

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aset bernilai sangat penting bagi sebuah perusahaan. Aset dimiliki sebagai sumber daya ekonomi untuk menghasilkan nilai bagi perusahaan. Teknologi informasi (TI) telah menjadi aset yang sangat penting bagi perusahaan di masa kini untuk dapat menjalankan kegiatan operasionalnya secara efisien dan mendukung proses bisnis inti dari perusahaan.

Pengelolaan aset TI atau yang umum disebut *IT Asset Management* (ITAM) merupakan aktivitas bisnis yang sangat penting bagi perusahaan untuk meningkatkan keuntungan dengan mengurangi biaya pengelolaan aset TI. Akan tetapi aspek ini sering dikeluarkan dari *IT Service Management* (ITSM), sebagai implementasi pengelolaan layanan TI untuk memenuhi kebutuhan bisnis. Sehingga tidak ada proses-proses kunci dan integrasi fungsi dari aktivitas *IT Asset Management* di dalam organisasi.

Dengan meluasnya penggunaan TI di dalam proses bisnis perusahaan, perusahaan mulai berfokus untuk terus mengembangkan proses berkaitan ITSM untuk meningkatkan layanan dan mengendalikan resiko terhadap bisnis. Begitu pula dengan PT. Bank Bisnis Internasional, yang merupakan lembaga keuangan perbankan mikro yang terbaik dikelasnya. PT. Bank Bisnis Internasional berusaha mengoptimalkan pemanfaatan teknologi untuk mendukung proses bisnis sehingga kegiatan operasional menjadi lebih efisien dan meraih keuntungan. PT Bank Bisnis Internasional memiliki ratusan aset TI yang tersebar di kantor pusat, kantor

cabang, dan kantor cabang pembantu yang terletak di Bandung, Jakarta, dan Surabaya.

Melakukan pelacakan dan pengelolaan data inventori aset TI secara manual sangat melelahkan, memakan banyak biaya dan waktu, serta rentan dengan kesalahan. Penelitian ini berfokus untuk membuat aplikasi *IT Asset Management* berbasis *web* berdasarkan *IT Infrastructure Library (ITIL) framework*, sebagai kerangka atau pedoman teknik pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi teknologi informasi. Diharapkan dengan adanya sistem informasi *IT Asset Management* yang terintegrasi PT. Bank Bisnis Internasional mendapatkan kemudahan untuk mengelola ratusan aset TI yang tersebar di seluruh organisasi. Selain itu perusahaan juga diharapkan dapat menekan biaya terkait pembelian, anggaran, dan kesesuaian TI dengan kebutuhan bisnis sepanjang tahapan siklus hidup (*life cycle*) aset TI.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah-masalah yang dihadapi pada sistem saat ini disebabkan karena tidak adanya bentuk pengelolaan aset TI atau *IT Asset Management* di dalam perusahaan. Pencatatan data mengenai aset TI yang tidak terorganisasi menyulitkan perusahaan untuk melakukan pencarian informasi mengenai aset TI yang dimiliki, lokasi keberadaan, unit bisnis yang memanfaatkannya, dan biaya yang dikeluarkan untuk mengelola aset tersebut. Selain itu metode pencatatan yang dilakukan oleh kantor pusat dan masing-masing kantor cabang berbeda

sehingga informasi mengenai aset TI yang dimiliki perusahaan tidak dapat diintegrasikan.

Perusahaan juga mengalami kesulitan dalam melacak aset TI karena keterbatasan data yang tersedia. Dengan demikian kesesuaian antara biaya pengeluaran dengan pemanfaatan aset TI tidak dapat diperiksa. Pelaporan atas pemanfaatan aset TI juga tidak dapat dilakukan secara periodik dan berkelanjutan, sehingga perusahaan tidak mampu membuat prediksi kebutuhan TI di masa mendatang.

Perusahaan sering mengalami hambatan dalam proses pembelian dan penghapusan aset TI. Tidak ada perencanaan keputusan dan kontrol biaya atas pembelian aset TI dari level manajerial sehingga biaya pengeluaran untuk pembelian, pembaruan, dan pemeliharaan aset TI menjadi sangat besar. Perusahaan tidak dapat mengukur dan memilih vendor terbaik sehingga menyebabkan proses pengadaan aset TI tidak efisien. Perusahaan tidak dapat mengidentifikasi, merencanakan pembelian, mengatur jadwal penggantian (*refresh cycle*) aset TI, dan pelaporan pemanfaatan aset TI sehingga tidak terjadi keselarasan antara aktivitas *IT Asset Management* dengan kebutuhan bisnis.

1.3 Pembatasan Masalah

Ruang lingkup masalah yang akan diteliti dan diwujudkan dalam aplikasi akan berfokus pada hal-hal berikut:

- 1) aplikasi yang dibuat berfokus pada pengelolaan aset TI yang termasuk dalam kategori perangkat keras (*hardware*), yaitu komponen fisik dari komputer dan jaringan komputer;
- 2) aplikasi yang dibuat akan mengatasi permasalahan di PT. Bank Bisnis Internasional baik di kantor pusat dan kantor cabang yang berlokasi di Jakarta, Bandung, dan Surabaya;
- 3) aplikasi yang dibangun akan mengakomodasi pengelolaan aset TI sepanjang siklus hidup *IT Asset*, yang terdiri dari lima tahapan:

- a) *Plan* (Perencanaan)

Aktivitas yang tercakup di dalamnya yaitu:

1. perencanaan anggaran biaya aset TI agar selaras dengan kebutuhan aset bisnis;
2. penentuan masa pakai teknologi dan waktu pembaruan teknologi (*refresh cycle*);
3. pemeriksaan inventori dan pengambilan keputusan penggunaan kembali aset (*reuse*) di periode berikutnya.

- b) *Acquire* (Akuisisi)

Aktivitas yang tercakup di dalamnya yaitu:

1. alur pengadaan barang yang terdiri dari: *workflow* persetujuan untuk pembelian aset baru dan *Purchase Order*;
2. alur penerimaan atau pengambilalihan aset yang terdiri dari: automasi pembuatan *record* aset baru;

3. proses audit melalui validasi tagihan (*invoice*).

c) *Deploy* (Penempatan)

Aktivitas yang tercakup di dalamnya yaitu:

1. penempatan aset dan pencatatan informasi berkaitan dengan keberadaan aset: unit bisnis, karyawan yang bertanggung jawab, proyek, *cost center*, lokasi, dan lain-lain;
2. pelacakan aset atau *asset tracking* melalui status aset;
3. komunikasi dengan pengguna akhir (*end-user*) sebelum aset ditempatkan.

d) *Manage* (Pengelolaan)

Aktivitas yang tercakup di dalamnya yaitu:

1. pencatatan perubahan (*change*), pemindahan, pelaporan aset yang hilang atau dicuri;
2. pengkajian resiko (*risk assessment*) melalui penghitungan biaya operasional dan pemeliharaan aset.

e) *Retire* (Pembuangan)

Aktivitas yang tercakup di dalamnya yaitu:

1. *end-of-use management*, yang terdiri dari proses pembersihan aset;
2. pemilihan alternatif keputusan status akhir aset, baik dibuang, didonasikan, dilelang, dan lain-lain, berdasarkan kebutuhan organisasi;

3. pelaporan kepada bagian keuangan agar dapat dianalisis untuk proses perencanaan pembelian aset TI di periode berikutnya.
- 4) aplikasi ini ditujukan untuk pengguna yang memegang peran utama dalam siklus hidup aset TI di dalam perusahaan antara lain: *Requester, IT Asset Manager, Financial Administrator, Procurement and Contract Owner, Asset Receiver, IT Asset Librarian*, dan *System Administrator*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membangun suatu aplikasi *IT Asset Management* berbasis *web* yang dapat mengakomodasi aktivitas pengelolaan aset TI sepanjang siklus hidupnya, yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu: *plan* (perencanaan), *acquire* (akuisisi), *deploy* (penempatan), *manage* (pengelolaan), dan *retire* (pembuangan). Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi perusahaan untuk dapat:

- 1) mengetahui aset TI yang dimiliki, lokasi keberadaan, unit bisnis yang memanfaatkannya, dan biaya yang dikeluarkan untuk mengelola aset tersebut;
- 2) mengeliminasi penggunaan beberapa penyimpanan inventaris aset (*asset repositories*) dengan mengintegrasikan metode pencatatan antara kantor pusat dan kantor cabang;
- 3) mengurangi biaya pembelian, pengelolaan, inventori, dan pemeliharaan aset TI;

- 4) menyelaraskan aktivitas *IT Asset Management*, antara lain: mengidentifikasi, merencanakan pembelian, mengatur jadwal penggantian (*refresh cycle*), dan pelaporan pemanfaatan aset TI, dengan strategi bisnis;
- 5) membuat perencanaan keputusan dan kontrol biaya atas pembelian aset TI;
- 6) memilih vendor terbaik pada proses pembelian aset TI.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web ini dibagi dalam dua bagian utama yaitu metode pengumpulan data dan metodologi pengembangan sistem.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

- 1) analisis dokumen, dilakukan dengan menganalisis dokumen terkait dengan sistem *IT Asset Management* seperti surat pengajuan pembelian aset TI, dokumen inventaris aset TI, dan surat pengajuan penghapusan aset TI. Metode ini bertujuan untuk memahami proses *IT Asset Management* dan data yang digunakan pada sistem saat ini dalam mengembangkan sistem usulan;
- 2) wawancara, yaitu mencari informasi mengenai masalah pada sistem *IT Asset Management* saat ini dan kebutuhan sistem usulan dengan calon pengguna. Wawancara dilakukan dengan beberapa pihak terkait proses *IT Asset Management* di perusahaan yaitu *Manager* kantor cabang dan *IT Department Staff*;

- 3) observasi, yaitu melihat dan mengamati secara langsung proses *IT Asset Management* yang dilakukan oleh *IT Department* dalam organisasi. Hal ini dilakukan untuk memahami proses *IT Asset Management* yang sedang berjalan agar sistem yang dibangun dapat sesuai dengan kebutuhan perusahaan;
- 4) studi pustaka, membaca buku, jurnal, dan literatur referensi mengenai teori yang berkaitan dengan ITAM, perancangan, dan pembangunan sistem berbasis web.

1.5.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) dengan kategori *prototyping*. Metodologi pengembangan sistem RAD memungkinkan tahap-tahap dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) dilakukan secara cepat. Hasil tertentu dalam pengembangan sistem secara bertahap disampaikan kepada pengguna. Dengan demikian pengguna bisa memahami sistem dengan lebih baik dan dapat memberikan kontribusi lewat umpan balik sehingga sistem yang dihasilkan bisa lebih dekat dengan kebutuhan pengguna.

Metode *prototyping* dipilih dalam pengembangan sistem dalam Tugas Akhir ini dengan pertimbangan jangka waktu pengembangan sistem yang singkat. Metode ini memungkinkan tiga tahapan SDLC yaitu yaitu analisis, desain, dan implementasi dilakukan secara bersamaan dan berulang sampai sistem selesai sepenuhnya. Pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan prototipe sistem awal, yang menawarkan fitur-fitur minimum, untuk membantu pengguna

memberikan umpan balik bagi pengembangan prototipe berikutnya. Selain itu metode *prototyping* mampu menunjukkan bentuk kemajuan (*progress*) pengembangan sistem yang lebih nyata kepada pengguna, sehingga diharapkan sistem yang dihasilkan bisa sesuai dengan tuntutan (*requirement*).

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah yang akan dicakup dalam sistem, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi pembahasan mengenai tinjauan teori yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, yaitu *System Development Life Cycle* (SDLC), *Unified Modelling Language 2.0* (UML 2.0), aplikasi *web* dan teknologi pemrogramannya, prinsip-prinsip perancangan lapisan antar-muka, *Database Management System* (DBMS), pengujian aplikasi, konversi, enkripsi, *IT Asset Management*, pemilihan vendor, dan *fuzzy logic*.

BAB III : SISTEM SAAT INI

Bab ini berisi pembahasan mengenai profil perusahaan, struktur organisasi, analisis sistem yang ada dan kendala yang dihadapi saat ini, dan penggambaran proses-proses yang terjadi dengan diagram.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi pembahasan mengenai tahap perencanaan yang terdiri dari analisis kelayakan sistem yang akan dibangun, tahap analisis yang terdiri dari: *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *behavioral state diagram*, dan tahap perancangan yang terdiri dari: perancangan lapisan manajemen data, perancangan *fuzzy expert system*, dan perancangan lapisan antar muka.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi pembahasan mengenai pembangunan, pengujian, dan perencanaan instalasi aplikasi.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pembangunan aplikasi yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.