BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat berpengaruh terhadap proses pendistribusian data yang dituntut serba cepat karena setiap detik informasi dapat berubah. Dalam hal ini teknologi informasi sangat dibutuhkan guna menunjang proses pendistribusian data terutama jika suatu perusahaan mempunyai kantor cabang yang tersebar di beberapa daerah berbeda. Faktor jarak sering menjadi kendala dalam proses pendistribusian data.

Hal ini dialami oleh salah satu perusahaan BUMN yang bergerak di bidang pencairan dana pension bagi PNS (Pegawai Negeri Sipil) yaitu PT. Taspen. Berdasarkan tugasnya PT.Taspen berhak mengeluarkan dana pension dan dana THT (Tabungan HariTua) bagi PNS yang dinyatakan sudah tidak aktif lagi atau pensiun. Dalam wilayah kerjanya, PT. Taspen mempunyai beberapa kantor cabang dan kantor cabang utama. Untuk wilayah Jawa Barat kantor cabang utama berperan sebagai kantor pusat dari kantor cabang yang dikelolanya. Kantor pusat sendiri bertempat di Bandung sedangkan kantor cabang tersebar di beberapa daerah di Jawa Barat seperi Bogor, Tasikmalaya, Cirebon danSerang.

Proses pendistribusian data yang sekarang terjadi antara kantor pusat dengan kantor cabang masih berupa file yang dalam jangka waktu tertentu dikirim melalui *email* untuk selanjutnya semua data dari semua kantor cabang disimpan di kantor pusat. Tidak adanya keterhubungan antara database cabang dengan

database pusat yang saling terintegrasi dan perbedaan aplikasi pengolahan data yang digunakan oleh setiap kantor cabang menyebabkan lambannya proses *update* data dari kantor cabang ke kantor pusat.

Oleh karena itu untuk mengatasi masalah-masalah di atas proses pendistribusian data akan dilakukan dengan database terdistribusi antara kantor cabang dengan kantor pusat. Jadi semua database cabang akan disimpan di kantor pusat sebagai server pusat. Sedangkan untuk melakukan proses *update* data wilayahnya akan tetap dilakukan oleh kantor cabang masing-masing wilayahnya. Tetapi untuk mengatasi keterbatasan penyimpanan database di server pusat, database akan dibagi menjadi dua yaitu database *master* dan database *slave* menggunakan metode replikasi *asynchronous*. Dimana database yang berada di database *master* akan direplikasi ke dalam database *slave* untuk mengatasi jika terjadi masalah pada database *master*. Sehingga proses pendistribusian data antara kantor cabang dengan kantor pusat dapat terus berlangsung.

Maka dari itu untuk menyelesaikan beberapa masalah mengenai proses pendistribusian data, akan dibuat skripsi dengan judul “Aplikasi Pengolahan Data Kepegawaian Berebasis Web Dengan Database Terdistribusi Menggunakan Metode Replikasi *Asynchronous* Pada PT. Taspen (PERSERO) Kantor Cabang Utama Bandung”.

1.2. Identifikasi Masalah

Dilihat dari fenomena-fenomena yang terjadi di PT. Taspen (PERSERO) Kantor CabangUtama Bandung, saat ini terdapat beberapa masalah dalam proses pendistribusian database pengolahan data kepegawaian, diantaranya:

1. Pengelolaan data kepegawaian yang meliputi data dana pension dan dana THT belum terintegrasi dengan kantor pusat.
2. Kurang efektifnya proses pendistribusian data pengolahan dana pension dan dana THT antara kantor cabang dengan kantor pusat yang terjadi saat ini.
3. Lambannya proses *update* data kepegawaian seperti data PNS, dana pension dan dana THT dari kantor cabang ke kantor pusat.
4. Perbedaan aplikasi yang digunakan oleh setiap kantor cabang.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap pegawai pengelola data PNS se-Jawa Barat pada PT. Taspen (PERSERO) Kantor Cabang Utama Bandung, maka dibutuhkan aplikasi yang dapat menghubungkan semua kantor cabang dengan kantor pusat.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, maka diperoleh rumusan masalah bagaimana membangun Aplikasi Pengolahan Data Kepegawaian Berbasis Web Dengan Database Terdistribusi Menggunakan Metode Replikasi Asynchronous Pada PT. Taspen (PERSERO) Kantor CabangUtama Bandung.

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari skripsi ini adalah membangun Aplikasi Pengolahan Data Kepegawaian Berbasis Web Dengan Database Terdistribusi Menggunakan Metode Replikasi Asynchronous Pada PT. Taspen (PERSERO) Kantor CabangUtama Bandung.

1.3.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Pengelolaan data kepegawaian bias terintegrasi antarakantor cabang dengan kantor pusat.
2. Memudahkan proses pendistribusian data kepegawaian antara kantor cabang dengan kantor pusat.
3. Mempercepat proses *update*data PNS, dana pension dan dana THT dari kantor cabang ke kanto rpusat.

Mendesain da nmembangun database terdistribusi antara kantor pusat dengan kantor cabang.

1.4. Batasan Masalah

Melihat paparan di atas, maka batasan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi yang dibuat berdasarkan permintaan dari PT. Taspen (PERSERO) Kantor CabangUtama Bandung.
2. Data yang akan dikelola dalam aplikasi ini yaitu data yang berhubungan dengan proses perhitungan dana pension dan dana THT.
3. Aplikasi dibuat berbasis web, sehingga semua database di setiap cabang daerah dapat terhubung dengan database cabang utama secara online.
4. Aplikasi yang dibuat memperhatikan keamanan database yang ditanganinya sehingga hanya pengguna yang memiliki hakaksessaja yang dapat mengguna kan sistem informasi ini dan mengakses database di dalamnya.

5. Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur. Alat yang digunakan adalah *flowmap* dan diagram E-R, dan untuk menggambarkan proses yang digunakan adalah DFD (Data Flow Diagram).
6. Database pada server dibagi menjadi dua bagian, yaitu database master dan database slave menggunakan metode replikasi *asynchronous*.
7. Proses pendistribusian database dilakukan secara *aperiodic.*
8. Jenis sistem database terdistribusi yang diterapkan adalah jenis sistem database terdistribusi homogen, yang menggunakan satu jenis software database yaitu MySQL.

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan sistem yang akan dibangun dibutuhkan:

1. Sistemoperasi Windows Server 2000
2. Bahasa pemrograman menggunakan PHP.
3. Sistem manajemen basis data menggunakan MySQL.
4. *Tools* pembangun menggunakan *Adobe Dreamwever* CS3.
5. *Internet browse*r seperti Mozilla Firefox.

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan sistem yang akan dibangun dibutuhkan:

1. Prosessor IBM AIX V52
2. RAM 1Gb
3. Kapasitas hardisk kosong40 GB.

Pengguna yang akan menjalankan sistem informasi ini dibagi menjadi 2 tipe, yaitu:

1. Admin pada setiap kantor cabang dengan jabatan pegawai fungsional administrator pada bagian sistem informasi.
2. *User* data *entry* dengan jabatan pegawai seksi data peserta dan pemasaran pada bagian pelayanan.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam menyusun tugas akhir ini adalah metode penelitian menggunakan studi kasus.

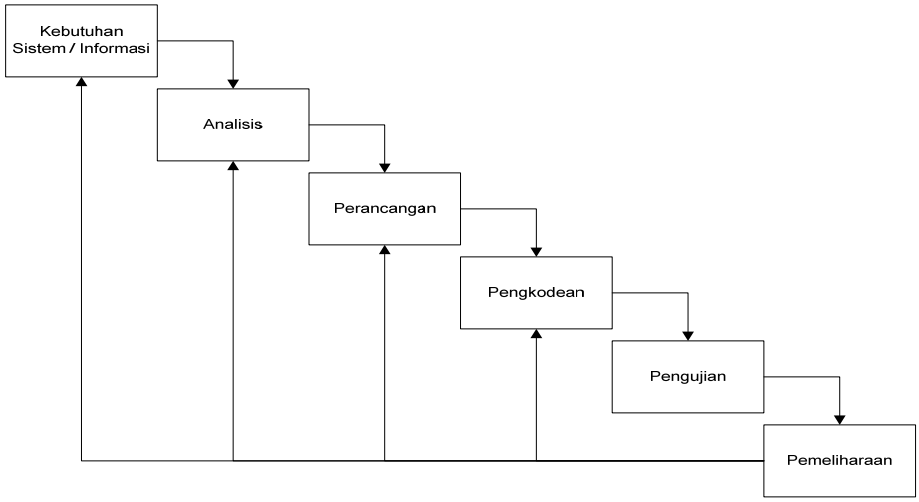
1.5.1 Pengumpulan Data

Ada pun teknik pengumpulan data yang akan digunakan yaitu:

1. Studi literatur, dilakukan dengan mencari pustaka yang menunjang penelitian yang akan dikerjakan. Pustaka tersebut dapat berupa buku, artikel, laporan akhir, dan sebagainya.
2. Studi lapangan, dilakukan dengan melakukan pengamatan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan.
3. Wawancara langsung dengan pegawai PT. Taspen yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

1.5.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam membangun sistem informasi ini, digunakan metode pengembangan perangkat lunak secara *Waterfall* yang meliputi:



Gambar 1.1 Model *Waterfall*

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigm perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. Kebutuhan Sistem / Informasi

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan perangkat lunak.

b. Analisis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak, seperti analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional.

c. Perancangan

Tahap perancangan interface yang mudah dimengerti user yang mengacu pada data – data analisis.

d. Pengkodean

Tahap penerjemahan data yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu. Dalam pembangunan aplikasi pengelolaan data kepegawaian terdistribusi ini menggunakan PHP.

e. Pengujian

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun. Pada tahap ini menggunakan dua metode pengujian, yaitu pengujian *alpha* dan pengujian *beta*. Pengujian *alpha* dilakukan dengan metode *black box* untuk menguji fungsional sistem seperti kesalahan sintak, terminasi dan kesalahan interface apakah sudah sesuai dengan fungsi yang dibangun. Sedangkan pengujian *beta* dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pegawai pengelola data kepegawaian pada PT. Taspen.

f. Pemeliharaan

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan akan dibagi dalam beberapa bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian yang mengemukakan latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terbagi menjadi dua bagian. Bagian pertama yaitu tinjauan perusahaan, berisi penjelasan tentang sejarah singkat perusahaan, visi, misi dan struktur organisasi perusahaan. Bagian kedua berupa landasan teori, berisi teori-teor ipendukung yang digunakan untuk membangun aplikasi pengelolaan data kepegawaian dengan menerapkan sistem terdistribusi pada PT. Taspen (PERSERO) Kantor Cabang Utama Bandung.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu, bab ini juga berisi perancangan struktur basis data dan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil implementasi analisis dan perancangan sistem yang dilakukan, serta hasil pengujian sistem di lingkungan kerja PT. Taspen (PERSERO) Kantor CabangUtama Bandung untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan pihak PT. Taspen (PERSERO) Kantor Cabang Utama Bandung.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari uraian proses pembangunan sistem informasi serta saran-saran guna pengembangan aplikasi ini di masa yang akan datang.