

Perancangan Sistem Rencana Pembelajaran Semester Menggunakan Metode *Unified Modeling Language*

Holong Marisi Simalango^{1*}, Kawan Pandiangan²

1 Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Indonesia

2 Teknologi Rekayasa Multimedia, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Indonesia

* E-mail: simalangoholong@gmail.com

INFO ARTIKEL:

Kata Kunci :

Rencana Pembelajaran Semester, Unified Modeling Language, Outcome-Based Education

ABSTRAK

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan dokumen akademik wajib yang berfungsi sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran serta instrumen utama dalam penerapan kurikulum berbasis Outcome-Based Education (OBE) di perguruan tinggi. Namun, pada praktiknya masih ditemukan berbagai permasalahan, seperti ketidakteraturan format RPS, keterlambatan pengumpulan, serta ketidaksesuaian antara isi RPS dengan realisasi pembelajaran. Permasalahan tersebut berdampak pada efektivitas pencapaian capaian pembelajaran dan penjaminan mutu akademik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem Rencana Pembelajaran Semester berbasis web yang terintegrasi dengan rencana tugas, rencana ujian, bank soal, rubrik penilaian, dan bahan ajar menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML). Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif melalui observasi dan wawancara dengan pihak Sistem Penjaminan Mutu Internal serta dosen di Universitas XYZ untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan berkas sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan sistem berbasis UML mampu memodelkan kebutuhan fungsional dan alur kerja sistem secara terstruktur melalui use case diagram, class diagram, dan activity diagram. Rancangan sistem ini mendukung konsistensi penyusunan RPS, mempermudah proses validasi oleh Kepala Program Studi, serta memastikan keterpaduan antara capaian pembelajaran, metode pembelajaran, dan penilaian sesuai prinsip OBE. Dengan demikian, hasil perancangan ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan sistem RPS yang efektif dalam mendukung peningkatan mutu pembelajaran dan tata kelola akademik perguruan tinggi.

Keyword:

Semester Learning Plan, Unified, Modeling Language, Outcome-Based Education

ABSTRACT

The Semester Learning Plan (Rencana Pembelajaran Semester/RPS) is a mandatory academic document that serves as a guideline for learning implementation and a key instrument in applying Outcome-Based Education (OBE) in higher education. However, in practice, several issues are still encountered, including inconsistent RPS formats, delays in submission, and misalignment between documented RPS and actual learning implementation. These issues affect the achievement of learning outcomes and the effectiveness of academic quality assurance. This study aims to design a web-based Semester Learning Plan system integrated with assignment plans, examination plans, question banks, assessment rubrics, and teaching materials using the Unified Modeling Language (UML) approach. A qualitative research method was employed through observation and interviews with the Internal Quality Assurance Unit and lecturers at University XYZ to identify user requirements and system data needs. The results show that UML-based system design is able to model functional requirements and workflow processes in a structured manner through use case diagrams, class diagrams, and activity diagrams. The proposed system supports consistency in RPS preparation, facilitates the validation process by the Head of Study Program, and ensures alignment among learning outcomes, learning methods, and assessment in accordance with OBE principles. Therefore, the system design is expected to serve as a foundation for system development and contribute to improving learning quality and academic governance in higher education institutions.

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi pada Pasal 12 mengatur standar isian dari Rencana Pembelajaran Semester atau disingkat dengan RPS yang bisa diakses pada <https://peraturan.bpk.go.id/Details/163703/permendikbud-no-3-tahun-2020>. Rencana Pembelajaran Semester merupakan alat perencanaan pendidikan yang dibuat sebagai pedoman bagi mahasiswa dalam melaksanakan aktivitas kuliah guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan RPS (Naufal, 2023). Dari definisi Rencana Pembelajaran Semester tersebut, menjadikan penyusunan rencana pembelajaran untuk seluruh mata kuliah diwujudkan melalui instrumen RPS.

Berdasarkan dari Peraturan tentang mengatur standar isian dari Rencana Pembelajaran Semester tersebut, maka RPS yang komprehensif harus memuat identitas program studi, kode mata kuliah, bobot Satuan Kredit Semester (SKS), serta nama dosen pengampu. Inti dari RPS terletak pada Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah, yang mencakup internalisasi sikap, pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kerja. Keberhasilan pencapaian ini diukur melalui indikator yang spesifik, terukur, dan berbasis pada perilaku kompeten mahasiswa, yang kemudian menjadi landasan dalam penyusunan instrumen penilaian. Selain itu, RPS mengatur aspek teknis seperti metode pembelajaran (misalnya ceramah, diskusi, atau tanya jawab) dan alokasi waktu yang disiapkan untuk mencapai kemampuan pada setiap tahapan. Pengalaman belajar mahasiswa diperkaya melalui atmosfer akademik yang kondusif dengan berbagai bentuk kegiatan seperti kuliah, praktikum, atau seminar yang relevan dengan konsep SKS. Seluruh rangkaian pembelajaran ditutup dengan kriteria penilaian yang jelas serta rujukan referensi yang valid, mulai dari buku hingga jurnal ilmiah, guna memastikan proses perkuliahan berjalan secara efektif dan efisien.

Dosen atau kelompok dosen terkait memiliki tanggung jawab untuk mengumpulkan dokumen RPS dan materi ajar tersebut sebelum memasuki masa perkuliahan di setiap semesternya. Pemahaman penyusunan kurikulum berbasis luaran atau *Outcome-Based Education* (OBE) merupakan kewajiban dosen sebelum perkuliahan dimulai (Novrizal & Muhammad, 2025). Dalam kerangka OBE, RPS berfungsi sebagai dokumen perencanaan utama yang memastikan bahwa setiap aktivitas pembelajaran mengarah pada capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang spesifik. RPS tidak hanya berisi materi kuliah, tetapi harus memuat korelasi yang jelas antara metode pembelajaran, aktivitas mahasiswa, dan sistem asesmen yang selaras dengan profil lulusan yang dibutuhkan dunia kerja. Implementasi OBE menuntut perubahan paradigma dalam penyusunan RPS, dari yang sebelumnya berfokus pada apa yang akan diajarkan (konten) menjadi apa yang mampu dilakukan oleh mahasiswa setelah lulus. Hal ini penting untuk memastikan lulusan memiliki kompetensi relevan yang siap diserap oleh industri (Harahap et al., 2025). Penerapan Kurikulum OBE dapat dijadikan instrumen utama perguruan tinggi untuk menjawab tantangan global. Kurikulum yang sangat layak berarti sistem pembelajarannya telah teruji secara akademis untuk menghasilkan lulusan dengan kompetensi yang terukur (Gede Agus Jaya Negara et al., 2024). Hal ini menjadi landasan bahwa harus siap dalam menghadapi dinamika global dan tuntutan dunia kerja yang terus berkembang, penerapan kurikulum OBE menjadi kebutuhan krusial bagi perguruan tinggi. Pendekatan ini berorientasi pada hasil belajar yang dicapai mahasiswa, bukan sekadar penuntasan penyampaian materi perkuliahan. Melalui implementasi OBE, kurikulum didesain agar lebih fleksibel dan responsif terhadap kemajuan teknologi serta perubahan kebutuhan industri di era Revolusi Industri 4.0. Hal ini memberikan keleluasaan bagi perguruan tinggi untuk menyesuaikan metode pembelajaran, strategi evaluasi, dan pengalaman belajar demi menyelaraskan kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia kerja (Novrizal & Muhammad, 2025).

Pemanfaatan sistem informasi akademik berbasis web menjadi solusi strategis dalam mengatasi permasalahan pengelolaan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang kompleks dan berorientasi pada *Outcome-Based Education* (OBE). Sistem informasi akademik memungkinkan proses penyusunan, penyimpanan, dan validasi dokumen pembelajaran dilakukan secara terstandarisasi dan terintegrasi, sehingga meminimalkan ketidakkonsistenan format serta keterlambatan pengumpulan. Peneliti Indah Putri & dkk berpendapat bahwa sistem akademik berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan dokumen akademik dan mendukung transparansi proses pembelajaran (Putriyani et al., 2024). Peneliti Nur Khaila Anugra Maryam juga berpendapat yang sama bahwa sistem

informasi akademik berperan penting dalam mendukung penjaminan mutu internal melalui penyediaan data akademik yang akurat dan terdokumentasi dengan baik (Maryam, 2026). Integrasi sistem informasi dalam pengelolaan perencanaan pembelajaran dapat memperkuat proses monitoring dan evaluasi akademik secara berkelanjutan (Rismawati et al., 2024). Hal tersebut dapat ditarik intinya bahwa keberadaan sistem informasi akademik berbasis web tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam mendukung keselarasan perencanaan pembelajaran, implementasi OBE, dan penjaminan mutu pendidikan tinggi.

Universitas XYZ merupakan perguruan tinggi swasta yang berada di kota Batam yang senantiasa melaksanakan Standar Mutu yang telah ditetapkan oleh Lembaga Pendidikan. Universitas XYZ memiliki jumlah dosen lebih dari 50 orang. Meskipun RPS merupakan hal yang wajib dibuat oleh dosen, ternyata dari hasil pemantauan dari Sistem Penjaminan Mutu Internal mendapatkan temuan bahwa tidak semua dosen membuat RPS, dan ketidakselarasan isi konten RPS dengan realisasi saat dilakukannya evaluasi. Hasil audit internal Tahun Ajaran 2024/2025 ditemukan saat semester gasal dosen tidak menyelesaikan RPS pada rentang >1% hingga 25%. Pada saat semester genap juga sama halnya temuannya dengan semester gasal. Dari hasil penyelidikan dan evaluasi dengan pihak yang bertanggung jawab bahwa dosen terlambat dan belum memahami istilah dari format RPS serta kepadatan dari tugas administrasi sebagai dosen. Terlepas dari persoalan tersebut, Rencana Pembelajaran Semester merupakan bagian yang wajib dilaksanakan oleh Dosen sebagai standar memenuhi Standar Mutu Pendidikan Tinggi.

Ketiadaan RPS mengakibatkan mahasiswa kehilangan panduan mengenai arah dan substansi mata kuliah selama satu semester. Hal ini tidak hanya mengaburkan pemahaman mahasiswa terhadap target kompetensi, tetapi juga dapat menurunkan motivasi belajar. Untuk itu, keaktifan mahasiswa dalam proses belajar sangat diperlukan guna mencegah terciptanya suasana perkuliahan yang monoton dan tidak produktif (Julianto et al., 2022). Dokumen RPS disebarakan saat masa pengisian dokumen RPS berbentuk tipe Word dengan temuan adanya kesalahan dalam pengisian dengan ditemukannya beberapa dosen mengubah *font* bahkan menambah beberapa kolom dari isian format RPS. Ketidakadaan dan ketidateraturan format RPS baik batasan dari kata-kata ataupun *constraint* dan *layout* yang bisa diaplikasikan pada dokumen tersebut (Aziira et al., 2023).

Terdapat kesenjangan antara kewajiban dosen dalam menyusun kurikulum berbasis OBE dengan fakta di lapangan yang menunjukkan minimnya ketersediaan RPS tersebut. Ketersediaan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan indikator akuntabilitas administratif dosen pada setiap awal semester. Secara filosofis, inkonsistensi dalam pemenuhan kewajiban ini berimplikasi pada degradasi aktualisasi Karma Yoga, yang memanifestasikan lemahnya integritas dalam perilaku kerja (Subawa, 2025). Selain tidak memenuhi standar strategi pembelajaran untuk tingkat pendidikan, Rencana Pembelajaran Semester yang disusun umumnya dibuat tanpa analisis karakteristik mahasiswa dan belum melalui tahap validasi pakar guna menjamin keberhasilan tujuan pembelajaran (Yusnaldi et al., 2024).

Pada proses membangun sistem perangkat lunak, *Unified Modeling Language* atau yang disingkat dengan UML yang berperan sebagai bahasa berbasis gambar atau visual yang membantu pengembang dalam merumuskan spesifikasi dan menyusun dokumentasi teknis (Aryani et al., 2025). Penerapan UML mampu menghasilkan sistem yang lebih sistematis, efisien, dan mudah digunakan. Penggunaan UML dalam perancangan maupun pengembangan sistem bertujuan untuk mentransformasi metode konvensional menjadi lebih sederhana, sekaligus mengoptimalkan pengelolaan data. Penelitian ini diharapkan dapat mempercepat fase perencanaan sistem dan meningkatkan efektivitas manajemen informasi (Binangkit et al., 2023). Melalui visualisasi hubungan komponen yang sistematis dan detail, UML berfungsi sebagai jembatan komunikasi yang efektif. Hal ini memastikan adanya pemahaman yang selaras antara pihak pengembang perangkat lunak dengan pengguna akhir (Aurellia et al., 2023).

Program prioritas dari Universitas XYZ dengan menekankan bahwa Untuk menjaga relevansinya, dokumen RPS wajib divalidasi dan diselaraskan secara periodik mengikuti dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sedang berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk

merancang sistem RPS dengan penerapan metode UML. Hasil dari penelitian ini juga menjadi kontribusi bagi Universitas XYZ dalam meningkatkan pemahaman para dosen secara jelas, akurat, dan mudah diakses untuk proses pembuatan RPS. Penelitian ini juga menjadi akan terintegrasi dengan persiapan untuk proses pembelajaran yang terhubung dengan RPS yaitu Rubrik Nilai, Bank Soal, Rencana Tugas dan Ujian, dan Bahan Ajar, sehingga membantu pengajar untuk siap memulai semester baru.

2. METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode perancangan UML dalam memodelkan pada struk dan alur kerja dari system. Adapun tahapan dalam penelitian ini, yaitu:



Gambar 2.1 Runtutan Metode Penelitian

2.1 Pendekatan Kualitatif

Pada dasarnya penelitian ini bersifat kualitatif dengan Teknik observasi dan wawancara dalam memahami dan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pengguna dalam prosedur pembuatan RPS yang sedang berjalan di Universitas XYZ. Pihak-pihak yang dilakukan wawancara yaitu Kepala Sistem Penjaminan Mutu Internal dan pengambilan sampel dari dosen-dosen yang termasuk sebagai temuan seperti terlambat pengumpulan RPS. Dengan melakukan wawancara ini diharapkan akan menemukan kebutuhan sistem yang sangat membantu bagi dosen dengan menekankan masih terdapat dosen berumur tua.

2.2 Perencanaan

Tahap ini melakukan pengidentifikasi semua kebutuhan yang sudah terkumpul, melakukan analisis masalah yang didapatkan, dan merumuskan Sistem RPS yang disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan di Universitas XYZ

2.3 Analisis

Tahap analisis yaitu lanjutan dari tahap perencanaan dengan memahami kebutuhan pengguna dan melakukan spesifikasi Sistem RPS. Pada tahap ini juga melakukan analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan berkas sistem.

2.4 Desain Sistem dengan *Unified Modeling Language*

Pada tahap ini akan merancang sistem dengan berupa *use case diagram* dalam penggambaran interaksi antara pengguna dengan sistem, *class diagram* dalam penggambaran struktur data yang terhubung dengan sistem, serta *activity diagram* dalam penggambaran urutan aktivitas sistem

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Wawancara dan Analisis

3.1.1. Kondisi Saat Ini

Pada Universitas XYZ, Pengerjaan RPS dilakukan dengan mengisi dokumen RPS yang dibagikan oleh Sistem Penjaminan Mutu Internal, namun salah satu Fakultas memiliki versi tersendiri

untuk dokumen RPS. Pengisian dari dokumen berbentuk tipe Word ini tidak adanya kesamaan dalam pengisian dengan ditemukannya beberapa dosen mengubah *font* bahkan menambah beberapa kolom dari isian konten format RPS.

3.1.2. Gambaran Sistem yang Diharapkan

Gambaran sistem yang diharapkan setelah melihat dari kondisi saat ini, yaitu:

- a. Penggunaan level taksonomi bloom setiap Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK) harus sesuai dengan penilaian untuk menunjukkan ketercapaian sesuai dengan *Outcome-Based Education*.
- b. Pemetaan Bobot nilai untuk ketercapaian dari SubCPMK– CPMK– CPL yang dibebankan pada Mata Kuliah. Dari setiap bobot nilai yang di Sub CPMK tersebut juga dibagikan pada komponen Tugas dan Ujian. Dari pemetaan bobot nilai juga akan diketahui bobot tugas pada pertemuan tertentu.
- c. Pengisian Referensi, maka setiap pengisian bahan materi akan tersitasi otomatis dengan referensi yang dimasukkan.
- d. Setiap Metode Pembelajaran yang dilaksanakan baik daring dan luring disesuaikan dengan jumlah bobot Satuan Kredit Semester.
- e. Setiap Penilaian baik indikator dan metode penilaiannya harus terhubung dengan rencana tugas dan ujian yang sudah disediakan sebelum pengumpulan Rencana Pembelajaran Semester.
- f. Pengisian Bank soal yang bisa digunakan sebagai Rencana Tugas dan Rencana Ujian.

3.1.3. Analisis Kebutuhan.

Berdasarkan dari wawancara dan observasi, pengembangan sistem RPS tersebut bahwa pengguna terdiri dari Kepala Program Studi, Dosen dan Admin. Admin yang ditunjuk yaitu admin akademik. Setiap pengguna pada Sistem RPS Universitas XYZ memiliki pembagian hak akses yang berbeda.

Kebutuhan sistem dianalisis untuk apa yang dibutuhkan menjelang semester baru yang dibuka, sehingga pembuatan RPS bukan berarti hanya dokumen tersebut disiapkan. Hal-hal lain yang juga sekaligus dibutuhkan dan disiapkan yaitu rencana tugas dan ujian, rubrik nilai, serta bank soal. Rubrik nilai akan dapat dihasilkan setelah menyelesaikan RPS. Bank soal merupakan kumpulan soal yang akan digunakan pada rencana soal tugas dan rencana soal ujian tengah semester maupun ujian akhir semester. Dosen wajib menyiapkan materi ajar sehingga saat isi RPS, dosen hanya tinggal mengunggah dalam bentuk *link* untuk *folder* dari Google Drive yang *workspace* dari dosen. Analisis kebutuhan berkas dilakukan untuk mengidentifikasi jenis dokumen dan data yang dikelola oleh Sistem RPS seperti tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Berkas

No	Jenis Berkas	Pengguna	Keterangan
1.	Rencana Pembelajaran Semester / RPS	Dosen, Kepala Program Studi	Dokumen utama yang digunakan perencanaan. Kepala Program bisa melakukan validasi terhadap kesiapan dari RPS yang sudah dirancang
2.	Rubrik Nilai	Dosen	Hasil dari turunan di akhir penyelesaian RPS yang sudah divalidasi oleh Kepala Program Studi

No	Jenis Berkas	Pengguna	Keterangan
3.	Bank Soal	Dosen	Basis dari kumpulan soal yang bisa digunakan pada Tugas dan Ujian
4.	Rencana Tugas	Dosen	Terkait ketercapaian dari Sub-CPMK
5.	Rencana Ujian	Dosen	Terkait ketercapaian dari Sub-CPMK
6.	Materi Ajar	Dosen	Referensi tiap Pertemuan perkuliahan

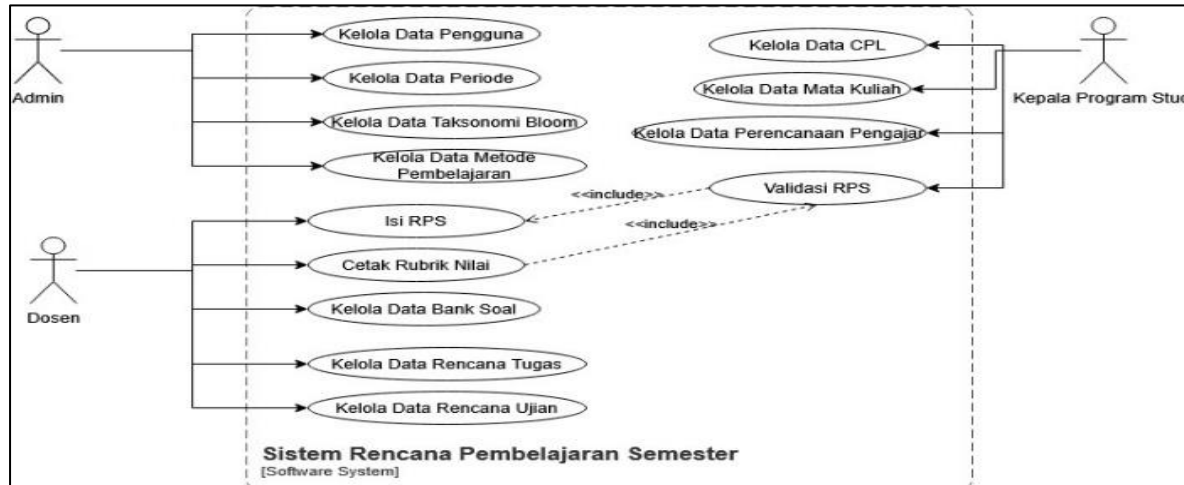
Pengembangan tersebut juga memperhatikan pada penggunaan Bahasa dan bantuan informasi dan juga struktur data. Mengingat kembali bahwa pengguna banyak terdiri dari berbeda program studi dan umur pengguna.

3.1.4. Rencana Perancangan Sistem

Menindaklanjuti identifikasi kebutuhan yang telah dilakukan, perancangan sistem akan menggunakan pemodelan UML. Hal ini bertujuan untuk menjamin tata kelola data yang terstruktur serta meningkatkan aksesibilitas bagi pengguna berdasarkan tingkatan otorisasi masing-masing.

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1. Use Case Diagram



Gambar 3. 1 Use Case Diagram Sistem RPS Universitas XYZ

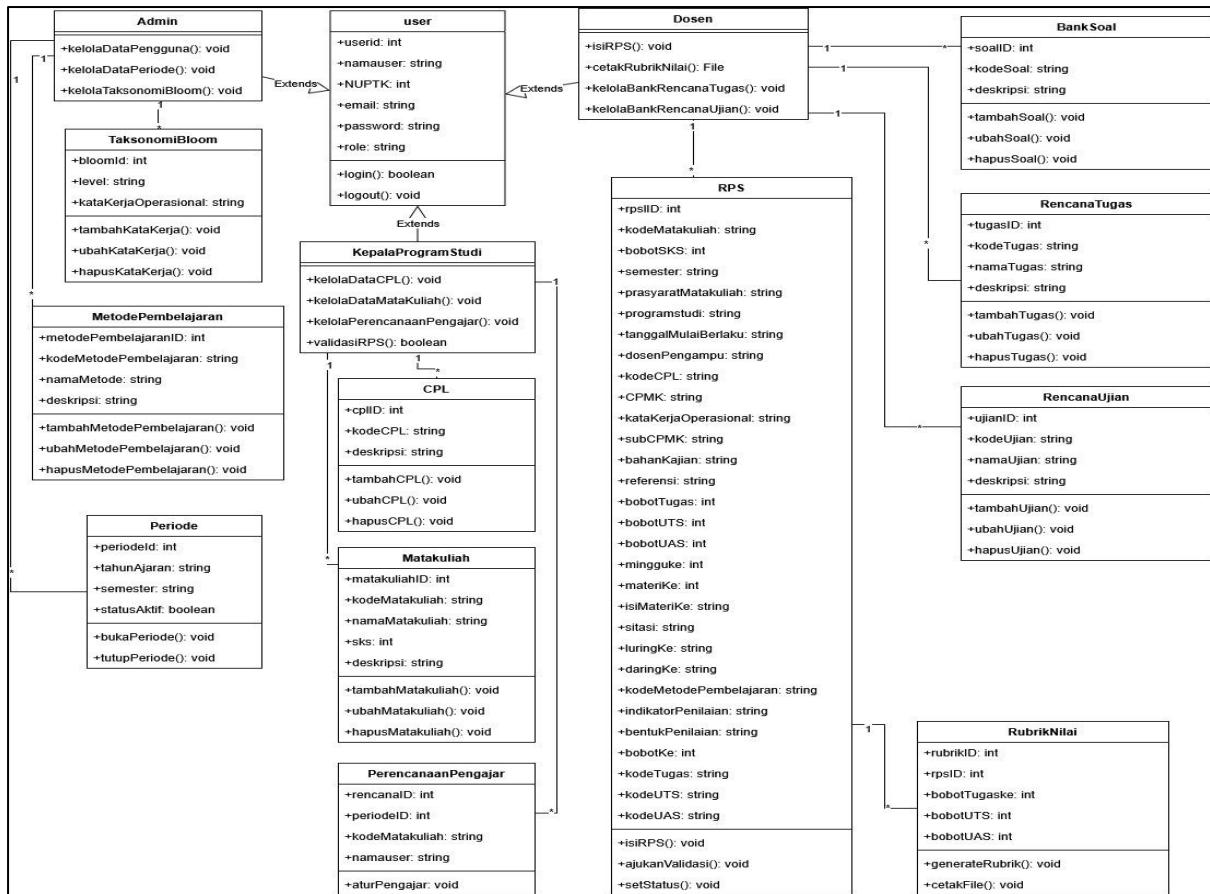
Pada Gambar 3.1 terdapat *actor* dan *usecase* yang digunakan untuk memetakan interaksi pengguna dan sistem, yaitu:

- Admin (*actor*), sebagai pengguna yang berperan dalam kunci utama dalam mengatur penggunaan dalam sistem.
- Kepala Program Studi (*actor*), sebagai pengguna yang secara struktural memiliki otoritas untuk memastikan bahwa setiap mata kuliah sudah sesuai dengan visi-misi prodi dan standar kurikulum OBE. Dalam hal ini, Kepala Program Studi bertindak sebagai pakar internal yang melakukan validasi konten Rencana Pembelajaran Semester.
- Dosen (*actor*), sebagai pengguna yang berperan dalam mengisi RPS beserta rencana tugas dan ujian.

- d. Kelola Data Pengguna (*usecase*), aktivitas mengelola data pengguna.
- e. Kelola Data Periode (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Admin untuk mengelola masa pembukaan untuk isi RPS.
- f. Kelola Data Taksonomi Bloom (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Admin untuk mengelola kata kerja dari Taksonomi Bloom.
- g. Kelola Data Metode Pembelajaran (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Admin untuk mengelola metode pembelajaran.
- h. Kelola Data CPL (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Kepala Program Studi untuk mengelola data Capaian Pembelajaran Lulusan dari program studi tertentu.
- i. Kelola Data Mata Kuliah (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Kepala Program Studi untuk mengelola data mata kuliah yang dibuka pada program studi tertentu.
- j. Kelola Data Perencanaan Pengajar (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Kepala Program Studi untuk mengelola data pengajar yang mengampu di mata kuliah yang dibuka pada semester berikutnya.
- k. Isi RPS (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Dosen untuk mengisi konten dari Rencana Pembelajaran Semester. Konten RPS juga berisi unggah materi ajar yang sudah disiapkan sesuai dengan poin isian dari materi ajar di RPS.
- l. Validasi RPS (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Kepala Program Studi untuk melakukan verifikasi RPS yang sudah sesuai.
- m. Cetak Rubrik Nilai (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Dosen saat RPS telah divalidasi oleh Kepala Program Studi untuk mencetak rubrik nilai siap pakai.
- n. Kelola Data Bank Soal (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Dosen untuk mengelola data Bank Soal yang akan dipakai pada Tugas dan Ujian.
- o. Kelola Data Rencana Tugas (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Dosen untuk mengelola data Rencana Tugas sesuai Rencana Pembelajaran Semester yang sedang dikerjakan.
- p. Kelola Data Rencana Ujian (*usecase*), aktivitas yang dilakukan oleh Dosen untuk mengelola data Rencana Ujian sesuai Rencana Pembelajaran Semester yang sedang dikerjakan.

3.2.2. Class Diagram

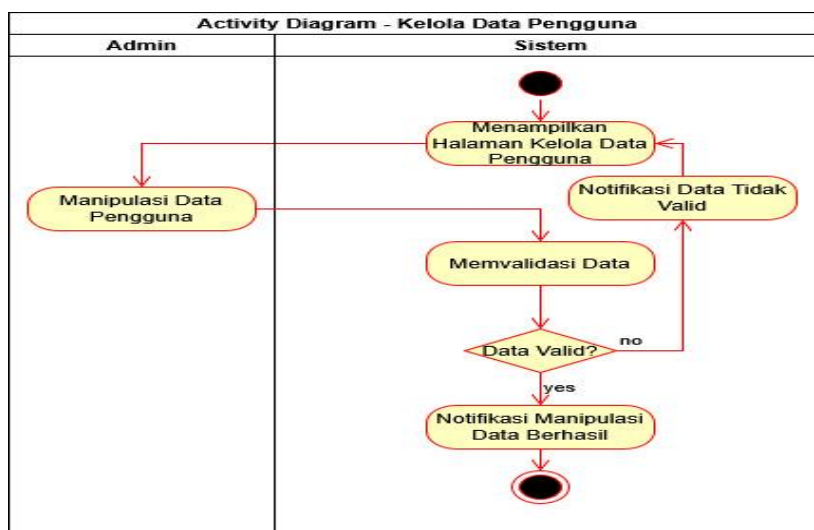
Pada Gambar 3.2, ditentukan bahwa class yang digunakan yaitu User, Admin, Dosen, KepalaProgramStudi, Periode, TaksonomiBloom, MetodePembelajaran, CPL, Matakuliah, PerencanaanPengajar, RPS, RubrikNilai, BankSoal, RencanaUjian, dan RencanaTugas.



Gambar 3. 2 Class Diagram Sistem RPS Univesitas XYZ

Pada class-User memiliki extend yaitu Admin, KepalaProgramStudi, dan Dosen, sebab pembagian ini dipilih untuk dipisah berdasarkan role dengan perlakuan normalisasi.

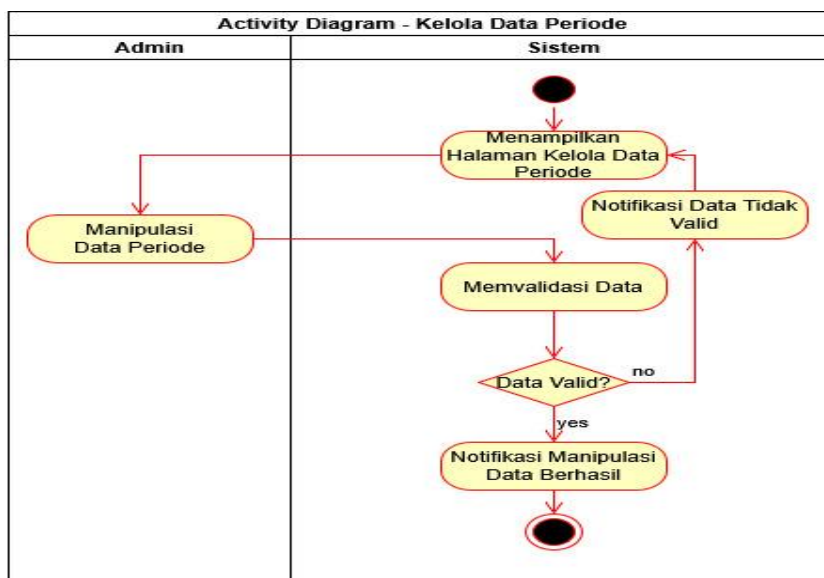
3.2.3. Activity Diagram



Gambar 3. 3 Activity Diagram – Kelola Data Pengguna

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data Pengguna. Admin melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

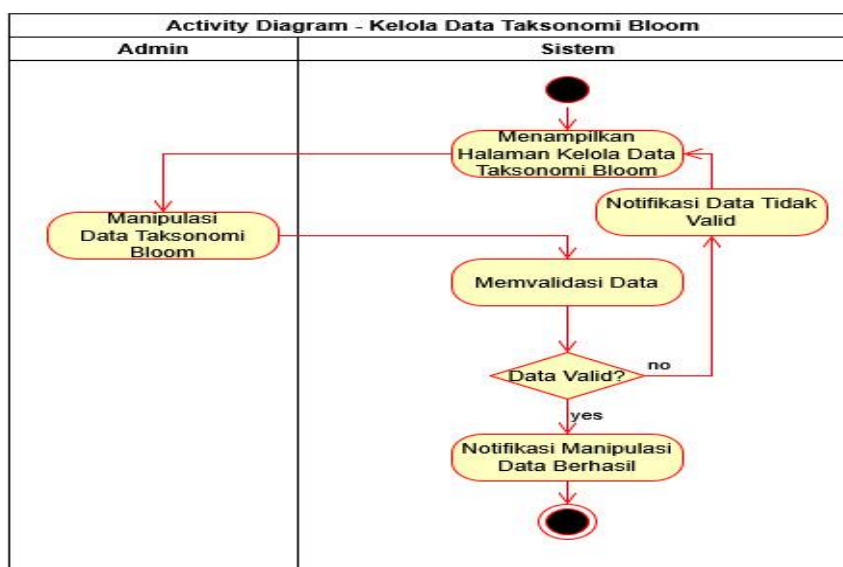
1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.



Gambar 3. 4 Activity Diagram – Kelola Data Periode

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data Periode. Admin melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.

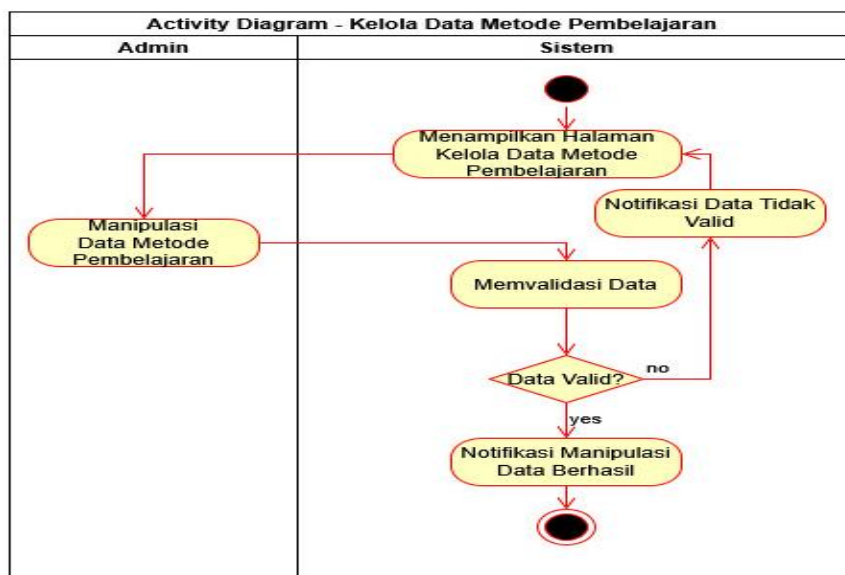


Gambar 3. 5 Activity Diagram – Kelola Data Taksonomi Bloom

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data Taksonomi Bloom. Admin melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.

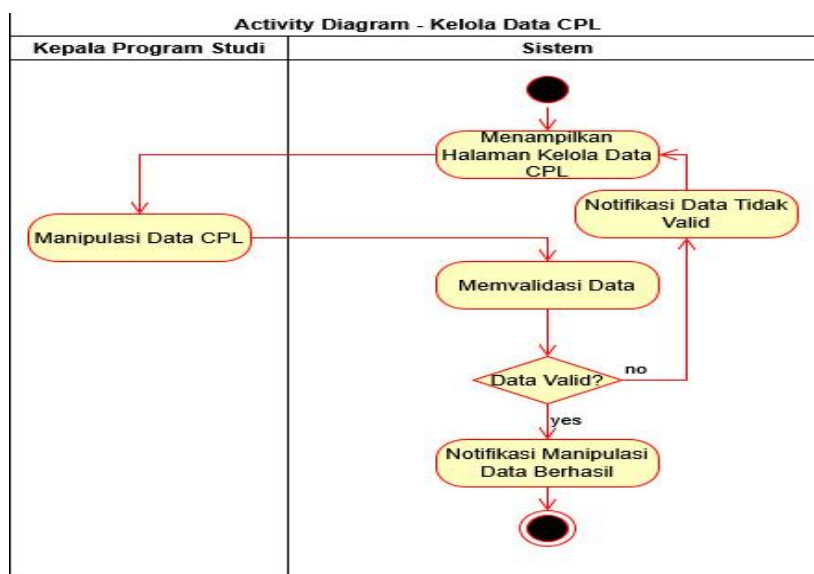
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.



Gambar 3. 6 Activity Diagram – Kelola Data Metode Pembelajaran

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data Metode Pembelajaran. Admin melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

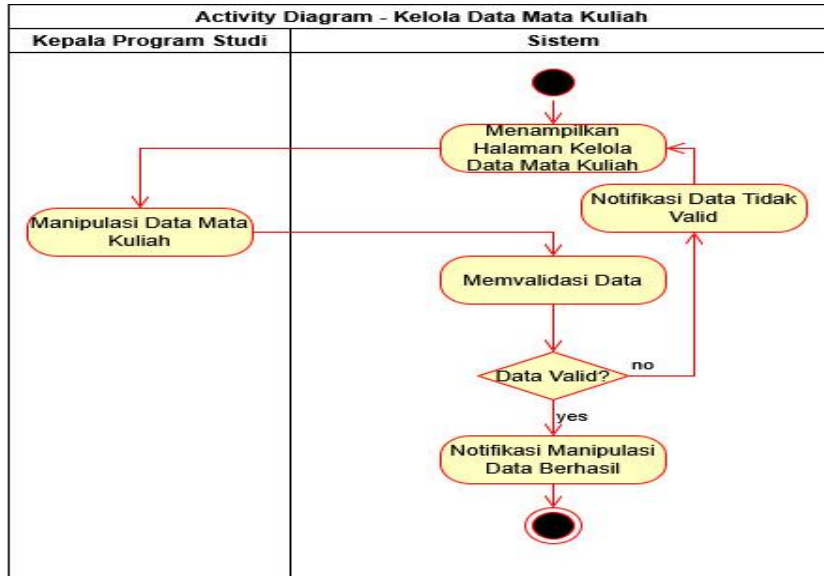
1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.



Gambar 3. 7 Activity Diagram – Kelola Data CPL

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data CPL. Kepala Program Studi melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

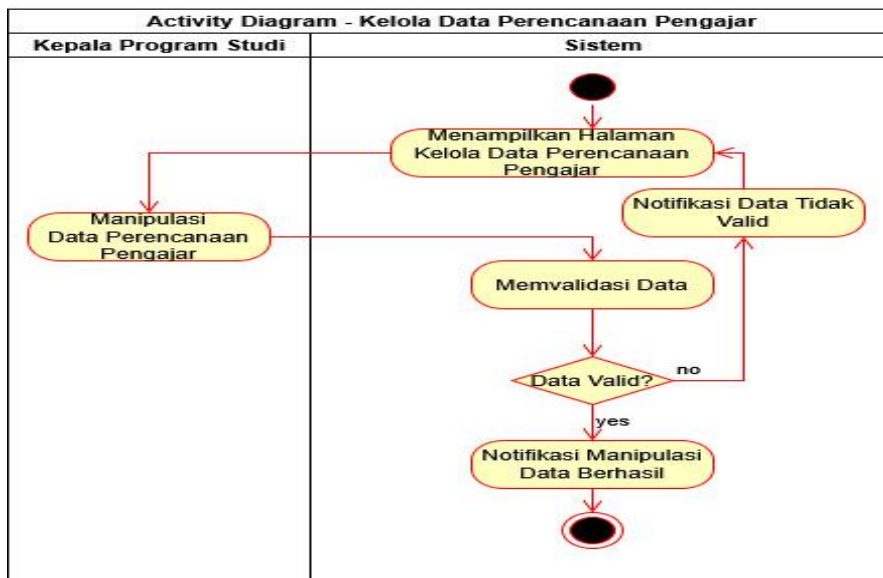
1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.



Gambar 3. 8 Activity Diagram – Kelola Mata Kuliah

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data Mata Kuliah. Kepala Program Studi melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

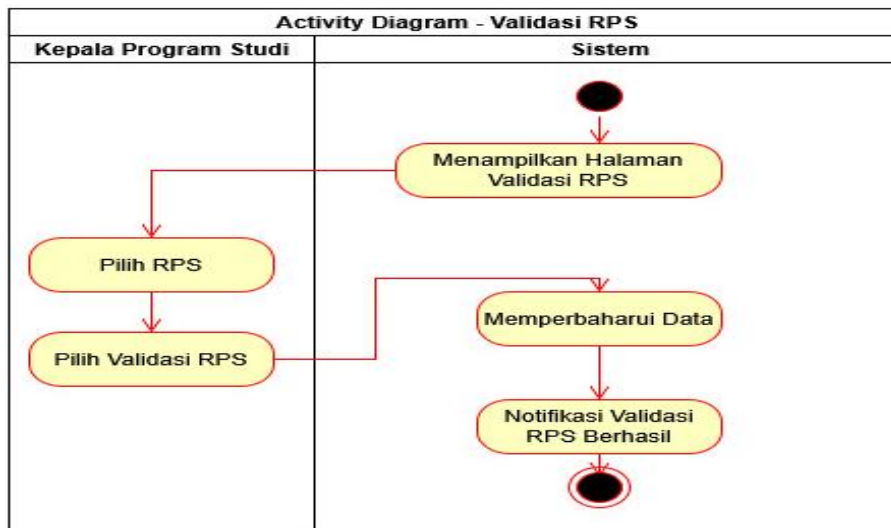
1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.



Gambar 3. 9 Activity Diagram – Kelola Data Perencanaan Pengajar

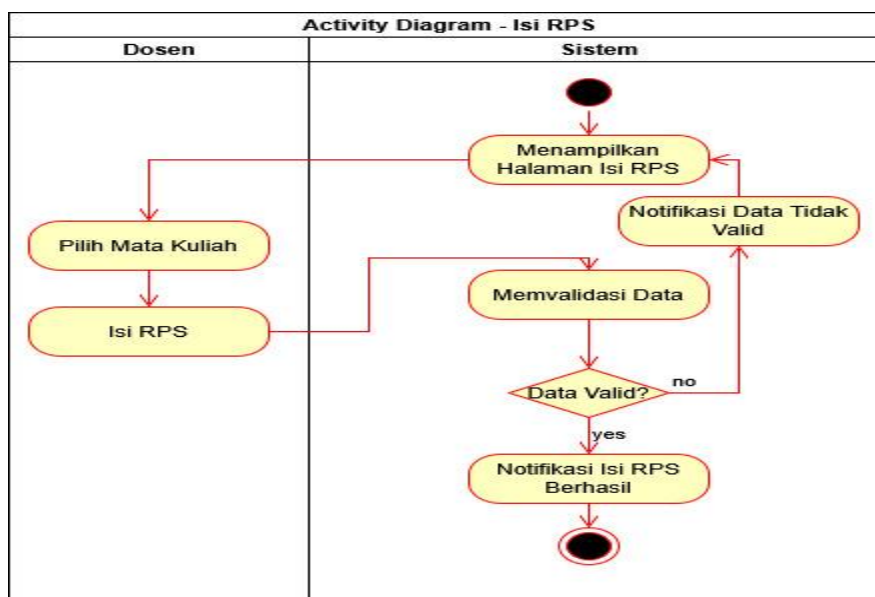
Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data Perencanaan Pengajar. Kepala Program Studi melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.



Gambar 3. 10 Activity Diagram – Validasi RPS

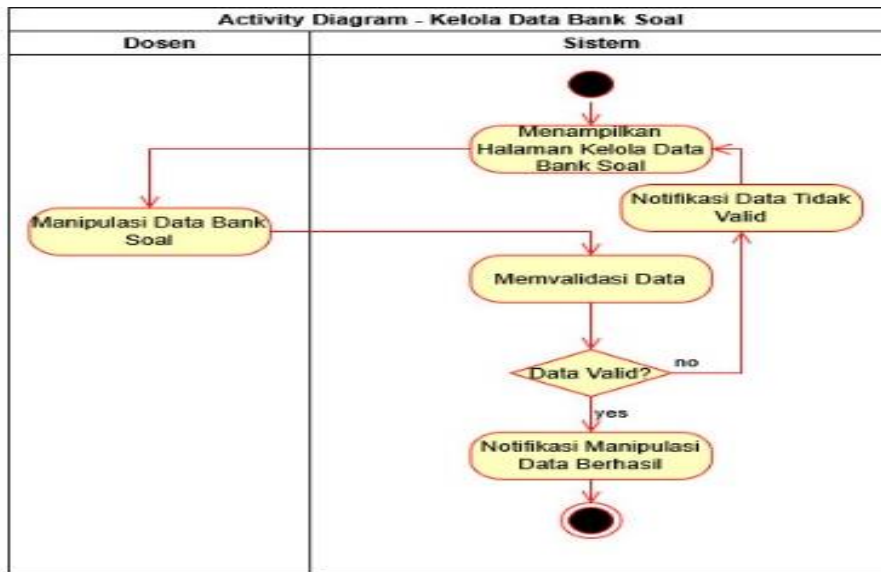
Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman validasi RPS. Kepala Program Studi melakukan pilih RPS yang akan divalidasi. Sistem akan memperbaharui status validasi RPS dan menampilkan notifikasi RPS selesai divalidasi.



Gambar 3. 11 Activity Diagram – Isi RPS

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman isi RPS. Dosen melakukan pilih Mata Kuliah yang akan diisi konten. Dosen akan melakukan pengisian RPS. Sistem akan memvalidasi isi data RPS, yaitu:

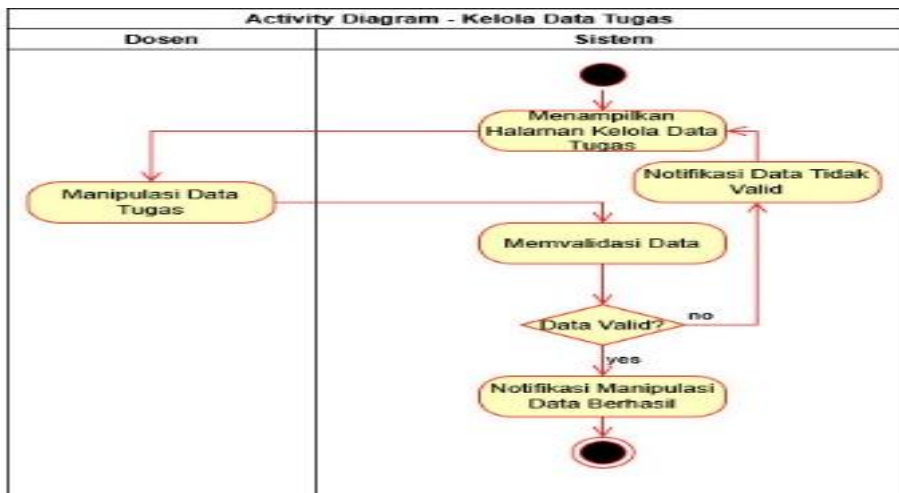
1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi isi RPS telah berhasil dilakukan.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid



Gambar 3. 12 Activity Diagram – Kelola Data Bank Soal

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data Bank Soal. Dosen melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

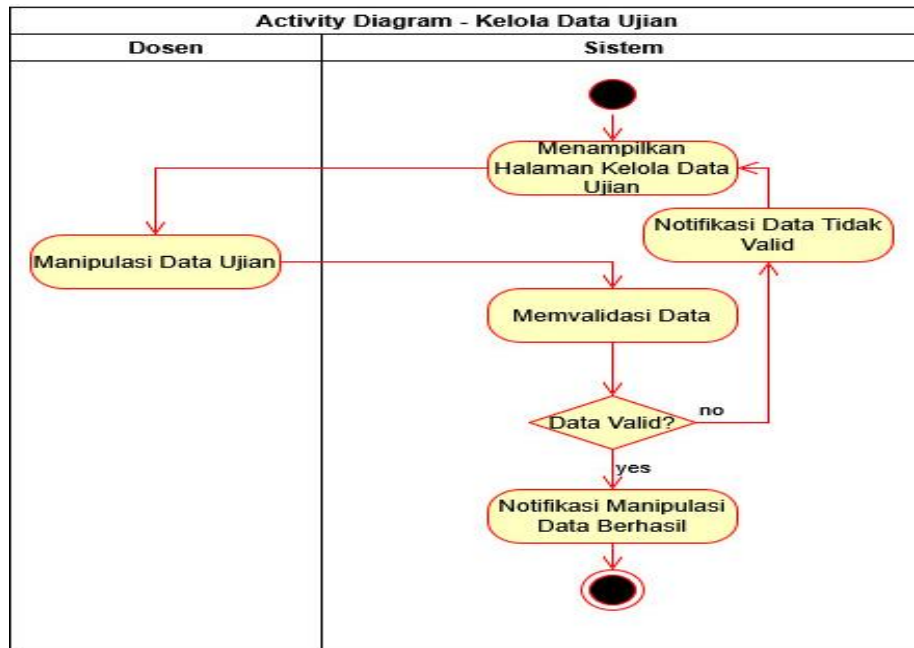
1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.



Gambar 3. 13 Activity Diagram – Kelola Data Tugas

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data Tugas. Adm Dosen in melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

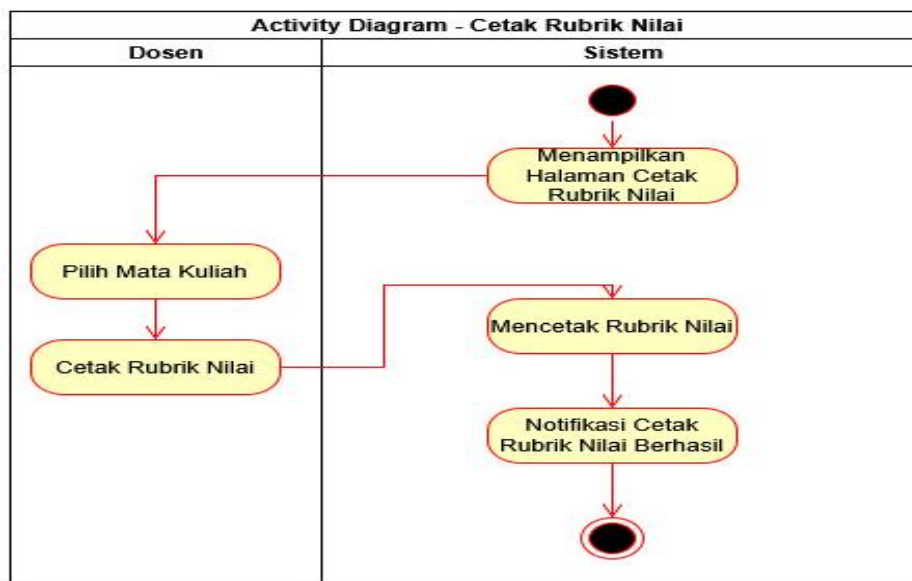
1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.



Gambar 3. 14 Activity Diagram – Kelola Data Ujian

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Kelola Data Ujian. Dosen melakukan manipulasi data yaitu menambah data, mencari data, mengubah data, dan menghapus data. Sistem melakukan validasi, yaitu:

1. Jika valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data dilakukan berhasil.
2. Jika tidak valid, maka sistem menampilkan notifikasi manipulasi data tidak valid.



Gambar 3. 15 Activity Diagram – Cetak Rubrik Nilai

Aktivitas dimulai dengan pre-kondisi sistem telah menampilkan Halaman Cetak Rubrik Nilai. Dosen melakukan pilih Mata Kuliah yang akan dilakukan pencetakan rubrik nilai. Sistem akan mencetak rubrik nilai dan menampilkan notifikasi cetak rubrik nilai selesai.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem Rencana Pembelajaran Semester menggunakan metode UML mampu memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur terhadap kebutuhan serta alur kerja penyusunan Rencana Pembelajaran Semester di Universitas XYZ. Permasalahan utama yang dihadapi, seperti ketidakteraturan format Rencana Pembelajaran Semester, keterlambatan pengumpulan, serta kurangnya pemahaman dosen terhadap konsep OBE, dapat diakomodasi melalui sistem yang dirancang secara terintegrasi.

Hasil perancangan sistem menghasilkan beberapa model utama, yaitu use case diagram yang menggambarkan interaksi antara tiga aktor pengguna (Admin, Kepala Program Studi, dan Dosen), class diagram yang merepresentasikan struktur data dan relasi antar entitas sistem RPS, serta activity diagram yang menjelaskan alur proses penyusunan, pengelolaan, dan validasi RPS. Model-model tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu mengakomodasi pengelolaan RPS secara terintegrasi dengan komponen pendukung pembelajaran, seperti rencana tugas, rencana ujian, bank soal, dan rubrik penilaian, sehingga mendukung keterpaduan antara capaian pembelajaran, metode pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar sesuai prinsip OBE. Dengan adanya sistem Rencana Pembelajaran Semester yang terstruktur dan terstandarisasi, proses validasi oleh Kepala Program Studi dapat dilakukan secara lebih efektif, serta dosen memperoleh panduan yang jelas dalam menyusun Rencana Pembelajaran Semester sesuai standar mutu pendidikan tinggi. Oleh karena itu, perancangan sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kepatuhan dosen terhadap kewajiban akademik sekaligus mendukung peningkatan mutu pembelajaran berbasis OBE.

Dengan adanya rancangan sistem yang terstandarisasi, proses validasi RPS oleh Kepala Program Studi dapat dilakukan secara lebih efektif dan terdokumentasi, sementara dosen memperoleh panduan yang jelas dalam menyusun RPS sesuai standar mutu pendidikan tinggi. Oleh karena itu, hasil perancangan sistem ini diharapkan dapat menjadi dasar yang kuat untuk tahap pengembangan dan implementasi sistem RPS berbasis web, serta berkontribusi dalam meningkatkan kepatuhan akademik dosen dan mutu pembelajaran berbasis OBE di perguruan tinggi.

Setelah penelitian ini dilakukan, hal yang dijadikan sebagai saran yaitu Sistem Rencana Pembelajaran Semester yang telah dirancang sudah sesuai dengan kebutuhan dengan keadaan dan perlu dilanjutkan ke tahap implementasi dan pengujian agar dapat dievaluasi secara langsung dari sisi kegunaan (*usability*) dan kinerja sistem. Hal tambahan lainnya yaitu menyamakan format Rencana Pembelajaran Semester yang sesuai dengan Standar yang telah dikeluarkan oleh Sistem Penjaminan Mutu Internal

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, Y., Aqil, I., & Paramita, B. (2025). Penerapan Unified Modeling Language (UML) pada Digitalisasi Sistem Informasi Perpustakaan. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 1032–1040. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5153>
- Aurellia, A., Nooriansyah, S., & Amrozi, Y. (2023). Informasi Produk Kreatif Daur Ulang Sampah. *JITET (Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan)*, 13(3), 2303–0577.
- Aziira, A. H., Kamil, H., & Kartika, A. D. (2023). Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 9(2), 103–112. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v9i2.2023.103-112>
- Binangkit, C. A., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Penyewaan Baju Adat Berbasis Website. *INFORMATIKA*, 14(2), 26. <https://doi.org/10.36723/juri.v14i2.445>
- Gede Agus Jaya Negara, Ni Rai Vivien Pitriani, & Luh Putu Widya Fitriani. (2024). Kurikulum

- Berbasis OBE (Outcome Based Education) Dengan Nilai-Nilai Karakter Untuk Meningkatkan Kualitas Mutu Pendidikan Perguruan Tinggi. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 41–48. <https://doi.org/10.23887/jppp.v8i1.68767>
- Harahap, I. adiansyah, Halimah, S., Dabutar, R. R., & Rifai, A. (2025). Analisis Dan Desain Pengembangan Perencanaan Pembelajaran PAI Berbasis Outcome. *Joong-Ki : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 388–417. <https://doi.org/10.56799/joongki.v4i2.7551>
- Julianto, P., Samin, S., & Faizin, F. (2022). Evaluasi Penerapan Rencana Pembelajaran Semester (Rps) Pada Program Studi Manajemen Iain Kerinci. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(02), 274–280. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i02.4962>
- Maryam, N. K. A. (2026). *TURNITIN DALAM PENGENDALIAN KECURANGAN AKADEMIK DI PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS*. 02, 113–118.
- Naufal, M. D. (2023). Rancang Bangun E-RPS Prodi Teknik Informatika IIB Darmajaya Berbasis Web. *ETNIK: Jurnal Ekonomi - Teknik*, 2(10), 869–879.
- Novrizal, N., & Muhammad, R. N. (2025). *Design Curriculum Based on Outcome Based Education (OBE): Preparing Work Ready Graduates*. 4(1), 374–385.
- Putriyani, I., Bayu Sugiharto, B., & Ramadhan, F. (2024). Analisis Literatur Tentang Peran Sistem Informasi Akademik Dalam Meningkatkan Efisiensi Administrasi Di Institusi Perguruan Tinggi. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(1), 2283–2289. <https://ulilalbabbinstitute.id/index.php/J-CEKI/article/view/5881>
- Rismawati, R., Ibrahim, T., & Arifudin, O. (2024). Peran Sistem Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Bisnis. *Jurnal Tahsinia*, X(X), 1–5. <http://jurnal.rakeyansantang.ac.id/index.php/ths/article/view/618%0Ahttps://jurnal.rakeyansantang.ac.id/index.php/ths/article/download/618/397>
- Subawa, P. (2025). Model Penanaman Nilai Karakter Hindu Melalui Participatory Action Research (PAR) Pada Mahasiswa Pendidikan Agama Hindu STAHN Mpu Kuturan Singaraja. *Jurnal Penelitian Agama Hindu*, 9(4), 22–37. <https://doi.org/10.37329/jpah.v9i4.4286>
- Yusnaldi, E., Zunidar, Z., Siregar, N., & Yumni, A. (2024). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Outcome Based Education Pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. *Research and Development Journal of Education*, 10(2), 1321. <https://doi.org/10.30998/rdje.v10i2.25926>