

## Pemodelan Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Online Untuk Sistem Penjaminan Mutu Internal Pada Politeknik Jambi

Fortia Magfira<sup>#</sup>

<sup>#</sup> *Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Jambi, Jl Lingkar Barat II Lrg Veteran Kel, Bagan Pete, Kota Jambi, 36361, Indonesia*

*E-mail: [fortia@politeknikjambi.ac.id](mailto:fortia@politeknikjambi.ac.id)*

---

*Abstract— Documents at a tertiary institution are one of the important factors in the internal quality assurance system to measure the level of achievement of organized activities within the tertiary institution. Documents can be used as a reference in making decisions, formulating policies, planning, regulation, monitoring or monitoring the achievements of activities and evaluating these activities. Document management at the Jambi Polytechnic is carried out using a file sharing system. The use of file sharing in document management results in limitations on document storage and access by stakeholders, where stakeholders can only store and access documents using the local network at the Jambi Polytechnic. This has hampered the process of decision making, policy formulation, planning, regulation, monitoring by stakeholders when they are not connected to the Jambi Polytechnic local network. Existing problems can be solved by having an information system that is devoted to managing documents in the form of storing and accessing documents at the Jambi Polytechnic. Modeling an online document management information system can be used as a reference before developing an information system. Modeling of this document information system will be carried out by means of visual modeling which will give an overview of how the components are connected and interact so that detailed information from an information system can be seen clearly.*

*Keywords— Documents, SPMI, File Sharing, Information system modeling, Online Documents.*

---

*Abstrak— Dokumen pada suatu perguruan tinggi menjadi salah satu faktor penting dalam sistem penjaminan mutu internal untuk mengukur tingkat pencapaian kegiatan yang terorganisasi dalam perguruan tinggi. Dokumen dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan, penyusunan kebijakan, perencanaan, regulasi, monitoring atau memantau capaian kegiatan dan mengevaluasi kegiatan tersebut. Pengelolaan dokumen pada Politeknik Jambi dilakukan dengan menggunakan sistem file sharing. Penggunaan file sharing dalam pengelolaan dokumen mengakibatkan adanya keterbatasan terhadap penyimpanan dan pengaksesan dokumen oleh stakeholders, dimana stakeholders hanya dapat melakukan penyimpanan dan pengaksesan dokumen dengan menggunakan jaringan lokal yang ada di Politeknik Jambi. Hal itu membuat terhambatnya proses pengambilan keputusan, penyusunan kebijakan, perencanaan, regulasi, monitoring oleh stakeholders ketika sedang tidak terhubung dengan jaringan lokal Politeknik Jambi. Permasalahan yang ada dapat diselesaikan dengan adanya sebuah sistem informasi yang dikhususkan untuk mengelola dokumen berupa penyimpanan dan pengaksesan dokumen pada Politeknik Jambi. Pemodelan sistem informasi pengelolaan dokumen secara online dapat dijadikan sebagai acuan sebelum melakukan pengembangan sebuah sistem informasi. Pemodelan sistem informasi dokumen ini akan dilakukan dengan cara pemodelan visual yang akan memberi gambaran bagaimana komponen saling terhubung dan berinteraksi sehingga informasi yang rinci dari sebuah sistem informasi dapat terlihat dengan jelas.*

*Kata kunci— Dokumen, SPMI, File Sharing, Pemodelan sistem informasi, Dokumen Online.*

---

### I. PENDAHULUAN

Penjaminan mutu perguruan tinggi adalah proses merencanakan, mentaati, memantau, dan

mengembangkan standar pendidikan tinggi secara konsisten dan berkesinambungan, untuk kepentingan pemangku kepentingan internal dan eksternal perguruan tinggi, yaitu mahasiswa, dosen,

karyawan, masyarakat, dunia usaha, asosiasi profesi, pemerintah dapat memperoleh kepuasan atas kinerja dan keluaran perguruan tinggi. Kegiatan penjaminan mutu ini merupakan perwujudan akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan perguruan tinggi. Menurut Undang-undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi (SPMPT) terdiri dari Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) dan Sistem Penjaminan Mutu Eksternal (SPME). SPMI dikembangkan oleh Perguruan Tinggi yang bersangkutan, sedangkan SPME dilakukan melalui akreditasi [8].

Sistem penjaminan mutu pada Politeknik Jambi dikelola oleh Lembaga penjaminan mutu Politeknik Jambi, yang berperan dalam menyelenggarakan sistem penjaminan mutu internal untuk menjamin mutu kinerja di bidang pendidikan akademik dan Pendidikan vokasi, melaksanakan sistem penjaminan mutu internal untuk menjamin mutu kinerja di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, menyelenggarakan sistem penjaminan mutu internal untuk menjamin tata kelola dan kinerja institusi serta unit kerja di bawahnya secara adil, jujur, amanah, religius dan akuntabel. Dalam peranannya salah satu aspek penting adalah dalam penyimpanan dan pengaksesan dokumen-dokumen yang dibutuhkan. Dokumen adalah sehelai kertas atau lebih yang digunakan untuk mengadakan komunikasi sebagai bukti terjadi komunikasi [5]. Dokumen di sebuah organisasi, perusahaan, atau instansi sangat diperlukan untuk menjadi bukti asli (otentik) dari sebuah fakta. Penyimpanan dan pengaksesan dokumen-dokumen pada Politeknik Jambi saat ini menggunakan fasilitas yang bertujuan untuk membagi suatu *file* yang saling terhubung dengan sebuah jaringan lokal atau *file sharing*.

Permasalahan yang ada saat ini adalah penggunaan *file sharing* hanya bisa digunakan jika komputer terhubung dengan jaringan lokal atau jaringan yang sama serta penggunaan *file sharing* ini sering kali menyebabkan hilangnya arsip atau dokumen, kesulitan dalam proses pencarian arsip atau dokumen, arsip atau dokumen disimpan dengan tidak teratur, dan pengecekan arsip atau dokumen dilakukan secara konvensional. Permasalahan tersebut mengakibatkan terhambatnya proses pengaksesan dokumen yang dibutuhkan. Untuk

mengantisipasi hal tersebut diperlukannya suatu teknologi yang dapat melakukan pengelolaan dokumen secara *online* dan bisa diakses dengan mudah dan cepat.

Tujuan dan sasaran dari penelitian ini adalah memberikan suatu gambaran pemodelan sistem informasi penyimpanan dokumen secara *online* yang berupa *file* digital yang dapat diakses oleh *stakeholders* secara cepat dan mudah tanpa harus terhubung dengan jaringan lokal atau jaringan yang sama serta organisasi dokumentasi pada perguruan tinggi terbantuan. Penyimpanan dokumen secara *online* dapat membantu perguruan tinggi dalam mempersiapkan dokumen-dokumen yang diperlukan dengan lebih mudah dan terorganisir. E-dokumen Pengelolaan dokumen secara *online* mempermudah tugas pengelola kampus mengurus administrasi dan berkas-berkas SPMI. Sehingga pengelola kampus bisa berfokus pada strategi peningkatan nilai SPMI kampus, tanpa terbebani proses administrasi yang membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Dari data SPMI digital juga bisa digunakan untuk mengambil kebijakan atau keputusan secara lebih cepat.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pemodelan

Pemodelan merupakan alat bantu dalam proses pengembangan sebuah sistem informasi. Dengan pemodelan akan terlihat bagaimana blueprint sebuah sistem informasi dan mempermudah memahami sebuah sistem informasi yang akan dibuat. Pemodelan dapat dilakukan dengan cara pemodelan visual menggunakan unified modeling language [1].

### 2.2 *Unified Modelling Language* (UML)

UML adalah salah satu standar bahasa pemodelan dan komunikasi, mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain [9].

#### a. *Use Case Diagram*

*Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

#### b. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

### c. Sequence Diagram

Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

### d. Class Diagram

Diagram class atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan di buat untuk membangun sistem.

## 2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi [3].

## 2.4 Dokumen

Dokumen adalah suatu rekaman yang menyimpan berbagai informasi penting dan merupakan pertanggungjawaban kerja yang harus selalu dipelihara, dirawat dan dilindungi keberadaannya [6]. Pengelolaan dan pemeliharaan dokumen-dokumen sebuah institusi sekarang menjadi faktor penting untuk kelangsungan sebuah organisasi. Pemeliharaan dokumen yang baik diperlukan dalam suatu kegiatan dan organisasi yang menjadi salah satu sumber data atau informasi yang dibutuhkan, dimana dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam mengambil keputusan serta sebagai bukti kesuksesan suatu organisasi untuk kepentingan bagi organisasi lain. Teknologi saat ini memungkinkan dokumen dibuat dalam bentuk elektronik agar meminimalisir penumpukan dokumen paper base di lemari pengarsipan yang terkadang menyulitkan dalam pencariannya, rawan dengan kehilangan dokumen, dan kerusakan dokumen.

## 2.5 Sistem Penjaminan Mutu Internal

SPMI adalah kegiatan sistemik penjaminan mutu pendidikan tinggi oleh setiap perguruan tinggi secara mandiri untuk mengendalikan dan meningkatkan penyelenggaraan pendidikan tinggi secara berencana dan berkelanjutan [7]. Mutu pendidikan di Perguruan Tinggi hendaknya merupakan pencapaian dari visi, misi, serta tujuan perguruan tinggi yang disesuaikan dengan kompetensi lulusan yang diharapkan, kebijakan mutu dan standar mutu akademik yang telah ditetapkan, serta mencakup aspek input, proses dan output yang didasarkan pada nilai profesionalitas melalui penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi [2]. Lembaga penjamin mutu yang bertanggung jawab terhadap SPMI di Perguruan Tinggi harus memastikan bahwa SPMI diterapkan untuk menjamin mutu pendidikan melalui penyelenggaraan Tri Dharma

Perguruan Tinggi. SPMI juga berperan dalam menjawab berbagai permasalahan terkait pendidikan, untuk memenuhi kebutuhan stakeholders serta sebagai alat untuk menganalisis tantangan pendidikan perguruan tinggi. Agar perguruan tinggi senantiasa mampu memenuhi tujuannya, maka ada beberapa unsur yang terdapat dalam SPMI yang dimuat dalam satu naskah dokumen/buku, yakni [4]:

- a. Naskah/dokumen/buku kebijakan, berisi tentang definisi, konsep, tujuan, strategi, jenis standar, prioritas SPMI.
- b. Naskah/dokumen/buku manual, berisi tentang mekanisme perencanaan, penerapan, pengendalian, dan pengembangan.
- c. Standar serta internal stakeholders yang menjalankan mekanisme tersebut dalam SPMI.
- d. Naskah/dokumen/buku standar, berisi tentang rumusan substansi atau isi setiap standar yang digunakan dalam SPMI perguruan tinggi yang bersangkutan, termasuk delapan standar minimal
- e. dari Standar Nasional Pendidikan berdasarkan PP.No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, yaitu:
  - a) Standar isi;
  - b) Standar proses;
  - c) Standar kompetensi lulusan;
  - d) Standar pendidikan dan tenaga kependidikan;
  - e) Standar sarana dan prasarana;
  - f) Standar pengelolaan;
  - g) Standar pembiayaan; dan
  - h) Standar penilaian pendidikan.
- f. Naskah/dokumen/buku formulir, berisi tentang berbagai formulir yang digunakan untuk merencanakan, menerapkan, mengendalikan, dan mengembangkan standar di dalam SPMI

## III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode untuk menjelaskan kejadian dengan tujuan menjabarkan dan memberikan penjelasan keadaan atau fenomena berdasarkan prosedur ilmiah [1]. Penggunaan metode deskriptif pada penelitian ini sangat tepat untuk diterapkan karena penelitian ini berkaitan dengan keadaan fenomena berdasarkan prosedur ilmiah yaitu pemodelan sistem informasi dokumen online. Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Studi Literatur
 

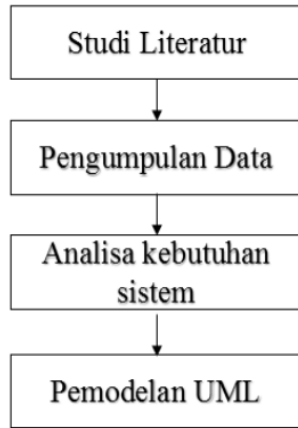
Mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi guna penyelesaian masalah yang dibahas dalam penelitian ini.
- b. Pengumpulan data
 

Mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan dokumen yang terkait dengan penyimpanan

dokumen di Politeknik Jambi.

- c. Melakukan analisa terhadap kebutuhan sistem  
Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan di bangun.
- d. Memodelkan dengan *Unified Modelling Language* (UML)  
Pada tahap ini pemodelan sistem menggunakan UML, yakni usecase diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

Kerangka kerja penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



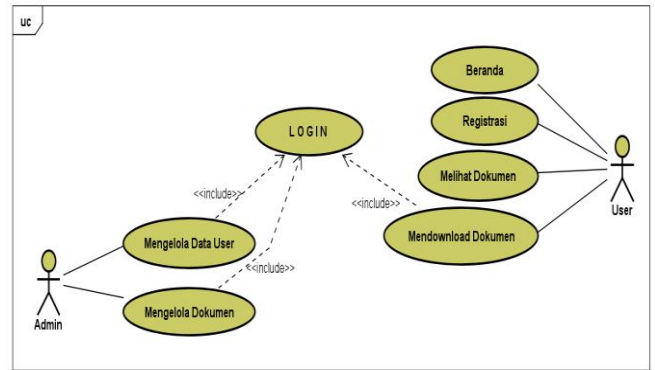
Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dari pemodelan sistem informasi pengelolaan dokumen *online* untuk sistem penjaminan mutu internal pada Politeknik Jambi yang dimodelkan dengan menggunakan *unified modelling language*.

a. *Use Case Diagram*

Pada pemodelan pengelolaan dokumen online ini, aktor dibedakan menjadi dua aktor yaitu aktor admin dan aktor user. Aktor admin bertugas dalam mengelola dokumen dan user dan aktor user adalah pegawai/karyawan yang akan mengakses dokumen SPMI. Berikut *use case diagram* yang diusulkan untuk pemodelan ini.



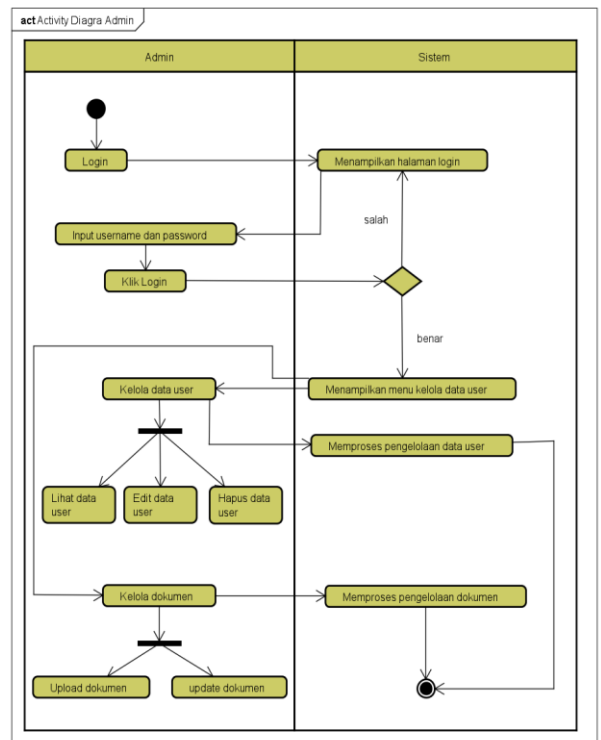
Gambar 2. *Use Case Diagram*

Pada *use case diagram* di atas menjelaskan bahwa user yakni pegawai dari masing-masing unit di Politeknik Jambi dapat melihat dokumen SPMI yang ada. Ketika pegawai ingin *download* dokumen yang dibutuhkan, pegawai harus registrasi untuk mendapatkan akun dan melakukan *login* agar bisa mendapatkan dokumen yang dibutuhkan.

b. *Activity Diagram*

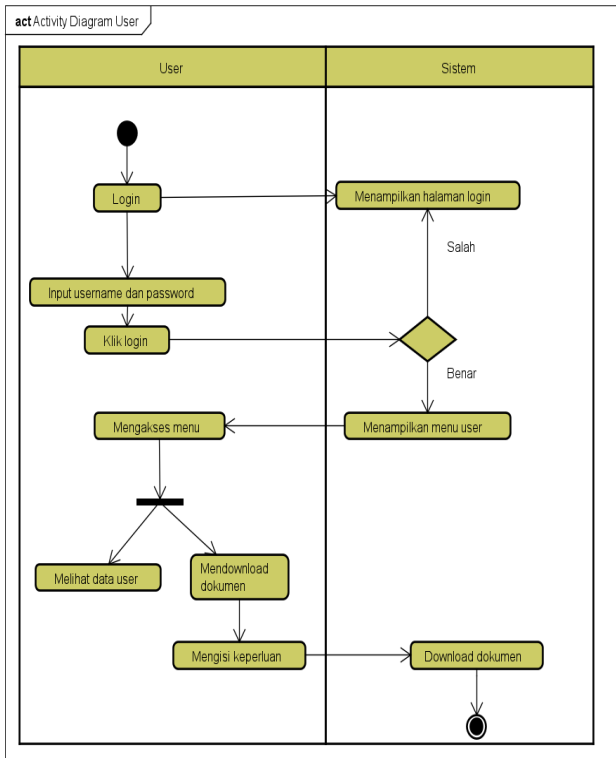
Diagram ini lebih memfokuskan pada proses ketika admin dan *user* yakni pegawai melakukan transaksi dokumen yaitu mengakses dokumen, mengelola dokumen, *upload* dokumen, *download* dokumen. Berikut *activity diagram* yang diusulkan untuk pemodelan ini.

1. *Activity Diagram Admin*



Gambar 3. *Activity Diagram Admin*

2. Activity Diagram User

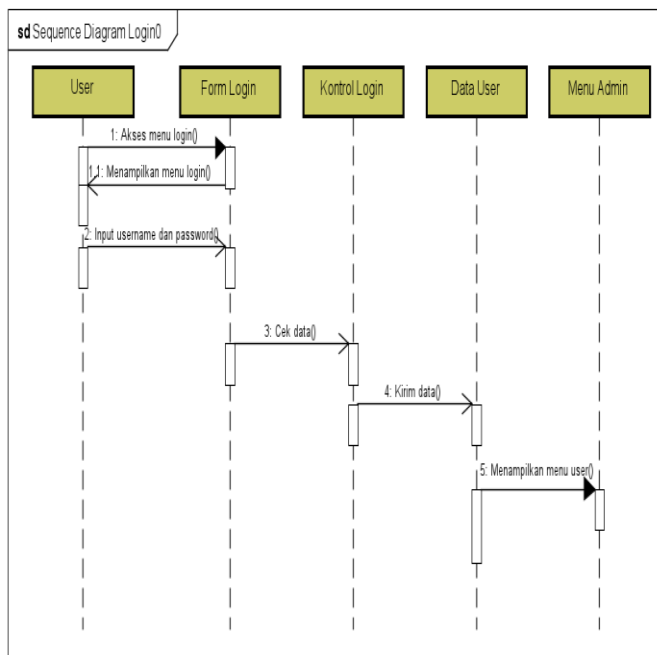


Gambar 4. Activity Diagram User

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan usecase, berikut ini sequence diagram:

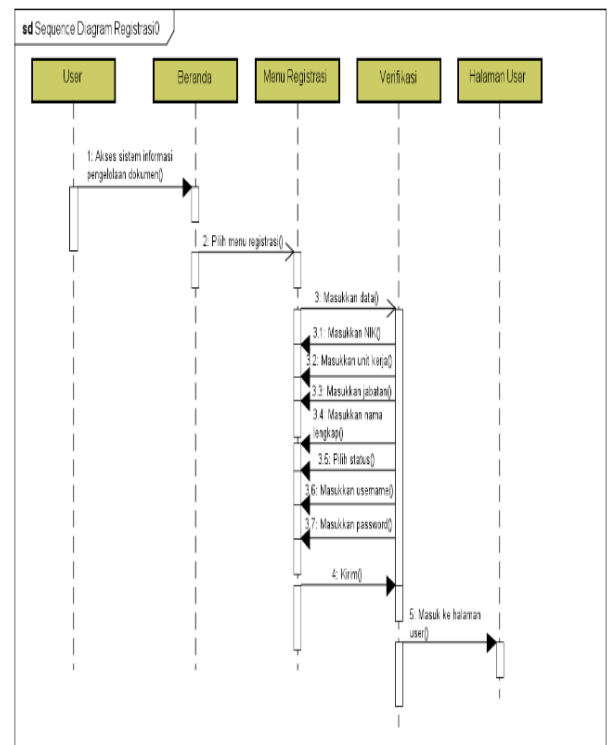
1. Sequence diagram Login



Gambar 5. Sequence diagram Login

Gambar 5. Menggambarkan aktor mengirim pesan ke objek form login untuk masuk ke dalam sistem, dan menampilkan halaman form login ke aktor. Aktor mengirim pesan ke objek form login untuk masuk ke dalam sistem, dan menampilkan halaman form login ke aktor. Dari objek form login mengirim pesan untuk memasukkan *username* dan *password*. Objek control login mengirim pesan ke data user untuk dipanggil kemudian data user dicek dan dikirim ke objek form login data username dan password. Dari objek form login mengirim pesan ke aktor untuk halaman utama sistem sesuai hak akses.

2. Sequence diagram Registrasi

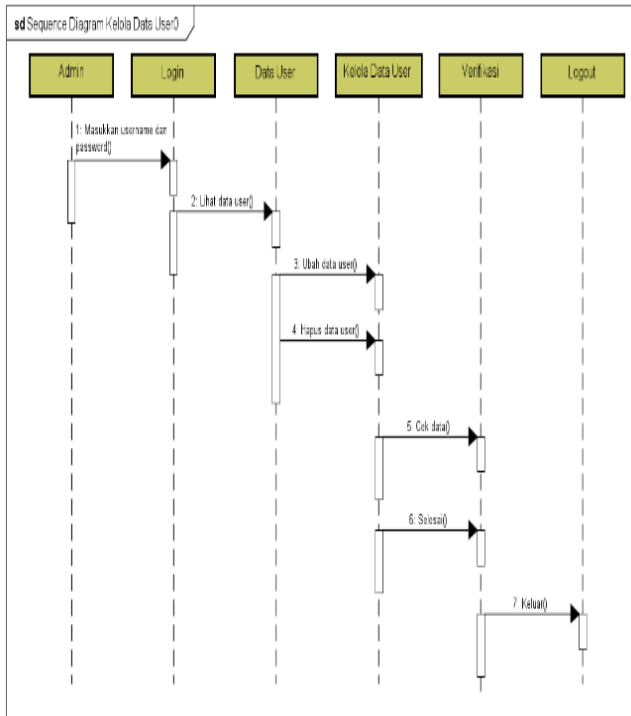


Gambar 6. Sequence diagram Registrasi

Gambar 6. Menjelaskan proses ketika user yakni pegawai ingin mengakses dokumen yang ada pada sistem informasi pengelolaan dokumen online. Pegawai harus melakukan registrasi dengan memasukkan data-data nya seperti NIK, unit kerja, jabatan, nama lengkap, status yang meliputi admin dan user, serta username dan password. Setelah memiliki akun pada sistem informasi pengelolaan dokumen online, maka pegawai telah berstatus sebagai user dan bisa mengakses sistem seperti mengunduh dokumen SPMI.

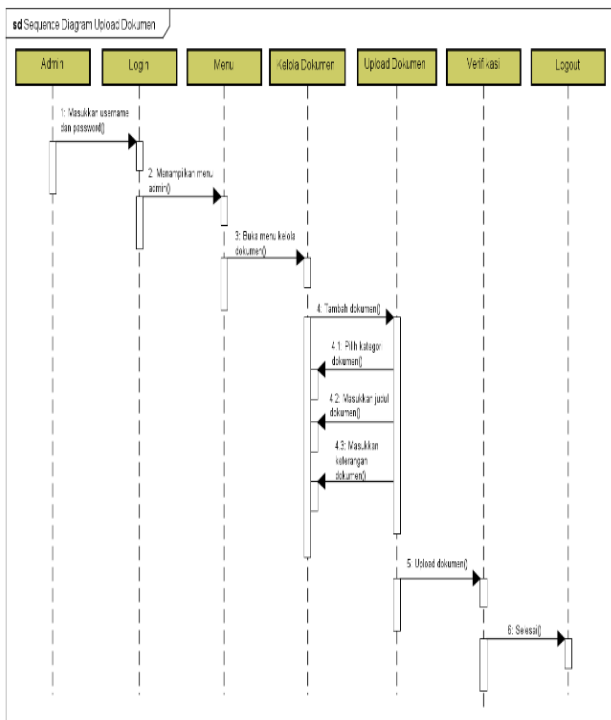
3. Sequence diagram Kelola Data Pegawai

Sequence diagram Kelola data pegawai menggambarkan proses secara berurutan bagaimana aktor admin mengirim pesan ke objek untuk mengelola data user yakni pegawai seperti yang terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Sequence diagram Kelola Data User

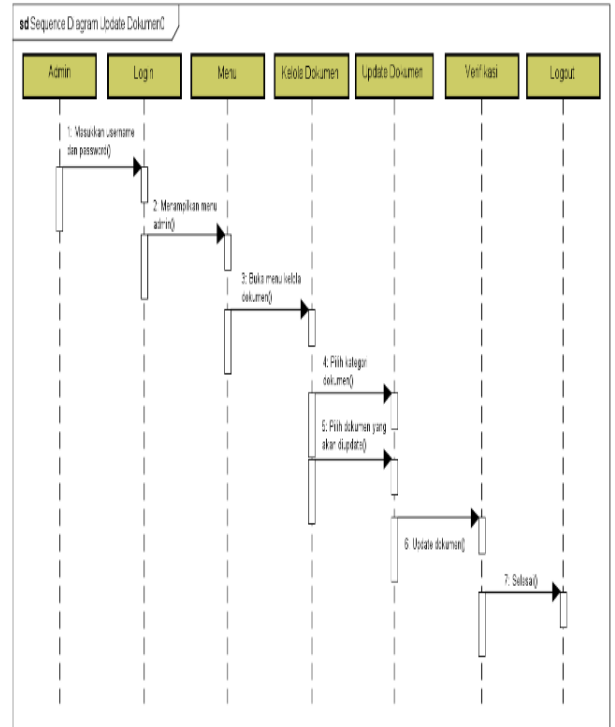
4. Sequence diagram Upload Dokumen



Gambar 8. Sequence diagram Upload Dokumen

Gambar 8. Menggambarkan proses secara berurutan bagaimana aktor admin mengirim pesan ke objek untuk mengupload dokumen SPMI sesuai dengan kategorinya agar nanti dapat diakses oleh stakeholder.

5. Sequence diagram Update Dokumen

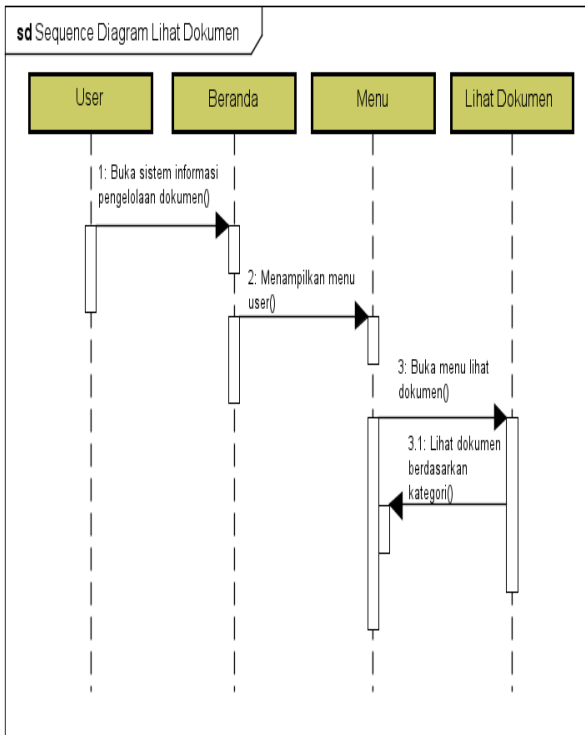


Gambar 9. Sequence diagram Update Dokumen

Gambar 9. Menggambarkan proses secara berurutan bagaimana aktor admin mengirim pesan ke objek untuk mengubah dokumen SPMI yang telah di upload sebelumnya, baik itu mengubah judul, mengubah file terbaru terkait dokumen yang ada.

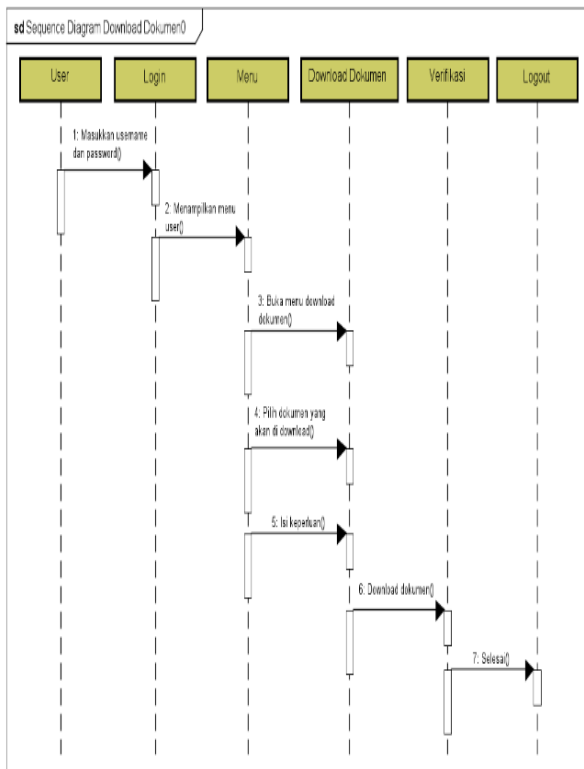
6. Sequence diagram Lihat Dokumen

Sequence diagram lihat dokumen menggambarkan proses secara berurutan bagaimana aktor user yakni pegawai melihat dokumen yang ada pada system. Untuk melihat dokumen, user tidak perlu login seperti yang terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Sequence diagram Lihat Dokumen

7. Sequence diagram Download Dokumen



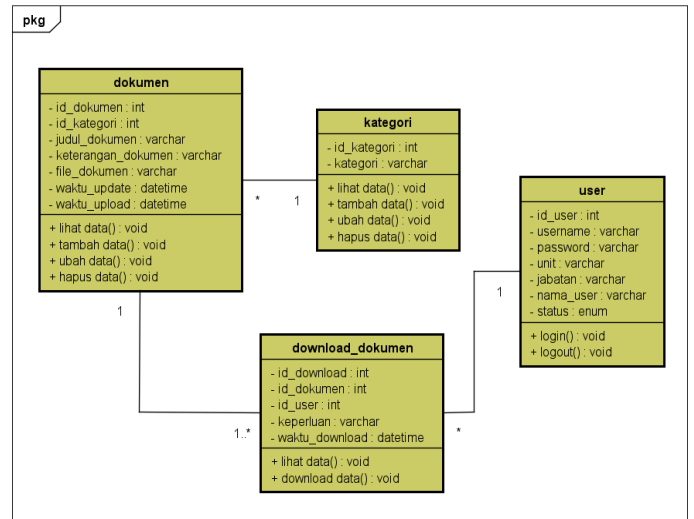
Gambar 11. Sequence diagram Download Dokumen

Gambar 11. Menggambarkan proses secara berurutan bagaimana aktor user yakni pegawai

mendownload dokumen yang dibutuhkan, user dapat mendownload dokumen jika telah memiliki akun dan harus login terlebih dahulu. Ketika ingin mendownload dokumen, user harus mengisi form keperluan dokumen yang dibutuhkan.

d. Class Diagram

Class Diagram merupakan acuan dalam membuat database pada sistem pengelolaan dokumen online ini. Berikut class diagram:



Gambar 12. Class Diagram

Pada *class diagram* menunjukkan terdapat 4 tabel diantaranya dokumen, kategori, user, dan download dokumen. Tabel dokumen digunakan untuk penyimpanan dokumen-dokumen yang dibutuhkan seperti SK jadwal perkuliahan dll, Tabel kategori digunakan untuk penyimpanan dokumen sesuai dengan kategori seperti SK, SOP, Kebijakan Mutu, dll. Tabel download dokumen untuk menyimpan aktivitas dokumen yang didownload meliputi dokumen, kategori, serta waktu Ketika user mendownload dokumen. Tabel user untuk menyimpan data user yang telah melakukan registrasi dan telah memiliki akses ke sistem informasi pengelolaan dokumen online.

Dari pemodelan sistem informasi pengelolaan dokumen online menggunakan unified modelling language diharapkan akan dapat menjadi acuan dalam pembangunan dan pengembangan sebuah sistem informasi pengelolaan dokumen online pada Politeknik jambi guna menunjang sistem penjaminan mutu internal pada Politeknik Jambi.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis pemodelan sistem informasi pengelolaan dokumen online pada Politeknik Jambi maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem pengelolaan dokumen pada Politeknik Jambi saat ini menggunakan *file sharing* sebagai media dalam mengelola dokumen yang ada dari masing-masing unit. *File sharing* ini hanya dapat diakses ketika terhubung dengan jaringan lokal pada Politeknik Jambi. Hal ini membuat sulitnya mendapatkan dokumen yang dibutuhkan oleh *stakeholder* jika sedang tidak terhubung dengan jaringan lokal, sehingga menghambat proses pengambilan keputusan oleh *stakeholder*.
2. Penelitian ini menghasilkan pemodelan mengenai permasalahan yang terjadi pada Politeknik Jambi. Pemodelan tersebut dirancang untuk menjawab dan memudahkan manajemen dalam pengelolaan dokumen pada Politeknik jambi, sehingga dokumen yang dibutuhkan bisa didapatkan tanpa harus terhubung dengan jaringan lokal.
3. Pemodelan sistem informasi pengelolaan dokumen *online* ini dapat meringankan tugas pengelola kampus mengurus administrasi dan berkas-berkas SPMI. Sehingga pengelola kampus bisa berfokus pada strategi peningkatan nilai SPMI kampus, tanpa terbebani proses administrasi yang membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Dari data SPMI digital juga bisa digunakan untuk mengambil kebijakan atau keputusan secara lebih cepat.
4. Penelitian ini menghasilkan sebuah pemodelan sistem informasi pengelolaan dokumen *online* pada Politeknik Jambi yang dapat diimplementasikan lebih lanjut sehingga menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan dokumen *online* pada Politeknik Jambi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis haturkan kepada semua pihak terutama pihak Politeknik Jambi yang telah mendukung baik secara moral maupun secara materi serta tidak lupa semua sivitas akademik yang turut serta membantu sehingga penelitian ini dapat selesai dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ependi, U., 2018. Pemodelan Sistem Informasi Monitoring Inventory Sekretariat Daerah Kabupaten Musi Banyuasin. *Klik-Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 5(1), pp.49-60.
- [2] Fitrah, M., 2018. Urgensi sistem penjaminan mutu internal terhadap peningkatan mutu perguruan tinggi. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 4(1), pp.76-86.
- [3] Fujiyati, O.Y., 2013. Sistem Informasi Pengolahan Data Kependudukan Di Desa Purwoasri. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 7(1).
- [4] Kisbianty, D., 2016. PEMODELAN SISTEM INFORMASI MONITORING KEHADIRAN DOSEN PADA POLITEKNIK JAMBI. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 10(2), pp.619-627.
- [5] Purwati, N. and NZ, F.R., 2019, November. Sistem Informasi E-Document Pada Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, pp. 293-301).
- [6] RISTEKDIKTI, 2016. Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- [7] Sanjaya, R. and Handayani, R.N., 2021. PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJAMINAN MUTU (SIMANTU) LLDIKTI WILAYAH IV. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi dan Teknik Informatika*, 3(1), pp.48-53.
- [8] Sari, M.P., Setiawansyah, S. and Budiman, A., 2021. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking)(Studi Kasus: Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), pp.69-77.