

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) adalah kebijakan yang diluncurkan oleh Kementerian Pendidikan, Budaya, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) pada tahun 2020. Direktorat implementasi kebijakan MBKM memfasilitasi kesempatan pada mahasiswa untuk mengikuti Mata Kuliah serta belajar di luar Program Studi selama 3 semester (U. F. Rizky dkk., 2021). Tujuan dan maksud MBKM adalah dalam rangka peningkatan keterampilan lulusan, baik soft skills maupun hard skills mempersiapkan dengan lebih baik dan sesuai dengan tuntutan masa kini, untuk mencetak lulusan yang menjadi pemimpin generasi mendatang yang berkualitas dan berintegritas (Fuadi, 2022).

Jurusan keilmuan Program Studi (Prodi) Teknik Informatika memiliki tujuan yang jelas dan spesifik yaitu mengintegrasikan aspek teknik dan komputerisasi dalam suatu sistem Dengan lebih terarah dan produktif. Dalam usaha mencapai tujuan, program ini menggunakan pendekatan analisis dan perancangan sistem yang telah disusun dengan berbagai pertimbangan. Selain itu, mahasiswa juga akan dipersiapkan untuk menghadapi tantangan di masa depan dengan mempelajari berbagai teknologi terbaru dan tren industri. Dalam kurikulumnya, Program Studi Teknik Informatika menawarkan mata kuliah seperti pemrograman web, pengembangan perangkat lunak, keamanan siber, big data, dan kecerdasan buatan. Mahasiswa juga akan dilatih untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis melalui proyek-proyek yang menantang. Setelah lulus, lulusan program ini akan memiliki kemampuan yang diperlukan untuk menjadi ahli di bidang teknologi informasi dan siap untuk bersaing dalam pasar kerja yang kompetitif.

Akreditasi Program Studi (Prodi) adalah proses evaluasi kualitas Program Studi yang dilakukan oleh badan akreditasi yang berwenang di Indonesia (Supit dkk., 2020). Tujuan dari akreditasi program studi ialah untuk mengukur sejauh mana Program Studi tersebut memenuhi standar kualitas pendidikan

yang ditetapkan oleh pemerintah Indonesia. Dengan mengakreditasikan Program Studi akan dianggap memiliki kemampuan oleh komunitas internasional untuk menghasilkan lulusan yang memiliki pemahaman yang substansial terhadap Capaian Pembelajaran disahkan bersama di dalam perjanjian-perjanjian tersebut, lalu menyajikan landasan untuk memasuki karir profesional yang serupa. Untuk mendukung akreditasi berkualitas tinggi dan unggul, Prodi Teknik Informatika (TI) melakukan rekonstruksi dengan kurikulum *Outcome Based Education* (OBE). Capaian yang berbasis OBE ini harus ditunjukkan ke Profil Lulusan (PL), Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) hingga pada Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) (Joni Rokhmat dkk., 2022).

Adanya kesulitan dalam menjalankan sistem kurikulum OBE tersebut, yaitu dalam mengevaluasi pencapaian standar mutu berupa CPL, Prodi perlu memberikan data pemetaan kepada setiap dosen untuk dapat mengajar akan tetapi Prodi menghadapi kendala dalam memberikan data pemetaan CPL. Dosen juga mengalami masalah serupa memberikan nilai kepada mahasiswa dengan menyesuaikan data pemetaan yang telah diberikan Prodi. Selain itu, ada kebutuhan bagi mahasiswa untuk mengetahui hasil nilai yang mereka peroleh. Dalam rangka ini, diperlukan sistem yang dapat memfasilitasi Prodi, dosen dan mahasiswa dalam mengevaluasi dan memonitor pencapaian CPL secara efektif.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa perumusan masalah yang akan dibahas adalah kekurangan sistem pendataan manajemen mutu lulusan untuk mempermudah proses menghitung persentase CPL mahasiswa di Program Studi Teknik Informatika.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang hendak dicapai adalah merancang dan membangun Perangkat Lunak Asesmen Pembelajaran Lulusan di Program

Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma menggunakan *Framework* Laravel sehingga dapat mempermudah Program Studi dan Dosen dalam pengelolaan data manajemen mutu lulusan dan penghitungan hasil pencapaian CPL mahasiswa.

1.4 Manfaat

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat, termasuk:

1. Pihak Peneliti

Memberikan kontribusi baru terhadap pengetahuan dalam bidang Asesmen Pembelajaran Lulusan dan *Framework* Laravel. Hal ini juga memungkinkan peneliti untuk memperluas pemahaman terhadap manajemen mutu lulusan dan memperkaya basis pengetahuan dan komunikasi akademik.

2. Pihak Program Studi Teknik Informatika

Memperoleh rancangan perangkat lunak dalam meningkatkan manajemen mutu lulusan Program Studi dan ilmu pengetahuan terkait instrumen-intrumennya pada penelitian ini.

1.5 Waktu dan Tempat Penelitian

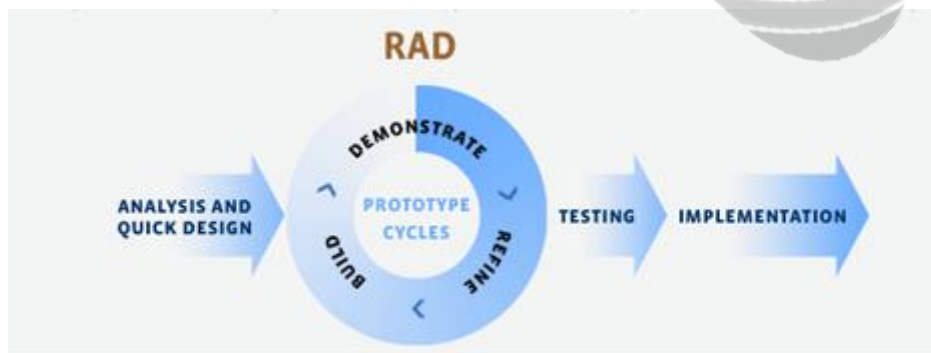
Lokasi penelitian dilakukan pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Darma yang beralamat di Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30111. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Maret 2022 berakhir pada bulan Maret 2023 dengan objek penelitian yaitu kegiatan Pengakreditasi Program Studi Teknik Informatika seperti *Indonesian Accreditation Board for Engineering Education* (IABEE) dan INSTRUMEN SUPLEMEN KONVERSI (ISK) Akreditasi yang bertujuan untuk memperoleh pengakuan kualifikasi setara secara substansial dalam kerangka perjanjian-perjanjian internasional. Serta dengan didampingi oleh tenaga profesional yaitu yang terhormat dosen-dosen dari Universitas Bina Darma pada kegiatan penelitian.



Gambar 1.1. Ruang Kerja Kegiatan IABEE TI

1.6 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan *Rapid Application Development* (RAD), model untuk metodologi pengembangan perangkat lunak yang bersifat meningkat secara bertahap khususnya untuk pengerjaan dalam waktu yang singkat (Saputra & Irawan, 2021). Dalam metodologi RAD, terdapat serangkaian tahapan pengembangan perangkat lunak, seperti yang terlihat pada gambar 1.2 berikut ini.



Gambar 1.2. Tahap-tahap RAD

1.6.1 Tahap Analisis

Pada tahap awal ini, analisis akan dilakukan setelah mengumpulkan data yang diperlukan dan mengkajinya untuk mengetahui kebutuhan berupa

fasilitas atau layanan pada perangkat lunak bagi pengguna dan sistem. Pengumpulan data dilakukan dengan meninjau studi literatur dari literatur-literatur di lokasi penelitian untuk digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Selanjutnya yang dilakukan peneliti dan pengguna yaitu saling bertemu untuk meneliti kebutuhan, dan memikirkan pemecahan masalah bersama, agar bisa menentukan kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna dan sistem perangkat lunak. Karena tahap ini juga merupakan langkah awal dalam proses pembuatan sistem dan untuk menghindari kesalahan komunikasi antara peneliti dan pengguna.

1.6.2 Tahap Perancangan

Selanjutnya proses perancangan akan membangun gambaran desain dan alur kerja pengguna dengan menyempurnakannya berdasarkan tanggapan pengguna (Putri dkk., 2023). Dalam tahap ini akan dilakukan perancangan menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML) yaitu seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* (Pratama & Wijaya, 2022) serta juga mendesain hubungan entitas antar databasenya dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

- a. *Unified Modeling Language* (UML) yakni alat yang menggunakan ide permodelan *object-oriented* untuk menggambarkan sistem seperti sistem kehidupan nyata yang dimodelkan dalam bentuk objek dan diwakili oleh simbol-simbol tertentu. Diagram UML yang seringkali banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yaitu *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram* (Putri dkk., 2023). Pada penelitian ini akan digunakan dua jenis diagram UML saja yaitu *use case diagram* dan *activity diagram*. *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem, sedangkan *activity diagram* digunakan untuk menggambarkan

Dalam penelitian ini, akan dimanfaatkan dua jenis diagram UML saja, yaitu diagram *use case diagram* serta *activity diagram*. Diagram *use case* akan digunakan untuk mengilustrasikan interaksi antara pengguna dengan sistem, sementara diagram aktivitas akan digunakan untuk

memvisualisasikan urutan langkah-langkah dalam suatu proses, sedangkan *class diagram* akan digantikan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menunjukkan hubungan entitas antar database.

- b. *Use case diagram* adalah suatu model untuk mengilustrasikan perilaku (*behavior*) dari sistem yang akan dikembangkan. Diagram *use case* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem. Diagram *use case* dipergunakan untuk menentukan fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem dan mengidentifikasi pihak-pihak yang memiliki wewenang untuk memanfaatkan fungsi-fungsi tersebut. Use case menjelaskan dengan cara yang sederhana fungsi-fungsi sistem dari perspektif pengguna (Melanda dkk., 2023).
- c. *Activity Diagram* atau diagram aktivitas adalah salah satu jenis diagram dalam UML yang mampu merepresentasikan segala jenis proses yang terjadi dalam sistem, seperti urutan langkah-langkah dalam sistem yang digambarkan secara vertikal. Diagram Aktivitas merupakan perluasan dari diagram *use case* yang memiliki aliran tindakan. Alur atau kegiatan dapat berupa serangkaian pilihan menu atau rangkaian proses bisnis yang ada dalam sistem tersebut (Pasaribu, 2021).
- d. ERD atau grafik keterkaitan antar entitas adalah gambaran yang digunakan untuk merancang basis data dan mengilustrasikan hubungan antara objek atau entitas serta detail atributnya secara teliti (Yudianto dkk., 2022). ERD akan mendukung dalam menguraikan keterhubungan yang terjalin antara entitas. Selanjutnya, ERD juga akan mendukung dalam menggambarkan setiap deskripsi entitas, seperti contohnya Prodi yang dapat mengakses informasi CPL dan mengisi datanya (Bachtiar dkk., 2022).

1.6.3 Tahap Implementasi dan Pengujian

Selanjutnya dalam tahap terakhir ini, merupakan fase pembuatan aplikasi menggunakan *framework* laravel dan dibuat menyesuaikan dengan rancangan desain pada tahapan sebelumnya (Wijaya dkk., 2023). Aplikasi yang telah

dibangun sebelum digunakan pada suatu organisasi diuji untuk memastikan tidak ada kesalahan (Liyani & Wijaya, t.t.).

