

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Universitas Negeri Jakarta (UNJ) merupakan salah satu institusi yang bergerak di Bidang Pendidikan Tinggi. Jenjang pendidikan tinggi yang diselenggarakan di UNJ mulai dari diploma hingga doktoral. Keseluruhan jenjang tersebut mewajibkan mahasiswanya untuk menghasilkan sebuah karya akhir untuk menyelesaikan studinya.

Karya akhir kuliah merupakan istilah bagi perguruan tinggi yang merujuk pada suatu karya ilmiah berupa paparan hasil penelitian yang membahas suatu permasalahan yang ditemukan dalam bidang tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah penelitian yang berlaku berdasarkan jenis pendidikan yang ditempuh atau gelar yang akan didapatkan. Karya akhir merupakan penerapan dari salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi, tepatnya pada poin penelitian/pengembangan, yang mana karya akhir menjadi bagian penelitian masing-masing program studi yang dilakukan oleh mahasiswa dengan bimbingan dosen dalam rangka meningkatkan kualitas penelitian kampus secara umum dan program studi secara khusus. Karya akhir merupakan salah satu persyaratan kelulusan mahasiswa untuk mendapatkan suatu gelar tertentu. Istilah Skripsi biasanya digunakan sebagai salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana (S-1), sedangkan istilah Tugas Akhir (TA) digunakan sebagai salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya (D-3). Tahapan penyusunan karya akhir berbeda-beda setiap perguruan tinggi, namun pada umumnya terdapat beberapa tahapan seperti; pengambilan mata kuliah karya akhir terkait, pengajuan proposal karya akhir, seminar proposal, penelitian, dan sidang karya akhir.

Dalam penyusunan karya akhir, masing-masing fakultas dapat memiliki pedoman penyusunan karya akhir untuk memudahkan mahasiswanya melakukan penelitian sesuai bidang yang ada di fakultas. Pada umumnya tahapan penyusunan karya akhir mahasiswa sama, yang menjadi perbedaan di dalam pedoman masing-masing fakultas adalah struktur penulisan karya akhir yang tentunya disesuaikan

dengan disiplin ilmu yang dipelajari di masing-masing fakultas. Perubahan dan perbaikan dalam pedoman seringkali dilakukan dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas penelitian, tidak terkecuali Fakultas Teknik yang terus melakukan perbaikan pedoman penyusunan karya akhir, saat ini Fakultas Teknik memiliki pedoman penyusunan karya akhir yang terbaru dikeluarkan pada tahun 2019 dan pedoman tersebut diterapkan oleh Program Studi yang ada di Fakultas Teknik, salah satunya Program Studi Pendidikan Informatika dan Komputer.

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) merupakan salah satu Program Studi Pendidikan Sarjana di Fakultas Teknik sehingga menerapkan skripsi sebagai salah satu syarat kelulusannya. Skripsi tidak hanya menjadi syarat kelulusan saja, melainkan sebagai sarana penelitian yang dilakukan mahasiswa dengan bimbingan dosen dengan harapan hasil penelitian tersebut memiliki kualitas tinggi sehingga dapat diterapkan setidaknya di lingkungan Program Studi PTIK. Dalam penyusunan skripsi, Program Studi PTIK mengikuti pedoman penyusunan skripsi yang dikeluarkan oleh Fakultas Teknik. Saat ini pengelolaan semua tahapan administratif skripsi tersebut masih dilakukan secara manual oleh seorang admin program studi. Belum adanya sistem terintegrasi yang membantu keseluruhan proses administratif pelaksanaan skripsi, sehingga muncul sejumlah kendala, seperti; hilangnya dokumen-dokumen yang berhubungan dengan proses penyusunan skripsi, hilangnya dokumen skripsi yang sudah selesai, kesulitan mengatur jadwal seminar maupun sidang skripsi, dan tidak adanya arsip skripsi sehingga mahasiswa yang akan memulai penyusunan karya akhir sulit mencari referensi dari skripsi yang sudah disetujui sebelumnya. Selain itu, kebutuhan informasi yang berkaitan dengan skripsi tidak hanya dibutuhkan untuk kelulusan mahasiswa saja, tetapi informasi tersebut sewaktu-waktu dibutuhkan untuk sistem yang lain, seperti; pendataan mahasiswa bimbingan dosen, akreditasi program studi PTIK, dan remunerasi dosen. Sehingga dibutuhkan sebuah perangkat lunak layanan sistem informasi skripsi yang dapat memberikan informasi ke berbagai sistem yang didukung.

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, saat ini terjadi pemisahan berdasarkan segi interaksi dan tugas, yaitu *frontend* dan *backend*. *Frontend*

berkaitan dengan pengembangan tampilan situs yang menjadi antar muka dengan pengguna, sedangkan *backend* berkaitan dengan komunikasi dengan logika, *database*, dan *server*. Pemisahan ini bertujuan untuk memudahkan pengembang memperbarui aplikasi jika terjadi perubahan sewaktu-waktu. Dari segi proses pengembangan, pemisahan ini mendukung fleksibilitas dalam pengembangan masing-masing, salah satunya dalam pengembangan aplikasi dari segi *backend*. Dari segi *backend*, pemisahan ini bermanfaat untuk pengembangan kedepannya, seperti kemudahan integrasi dengan aplikasi yang sudah ada, maupun aplikasi yang akan dikembangkan kemudian.

Pengembangan perangkat lunak yang dapat dilakukan dari sisi *backend* salah satunya adalah *web service*. *Web service* merupakan suatu aplikasi yang menyediakan layanan yang dapat diakses oleh pengguna dengan bahasa pemrograman, kerangka kerja, dan sistem operasi berbeda. Layanan tersebut nantinya dapat memberikan informasi yang dibutuhkan ke berbagai *platform* yang didukung. Dengan adanya *web service*, pengembangan layanan Sistem Informasi Skripsi tidak harus menunggu hasil dari *frontend* tetapi dapat langsung melakukan pengembangan secara paralel dan layanan tersebut nantinya dapat digunakan oleh *platform* atau aplikasi lain sesuai kebutuhan.

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, perangkat lunak yang akan dibuat semestinya memenuhi kebutuhan pengguna, hal ini perlu diketahui pada awal pengembangan. Tim pengembang melakukan wawancara terhadap pengguna untuk mendapatkan daftar kebutuhan perangkat lunak, yang nantinya akan didiskusikan oleh tim pengembang untuk mulai dilakukan pengembangan. Tetapi pada faktanya, kebutuhan yang sudah didapatkan saat wawancara seringkali berubah saat pengembangan, hal ini dapat berakibat pada banyak aspek, salah satunya adalah bertambahnya waktu pengerjaan jika terdapat perubahan kebutuhan dan penambahan kebutuhan. Maka dari itu dibutuhkan suatu metode atau kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang dapat menangani kebutuhan pengguna yang berubah-ubah saat proses pengembangan sudah dimulai. Scrum merupakan kerangka kerja yang dapat digunakan untuk mengelola pengembangan perangkat

lunak. Scrum memiliki sifat yang adaptif sehingga dapat menjadi solusi terhadap menangani kebutuhan pengguna yang seringkali berubah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *Web Service* Sistem Informasi Skripsi Dengan Metode *Scrum* untuk Program Studi Pendidikan Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem penyusunan skripsi masih dilakukan secara manual.
2. Seringkali terjadi perubahan/pembaharuan pedoman penyusunan skripsi di Fakultas Teknik.
3. Belum adanya sistem terintegrasi sebagai wadah mahasiswa dalam penyusunan skripsi sesuai pedoman Fakultas Teknik tahun 2019.
4. Dibutuhkan sistem pengelolaan skripsi yang mudah beradaptasi dengan aturan dan memudahkan integrasi dengan aplikasi lain.
5. Dibutuhkan *web service* yang dapat digunakan untuk memberikan informasi ke berbagai aplikasi yang di dukung.
6. Dibutuhkan metode pengembangan perangkat lunak yang adaptif terhadap perubahan

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, diperlukan pembatasan masalah untuk menjaga penelitian ini terfokus dan menghindari berkembangnya permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan penelitian ini pada masalah berikut:

1. Penelitian ini mengimplementasikan pedoman Fakultas Teknik tahun 2019, tepatnya pada alur penyusunan skripsi, bukan detail penulisan skripsi.
2. Fokus penelitian hanya pada pengembangan *web service*.

3. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian adalah metode scrum.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah tersebut, maka dirumuskanlah masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan *web service* sistem informasi skripsi dengan metode scrum untuk Program Studi Pendidikan Informatika Dan Komputer Universitas Negeri Jakarta?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan *web service* yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem informasi skripsi untuk Program Studi Pendidikan Informatika Dan Komputer Universitas Negeri Jakarta.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat yang didapatkan dari penelitian ini diantaranya;

1. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber rujukan atau referensi untuk pengembangan *web service*.
2. *Web service* yang dihasilkan dari penelitian ini dapat dimanfaatkan dan dihubungkan dengan aplikasi antar muka sistem informasi skripsi sehingga dapat membentuk sistem yang terintegrasi dan siap digunakan.
3. *Web service* yang dihasilkan dari penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan Skripsi Program Studi PTIK oleh aplikasi lain yang didukung.