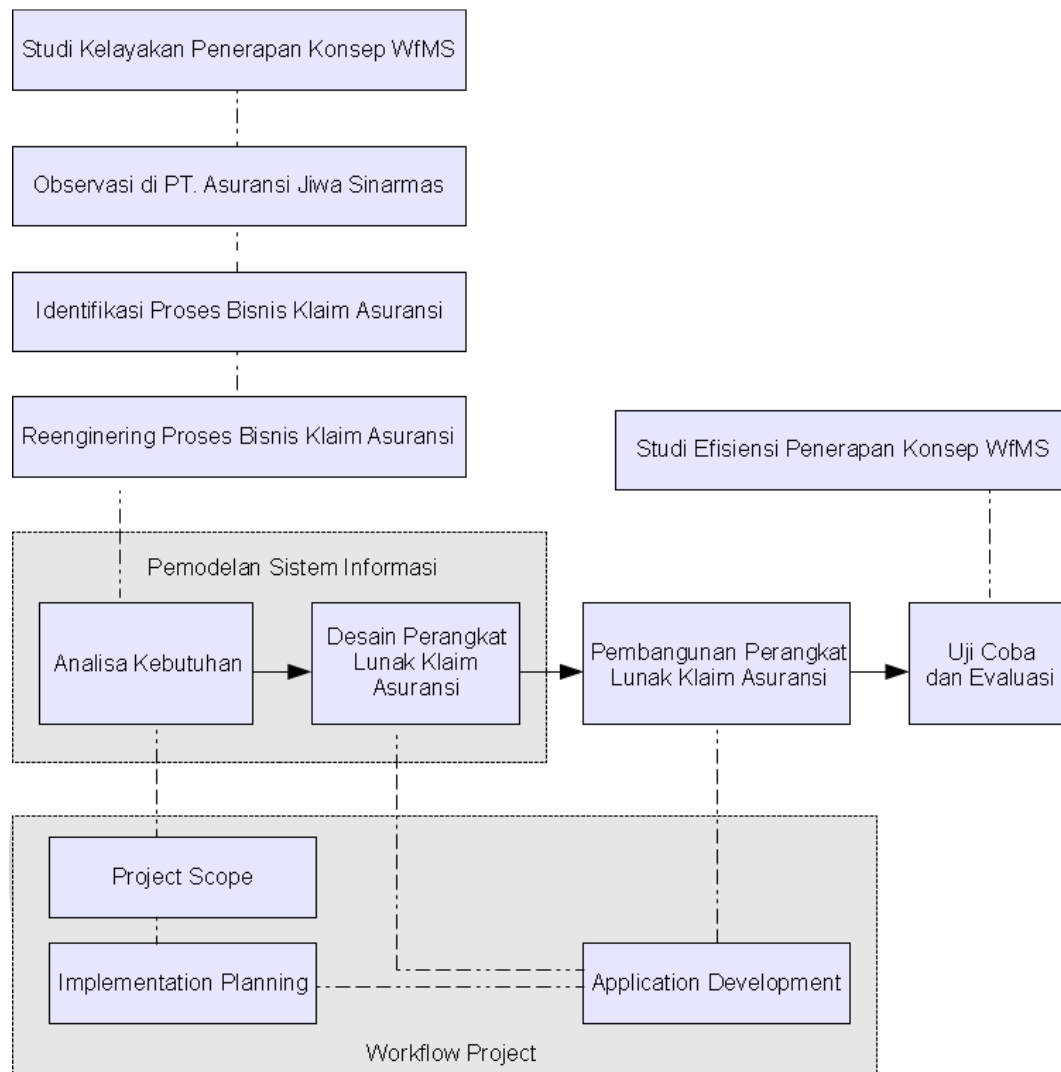
3.1.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang akan digunakan oleh penulis mencakup hasil survey dan observasi yang telah dilakukan. Bahan-bahan penelitian itu antara lain:

- Proses bisnis klaim asuransi kesehatan PT. Asuransi Jiwa Sinarmas,
- Hasil komparasi dan observasi terhadap perusahaan yang telah mengimplementasikan sistem manajemen alur kerja.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah dengan mengadaptasi model proses pembangunan perangkat lunak yaitu menggunakan pendekatan model proses sekuensial linier. Desain penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Penerapan konsep sistem manajemen *workflow* merupakan konsep yang tidak hanya memperhatikan segi pembangunan perangkat lunak saja, melainkan memperhitungkan segala aspek yang menunjang keberlangsungan seluruh rangkaian proses bisnis yang sedang diteliti. Sehingga, desain penelitian mengalami akulturasi antara metode pembangunan perangkat lunak dengan rangkaian tahapan proses *reengineering*, yang termasuk dalam lingkup *Workflow Project*. Gambaran desain penelitian di atas merupakan gambaran umum dari

rangkaian penelitian yang dilakukan oleh penulis berdasarkan penerapan model proses pembangunan perangkat lunak dan menerapkan tahapan dalam mengembangkan *Workflow Project*. Dalam pengembangan sebuah aplikasi dengan konsep *Workflow (Workflow Project)*, langkah-langkah yang diterapkan tidak jauh berbeda dengan tahapan pengembangan perangkat lunak model proses sekuensial linear. Terdapat 3 langkah utama dalam pengembangan *Workflow Project*, antara lain:

1. *Project Scope*
2. *Implementation Planning*
3. *Application Development*

Penjelasan dari masing-masing tahapan desain penelitian yang telah penulis lakukan, antara lain:

3.2.1 Pemodelan Sistem Informasi

Pemodelan sistem informasi dilakukan untuk dapat terlebih dahulu mengidentifikasi masalah beserta seluruh proses bisnis yang berlangsung sebelum memulai tahapan pembangunan perangkat lunak yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Pemodelan juga ditujukan agar saat pembangunan perangkat lunak berlangsung sudah tidak terdapat kebutuhan-kebutuhan tambahan pada implementasi sistem yang dapat menghambat proses pembangunan perangkat lunak itu sendiri. Pemodelan sistem informasi terdiri dari beberapa tahapan , antara lain:

1. Analisa Kebutuhan

Penulis melakukan identifikasi setiap proses bisnis yang berlangsung dalam aktivitas proses klaim asuransi kesehatan di PT. Asuransi Jiwa Sinarmas. Selain mengidentifikasi proses bisnis, proses identifikasi juga dilakukan untuk mengetahui semua entitas yang terlibat di dalam proses bisnis. Setelah setiap tahapan proses bisnis teridentifikasi, maka tahapan selanjutnya yaitu menganalisis kebutuhan sistem. Kebutuhan sistem dapat berupa banyak hal, namun pada penelitian kali ini penulis akan menekankan pada analisis kebutuhan perangkat lunak saja. Analisis kebutuhan perangkat lunak dituangkan dalam sebuah dokumen terstruktur yaitu dokumen teknis perangkat lunak. Dokumen teknis juga disusun dengan tujuan untuk mempermudah penggunaan sistem pada masa operasinya. Studi kepustakaan dilakukan untuk mencari informasi yang diperlukan oleh penulis berkenaan dengan proses pembangunan prototipe perangkat lunak sistem manajemen klaim asuransi PT. Asuransi Jiwa Sinarmas.

2. Desain Perangkat Lunak

Proses desain sistem bertujuan untuk mengimplementasikan hasil analisis kebutuhan sistem yang telah dilakukan ke dalam desain representasi kebutuhan perangkat lunak. Desain sistem dapat berupa desain secara fungsional dan juga desain secara visual yang bertujuan untuk mempermudah proses implementasi pada sistem.

3.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Tahap implementasi adalah tahapan di mana hasil desain perangkat lunak diwujudkan dalam suatu bentuk perangkat lunak dengan bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin komputer, dan perangkat lunak tersebut telah dapat dioperasikan oleh manusia. Implementasi prototipe perangkat lunak terhadap sistem merupakan representasi dari proses desain yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga secara normal tidak akan terdapat perbedaan spesifikasi antara hasil desain dengan hasil implementasi.

Prototipe perangkat lunak yang akan diimplementasikan merupakan prototipe yang dihasilkan berdasarkan penelitian terhadap proses bisnis klaim asuransi yang telah dilakukan penulis di PT. Asuransi Jiwa Sinarmas, seperti yang telah disebutkan pada sub bagian pemodelan sistem informasi.

Tahapan implementasi, untuk kemudian terbagi lagi menjadi tahapan-tahapan yang lebih spesifik dan terstrukturisasi. Tahapan-tahapan itu antara lain:

1. Penjadwalan pembangunan prototipe

Penjadwalan dilakukan untuk dapat memberikan target penyelesaian pembangunan prototipe perangkat lunak dalam waktu tertentu, agar tidak terjadi proses berkepanjangan dan tidak berujung. Proses pembangunan prototipe perangkat lunak terdiri dari dua tahapan proses pembangunan berdasarkan entitas yang akan menggunakan sistem. Ditambah satu tahapan akhir yang merupakan proses integrasi kedua tahapan sebelumnya. Tahapan-tahapan proses itu antara lain:

- a) Proses pembangunan prototipe entitas eksternal

Pembangunan prototipe perangkat lunak sistem manajemen klaim asuransi selain melibatkan entitas internal pada bisnis poses klaim asuransi kesehatan di PT. Asuransi Jiwa Sinarmas, juga melibatkan entitas eksternal yaitu pihak rumah sakit yang bekerja sama dengan perusahaan asuransi tersebut. Prototipe yang dibangun nantinya, berupa prototipe perangkat lunak berbasis *web* yang digunakan untuk mengirimkan dokumen *form* klaim asuransi yang diajukan pasien atau pemegang asuransi klaim. Proses pembangunan prototipe tahap ini akan dilakukan terlebih dahulu sebelum proses pembangunan prototipe pengguna internal.

b) Proses pembangunan prototipe entitas internal

Proses pembangunan prototipe tahap ini merupakan tahapan selanjutnya yang akan dibangun, dan merupakan tahapan utama dalam pembangunan prototipe sistem manajemen alur kerja secara keseluruhan. Karena, pada tahap inilah data diolah dan diproses dalam sebuah sistem *Workflow*. Setiap proses bisnis yang ada, **harus** teridentifikasi dengan baik sebelum memulai tahapan ini. Hal ini dilakukan agar tidak terdapat kebutuhan tambahan ketika pembangunan prototipe telah berjalan, yang akan mengakibatkan mundurnya waktu pengerjaan.

c) Proses integrasi

Setelah kedua tahapan proses selesai, maka selanjutnya kedua tahapan proses tersebut diintegrasikan ke dalam sebuah sistem kerja yang utuh

dan berkesinambungan.

2. Penentuan lingkup dan batasan implementasi

Implementasi pembangunan prototipe perangkat lunak sistem manajemen klaim asuransi memiliki batasan-batasan tertentu yang ditujukan agar implementasi dapat terarah dan tidak keluar dari tujuan yang ingin penulis capai dalam penelitian ini. Adapun batasan yang ada dalam tahapan implementasi ini antara lain:

- a) Sistem yang dibangun adalah prototipe perangkat lunak sistem manajemen klaim asuransi berdasarkan proses bisnis klaim asuransi yang ada pada PT. Asuransi Jiwa Sinarmas. Sistem ini terdiri dari dua entitas pengguna yaitu entitas eksternal (pihak rumah sakit) sebagai entitas yang bertugas mengirimkan dokumen klaim, dan entitas internal yaitu departemen klaim asuransi sebagai entitas yang akan mengolah dokumen-dokumen klaim tersebut.
- b) Objek yang diteliti adalah proses bisnis klaim asuransi yang berlangsung di departemen klaim PT. Asuransi Jiwa Sinarmas.

3. Konfigurasi perangkat penelitian

Konfigurasi perangkat penelitian berupa konfigurasi perangkat lunak dan perangkat keras seperti yang telah disebutkan pada sub-bab alat penelitian sebelumnya. Namun, pada bagian ini penulis akan menjelaskan lebih lanjut mengenai peranan dari masing-masing perangkat.

a) Perangkat lunak

- XAMPP Control Panel, digunakan sebagai perangkat lunak untuk

mengatur konfigurasi *web server* dan *database*. XAMPP berperan sebagai kontrol antar muka untuk memudahkan aktivasi koneksi *web server* lokal beserta *database* yang akan digunakan untuk menjalankan sistem manajemen alur kerja. *Tool* ini sangat berperan, dikarenakan sistem manajemen alur kerja yang dibangun berjalan pada lingkungan *web-base*, yang notabene membutuhkan koneksi *web server*. *Server* yang digunakan adalah Apache Web Server.

- PHP (PHP: Hypertext Preprocessor), sebagai bahasa *web-programming* yang lazim digunakan untuk membangun sebuah aplikasi atau perangkat lunak berbasis *web*. Penulis menggunakan PHP dalam penelitian kali ini dikarenakan PHP relatif mudah digunakan oleh penulis dan memiliki banyak dokumentasi juga tata cara penggunaan yang lengkap. PHP juga memiliki banyak komunitas pengguna, sehingga penulis tidak akan mengalami kesulitan yang pelik dalam masa pembangunan prototipe perangkat lunak ini.
- MySQL, sebagai Rational Database Management System (RDMS) yang tangguh dan juga memiliki bahasa SQL yang sangat umum merupakan alasan utama penulis memilih RDBMS ini. MySQL juga memiliki banyak pengguna dan memang diciptakan atau ditakdirkan untuk mendampingi PHP sebagai satu pasang bahasa yang saling bersinergi.

- Javascript atau AJAX (Asynchronous Javascript and XML), merupakan bahasa *web-programming* yang digunakan dalam membangun aplikasi *web* yang interaktif, dan unggul dalam segi kecepatan. Teknologi ini kini kian marak digunakan dalam perkembangan dunia internet. Contohnya saja aplikasi jejaring sosial yang banyak mengaplikasikan teknologi ini karena teknologi ini dianggap lebih menarik dan sangat interaktif.
- *Web browser*, digunakan sebagai media untuk menjalankan antarmuka prototipe perangkat lunak sistem manajemen klaim asuransi.
- *Text Editor*, digunakan untuk menuliskan kode bahasa pemrograman yang akan dibangun. Penulis menggunakan Notepad++ sebagai *text editor* dalam penelitian ini, dikarenakan Notepad++ mendukung tata cara penulisan bahasa pemrograman yang dapat memudahkan penulis dalam membangun prototipe perangkat lunak sistem manajemen klaim asuransi.

b) Perangkat keras

Penelitian kali ini menggunakan perangkat keras yang memiliki spesifikasi yang cukup untuk menjalankan prototipe perangkat lunak sistem manajemen klaim asuransi. Spesifikasi perangkat keras yang penulis gunakan dalam penelitian ini, sebelumnya telah disebutkan dalam sub-bab alat penelitian.

3.2.3 Uji Coba dan Evaluasi

Proses uji coba dan evaluasi dilakukan sampai tidak terdapat *bug* atau kesalahan logika dalam sistem, yang tidak sesuai dengan identifikasi proses bisnis yang telah dilakukan pada tahapan awal desain penelitian. Koreksi teknis seperti kesalahan penulisan bahasa pemrograman juga dilakukan dalam tahapan ini.

Proses evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan implementasi prototipe perangkat lunak, sehingga dapat diketahui perbedaan kinerja sistem yang telah ada dengan prototipe sistem yang baru. Lebih lanjut mengenai proses uji coba dan evaluasi dapat dilihat dalam Dokumen Teknis Prototipe Perangkat Lunak Sistem Manajemen Klaim Asuransi.

