



Analisis Dan Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan UML Untuk Mengidentifikasi Sistem RPL Politeknik Kampar

Fenty Kurnia Oktarina^{*1}, Fina Nasari

Email ¹fenty@poltek-kampar.ac.id, ²finanasari@gmail.com

¹Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Kampar

²Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Kampar

Diterima: 1 Oktober 2024 | Direvisi: 10 Desember 2024 | Disetujui: 27 Desember 2024

©2020 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

Abstrak

Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) merupakan sebuah proses untuk memberikan pengakuan atas capaian pembelajaran seseorang yang diperoleh dari pendidikan formal maupun nonformal atau pengalaman kerja sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan formal kemudian dilakukan penyetaraan dengan jenjang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia tertentu. Dalam proses pendaftaran dan penilaian RPL, dibutuhkan banyak dokumen yang digunakan sebagai bukti kompetensi yang dikuasai. Dokumen-dokumen tersebut akan menjadi dasar penilaian untuk mendapatkan pengakuan mata kuliah. Agar proses pendaftaran dan penilaian berjalan efektif dan efisien, diperlukan pengembangan sebuah sistem yang bisa memudahkan manajemen pengarsipan yang baik sehingga dokumen tetap tersedia dan diakses oleh tim penilai. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa dan memodelkan proses bisnis yang terjadi untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem RPL tersebut. Metode yang digunakan dalam proses analisa tersebut menggunakan Rapid Application Development dan pemodelan hasil analisa menggunakan UML. Hasil dari penelitian ini merupakan pemodelan UML dalam bentuk *Diagram Use Case*, *Diagram aktivitas* dan *Diagram Sequence*.

Kata kunci: UML, Use Case, Rapid Application Development, Rekognisi Pembelajaran Lampau

Analysis and modeling of business process using uml to identify the kampar polytechnic rpl system

Abstract

Recognition of Learning Outcomes (RLO – RPL In Indonesia) is a process to provide recognition for a person's learning achievements obtained from formal and non-formal education or length of work as a basis for continuing formal education and then equalization is carried out with a certain level of the Indonesian National Qualification Framework. In the process of registering and assessing RPL, many documents are needed that are used as proof of competence mastered. These documents will be the basis for assessment to obtain course recognition. In order for the registration and assessment process to run effectively and efficiently, it is necessary to develop a system that can facilitate good archiving management so that documents remain available and accessible to the assessment team. The purpose of this research is to analyze and model the business processes that occur to identify the needs of the RLO system. The method used in the analysis process uses Rapid Application Development and modeling the analysis results using UML. The results of this study are UML modeling in the form of Use Case Diagrams, Activity Diagrams and Sequence Diagrams.

Keywords: UML, Use Case, Rapid Application Development, Recognition of Learning Outcomes

1. PENDAHULUAN

Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) adalah salah satu bentuk pengakuan atas capaian belajar seseorang yang didapat dari proses pendidikan baik secara formal maupun nonformal serta pengalaman kerja seseorang untuk dilakukan penyetaraan dengan jenjang KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) tertentu [1]. Untuk menyelenggarakan RPL terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh perguruan tinggi penyelenggara. Politeknik Kampar merupakan salah satu perguruan tinggi yang telah memenuhi syarat untuk menyelenggarakan RPL untuk program diploma tiga di Politeknik Kampar yaitu : program studi D3 Teknik Pengolahan Sawit, D3 Perawatan dan Perbaikan Mesin serta D3 Teknik Informatika.

Prosedur pendaftaran peserta untuk mengikuti program RPL tidaklah sulit. Namun proses tersebut melibatkan banyak dokumen yang harus disediakan sebagai bukti capaian pembelajaran yang relevan dengan mata kuliah yang diajukan untuk diakui. Satu dokumen bisa digunakan untuk pembuktian beberapa mata kuliah sekaligus. Satu mata kuliah bisa menggunakan beberapa dokumen untuk pembuktian kompetensinya. Melihat hal tersebut, saat proses penilaian dilakukan dengan cara manual, maka akan memakan waktu cukup lama. Tidak hanya itu, pelaksanaan manual yang tidak didukung oleh manajemen pengarsipan/penyimpanan dokumen yang baik akan meningkatkan resiko dokumen tidak tersedia saat diperlukan atau dokumen hilang mengingat dokumen-dokumen tersebut sering berpindah tangan antara sesama tim asesor saat proses penilaian dilaksanakan. Hal ini tentunya akan menimbulkan kerugian peserta dimana akan terdapat mata kuliah yang tidak memiliki bukti kompetensi yang cukup padahal bukti tersebut telah disediakan sebelumnya.

Berdasarkan pembahasan diatas, maka perlu disediakan sebuah sistem yang dapat mengakomodir proses pendaftaran dan penilaian program RPL, sehingga proses bisa dilakukan secara efektif dan efisien. Agar sistem yang dibangun dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan, maka perlu dilakukan penelitian untuk menetapkan proses bisnis dengan cara melakukan analisa terhadap kebutuhan fungsional dari sistem tersebut untuk kemudian dibuatkan pemodelannya. Adapun metode yang digunakan dalam melakukan analisa tersebut adalah Rapid Application Requirement (RAD) yang kemudian dilakukan pemodelan menggunakan UML[2].

2. METODE PENELITIAN

Tahapan dan proses yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

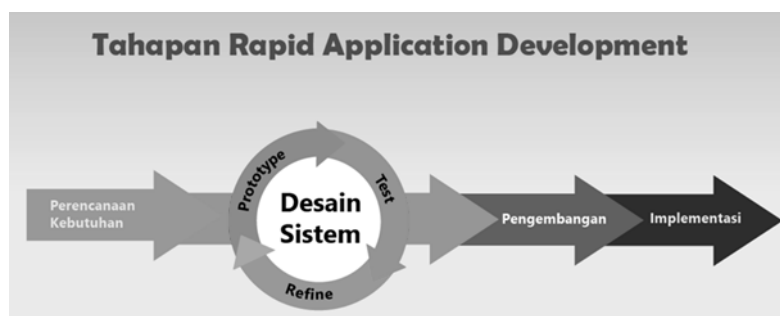
2.1 Pengumpulan Data

Untuk data dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan studi literatur. Wawancara dan observasi langsung dilakukan dengan direksi politeknik kampar. Untuk studi literatur mengacu kepada Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan RPL pendidikan vokasi[1].

2.2 Analis Sistem

Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), yaitu sebuah proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan siklus pengembangan dengan waktu yang singkat. Metode RAD juga dikenal dengan pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan berorientasi objek untuk pengembangan sistem yang meliputi pengembangan perangkat lunak [3].

Terdapat 4 langkah pada metode RAD yang harus dilakukan, yaitu perencanaan kebutuhan; Desain sistem; Pengembangan dan implementasi atau penyelesaian produk [4]. Pada penelitian ini, metode RAD yang dijalankan hanya pada tahap 1 dan tahap 2. Tahap-tahap tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Tahapan Metode Rapid Application Development

Pada tahap pertama yang dilakukan adalah membuat perencanaan kebutuhan menudian mengidentifikasi masalah. Dari permasalahan permasalahan yang ditemui kemudian dikumpulkan data-data pendukung untuk digunakan dalam tahapan desain[5]. Tahap kedua yang dilakukan dalam RAD adalah Desain Sistem. Dalam proses ini data yang sudah dikumpulkan dituangkan dalam rancangan desain program yang akan dikembangkan[6]. Luaran dari penelitian ini adalah hasil pemodelan bisnis secara umum.

Tahap ketiga menuangkan tahap desain sistem yang telah dibuat kedalam aplikasi ujicoba sampai aplikasi yang siap pakai[7]. Untuk tahap terakhir adalah impementasi yaitu penerapaaan hasil desain sistem yang telah selesai dikembangkan kemudian dianalisa untuk dicari apa kelemahan atau masukan terhadap sistem yang telah dikembangkan[8].

2.3 Desain Sistem

Desain sistem yang akan dituangkan dalam bentuk pemodelan dengan menggunakan UML[9]. Pemodelan UML yang akan digunakan adalah Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram. UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan grafis sebagai media untuk menterjemahkan sistem untuk lebih mudah dipahami. UML memiliki berbagai macam diagram yang bisa diterapkan seperti use case, sequence dan juga activity diagram[10].

Penelitian lain yang menggunakan UML untuk pengembangan sistem untuk RPLseperti yang dilakukan oleh Humaidi [11]. Penggunaan UML juga bisa diterapkan untuk membuat aplikasi konsultasi berbasis mobile [12].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melakukan analisis dan pemodelan proses bisnis dengan cakupan hasil :

3.1. Analisis Sistem

Penelitian melakukan perancangan untuk membangun aplikasi untuk Sistem Rekognisi Pembelajaran Lampau di Politeknik Kampar. Aplikasi ini dirancang untuk dapat menampung data pendaftaran calon mahasiswa di Politeknik Kampar berupa data diri pendaftar, data riwayat hidup, dokumen bukti dan data mata kuliah yang diajukan untuk di rekognisi. Selain data pendaftar serta dokumen pendukungnya, aplikasi ini dirancang untuk menyediakan sistem penilaian dari asesor, dimana hasil penilaian tersebut dapat dilihat oleh calon mahasiswa melalui akun masing-masing.

3.2. Analisa Kebutuhan Sistem

Kebutuhan data dalam analisa sistem dapat dilihat dalam tabel dibawah yaitu data diri pendaftar dengan riwayat lengkap pendidikan yang sudah dilalui beserta kebutuhan sistem yang akan dibangun.

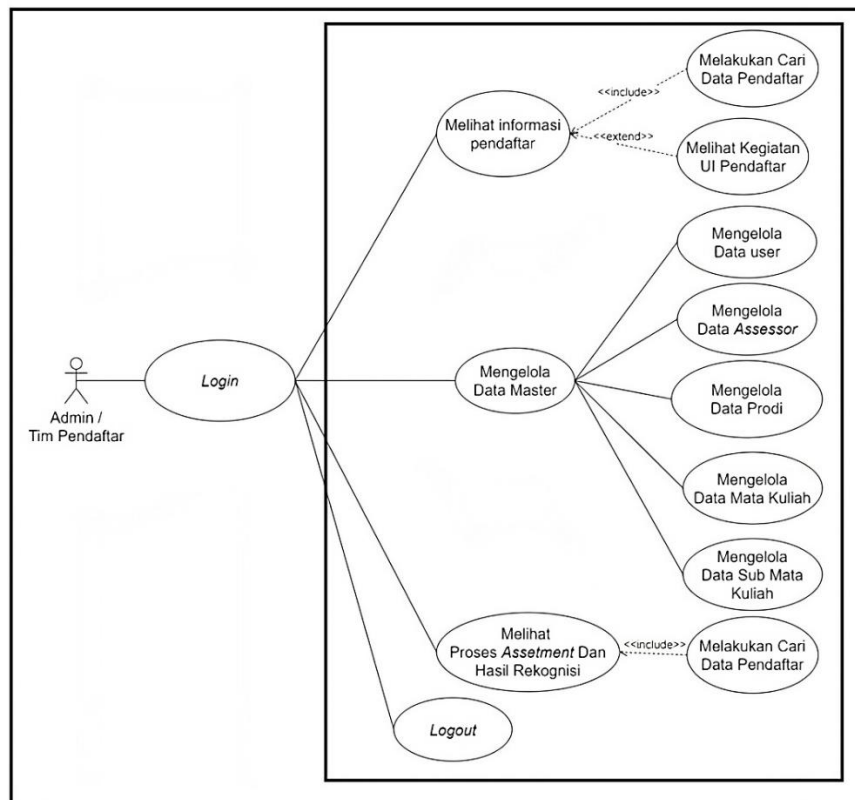
Tabel 1. Kebutuhan Sistem

Data Diri Pendaftar	: nama, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, status, kebangsaan, alamat, nomor handphone, email, nama instasi tempat bekerja saat ini, alamat instasi, divisi atau bagian, jabatan, status kepegawaian, dan lama bekerja.
Data Riyawat Hidup Pendaftar	: tahun, riwayat pendidikan, pelatihan profesi, pengalaman seminar, penghargaan, dan pengalaman organisasi.
Data Prodi	: nama prodi.
Data Mata Kuliah	: silabus, nama matakuliah.
Data Sub matakuliah	: nama matkul dan nama sub matkul.
Data Bukti	: nama dokumen, jenis dokumen, keterangan dokumen.
Data Assestment mandiri	: nama matkul dan nama submatkul, penilaian mandiri.
Data user	: nama, tempat tanggal lahir.
Data role	: role
Data Asesor	: nama asesor, prodi asesor.
Assestment VATM bukti	: assessor, nama matkul dan nama sub matkul, penilaian mandiri, nama dokumen, jenis dokumen, keterangan dokumen, penilaian VATM, skor, total CP matkul.

Data kebutuhan pengguna yang akan dibangun pada aplikasi ini adalah beberapa aktor yang terlibat yaitu : Admin adalah orang yang tergabung dalam Tim RPL yang telah ditetapkan oleh Direktur Politeknik Kampar yang bertugas untuk memfasilitasi antara assessor dan calon peserta, Asesor merupakan pengguna yang ditunjuk oleh admin untuk melakukan asesmen terhadap mata kuliah yang diajukan untuk direkognisi dan Calon peserta yang akan mendaftar sebagai mahasiswa di Politeknik Kampar melalui jalur RPL.

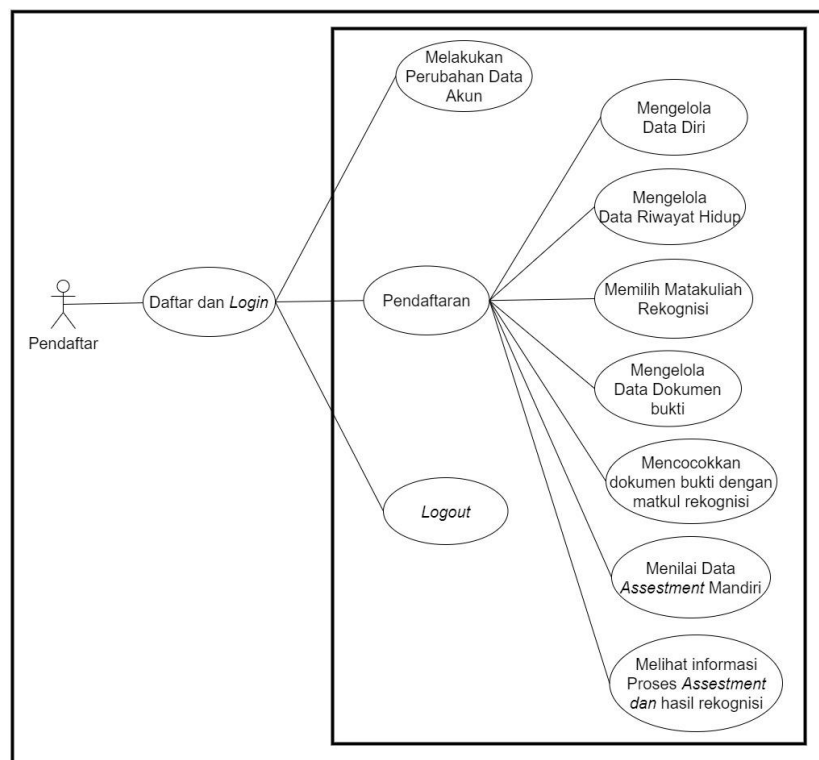
3.3. Pemodelan UML

Untuk pemodelan dengan UML ada beberapa diagram yang dirancang yaitu *Use Case diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. Berikut *use case diagram* untuk admin.



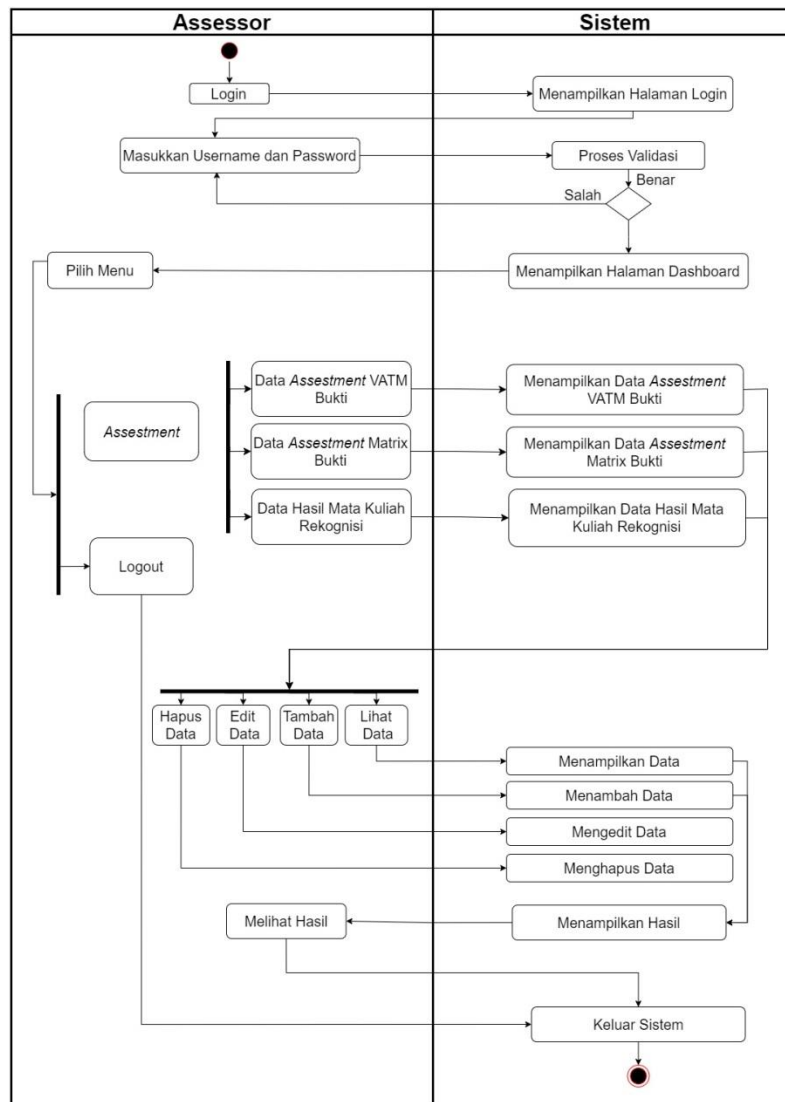
Gambar 2. Use Case Diagram Admin.

Gambar 2 use case diagram admin atau tim pendaftar yang merupakan proses interaksi antara aktor admin atau tim pendaftar dengan sistem yang saling berhubungan. Admin atau tim pendaftar ialah pengguna sistem yang sebelumnya melakukan login terlebih dahulu untuk selanjutnya dengan mengakses untuk menampilkan UI pendaftaran dari setiap pendaftar. Admin dapat mengelola, data master seperti data user, data assessor, data prodi, data matakuliah, dan data sub matakuliah. Admin dapat melihat kegiatan assesment serta hasil rekognisi dari setiap pendaftar yang dilakukan assessor.



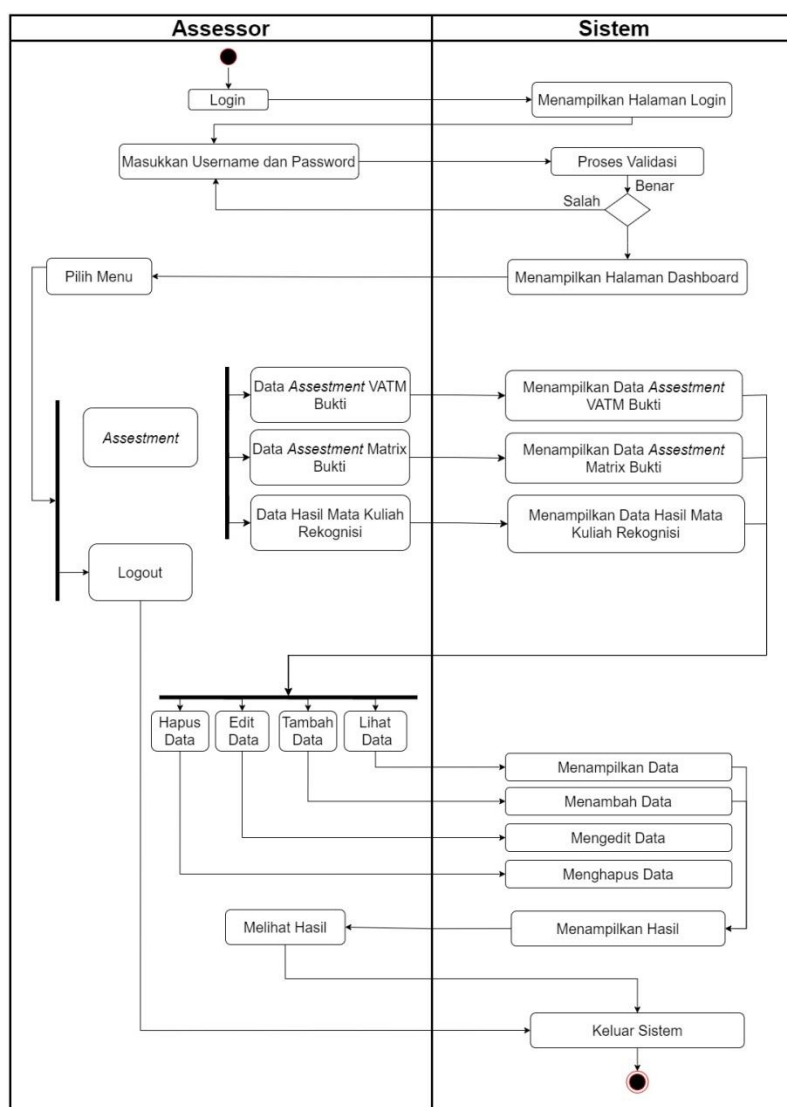
Gambar 3. Use Case Diagram Pendaftar

Gambar 5 terdapat activity diagram admin / tim pendaftar yang menggambarkan proses kegiatan admin dalam mengakses system. Admin harus login dengan memasukkan username dan password terlebih dahulu. Selanjutnya admin dapat mengolah data master seperti data role, data user, data assessor, data prodi, matakuliah, sub matakuliah.



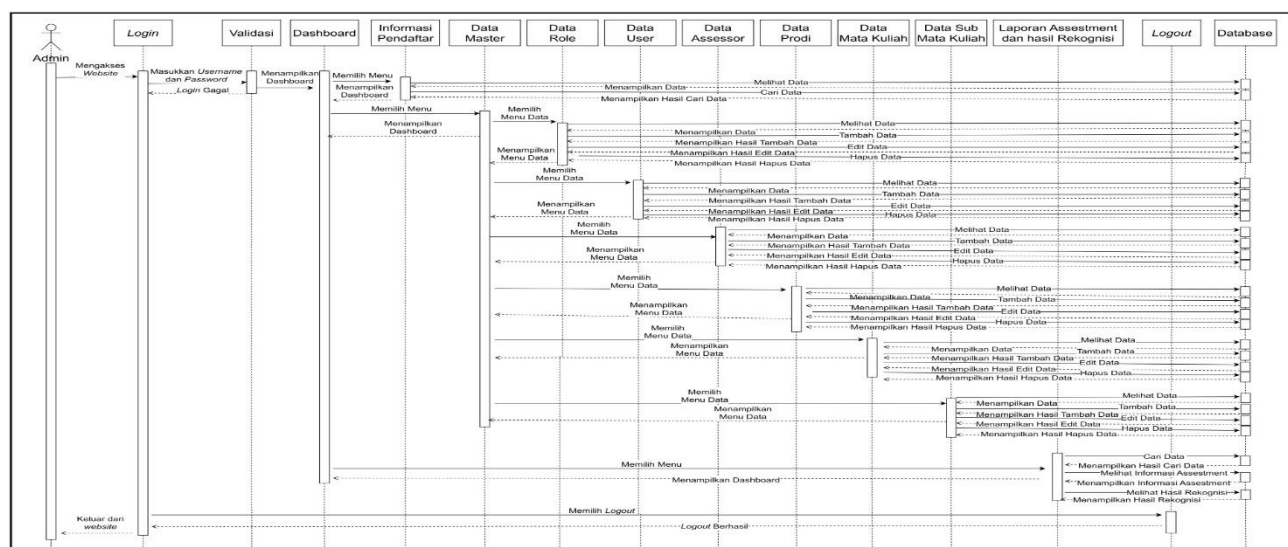
Gambar 6. Activity Diagram Pendaftaran

Gambar 6 merupakan *activity diagram* seorang pendaftar yang menggambarkan proses kegiatan pendaftar dalam mengakses system. Pendaftar harus mendaftar terlebih dahulu kemudian login dengan id dan password yang telah diberikan. Selanjutnya pendaftar melakukan pendaftaran dengan mengisi form data diri, data riwayat hidup, memilih mata kuliah, data dokumen bukti, mencocokkan dokumen bukti dengan matkul yang dipilih, kemudian pendaftar melakukan assesment mandiri. Dan nantinya pendaftar dapat melihat proses assesment hasil pada form informasi hasil rekognisi. Selanjut terdapat *activity diagram assessor* yang menggambarkan proses kegiatan assessor dalam mengakses system. Dan menilai data *assetment VATM* bukti pendaftar dan menambahkan data laporan hasil rekognisi yang nantinya akan dikirim dan dikelola oleh admin.



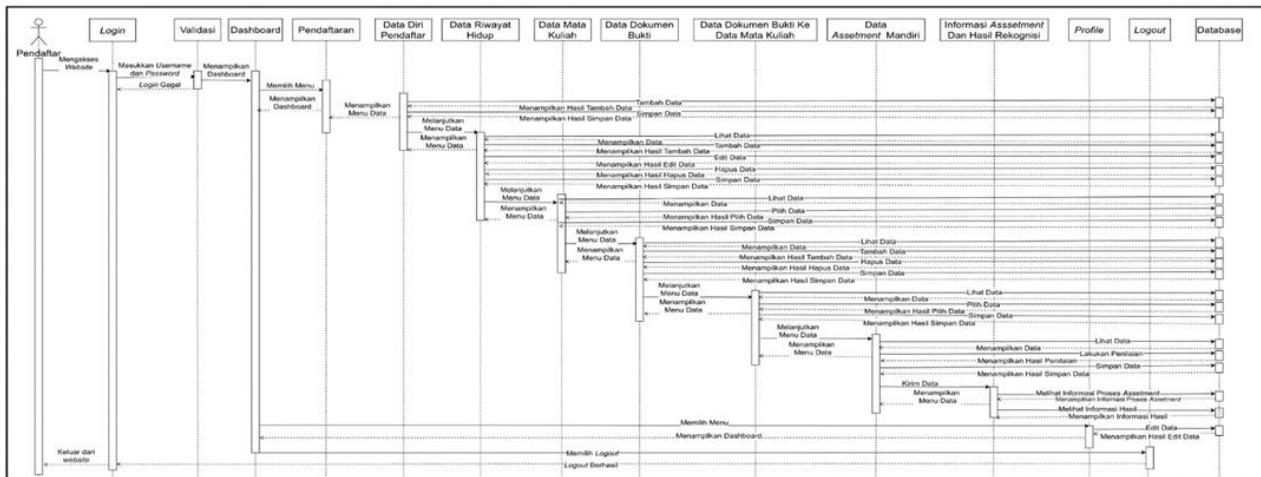
Gambar 7. Activity Diagram Assesor

Berikut Sequence diagram yang merupakan gambaran urutan dari proses aktivitas antara pengguna dan sistem dalam sistem informasi rekognisi pembelajaran lampau Politeknik Kampar berbasis website.



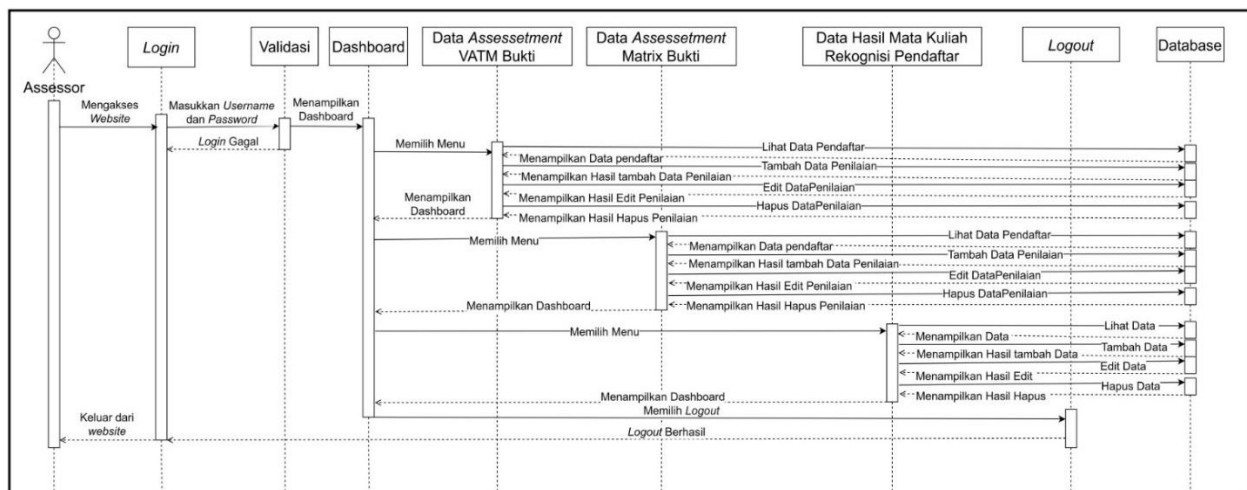
Gambar 8. *Sequence Diagram Admin*

Gambar 8 terdapat *sequence* diagram admin yang menjelaskan rangkaian proses seorang admin dalam mengakses sistem dimana admin login terlebih dahulu. Admin dapat melihat informasi proses pendaftar.



Gambar 9. Sequence Diagram pendaftar

pada gambar 9 terdapat sequence diagram pendaftar yang menjelaskan rangkaian proses seorang pendaftar dalam mengakses sistem dimana pendaftar jika belum memiliki akun dengan mendaftar akun kemudian login terlebih dahulu dengan memasukkan id/username dan password yang sudah didaftarkan



Gambar 10. Sequence Diagram Asessor

diagram assessor yang menjelaskan rangkaian proses kegiatan pendaftar dalam mengakses sistem dimana assessor harus masuk/login dengan *username* dan *password* yang telah diberikan. Selanjutnya admin menilai data assetment VATM bukti pendaftar dan menambahkan data laporan hasil reognisi yang nantinya akan dikirim dan dikelola oleh admin.



Welcome back To!
RPL POLITEKNIK KAMPAR

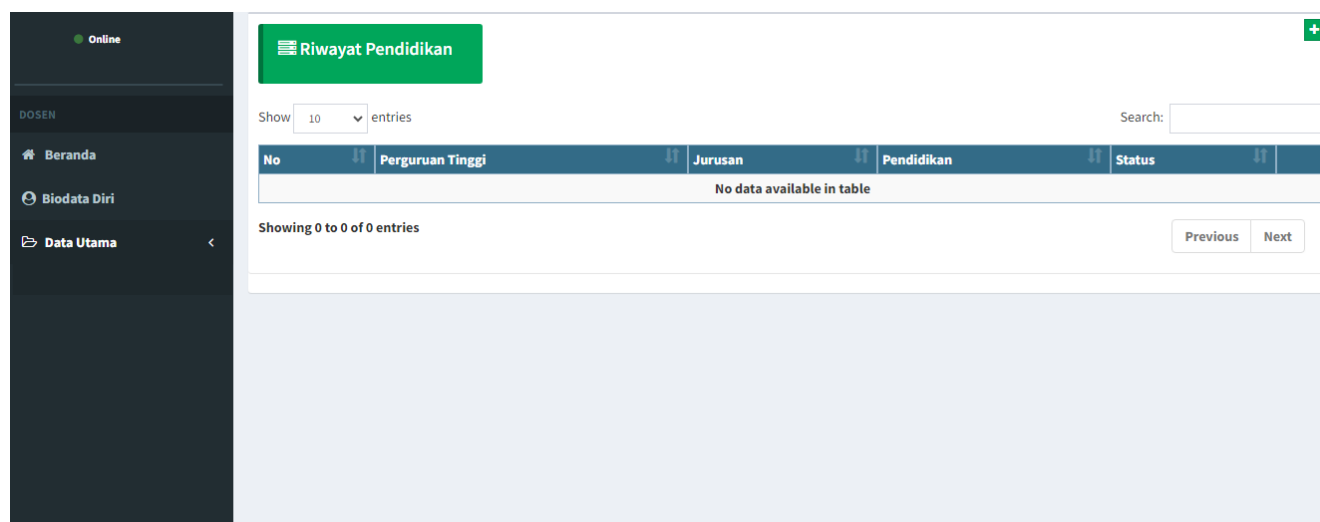
Username

Password

LOGIN

Gambar 11. Rancangan Halaman Login

Gambar 11. Merupakan rancangan halaman depan untuk semua user yang akan terlibat dalam sistem RPL yang dilaksanakan di Politeknik Kampar.



Gambar 12. Rancangan Dashboard

Dalam halaman *dashboard* akan berisi data mahasiswa, data dosen dan seluruh aktivitas terkait dengan kebutuhan sistem rekognisi pembelajaran lampau di Politeknik Kampar.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian terkait dengan analisis dan pemodelan bisnis menggunakan *UML* sebagai alat bantu identifikasi kebutuhan sistem rekognisi pembelajaran lampau di Politeknik Kampar telah selesai dilakukan dapat ditarik kesimpulan yaitu Sistem yang saat ini masih dalam tahap pengembangan telah mengikuti tahapan analisis dan pemodelan bisnis dengan menggunakan *UML* dengan mengacu kepada konsep pengembangan sistem *Rapid Application Requirement (RAD)* dengan dua tahapan awal yaitu perancangan sistem dan desain sistem.

Pengembangan sistem lebih lanjut dapat dilakukan dengan mengikuti pengembangan sistem *Rapid Application Requirement (RAD)* tahapan selanjutnya yaitu pengembangan dan implementasi. Analisis dan pemodelan bisnis dengan menggunakan *UML* yang dilakukan telah memenuhi semua kriteria yang ditetapkan oleh Peraturan Dirjen Vokasi nomor 19 Tahun 2022 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Rekognisi Pembelajaran Lampau yang akan diterapkan di Politeknik Kampar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi, "Perdirjen No18 Th 2022-Pedoman Penyelenggaraan RPL pada Pendidikan Tinggi Vokasi," vol. Nomor 18, 2022.
- [2] Z. Zulfikar, "Design of An Expert System for Early Diagnosis of Intestinal Tuberculosis," *Knowbase : International Journal of Knowledge in Database*, vol. 1, no. 1, p. 25, Jun. 2021, doi: 10.30983/ijokid.v1i1.5005.
- [3] B. A. Wahid, "Penerapan Metode Rapid Application Development Terhadap Penjualan Fashion Distro Secara Online," 2019.
- [4] M. Naufal Haykal, A. Musstaqim, and H. Rizki Amalia, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Jemaah haji & umroh berbasis website pada travel PT. Nur Mekahiyah Wisata," *Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)*, vol. 5, no. 2, pp. 290–298, 2024, doi: 10.37859/coscitech.v5i2.7609.
- [5] R. Aryanti, E. Fitriani, D. Ardiansyah, and A. Saepudin, "Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 23, no. 2, Oct. 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.11170.
- [6] D. Muallafah and I. Rajif, "Analisis dan perancangan user interface dan user experience untuk sistem asuransi karyawan berbasis web menggunakan metode design thinking," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 4, no. 3, pp. 686–695, Jan. 2024, doi: 10.37859/coscitech.v4i3.6233.
- [7] O. Imawati, G. Bayu, A. Listianto, M. Informatika, and A. Bsi Bekasi, "Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA 1)," *Jurnal Evolusi*, 2018.
- [8] Y. Dwi Wijaya, "PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DATA TOKO Penulis Korespondensi," *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI*, 2020, [Online]. Available: <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- [9] R. Hafsari, E. Aribi, and N. Maulana, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI DAN PENJUALAN PADA PERUSAHAAN PT. INHUTANI V," *Jurnal PROSISKO*, vol. 10, no. 2, 2023.
- [10] T. Sutanto, N. Ningsih, and E. Rahmawati, "Pemodelan Bisnis Berbasis UML Dalam Rangka Rekayasa Ulang Perangkat Lunak Pada Unit Usaha Kecil dan Menengah Koperasi Wanita Setia Bhakti Wanita Jawa Timur," *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, vol. 2, no. 2, pp. 56–64, Apr. 2021, doi: 10.37802/joti.v3i1.177.
- [11] M. A. R. N. P. W. L. S. D. A. F. R. M. E. S. M. Haris Humaidi, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Pelaksanaan Rekognisi Pembelajaran Lampau(RPL) Pada Program Studi Program Profesi Insinyur UNS," *Seminar Nasional Keinsinyuran*, 2023.
- [12] S. Nabila, A. R. Putri, A. Hafizhah, F. H. Rahmah, and R. Muslikah, "Pemodelan Diagram UML Pada Perancangan Sistem Aplikasi Konsultasi Hewan Peliharaan Berbasis Android (Studi Kasus: Alopet)," *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 130–139, Nov. 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2.150.