



## ANALISIS PROSES BISNIS PADA SISTEM AUTOMATISASI PERSURATAN MAHASISWA UIN SUNAN KALIJAGA

Anifah Putri Utami<sup>1)</sup>, Arawinda Khairunnisa<sup>2)</sup>, Ridhayani<sup>3)</sup>, Sumarsono<sup>4)</sup>

<sup>1, 2, 3, 4)</sup>Prodi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

e-mail: <sup>1)</sup> [19106050047@student.uin-suka.ac.id](mailto:19106050047@student.uin-suka.ac.id) <sup>2)</sup> [19106050033@student.uin-suka.ac.id](mailto:19106050033@student.uin-suka.ac.id)

<sup>3)</sup> [19106050045@student.uin-suka.ac.id](mailto:19106050045@student.uin-suka.ac.id) <sup>4)</sup> [sumarsono@uin-suka.ac.id](mailto:sumarsono@uin-suka.ac.id)

### Abstract

*[Business Process Analysis on Student Letter Automation System at UIN Sunan Kalijaga] As a student, it is often necessary to make various kinds of letters for different kinds of needs, such as letters of good behavior, letters of application for permits, certificates of still studying, letters of receiving scholarships and so on. For the sake of convenience and productivity in working by utilizing advanced information technology, UIN Sunan Kalijaga has created a mailing automation information system for students which is a website designed to make it easier for students to make letters for lecture purposes. The activity in making the UIN Sunan Kalijaga letter automation information system is a business process with a series of several business activities that are interrelated with one goal so that business targets are achieved. Therefore, a business process must be planned and designed as well as possible in order to minimize errors that might occur. Business process analysis is an attempt to study a business process in one or several organizations. The purpose of the business process analysis is to analyze and document existing work processes. The automation information system of UIN Sunan Kalijaga uses a development model with the waterfall method which is one of the best solutions because it utilizes information technology as an intermediary to simplify and speed up human work. The results of this study are in the form of system modeling which is presented in Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Entity Relationship Diagrams and System Displays used in the information system of letter automation at UIN Sunan Kalijaga.*

**Keywords:** Information System; Business Process Analysis; Mail Automation; Waterfall.

### Abstrak

Sebagai seorang mahasiswa, seringkali dibutuhkannya pembuatan berbagai macam surat untuk berbagai macam kebutuhan yang berbeda-beda, seperti surat berkelakuan baik, surat permohonan izin, surat keterangan masih kuliah, surat menerima beasiswa dan lain-lain. Demi mempermudah dan produktifitas dalam bekerja dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sudah mengalami kemajuan, UIN Sunan Kalijaga membuat sebuah sistem informasi otomatisasi persuratan bagi mahasiswa yang merupakan sebuah *website* yang dirancang untuk mempermudah mahasiswa dalam pembuatan surat-surat dalam keperluan perkuliahan. Aktivitas dalam pembuatan sistem informasi otomatisasi surat UIN Sunan Kalijaga ini merupakan sebuah proses bisnis dengan serangkaian beberapa aktivitas bisnis yang saling berkaitan dengan tujuan yang satu agar target bisnis tercapai. Oleh karena itu, suatu proses bisnis harus direncanakan dan dirancang dengan sebaik mungkin supaya dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi. Analisis proses bisnis merupakan upaya untuk mempelajari suatu proses bisnis dalam satu atau beberapa organisasi. Tujuan dari adanya analisis proses bisnis yaitu untuk menganalisis dan mendokumentasikan kerja proses yang ada. Sistem informasi otomatisasi UIN Sunan Kalijaga menggunakan model pengembangan dengan metode *waterfall* yang menjadi salah satu solusi terbaik karena memanfaatkan teknologi informasi sebagai perantara untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan manusia. Hasil penelitian ini berupa pemodelan sistem yang disajikan dalam *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Entity Relationship Diagram* dan Tampilan Sistem yang digunakan dalam sistem informasi otomatisasi surat UIN Sunan Kalijaga.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi; Analisis Proses Bisnis; Otomatisasi Persuratan; *Waterfall*.

## 1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi yang semakin modern ini tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia. Hampir dari seluruh lapisan masyarakat merasakan manfaat adanya perkembangan teknologi ini untuk memenuhi suatu kebutuhan informasi ataupun menunjang pekerjaan dalam berbagai sektor. Dengan berkembangnya teknologi membuat pekerjaan menjadi lebih efisien dan meningkatkan produktifitas dalam bekerja (Pahlevi, 2021). Kemajuan teknologi informasi yang pesat ini berdampak pada komputerisasi bagi sistem yang dijalankan untuk mendapatkan produktivitas dalam bekerja dan prosesnya menjadi relatif lebih cepat (Silvana, 2015). Salah satunya yaitu kegiatan yang dilakukan dengan berbasis internet atau elektronik. Contohnya seperti *e-learning*, *e-library*, *e-banking*, *e-laboratory*, *e-mail*, dan masih banyak lagi. Kegiatan-kegiatan yang berbasis elektronik ini tentunya sangat menguntungkan manusia, dan tentunya pengolahan datanya semakin cepat dan efisien. Maka dari itu, berbagai level institusi pendidikan mencari dan menentukan cara terbaik untuk selalu berusaha memberikan pelayanan terbaik bagi mahasiswa supaya proses pembelajaran dan perkuliahan terus berlangsung, meskipun dengan kondisi dan kendala masing-masing (Sumarsono, 2020).

Perkembangan dari teknologi informasi yang begitu pesat, sangat berdampak pada berbagai kegiatan, terutama penggunaan komputer dan internet. Dengan adanya internet, data-data lebih mudah diakses dan lebih terpusat penyimpanannya. Maka dari itu, dirancang sebuah sistem informasi otomatisasi persuratan bagi mahasiswa yang merupakan sebuah *website* yang dirancang untuk mempermudah mahasiswa dalam pembuatan surat-surat dalam keperluan perkuliahan. Adanya sistem ini akan meningkatkan efisiensi dan produktifitas dalam bekerja. Di zaman yang serba teknologi ini, perkembangannya begitu cepat yang mengharuskan suatu instansi harus mengikuti perkembangan tersebut, maka dari itu, suatu instansi memerlukan sistem informasi yang dapat mendukung kebutuhan dalam mencapai efisiensi dan efektifitas dalam bekerja demi meningkatkan pelayanan kepada mahasiswa (Amienullah, 2022).

Analisis proses bisnis merupakan suatu upaya untuk mempelajari proses bisnis dalam satu atau beberapa organisasi. Oleh karena itu proses bisnis harus direncanakan dan dirancang dengan sebaik mungkin supaya dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi (Rahayu, 2021). Langkah-langkah proses bisnis ini akan diberikan kepada pemangku kepentingan dalam proses tersebut supaya semua memahami apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan. Tujuan dari adanya analisis proses bisnis yaitu untuk menganalisis serta mendokumentasikan suatu kerja proses yang ada. Selain itu, menjabarkan aktivitas utama selama analisis merupakan kelanjutan pada langkah perencanaan dengan hasil rencana proyek detail (*project plan*) untuk suatu proses bisnis dan disetujui oleh komite eksekutif, tim pengelola proses bisnis (BPM), sponsor, dan komite pengarah proyek.

Dengan itu, untuk memudahkan suatu pekerjaan, suatu organisasi atau instansi harus memiliki sebuah sistem informasi yang diharapkan dapat menunjang kegiatan dan kinerja dalam berbagai bidang (Darudianto, 2007). Begitu juga UIN Sunan Kalijaga yang memiliki sistem informasi autosurat untuk mahasiswa. Hal ini dibuat untuk memudahkan mahasiswa untuk pembuatan surat secara elektronik melalui *website* yang telah disediakan, sehingga pemrosesan pembuatan surat menjadi lebih efisien. Dengan demikian, maka dibutuhkan sebuah analisis proses bisnis untuk menganalisis sistem informasi otomatisasi persuratan mahasiswa.

## 2. Metode

### A. Sumber Data

Data yang digunakan untuk melakukan penelitian ini diperoleh dengan beberapa metode, yaitu:

#### 1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung terhadap suatu permasalahan atau peristiwa yang terjadi pada objek yang diteliti. Dalam penelitian ini dilakukannya observasi terhadap sistem informasi otomatisasi surat UIN Sunan Kalijaga.

#### 2. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan mencari berbagai informasi yang didapat dari buku-buku, dokumen, jurnal atau artikel yang memiliki keterkaitan dengan objek penelitian, kemudian informasi yang diperoleh dapat dijadikan sebagai acuan atau pedoman dalam melakukan penelitian. Studi Pustaka yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa dokumen yang berkaitan dengan analisis proses bisnis, sistem informasi, dan beberapa topik lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

### B. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan suatu sistem informasi terdapat dasar atau panduan dalam membuat kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian sistem informasi yang disebut *System Development Life Cycle* atau biasa disingkat dengan SDLC (Andriana, 2016). SDLC memiliki beberapa metode yang masing-masingnya memiliki kelebihan dan kekurangan, salah satu metode dari SDLC yang paling populer adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metode yang dipilih untuk diterapkan dalam pengembangan sistem informasi otomatisasi surat

UIN Sunan Kalijaga. Metode ini digunakan oleh pengembang karena mudah untuk dipahami dan diaplikasikan pada sistem sederhana serta sistem yang sudah memiliki kebutuhan yang sudah jelas dari awal. Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan yang melakukan pendekatannya secara sistematis dan berurutan. Dalam metode ini setiap tahapan akan dilakukan satu per satu secara linear, maka pada suatu tahapan harus selesai terlebih dahulu baru setelah itu bisa lanjut ke tahap berikutnya. Sesuai dengan namanya *Waterfall* atau air terjun yang selalu mengalir, pada metode ini tidak memungkinkan penggunaannya untuk mengulang atau mundur ke metode sebelumnya jika terdapat kesalahan atau ingin melakukan revisi, maka dari itu dalam pengerjaan setiap tahapan harus dipastikan selesai secara matang sebelum lanjut ke tahapan berikutnya (Wahid, 2020). Dalam metode *Waterfall* memiliki beberapa tahapan, yaitu :

a) Analisis

Pada tahap analisis ini dilakukan perencanaan dalam mendefinisikan tujuan, kebutuhan dan batasan sistem yang akan dibuat dengan berdiskusi bersama pihak yang terlibat yaitu *stakeholder*. *Stakeholder* yang dimaksud meliputi individu, atau kelompok bahkan komunitas yang terkait dan memiliki kepentingan yang berhubungan dengan sistem.

b) Desain

Tahap desain ini menjelaskan tentang penerjemahan analisis kebutuhan yang ada ke dalam sebuah perancangan software, tahap ini dilakukan sebelum tahap implementasi. Sehingga pada tahap ini dapat memberikan penjelasan mengenai gambaran sistem baik dalam diagram alur, struktur data, *user interface*, beserta algoritma yang mendetail agar pada tahap pengkodean memiliki acuan yang tepat untuk menghasilkan sistem yang efektif dan efisien.

c) Implementasi (Pengkodean)

Pada tahap implementasi adalah tahap lanjutan setelah desain. Tahap ini menerjemahkan desain ke dalam bentuk *coding* atau bahasa komputer. Proses pengkodean ini biasanya dilakukan oleh *programmer* dengan membaginya menjadi beberapa unit sehingga menghasilkan program kecil. Program kecil ini akan digabungkan di tahap selanjutnya. Tujuan pembagian unitnya ini sendiri adalah untuk mempermudah dalam proses pengujian atau pemeriksaan secara fungsional agar dapat mendefinisikan adanya *bug* dan *error* di dalam sistem.

d) Verifikasi

Tahap Verifikasi ini merupakan tahap pengecekan secara keseluruhan setelah program kecil (unit) telah digabungkan menjadi sistem. Tujuannya untuk menguji dan memverifikasi bagaimana sistemnya berjalan, apakah telah sesuai dengan analisis dan desain awal yang telah direncanakan atau mungkin masih ada kesalahan yang terjadi di dalam sistem itu sendiri.

e) Pemeliharaan

Pada tahap terakhir adalah tahap pemeliharaan. Sistem sangat memerlukan pemeliharaan karena setiap perkembangan zaman bisa saja membuat sistem menjadi kurang menarik atau kurang layak. Maka diperlukan penyesuaian lingkungan yang baru atau dikarenakan *customer* memerlukan perubahan, perbaikan, atau peningkatan dalam sistem tersebut.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### A. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan berfokus pada hal apa yang harus dilakukan sebagai evaluasi proyek. Analisis kebutuhan tidak dapat diabaikan karena merupakan bagian penting, jika gagal dalam menganalisis kebutuhan maka dapat menyebabkan kegagalan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan atau menyelesaikan proyek tepat waktu (Artina, 2006). Analisis kebutuhan fungsional sistem informasi terhadap pelayanan autosurat yang diperlukan oleh pengguna adalah sebagai berikut :

#### 1. Kebutuhan Pengguna

Prosedur yang berjalan saat pembuatan autosurat yaitu:

- 1) Prosedur Akses Sistem, merupakan mahasiswa aktif UIN Sunan Kalijaga yang sudah di verifikasi oleh PTIPD atau petugas fakultas serta sudah melengkapi data pribadi mahasiswa berupa nomor handphone dan alamat tinggal dengan format yang sudah ditentukan.
- 2) Prosedur Pembuatan Surat, setelah seluruh data pribadi mahasiswa lengkap dan syarat terpenuhi, selanjutnya mahasiswa bisa membuat surat yang diinginkan dengan memilih dari beberapa format atau template surat yang tersedia pada sistem. Dalam pembuatan surat, mahasiswa hanya perlu mengisi beberapa data yang diperlukan.
- 3) Prosedur Mencetak Surat, surat yang telah dibuat disimpan kemudian pilih jenis tanda tangan manual atau elektronik setelah itu surat dapat dicetak ataupun diunduh.

Berikut adalah rincian skenario kebutuhan yang dapat dijabarkan.

- 1) Skenario Kebutuhan Mahasiswa
  - *Login* dan *logout*.
  - Melihat informasi pada tampilan menu *website* berupa jenis surat atau template surat dan seputar informasi tentang UIN Sunan Kalijaga.
  - Melihat data diri mahasiswa berupa NIM, fakultas, program studi, serta foto diri.
  - Membuat surat dengan template yang sudah tersedia.
  - Menghapus surat.
  - Melihat riwayat pembuatan surat.
  - Melihat surat yang sudah dibuat sebelumnya.
  - Mengedit surat.
  - Mencetak surat dengan tanda tangan manual atau elektronik.
- 2) Skenario kebutuhan Admin.
  - *Login* dan *logout*.
  - Mengurus atau melihat data pembuatan surat.
  - Membuat dan mengedit template surat.
  - Mengedit tampilan *website*.
  - Melihat permohonan surat.
  - Melihat data diri mahasiswa.

## 2. Kebutuhan Sistem

Untuk memberikan efisiensi kepada mahasiswa, meringkas pekerjaan admin dan mempercepat pelayanan, maka sistem ini membutuhkan hal-hal berikut ini:

- 1) Melakukan *login* pada masing-masing pengguna untuk mengakses sistem dan *logout* untuk keluar dari sistem.
- 2) Menggunakan *username* dan *password* untuk menjaga keamanan data.
- 3) Pemberian nomor surat secara otomatis.
- 4) *Upload* tanda tangan berfungsi sebagai salah satu pelengkap data surat.
- 5) Adanya batas waktu surat demi penghematan penyimpanan data.
- 6) Pengelompokan laporan nantinya berdasarkan jenis surat yang diajukan mahasiswa.

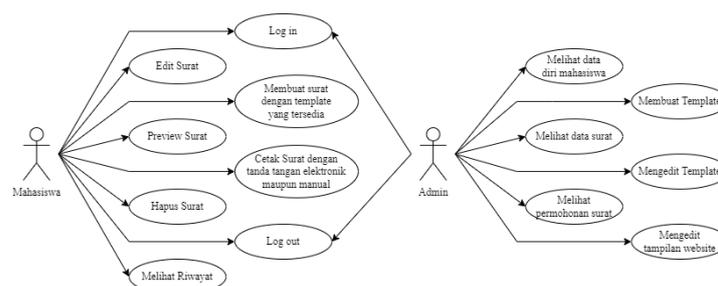
## B. Analisis Proses Bisnis

Proses bisnis adalah serangkaian atau sekumpulan aktivitas dengan tujuan tertentu yang dibangun untuk menyelesaikan tujuan strategis sebuah organisasi (Ritchi, 2009). Analisis proses bisnis merupakan sebuah aktivitas yang dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji proses bisnis yang telah ada serta mengaplikasikan berbagai ilmu guna membantu dalam mengubah dan meningkatkan sebuah proses. Langkah pertama yang dapat dilakukan dalam melakukan analisis proses bisnis yaitu dengan memahami semua aktivitas yang ada di dalam sebuah proses, dimana pemahaman ini dapat dibantu dengan pemetaan proses atau dengan pemodelan proses.

### 1. Use Case Diagram

*Use Case* adalah langkah yang pertama dilakukan untuk merancang pemodelan suatu sistem. *Use Case diagram* merupakan pemodelan yang digunakan untuk kebutuhan sebuah sistem fungsional. Setiap *Use Case Diagram* digambarkan sebagai kunci dari suatu skenario yang dilakukan oleh aktor serta diringkas dalam sebuah batas sistem, dan setiap *Use Case* dihubungkan dengan sebuah garis notasi (Kurniawan, 2018).

*Use case diagram* merupakan gambaran fungsionalitas atau gambaran interaksi antara user dengan sistem yang berguna untuk mengorganisasikan dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. Berikut ini merupakan *use case diagram* dari sistem otomatisasi persuratan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.



Gambar 1. Use case diagram

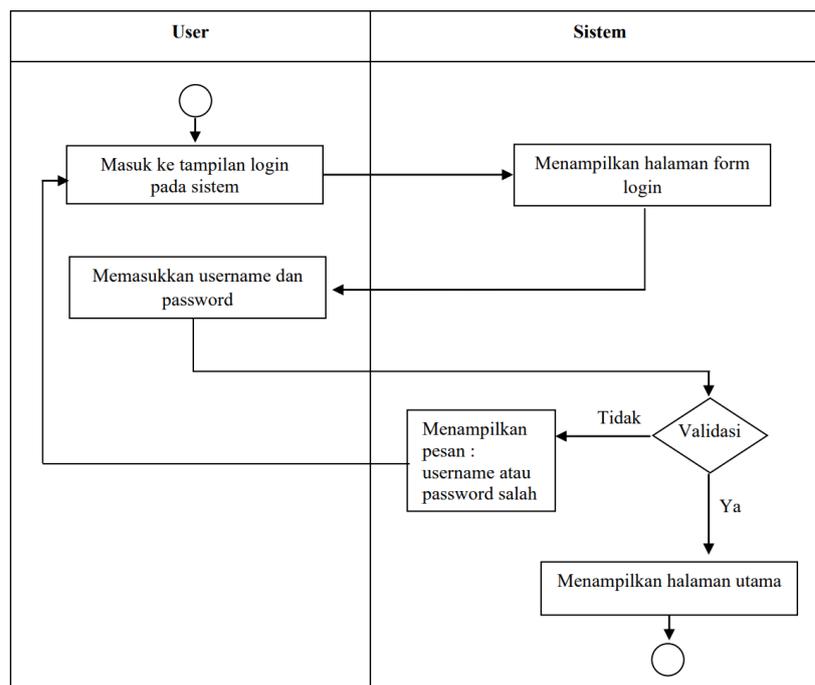
Yang berperan sebagai *user* pada sistem autosurat UIN adalah mahasiswa UIN itu sendiri dan admin. Untuk *user* mahasiswa, mulanya mahasiswa harus *login* terlebih dahulu untuk bisa mengakses sistem ini. Kemudian setelah berhasil *login*, sistem akan menampilkan berbagai macam *template* surat yang dapat mahasiswa gunakan. Jika syarat dalam pembuatan surat sudah terpenuhi mahasiswa dapat membuat surat dengan memilih *template* atau tipe surat yang dibutuhkan atau yang akan digunakan, kemudian mahasiswa akan *input* data-data yang diperlukan untuk isi surat tersebut. Kemudian surat yang sudah dibuat dapat *user* edit, melihat *preview*, cetak maupun hapus. *User* juga dapat melihat surat-surat yang telah dibuat pada menu riwayat. Dan untuk *user* admin, mulanya juga melakukan *login* terlebih dahulu, kemudian admin bisa mengedit serta membuat atau menambah *template*. Admin juga mampu melihat data diri mahasiswa, data surat yang sudah dibuat oleh para mahasiswa, melihat permohonan surat, serta dapat mengedit tampilan *website* tersebut. Setelah kebutuhan pada sistem sudah selesai *user* dapat melakukan *logout* untuk keluar dari sistem.

## 2. Activity Diagram

*Activity diagram* yaitu suatu pemodelan yang menggambarkan sebuah sistem kerja dari sebuah objek atau sebuah sistem. *Activity diagram* dapat digambarkan dari sebuah alur yang dibuat secara terstruktur, proses kerja dari *use case diagram* yang sedang diproses dari titik awal sampai dengan titik akhir, dan setiap aktivitas digambarkan dengan menggunakan notasi-notasi yang sesuai fungsinya (Kusmanto & Tompunu, 2011).

Untuk menggambarkan suatu *workflow* (aliran kerja) atau semua aktivitas dari suatu sistem atau sebuah proses bisnis atau menu yang terdapat pada *software* disebut dengan diagram aktivitas atau *activity diagram*. Dan yang harus diperhatikan dalam hal ini yaitu, bahwa *activity diagram* menggambarkan serangkaian aktivitas yang dapat dikerjakan oleh sistem.

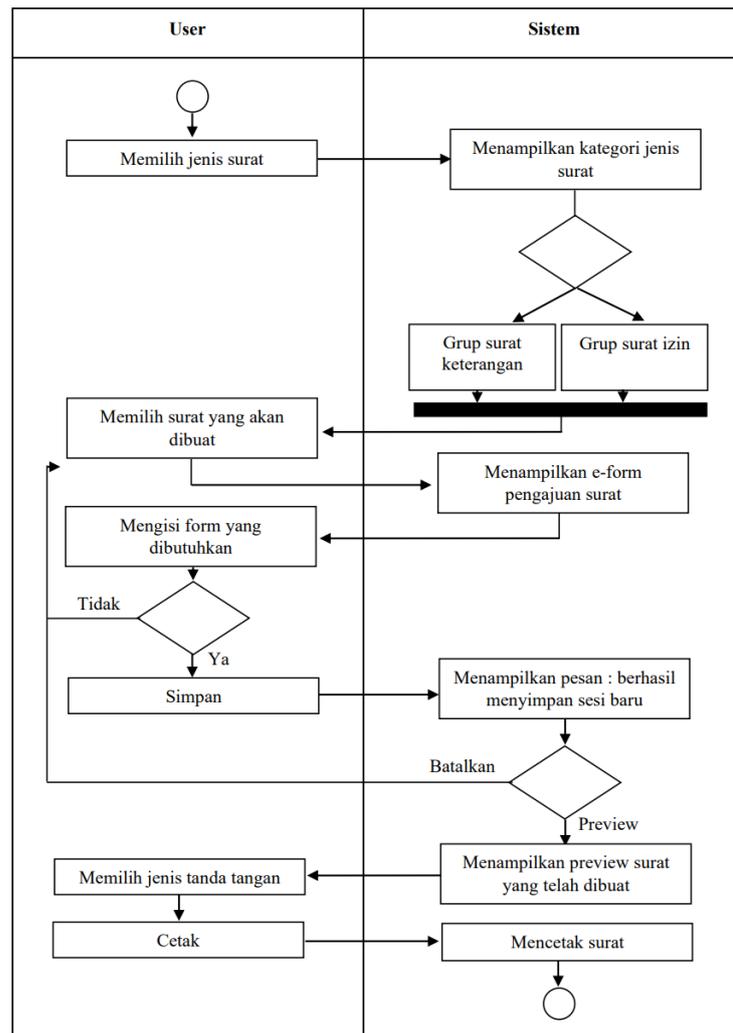
Diagram aktivitas ini menunjukkan rancangan aktivitas *login* pada sistem informasi otomatisasi persuratan mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dimana *user* sebelum menjalankan aktivitas dapat melakukan *login* terlebih dahulu.



Gambar 2. Activity diagram login

Dari *activity diagram* pada Gambar 2. menunjukkan bahwa *user* yang melakukan *login* ke sistem dengan masuk ke tampilan *login* lalu sistem akan menampilkan sebuah halaman *form login*, lalu *user* memasukkan *username* yang diisi dengan nim dan memasukkan *password*. Dengan itu sistem akan memproses aktivitas *login* yang dilakukan oleh *user* dengan melakukan validasi. Jika ada suatu kesalahan, maka sistem akan menampilkan pesan “*username* atau *password* salah” dan akan kembali lagi menampilkan halaman *form login*, dan apabila validasi *login* berhasil maka akan masuk ke halaman utama pada sistem otomatisasi persuratan mahasiswa UIN Sunan Kalijaga.

Sedangkan diagram aktivitas berikut ini menunjukkan rancangan aktivitas mahasiswa pada sistem informasi otomatisasi persuratan mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dimana mahasiswa mengikuti alur sistem dalam pembuatan surat yang akan diajukan.

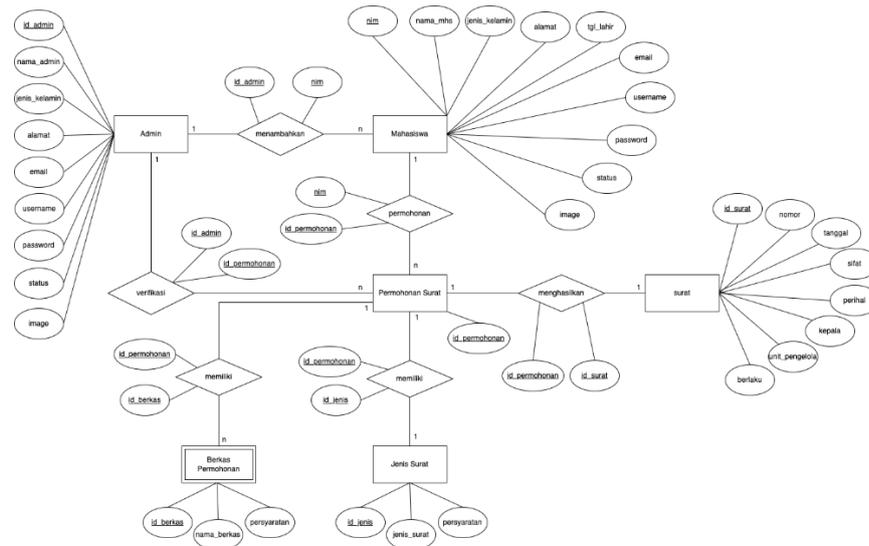


Gambar 3. Activity diagram system

Dari *activity diagram* pada Gambar 3. menunjukkan bahwa *user* yang sudah berhasil melakukan *login* akan mulai membuat surat yang dibutuhkan. Disini *user* dapat memilih jenis surat yang akan dibuat dan sistem akan menampilkan halaman utama sistem yang memuat kategori jenis surat yaitu grup surat keterangan yang berisi berbagai surat keterangan dan grup surat izin yang berisi berbagai macam surat izin. Setelah melihat halaman utama pada surat, maka *user* dapat memilihnya lalu sistem akan menampilkan *e-form* pengajuan surat dan *user* harus mengisi dan melengkapi data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan surat. Setelah pengisian *form* selesai dilakukan maka sistem akan memvalidasi data yang telah diinput, jika gagal maka akan kembali lagi ke pengisian data dan jika berhasil maka bisa langsung disimpan. Setelah berhasil menyimpan data yang telah diinput, maka sistem akan menampilkan pesan “berhasil menyimpan sesi baru”. Setelah berhasil menyimpannya maka terdapat dua opsi, jika ingin dibatalkan maka akan kembali lagi ke menu utama pada sistem, tetapi jika akan di *preview* maka sistem akan menampilkan *preview* surat yang telah dibuat. Setelah surat yang dibuat sesuai dengan keinginan, maka *user* bisa memilih jenis tanda tangan yaitu tanda tangan manual dan tanda tangan elektronik. Setelah semua selesai maka *user* bisa klik cetak surat dan sistem akan mencetak surat.

### 3. ERD (Entity Relationship Diagram)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan diagram untuk menggambarkan desain hubungan antar table-tabel dalam *database* yang relasional yang berfungsi untuk memodelkan struktur dan hubungan antar data yang relatif kompleks (Apriliah, 2018). Pendekatan ER mudah untuk dipahami, mampu untuk memodelkan masalah dan mudah diterjemahkan ke dalam skema database (Evans, 1995). Dibawah ini ERD yang dibuat dalam sistem informasi automatisasi persuratan mahasiswa di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram.

Pada diagram ER di atas menjelaskan bahwa entitas, atribut dan proses bekerja di Sistem Automatisasi Persuratan Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Diagram ER ini digunakan sebagai patokan untuk membuat sistem Autosurat. Dari diagram di atas dapat kita lihat ada enam entitas dimana keenam entitas tersebut adalah administrator, mahasiswa, surat permohonan, surat, jenis surat dan berkas permohonan. Setiap entitas memiliki atributnya masing-masing. Di bawah ini adalah atribut dari masing-masing entitas.

Tabel 1. Entitas dan Atribut ERD

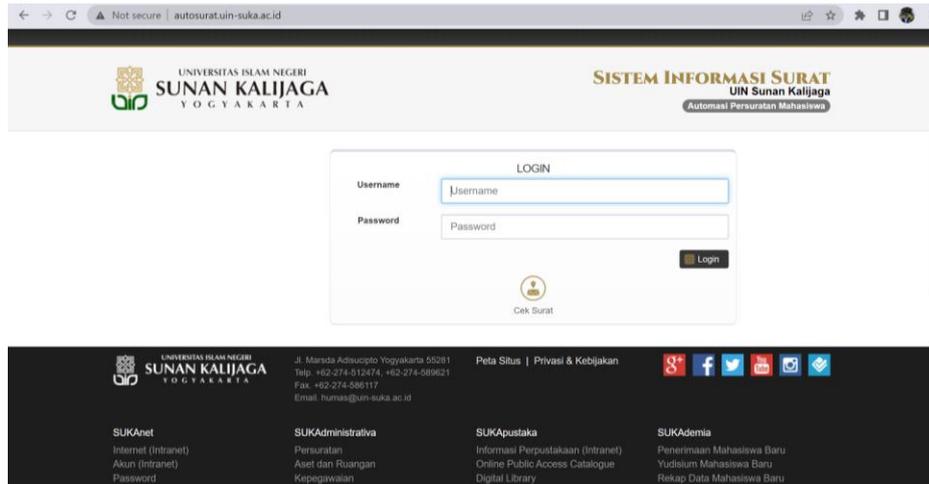
Entitas	Atribut
Admin	id_admin, nama_admin, jenis_kelamin, alamat, email, username, password, status, image
Mahasiswa	nim, nama_mhs, jenis_kelamin, alamat, tgl_lahir, email, username, password, status, image
Permohonan Surat	id_permohonan
Surat	id_surat, nomor, tanggal, sifat, perihal, kepada, unit_pengelola, berlaku
Jenis Surat	id_jenis, jenis_surat, persyaratan
Berkas Permohonan	id_berkas, nama_berkas, persyaratan

Pada Setiap relasi dari ER diagram diatas juga mengandung proses yang berisi beberapa atribut. Seperti admin dapat menambahkan mahasiswa maka proses yang terjadi dibutuhkan mengambil nim mahasiswa sebagai penghubungnya. Kemudian ketika Mahasiswa ingin membuat surat maka diperlukan proses Permohonan yang berhubung dengan entitas Permohonan Surat. Permohonan Surat ini diverifikasi oleh admin jika selesai diverifikasi maka permohonan surat akan dimasukkan ke entitas Berkas Surat yang menjadi *database* setiap permohonan dengan mengambil id\_permohonan. Kemudian setiap surat memiliki Jenis Surat maka prosesnya id\_jenis akan diambil untuk dimasukkan ke proses pembuatan surat. Permohonan Surat itu dialirkan dengan proses menghasilkan surat yang sesuai dengan jenis pada permohonan.

4. Tampilan dari sistem

1) Halaman akses sistem

Mahasiswa yang ingin mengakses sistem tersebut diharap menuju pada link autosurat.uin-suka.ac.id, lalu melakukan login dengan menginput *username* yang diisi dengan NIM dan *password*. Setelah itu dapat klik *button login*.

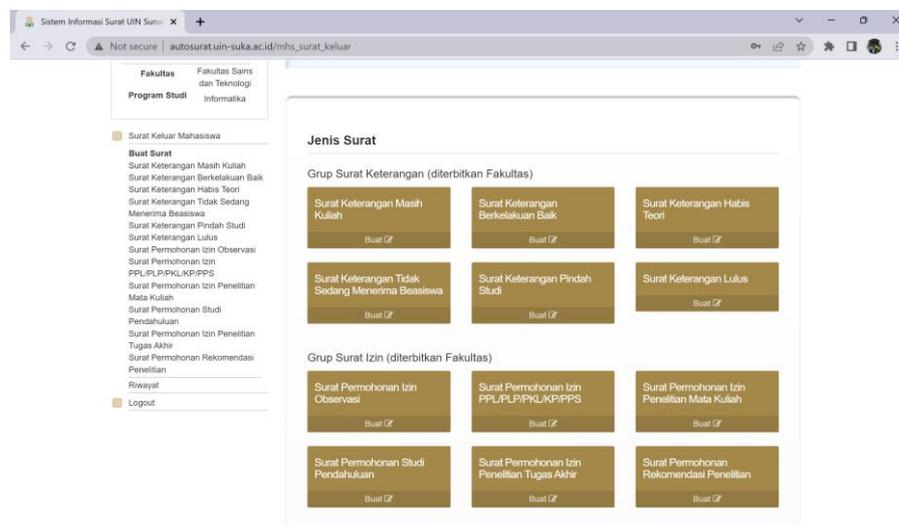


Gambar 5. Halaman login.

2) Tampilan sistem halaman utama

Apabila telah berhasil untuk login, maka user akan diarahkan menuju halaman utama pada sistem. Disini terdapat menu utama pada sistem ini, yaitu:

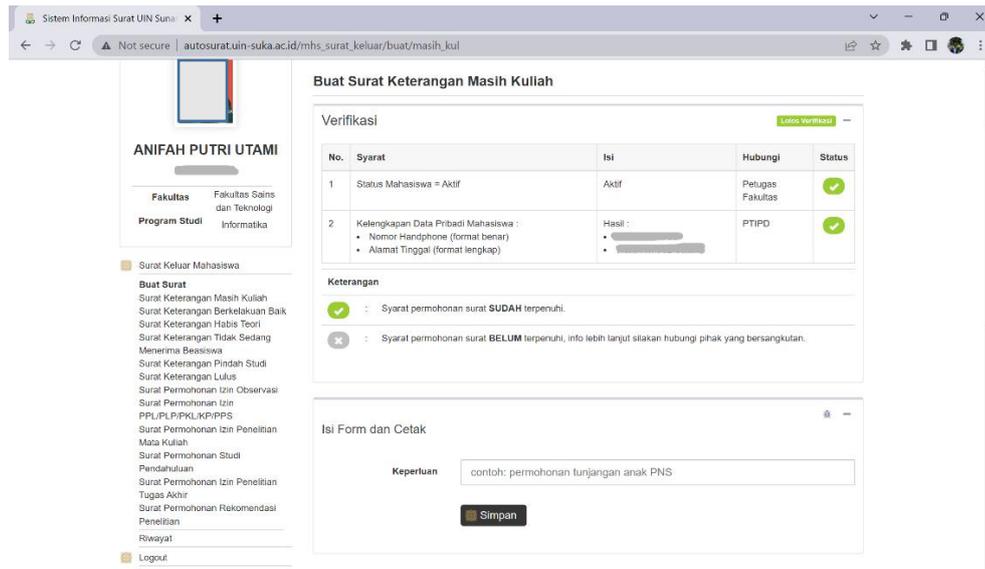
- Grup surat keterangan terdiri dari surat keterangan masih kuliah, surat keterangan berkelakuan baik, surat keterangan habis teori, surat keterangan tidak sedang menerima beasiswa, surat keterangan pindah studi, dan surat keterangan lulus.
- Grup surat izin terdiri dari surat permohonan izin observasi, surat permohonan izin PPL/PLP/PKL/KP/PPS, surat permohonan izin penelitian mata kuliah, surat permohonan studi pendahuluan, surat permohonan izin penelitian tugas akhir, dan surat permohonan rekomendasi penelitian
- Riwayat
- Logout



Gambar 6. Halaman utama.

3) Halaman pembuatan surat keterangan masih kuliah

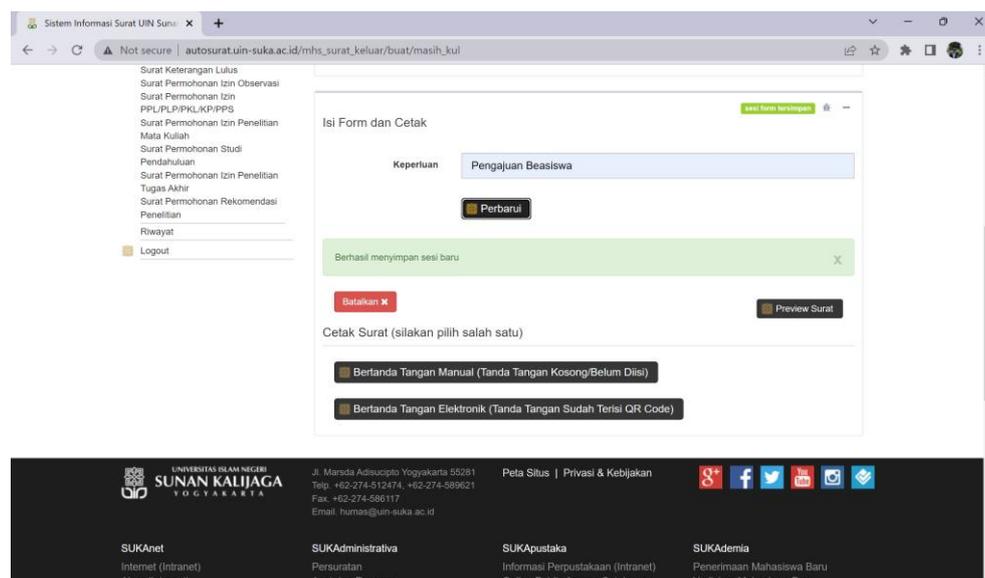
User dapat menuju pada menu grup surat keterangan, setelah itu klik button “Buat” pada surat keterangan masih kuliah. Setelah itu, akan diarahkan menuju halaman pengisian form. Dengan ketentuan yaitu hanya mahasiswa yang sudah terverifikasi yang dapat membuat surat keterangan. Lalu input dan lengkapi keperluan pada form yang sudah disediakan. Setelah form terisi lengkap, kemudian klik button “Simpan”.



Gambar 7. Halaman pembuatan surat

Dalam tahap ini, terdapat 2 jenis surat yaitu dengan tanda tangan manual dan tanda tangan elektronik. Dengan itu, *user* kemudian memilih salah satu jenis tanda tangan surat yang akan dicetak. Setelah selesai, maka surat dapat dicetak ataupun diunduh (UPT. Pusat Teknologi Informasi, 2020).

- *Button* “Batalkan” digunakan untuk membatalkan surat yang telah dibuat.
- *Button* “Preview surat” digunakan untuk melihat surat sebelum dicetak



Gambar 8. Halaman cetak surat

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan dari data yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka dari itu diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Sistem dibuat dengan menu utama yang lengkap sehingga sistem ini sangat efektif dan efisien dibandingkan menggunakan sistem manual.
- 2) Sistem yang dibuat dapat mempermudah pelayanan secara *online* menjadi lebih optimal.
- 3) Penyimpanan berkas surat pada sistem ini telah menggunakan *database* sehingga dapat mengurangi biaya dan ruang penyimpanan.
- 4) Dengan keunggulan *database* berkas surat tidak rawan hilang atau rusak.
- 5) Sistem ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja tetapi dengan syarat dan ketentuan yang berlaku, sehingga mempermudah antrian dalam pelayanan.
- 6) Rekap berkas surat akan dibuat secara otomatis sehingga tidak diperlukan lagi rekap ulang oleh admin.

- 7) Hasil analisis proses ini dilanjutkan dengan perancangan *use case*, *activity diagram*, dan *ERD* sehingga dapat mengoptimalkan dalam ketepatan hasil pengujian.

### Daftar Pustaka

- Amienullah, I. A, Rosyida, S, dan Warsino (2022) ‘Otomatisasi Sistem Persuratan di Kelurahan Harapan Jaya Bekasi’, *Journal Sistem Informasi*, 11(02), 44–50.
- Andriana, D. Rani. (2016) ‘Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi’, *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 14(1), pp. 41–46.
- Apriliah, W, Ningsih, R, Ariyanti, N and Haryati, T. (2018) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Smp Islam Al Mujahidin Pamulang Tugas Akhir’, *INKOFAR*, 1(2), pp. 29–39.
- Artina, N. (2006) ‘Penerapan Analisis Kebutuhan Metode Use Case Pada Metode Pengembangan Terstruktur’, *Jurnal Ilmiah ATMIK GI MDP*, 2(3), pp. 1–6.
- Darudiato, S. (2007) ‘Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi PT. Maju Bersama’, *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007*, Yogyakarta, 1(16), pp. 23–27.
- Evans, M, Song, Y, and Park, K (1995) ‘A Comparative Analysis of Entity Relationship Diagrams’, *Journal of Computer and Software Engineering*, 3(4), pp. 427–459.
- Kusmanto, R. and Tompunu, A.N. (2011) ‘Pengolahan Citra Digital Untuk Mendeteksi Obyek Menggunakan Pengolahan Warna Model Normalisasi RGB’, *journal AI elektro*, 1(1),83-87.
- Kurniawan, T.A. (2018) ‘Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik’, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(1), p. 77.
- Pahlavi, R. (2021) ‘Perancangan Sistem Inventori Penjualan dan Otomatisasi Surat Jalan PT Baja Indo Perkasa’, *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 2(01), pp. 91–97.
- Rahayu, E, Kifti, WM, Rohminatin, R, & Santoso, S. (2021) ‘Analisis Proses Bisnis’, Yayasan Kita Menulis.
- Ritchi, H. (2009) ‘Identifikasi Pengendalian Aplikasi dalam Analisis Proses Bisnis’, Pustaka UNPAD.
- Silvana, M., Fajrin, H. and . D. (2015) ‘Analisis Proses Bisnis Sistem Pembuatan Surat Perintah Perjalanan Dinas Kantor Regional II PT.Pos Indonesia’, *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), pp. 18–22.
- Sumarsono, S. et al. (2020) ‘Analisis Readiness Mahasiswa Baru Dalam Pembelajaran Daring’, 13(2), pp. 179–188.
- UPT. Pusat Teknologi Informasi Dan Pangkalan Data. (2020) ‘Manual Book Sistem Informasi Surat Otomatisasi Persuratan Mahasiswa’, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Wahid, A. (2020) ‘Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi’, *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, Sumedang.