

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, banyak sekali karyawan yang sedang aktif bekerja memerlukan pengetahuan yang lebih lanjut untuk membantu mereka mengerjakan tugas-tugas kantor mereka dan juga dapat membantu mengembangkan diri untuk menjadi lebih baik lagi dalam mengerjakan tugas-tugas dan tanggung jawab yang dimiliki sehingga dapat bersaing dengan karyawan yang lain. Untuk tujuan inilah Bina Nusantara University menyediakan program perkuliahan BINUS Online Learning agar mereka dapat melakukan kegiatan perkuliahan secara *online*.

Biasanya para karyawan tersebut mempunyai banyak tugas di perusahaan, apalagi yang menjabat menjadi *manager*. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang fleksibel, mudah diakses, dan tidak menyusahkan para pengguna sistem tersebut akan kegiatan perkuliahan BINUS Online Learning walaupun banyak pekerjaan yang mengharuskan para pengguna sistem berada di daerah yang tidak memiliki akses internet atau memiliki kualitas internet yang buruk. Untuk kebutuhan inilah, aplikasi OLMS (*Offline Learning Management System*) telah dibuat dengan harapan dapat mendukung aktifitas BINUS Online Learning. Aplikasi ini tidak membutuhkan koneksi internet setiap saat namun dapat melakukan semua fungsi dari *web* BINUS Online Learning, koneksi internet hanya dibutuhkan untuk proses sinkronisasi.

Namun sangat disayangkan, pada prakteknya kinerja proses sinkronisasi dari aplikasi tersebut dinilai terlalu lama dan kurang efektif. Berdasarkan hasil wawancara dengan admin BINUS Online Learning, diperkirakan untuk setiap proses sinkronisasi, baik saat pertama kali maupun sekian kali, membutuhkan waktu rata-rata kurang lebih 20 menit. Hal ini dinilai cukup merepotkan pengguna karena harus menghabiskan waktu mereka yang berharga, sehingga minat dalam menggunakan aplikasi ini pun berkurang drastis.

Untuk itulah, kami melakukan penelitian untuk membuat aplikasi yang memiliki tampilan layar dan fungsi yang sama persis dengan *web* BINUS Online Learning sehingga tidak perlu usaha lebih untuk beradaptasi lagi dan juga memberikan kinerja proses sinkronisasi yang jauh lebih cepat.

1.2 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini meliputi hal-hal yang mempengaruhi proses sinkronisasi seperti :

1. Ukuran *database* berupa *file* *sqlite* yang harus di-*upload* dan di-*download*. Besarnya variabel ini sangat mempengaruhi waktu yang dibutuhkan pada proses sinkronisasi. Variabel ini merupakan variabel kontrol yang relatif tidak berubah-ubah, karena dalam penelitian ini peneliti menggunakan *database* yang sama dalam setiap pengujian.
2. Jumlah *file* dan ukurannya. Variabel ini juga mempengaruhi waktu sinkronisasi. Variabel ini merupakan variabel bebas yang dapat dikontrol untuk kepentingan penelitian.

3. Kecepatan transmisi jaringan merupakan salah satu variabel pengganggu yang tidak dapat dikontrol karena bergantung pada *provider* internet pengguna aplikasi.
4. Waktu yang dibutuhkan untuk proses sinkronisasi. Variabel ini merupakan variabel terikat yang bergantung pada variabel-variabel di atas.

1.3 Tujuan Dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

- a. Mendapatkan performa sinkronisasi yang lebih cepat dan efisien.
- b. Memecahkan masalah reliabilitas data yang terjadi pada aplikasi sebelumnya yang serupa.

1.3.2 Manfaat

- a. Mahasiswa *E-Learning* BINUS Online Learning dapat menghemat waktu mereka sehingga tidak mengganggu kegiatan bekerja ataupun perkuliahan mereka.
- b. Mahasiswa *E-Learning* BINUS Online Learning mendapatkan versi aplikasi yang lebih baik reliabilitasnya dan adanya penanganan terhadap masalah-masalah konektivitas sehingga dapat melaksanakan kegiatan perkuliahan dengan lebih baik.

1.4 Metodologi

Adapun metode penelitian yang digunakan untuk penulisan skripsi ini adalah :

1. Penelitian atas sistem yang berjalan.

Penelitian ini dilakukan terhadap objek yang dituju dengan cara :

a) Pengamatan

Penelitian dengan mengamati sistem yang sedang berjalan dan melakukan identifikasi terhadap masalah-masalah yang ditemui.

b) Wawancara

Mengadakan sesi wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian terhadap objek yang dituju.

c) Studi Kepustakaan

Mempelajari buku-buku yang dapat menjadi sumber referensi dan berhubungan dengan topik penelitian.

2. Analisis

Analisis dilakukan dengan melakukan pengkajian lebih lanjut terhadap masalah masalah yang ditemui pada objek yang dituju.

3. Perancangan

Merancang sistem suatu proses yang dapat diterapkan sebagai solusi atas permasalahan-permasalahan yang ditemui. Dalam perancangan solusi ini, penulis menggunakan metode pemrograman berbasis objek yang bermodelkan Unified Modelling Language yang terdiri dari:

- flowchart, yang menggambarkan proses apa saja yang berlangsung ketika sistem sinkronisasi dijalankan.
- use case, yang menggambarkan adanya proses sinkronisasi pertama kali dan

sinkronisasi kedua kali dan kesekian kali yang hanya dapat dilakukan oleh mahasiswa terhadap database server.

- class diagram, menjelaskan susunan statik dari object/class dan hubungannya terhadap object/class lainnya.
- sequence diagram yang diperoleh dari proses yang digambarkan oleh use case dan object/class pada class diagram, untuk menjelaskan secara rinci apa saja yang terjadi dalam suatu proses berdasarkan kronologisnya.

4. Evaluasi

Evaluasi diterapkan dengan pengujian terhadap solusi yang diusulkan terhadap sistem yang sedang diterapkan. Evaluasi akan digunakan sebagai tolak ukur terhadap solusi yang diusulkan oleh penulis.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan yang digunakan:

- **BAB 1**

Bab ini berisi bagian pendahuluan dari penulisan skripsi yang meliputi: latar belakang, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan, beserta sistematika penulisan.

- **BAB 2**

Bab ini membahas semua teori dan tinjauan umum mengenai materi yang berperan sebagai landasan pedoman penulisan skripsi. Teori-teori yang akan dibahas meliputi pengertian sinkronisasi, beberapa teknik sinkronisasi yang telah diketahui, berbagai teori umum mengenai e-learning, Unified Modelling Language, dan model pengembangan spiral yang digunakan. Bab ini juga

memberikan gambaran mengenai teknologi QT, ASP.NET, File Transfer Protocol, Hyper Text Transfer Protocol, SQLite, dan Client and Server yang digunakan dalam pengembangan aplikasi beserta rekayasa piranti lunak.

- BAB 3

Bab ini menjelaskan mengenai sejarah organisasi, struktur organisasi beserta prosedur sistem yang sedang berjalan dalam organisasi. Bab ini juga akan memuat permasalahan-permasalahan yang didapatkan dari wawancara terhadap narasumber beserta analisis pemecahan dan perancangan solusi terhadap permasalahan-permasalahan yang ditemui.

- BAB 4

Bab ini membahas tentang implementasi dari solusi yang ditawarkan terhadap permasalahan-permasalahan yang ditemui. Di samping itu, bab ini juga memuat tentang evaluasi terhadap solusi yang ditawarkan dikaji dari beberapa aspek yang diujikan.

- BAB 5

Bab ini merupakan bab terakhir yang membahas tentang simpulan yang diambil dari evaluasi yang dilakukan terhadap solusi yang ditawarkan, beserta saran-saran yang ditujukan untuk pengembangan berikutnya.