

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dari penelitian tugas akhir mengenai Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring* Capaian Pembelajaran Departemen Informatika Berbasis *Outcome Based Education (OBE)*.

1.1 Latar Belakang

Pengembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang, termasuk di sektor pendidikan. Dunia Pendidikan dihadapkan pada suatu kondisi dimana harus menyiapkan lulusan yang memiliki kompetensi atau kapabilitas untuk dapat bersaing dimasa sekarang dan masa yang akan datang (Kim dkk., 2019). Evaluasi kurikulum atau metode pembelajaran menjadi langkah krusial dalam memastikan bahwa pendidikan memberikan persiapan yang optimal bagi para siswa untuk menghadapi tuntutan masa kini dan masa depan.

Teknologi merupakan suatu sistem yang dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran sehingga tercapai hasil yang diinginkan dalam bidang pendidikan termasuk di Departemen Informatika Universitas Diponegoro (Lestari, 2018). Sistem pembelajaran melalui pendekatan OBE difokuskan kepada capaian pembelajaran di setiap mata kuliah. Capaian pembelajaran menjadi fokus dalam proses belajar dan peningkatan mutu kualitas pengajaran. Manfaat positif dari penerapan pendekatan pembelajaran berbasis hasil (OBE) dapat ditinjau melalui pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam suatu mata kuliah. Namun, tantangan yang muncul adalah bagaimana secara efektif memonitor dan mengevaluasi capaian pembelajaran ini. Dalam rangka mengatasi tantangan tersebut, pengembangan perangkat lunak untuk *Monitoring* capaian pembelajaran menjadi penting.

Proses pengembangan perangkat lunak membutuhkan suatu pendekatan agar dapat berjalan secara sistematis. *ICONIX Process* merupakan salah satu metode dalam pengembangan perangkat lunak yang minimalis dan berfokus untuk menghilangkan ambiguitas antara dan kode sumber (Rosenberg dkk., 2005). *ICONIX Process* memiliki beberapa tahapan, dimulai dari mendefinisikan kebutuhan fungsional, memodelkan *domain*, menentukan *use case*, melakukan analisis *robustness*, menentukan *sequence*

diagram, memperbarui *domain model* menjadi *class diagram*, hingga implementasi dan pengujian kode. *ICONIX Process* juga dapat membantu untuk memastikan kualitas perangkat lunak dengan mengintegrasikan pengujian dan validasi.

ICONIX Process dipilih sebagai metode pengembangan perangkat lunak untuk menciptakan sebuah sistem informasi yang memantau capaian pembelajaran berbasis kurikulum *Outcome Based Education* (OBE). Sistem ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang efisien untuk mengelola, memonitor, dan mengevaluasi capaian pembelajaran sesuai dengan standar OBE. Dengan demikian, sistem ini akan mendukung Departemen Informatika dalam menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki kompetensi akademik, tetapi juga keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan kebutuhan industri saat ini.

Sistem ini diharapkan mampu memberikan solusi untuk permasalahan yang ada dalam proses pengelolaan pembelajaran saat ini, seperti kurangnya efisiensi dan ketidakakuratan dalam penilaian. Dengan menerapkan teknologi berbasis *web*, sistem ini dapat diakses secara fleksibel, memberikan kemudahan bagi dosen dan mahasiswa untuk mengakses informasi terkait pencapaian pembelajaran kapan saja dan di mana saja.

Dengan hasil penelitian ini, diharapkan dapat dikembangkan sistem informasi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan Departemen Informatika, tetapi juga dapat disesuaikan oleh departemen lain untuk meningkatkan mutu pembelajaran berbasis OBE.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana peran operator dalam mengembangkan sistem informasi capaian pembelajaran berbasis kurikulum *Outcome Based Education* (OBE)?
2. Bagaimana mahasiswa dapat melihat dan memantau sendiri perkembangan terkait evaluasi capaian pembelajaran berbasis kurikulum *Outcome Based Education* (OBE)?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis peran operator dalam mengembangkan sistem informasi capaian pembelajaran berbasis kurikulum *Outcome Based Education* (OBE).
2. Membantu mahasiswa agar dapat lebih mudah untuk melihat dan memantau sendiri perkembangan terkait evaluasi capaian pembelajaran berbasis kurikulum *Outcome Based Education* (OBE)

1.3.2 Manfaat Penelitian

Di bawah ini merupakan manfaat dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.

1. Bagi Universitas Diponegoro:
 - a. Meningkatkan citra dan reputasi Universitas Diponegoro sebagai perguruan tinggi yang menghasilkan penelitian berkualitas di bidang komputer yang dipadukan dengan bidang kurikulum akademik.
 - b. Menjadi referensi bagi mahasiswa dan dosen di Universitas Diponegoro yang tertarik dengan bidang komputer dipadukan dengan bidang kurikulum akademik perguruan tinggi.
 - c. Menjadi pedoman pengetahuan bagi mahasiswa dan dosen di Universitas Diponegoro serta para akademisi di seluruh dunia terkait aplikasi untuk *Monitoring* kurikulum berbasis *Outcome Based Education* di tingkat departemen.
2. Bagi Departemen Informatika Universitas Diponegoro:
 - a. Menjadi Alat untuk melakukan *monitoring* perkembangan terkait Capaian Pembelajaran Mahasiswa Informatika
 - b. Menjadi pedoman data untuk pengambilan keputusan selanjutnya yang berkaitan dengan evaluasi pembelajaran berbasis *Outcome Based Education* Mahasiswa Informatika

3. Bagi Mahasiswa Departemen Informatika:
 - a. Menjadi alat untuk melihat perkembangan pembelajaran diri sendiri selama kuliah berbasis kurikulum *Outcome Based Education(OBE)*
 - b. Mendorong mahasiswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran, meningkatkan motivasi belajar, dan memahami konsep pembelajaran berbasis *Outcome Based Education(OBE)*.
 - c. Memberikan data konkrit mengenai kemajuan akademis yang dapat digunakan untuk menilai kinerja individu dan meningkatkan partisipasi dalam kegiatan perkuliahan.
4. Bagi Peneliti atau Akademisi Lingkup di Luar Universitas Diponegoro:
 - a. Menyediakan referensi dan sumber informasi yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut di bidang *Monitoring* kurikulum berbasis *Outcome Based Education (OBE)*.
 - b. Membuka peluang kerja sama dan pertukaran pengetahuan antara Departemen Informatika Universitas Diponegoro dengan institusi atau peneliti di luar universitas.

1.4 Ruang Lingkup

Dalam laporan skripsi ini perlunya batasan – batasan agar laporan skripsi ini tidak menyimpang tujuan pengembangan perangkat lunak dan tujuan yang telah ditetapkan.

Batasan – batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah sumber data yang didapat dari Departemen Informatika Universitas Diponegoro.
2. Sistem Informasi *Monitoring* Berbasis OBE ini untuk digunakan di Lingkup Departemen Informatika Universitas Diponegoro.
3. Sistem Informasi *Monitoring* Berbasis OBE ini memiliki 4 aktor terlibat yaitu departemen, dosen, mahasiswa dan operator. Namun pada penelitian ini, penulis hanya fokus pada 2 aktor yaitu, operator dan mahasiswa
4. Sistem Informasi *Monitoring* ini hanya memperlihatkan Capaian Pembelajaran(CPL), Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), Mata Kuliah (MK)
5. Pengembangan ini menggunakan bahasa pemrograman *web* PHP dan JavaScript.

6. Pengembangan Aplikasi ini menggunakan *React JS* sebagai *Front End* dan *Framework Laravel* sebagai *Back End*

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran mengenai pembahasan-pembahasan yang ada pada masing-masing bab dari laporan penelitian Tugas Akhir (TA) ini, disusunlah sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pembahasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dari skripsi ini dengan judul Pengembangan *Backend Monitoring* Capaian Pembelajaran Berbasis Kurikulum *Outcome Based Education*(OBE) (Aktor Operator Dan Mahasiswa).

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan pembahasan mengenai landasan teori yang disitasikan dan diimplementasikan oleh penulis dalam skripsi ini yaitu pengertian perangkat lunak, *ICONIX Process*, capaian pembelajaran, sistem *monitoring*, kurikulum *Outcome Based Education* (OBE), PHP, MVC, JavaScript, MySQL, Rest API, UML, pengujian *black box*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan pembahasan mengenai metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam skripsi ini menggunakan *ICONIX Process* yang terdiri atas tahap *requirement, analysyt/preliminary design, detailed design, implementation*, dan *testing*.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisikan pembahasan mengenai pengimplementasian dan hasil implementasi dari landasan teori dan metode yang telah ditentukan yaitu *ICONIX Process*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dan saran kegiatan penelitian berjudul Pengembangan *Backend Monitoring* Capaian Pembelajaran Berbasis Kurikulum *Outcome Based Education* (OBE) (Aktor Operator Dan Mahasiswa) yang telah dilakukan oleh penulis untuk pengembangan penelitian selanjutnya.