

# Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Kemahasiswaan Berbasis WEB Terintegrasi dengan LINE CHAT API di Program Studi Sistem Informasi UNIKOM

## *Student Services Information System Design Web-Based Integrated with LINE CHAT API in Information Systems Study Program UNIKOM*

**Fadli Zul Fahmi, Ranga Sidik**  
Universitas Komputer Indonesia  
Email : xi\_fadli@email.unikom.ac.id

**Abstrak** – Pelayanan Kemahasiswaan pada Program Studi Sistem Informasi masih terdapat beberapa permasalahan. Beberapa permasalahannya sering muncul ketika aktivitas pelayanan sedang padat seperti permasalahan tidak adanya sistem antrian pelayanan yang mengatur urutan yang dilayani. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan merancang sistem informasi yang dapat menghilangkan beberapa permasalahan pada Pelayanan Kemahasiswaan yang berjalan. Penelitian ini memanfaatkan metode penelitian deskriptif untuk menjelaskan permasalahan yang terjadi dengan pendekatan kualitatif sehingga menjelaskan apa adanya. Selain itu, penelitian ini juga memanfaatkan metode pendekatan sistem berorientasi objek dengan prototipe sebagai metode pengembangan sistem yang digunakan. Dengan dilakukannya penelitian ini, peneliti berharap penelitian ini dapat menghilangkan permasalahan-permasalahan yang muncul seperti tidak adanya antrian pelayanan kemahasiswaan sehingga ketertiban pelayanan dapat lebih meningkat dan lebih efisien penggunaan waktunya.

**Kata kunci** : Sistem Informasi, Pelayanan Kemahasiswaan, Line Chat API, Integrasi

*Abstract* - Student Service in Information System Study Program still have some problems. Some of the problems often arise when the activity of the service is busy as the problem of the lack of service queue system that regulates the order served. Therefore, this study aims to analyze and design information systems that can eliminate some problems on the running Student Services. This research uses descriptive research method to explain the problems that occur with qualitative approach so that explaining what it is. In addition, this research also utilizes object-oriented system approach method with prototype as system development method used. By doing this research, the researcher hopes this research can eliminate the problems that arise such as the absence of queue of student services so that the order of service can be more increased and more efficient use of the time.

**Keyword** : Information System, Student Services, Line Chat API, Integration

## **I. PENDAHULUAN**

Pelayanan Kemahasiswaan di suatu universitas negeri maupun swasta adalah kegiatan yang tidak dapat dihilangkan. Kegiatan ini secara tidak langsung menjadi kebutuhan setiap mahasiswa ketika melakukan studi di suatu universitas. Biasanya tidak banyak staf yang disediakan pihak universitas untuk melayani mahasiswanya sehingga satu staf akan melayani banyak mahasiswa. Oleh karena itu, waktu pelayanan akan menjadi hal yang berharga dalam menjaga efisiensi pelayanan. Pada Pelayanan Kemahasiswaan di Program Studi Sistem Informasi (Prodi SI) terdapat beberapa masalah yang sering muncul. Permasalahan sering muncul ketika pada waktu-waktu tertentu seperti mahasiswa membutuhkan pelayanan kemahasiswaan oleh dosen, sekretariat jurusan, dan ketua program studi untuk membuat surat penelitian, konsultasi perwalian, hingga masalah pribadi seperti masalah keuangan.

“Tidak Teraturnya Antrian Pelayanan” adalah salah satu permasalahan yang muncul di Pelayanan Kemahasiswaan Prodi SI. Banyak sekali mahasiswa yang sengaja atau tidak sengaja langsung menghampiri Penyedia Layanan Kemahasiswaan (Dosen, Sekretariat Jurusan, atau Ketua Program Studi) yang ditujunya. Permasalahan ini menyebabkan adanya mahasiswa yang kesal terhadap orang-orang yang mendahuluinya. Selain itu mahasiswa juga diharuskan memeriksa secara manual mengenai kesanggupan/ ketersediaan penyedia layanan kemahasiswaan dengan mengunjungi ruangnya terlebih dahulu lalu menanyakan secara langsung. Hal ini menjadi masalah ketika rumah mahasiswa berjarak tidak dekat dengan ruang kerja penyedia layanan kemahasiswaan yang dituju dan ketika mahasiswa sudah sampai diruang kerja penyedia layanan kemahasiswaan yang dituju, penyedia layanan kemahasiswaan yang di tuju tidak hadir diruangannya ataupun tidak bersedia melayani mahasiswa dalam jangka waktu yang tidak sebentar.

Pada saat semester baru datang yang dimana dosen belum mengetahui/ bertatap langsung/ memiliki kontak ketua kelas mahasiswa yang di ajarnya. Apabila terdapat pengumuman oleh dosen tersebut untuk kelas yang di ajarnya, dosen akan kesulitan menyampaikan pengumuman tersebut meskipun pengumuman tersebut bersifat urgent atau harus segera

disampaikan. Biasanya dosen akan meminta bantuan pihak sekretariat jurusan untuk menyebarkan informasinya. Namun, pihak sekretariat jurusan tidak dapat menyampaikan pengumuman secara cepat dan akurat target informasinya. Selain itu dosen juga membutuhkan waktu lebih untuk menghampiri pihak sekretariat jurusan sehingga penyampaian informasinya terdapat delay dan menjadi masalah jika informasinya belum sampai ke penerima hingga “masa aktif” pengumuman terlewat. Pelayanan pembuatan surat pendamping penelitian di Prodi SI saat ini tidak efektif. Pada pelayanan tersebut, terdapat satu peraturan untuk tidak mengajukan pembuatan surat lebih dari satu dalam satu kali pengajuan. Kenyataannya ada beberapa mahasiswa yang berhasil mengajukan pembuatan surat lebih dari satu dalam satu kali mengajukan. Selain itu jika mahasiswa ingin mengajukan pembuatan surat kembali, mahasiswa diharuskan mengirimkan seluruh data kembali dari awal. Jika dilihat sekilas, ini jelas menjadi masalah. Dari beberapa masalah tersebut peneliti menentukan judul penelitian yakni “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Kemahasiswaan Berbasis *Website* ter-integrasi Dengan LINE CHAT API di Program Studi Sistem Informasi UNIKOM”.

Peneliti menemukan beberapa penelitian yang sejenis dengan penelitian kali ini. Namun, peneliti tidak menemukan penelitian yang mirip persis dengan penelitian kali ini. Adapaun penelitian yang sejenis telah dilakukan oleh Dede Kurniadi dan Astri Mulyani [1]; penelitian tersebut membuat sebuah Terminal sebagai pusat informasi kemahasiswaan dan bedanya dengan penelitian ini adalah penelitian ini membuat sebuah sistem informasi yang dapat diakses secara daring oleh staf dan mahasiswa selaku aktor utama aplikasi ini. Selain penelitian itu, ada pula penelitian yang telah dilakukan oleh Ratri Purwaningtyas [2]; dalam penelitian yang dilakukan oleh Ratri memfokuskan pada pelayanan kemahasiswaan di Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) sehingga ini berbeda dengan yang peneliti lakukan karena peneliti memfokuskan pada Prodi SI mulai dari Dosen, Sekretariat Jurusan, dan Ketua Program Studi. Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh Mukhammad Farid dan Dinny Wahyu Widarti [3]; penelitian tersebut dilakukan untuk membuat sistem informasi yang melayani surat-surat akademik dan menggunakan sms gateway yang dimana penelitian tersebut berbeda dengan penelitian ini karena fungsinya tidak hanya surat melainkan pelayanan kemahasiswaan lainnya dan juga pengiriman informasinya bukan hanya melalui jalur sms gateway tetap juga melalui jalur LINE CHAT API.

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui sistem yang berjalan dengan menganalisisnya, lalu merancang sistem yang diusulkan guna mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi seperti yang sudah di paparkan pada artikel ini.

## II. KAJIAN PUSTAKA

Penjelasan yang dikatakan oleh Sutabri pada dasarnya Sistem adalah sekelompok unsur yang memiliki hubungan erat satu sama lain dan memiliki fungsi menggapai tujuan tertentu secara bersama-sama [4]. Informasi adalah data yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan setelah dilakukan pengklasifikasian atau pengolahan atau penginterpretasian [4]. sedangkan Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu dengan mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi [4].

Pelayanan adalah suatu penawaran tindakan atau kegiatan oleh pihak kepada pihak lain yang mulanya tidak berwujud maupun mengakibatkan kepemilikan apapun [5]. Sehingga dapat disimpulkan untuk Sistem Informasi Pelayanan adalah suatu sistem yang menawarkan tindakan oleh pihak tertentu dan dapat menyediakan laporan yang diperlukan guna melengkapi tindakannya. Jika mengacu pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti dari Kemahasiswaan adalah segala sesuatu yang bersangkutan dengan mahasiswa [6].

Dengan penjelasan yang sudah dipaparkan diatas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa Sistem Informasi Pelayanan Kemahasiswaan adalah suatu sistem yang menawarkan tindakan yang bersangkutan dengan mahasiswa dan dapat menyediakan laporan.

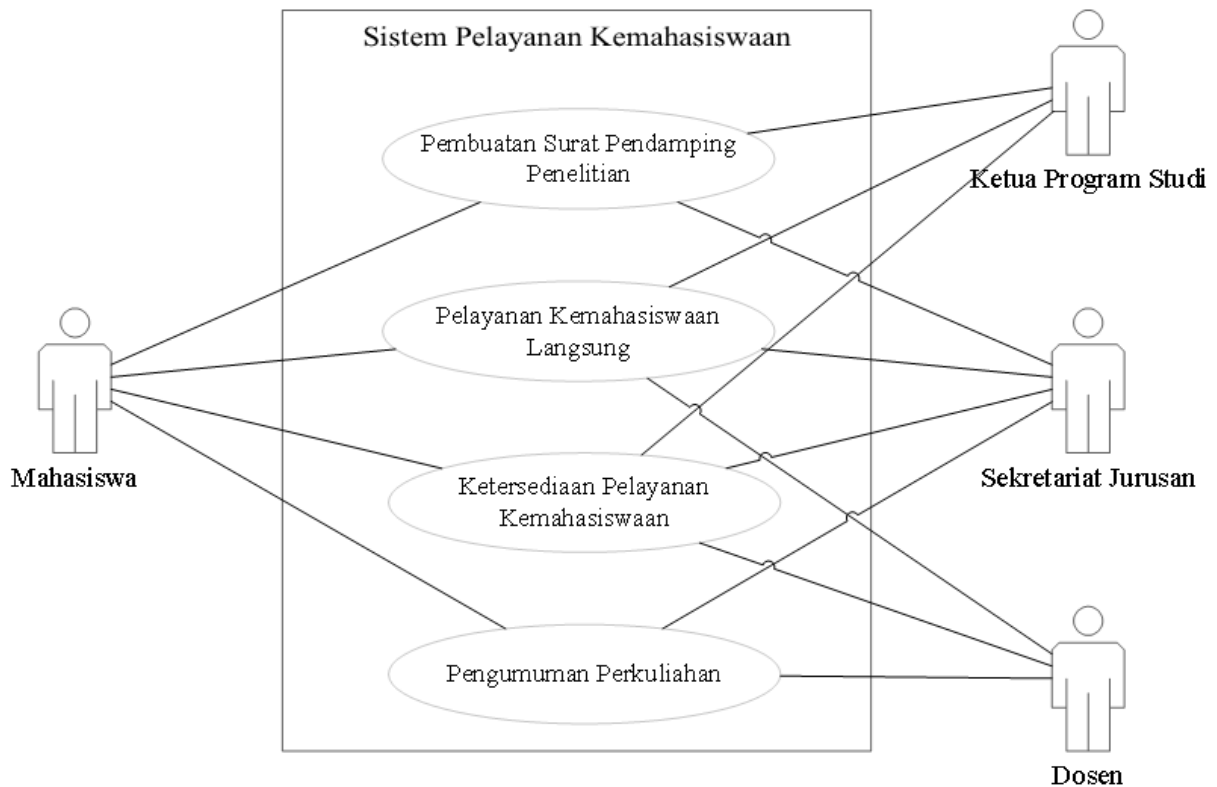
## III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis memanfaatkan metode penelitian deskriptif untuk menjelaskan permasalahan yang terjadi dengan pendekatan kualitatif sehingga menjelaskan apa adanya dengan sumber data primer melakukan wawancara dan sumber data sekunder melakukan studi pustaka. Selain itu, penelitian ini juga memanfaatkan metode pendekatan sistem berorientasi objek dengan *prototype* sebagai metode pengembangan sistem yang digunakan.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Sistem yang Berjalan

Setelah peneliti mengumpulkan data primer maupun sekunder, peneliti menganalisa sistem yang sedang digunakan serta membuat diagramnya dengan memanfaatkan alat bantu *use case* diagram. Berikut hasil analisa tersebut pada **Gambar 1** berikut ini.



**Gambar 1.** Use Case Diagram Sistem yang Berjalan.

**B. Evaluasi Sistem yang Berjalan**

Setelah peneliti melakukan analisis, peneliti menemukan permasalahan pada Sistem yang sedang berjalan. Permasalahan tersebut di evaluasi peneliti pada **Tabel 1** berikut ini.

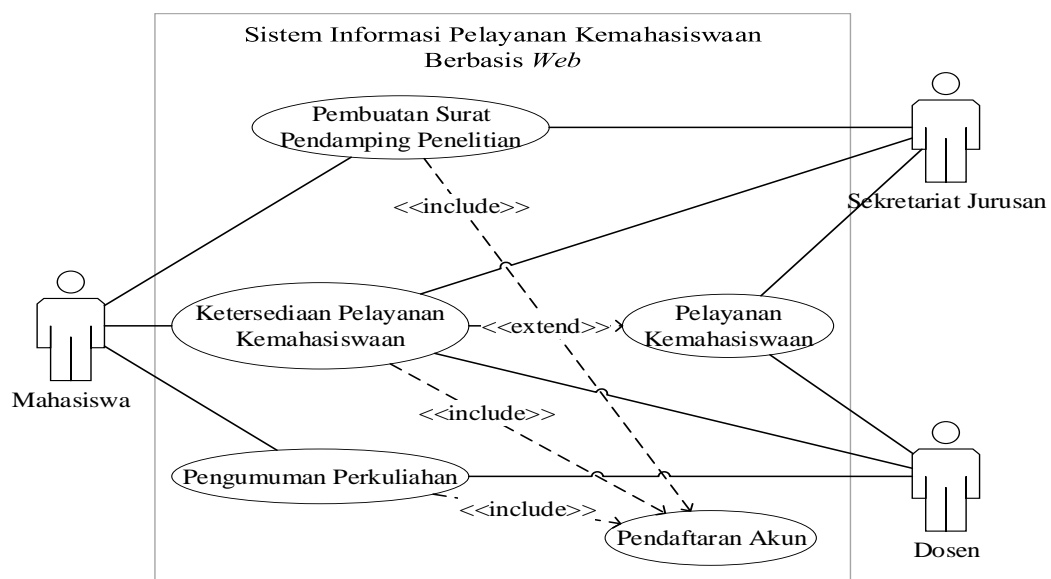
**Tabel 1.** Tabel Evaluasi Sistem yang Berjalan

No	Permasalahan	Solusi
1	Kurangnya informasi untuk mengetahui ketersediaan dosen atau sekretariat program studi untuk melayani mahasiswa. Terutama ketika dosen atau sekretariat program studi sedang sibuk menyelesaikan tugas yang bersifat <i>urgent</i> dan mahasiswa (secara bergantian) menanyakan tentang ketersediaan pelayanan kemahasiswaan kepada dosen atau sekretariat program studi yang sedang sibuk tersebut. Hal ini menyebabkan bertambah lamanya ketidak tersedianya pelayanan kemahasiswaan tersebut.	Merancang dan membangun usulan prosedur ketersediaan pelayanan kemahasiswaan baru untuk menginformasikan status dosen atau sekretariat program studi dalam melakukan suatu pelayanan kemahasiswaan. Melihat ketersediaan pelayanan kemahasiswaan oleh dosen atau sekretariat program studi dapat secara daring.
2	Proses pelayanan kemahasiswaan oleh dosen/ sekretariat program studi/ dan ketua program studi bersifat acak; maksudnya, siapa cepat masuk ke ruangannya di waktu yang tepat (sedang bersedia melayani mahasiswa) dia-lah yang akan dilayani meskipun terdapat mahasiswa yang lebih dahulu menunggu didepan ruang dosen/ sekretariat program studi/ dan ketua	Merancang dan membangun usulan prosedur antrian baru. Seperti dengan prosedur ketersediaan pelayanan kemahasiswaan, antrian dapat dilakukan secara daring dan dapat dipantau urutan antreannya oleh mahasiswa yang mengantre dengan memanfaatkan teknologi informasi..

	program studi yang ingin ditemui. Salah satu alasannya karena ketidak tahuan mahasiswa yang terakhir datang kalau sudah ada yang mengantre sebelumnya.	
3	Pada pelayanan pembuatan surat pendamping penelitian di sekretariat program studi, masih adanya kelalaian petugas dalam menerapkan salah satu peraturannya yakni “hanya boleh membuat satu surat hingga mendapatkan balasan dari tempat observasi yang dituju”. Dengan kelalaian ini, mahasiswa terkadang dapat membuat surat lebih dari satu sekaligus. Selain itu pihak sekretariat program studi masih menggunakan perangkat lunak pengolah kata (contohnya <i>Microsoft Word</i> ) yang dirubah secara manual <i>template</i> suratnya sehingga memakan waktu yang cukup lama.	Merancang dan membangun usulan prosedur pembuatan surat pendamping penelitian baru. Dalam prosedur ini akan memanfaatkan teknologi informasi yang dapat mempersingkat pembuatan surat pendamping penelitian.
4	Ketika dosen berhalangan untuk hadir di pertemuan pertama pada semester baru, dosen akan kesulitan memberitahukan ketidakhadirannya kepada mahasiswa yang terdaftar dikelasnya dikarenakan belum pernah bertatap muka dan belum ditentukannya ketua kelas dikelas tersebut sehingga tidak adanya kontak valid yang dapat di hubungi perihal ketidakhadiran tersebut.	Merancang dan membangun usulan prosedur pengumuman perkuliahan baru yang dapat menyampaikan pengumuman secara cepat dengan memanfaatkan teknologi informasi.

### C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang penulis lakukan pada penelitian ini berdasarkan hasil analisis dan evaluasi sistem yang sedang berjalan dengan fokus utama yaitu Pembuatan Surat Pendamping Penelitian, Pelayanan Kemahasiswaan Langsung, Ketersediaan Pelayanan Kemahasiswaan, dan Pengumuman Perkuliahan. Perancangan sistem ini digambarkan pada *use case* diagram di **Gambar 2** berikut ini.



**Gambar 2.** Use Case Diagram Sistem Informasi Pelayanan Kemahasiswaan yang Diusulkan.

#### D. Implementasi Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti mengimplementasikan perancangan sistem yang sudah dirancang dengan hasil implementasi perangkat lunak, perangkat keras, dan antarmuka sistem sebagai berikut :

##### 1) Implementasi Perangkat Lunak

Pengimplementasian perangkat lunak penelitian ini ketika sistem diterapkan, peneliti uraikan pada **Tabel 2** berikut.

**Tabel 2.** Implementasi Perangkat Lunak

Bagian	No	Perangkat Lunak	
		Jenis	Nama
Client	1	Text Editor	Sublime
	2	Web Browser	Firefox Developer Edition
	3	Sistem Operasi	Windows 10 Education
Server	1	Web Server	Nginx, PHP 7, PHP-FPM
	2	Database Server	MariaDB
	3	Firewall Server	Fail2Ban
	4	Package Server	LNMP
	5	Sistem Operasi	Ubuntu 16.04

##### 2) Implementasi Perangkat Keras

Pengimplementasian perangkat keras penelitian ini ketika sistem diterapkan, peneliti uraikan pada **Tabel 3** berikut.

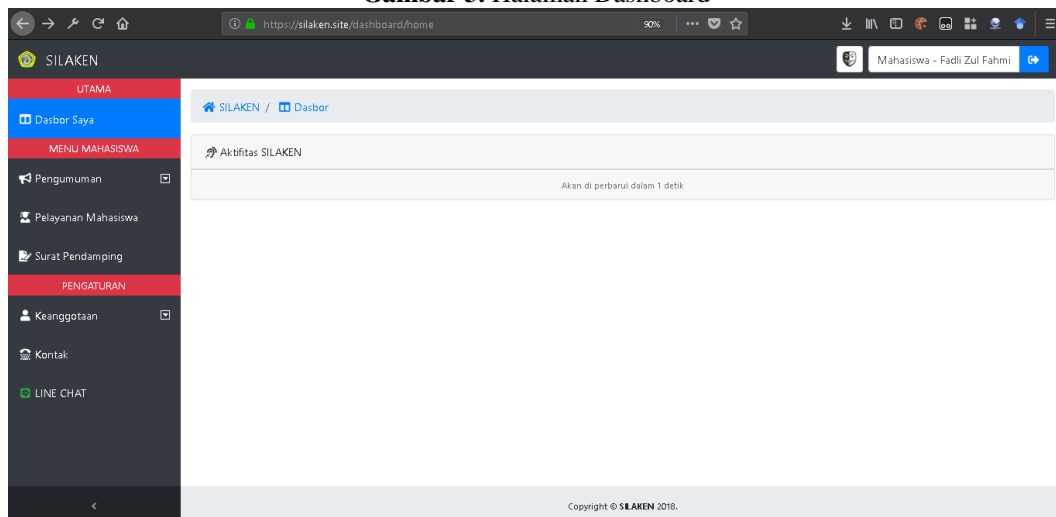
**Tabel 3.** Implementasi Perangkat Keras

Bagian	No	Perangkat Keras	
		Jenis	Nama
Client	1	Media Perangkat	PC, Smartphone
	2	Input Perangkat	Mouse, Keyboard
Server	1	Server	Virtual Private Server

##### 3) Implementasi Antarmuka

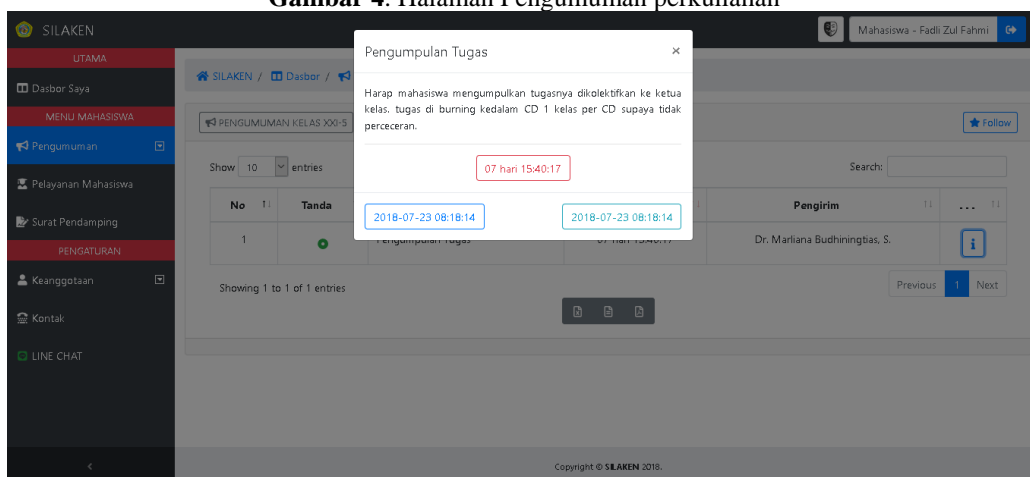
Pengimplementasian antarmuka penelitian ini ketika sistem diterapkan, peneliti uraikan pada beberapa Gambar berikut.

**Gambar 3.** Halaman Dashboard



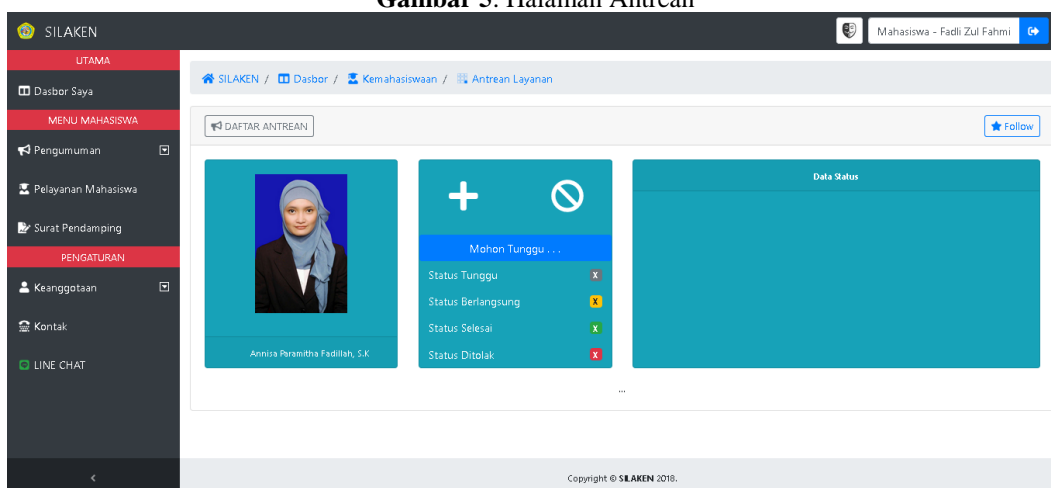
Pada gambar diatas, terlihat halaman dashboard yang menyediakan *shortcut* untuk membuka halaman Pelayanan Kemahasiswaan, Pengecekan Ketersediaan Layanan, Pembuatan Surat Penelitian, dan Pengumuman Khusus untuk Mahasiswa yang sedang masuk. Selain itu, pada *side menu* terlihat beberapa menu konfigurasi akun seperti perubahan data mahasiswa dan integrasi *messaging app*. Demi menjamin kecepatan penyampaian pengumuman, peneliti menempatkan pengumuman dihalaman dashboard juga.

Gambar 4. Halaman Pengumuman perkuliahan



Pada Gambar 4, menampilkan sebuah antar muka pengumuman perkuliahan pada sistem SILAKEN. Terlihat terdapat daftar pengumuman pada sebuah kelas dengan modal detail satu pengumuman yang dipublikasikan beserta deadline pengumuman itu ditampilkan atau waktu berlaku pengumuman tersebut.

Gambar 5. Halaman Antrean



Pada Gambar 5, terlihat antar muka aplikasi SILAKEN yang menampilkan antar muka halaman antrean. Pada halaman ini pengguna (mahasiswa) dapat mengajukan dirinya untuk mengantre pada staff (dosen) yang sudah ia pilih. Setelah pengguna menekan tombol '+', sistem akan menampilkan form untuk mengajukan pengumuman.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian akhir dalam melakukan suatu penelitian adalah Kesimpulan dan Saran. Pada penelitian ini, peneliti menarik kesimpulan dan memberikan saran kepada tempat penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini.

**Kesimpulan** yang dapat dibuat dari hasil penelitian ini adalah sistem informasi yang dirancang pada penelitian ini sudah dapat diakses secara daring. Dikhususkan untuk prosedur ketersediaan pelayanan kemahasiswaan, antrean, pembuatan surat pendamping penelitian, dan pengumuman perkuliahan. Pengaksesan secara daring digunakan agar dapat memudahkan jangkauan dan kecepatan penyebaran informasi dapat lebih cepat. Sehingga informasi yang bersifat urgent (butuh waktu cepat disampaikan) dapat diminimalisir persentase kegagalan sampai tepat waktunya.

Pada prosedur ketersediaan pelayanan kemahasiswaan yang baru, prosedur ini akan berdampak pada banyak sisi. Prosedur ini akan memudahkan mahasiswa yang sedang berada di luar kota (misalnya sedang mudik untuk mengambil keperluan yang mendadak). Pada sisi staff (Dosen, Sekretariat Program Studi, dan Ketua Program Studi) akan memudahkan penyebaran informasi bahwa dirinya sedang dapat diganggu maupun sedang tidak dapat diganggu secara mendadak ataupun tidak. Sehingga permasalahan terganggunya tugas yang sedang dikerjakan oleh staff yang dapat menyebabkan semakin lamanya waktu ketidak dapat diganggu pun dapat diatasi.

Pada prosedur antrean yang baru, prosedur ini akan berdampak pada dua sisi. Prosedur ini akan membuat mahasiswa semakin nyaman ketika mengantre untuk bertemu dosen atau sekretariat program studi atau ketua program studi. Dengan adanya prosedur ini membuat mahasiswa yang tidak ingin atau tidak tahu bahwa ada yang mengantre pun menjadi mengantre. Pada sisi dosen atau sekretariat program studi atau ketua program studi, memudahkan untuk mengenali mahasiswa yang ingin menemui dirinya. Prosedur yang baru ini tidak wajib digunakan, karena jika antrean tidak terlalu Panjang akan menjadi menyusahkan dosen atau sekretariat program studi ataupun ketua program studi karena harus melihat sistem informasi yang diusulkan.

Pada prosedur pembuatan surat pendamping penelitian yang baru, prosedur ini akan berdampak pada dua sisi (mahasiswa dan sekretariat program studi). Prosedur ini akan membuat pemrosesan pembuatan surat pendamping penelitian semakin cepat, karena mahasiswa dapat mengajukan secara daring dan pihak sekretariat dapat langsung menerima data pengajuan. Meskipun pengajuan pembuatan tetap diproses pada jam kerja, pihak sekretariat program studi tidak perlu membuka perangkat lunak pengolah kata (seperti Microsoft Word) dan mengubah data yang dibutuhkan secara manual.

Pada prosedur pengumuman perkuliahan yang baru, prosedur ini akan berdampak pada dua sisi (mahasiswa dan dosen). Prosedur ini akan membuat penyampaian informasi semakin cepat. Pasalnya sistem yang dirancang akan langsung menyebarkan pengumuman yang disampaikan oleh dosen ke anggota kelas yang dituntut oleh dosen bahkan dosen belum bertatap muka sekalipun (masih belum memiliki kontak semua atau perwakilan kelas yang diajar). Selain itu, sistem akan membantu mahasiswa maupun dosen untuk mengingat pengumuman apa saja yang sudah dipublikasikan dan kapan deadline dari informasi tersebut.

Dari ke empat prosedur baru yang diusulkan, prosedur-prosedur tersebut mendapatkan bagian keuntungan yang didapat oleh sistem yang diusulkan ini. Meskipun ada beberapa kelemahan sistem ini seperti membuat mahasiswa menjadi malas untuk hadir dikampus guna memeriksa apakah dosen ada diruangannya atau tidak. Namun permasalahan ini tidak sampai ke titik dimana mahasiswa malas datang ke kampus (kelas) karena dosen tidak hadir dikampus maupun dikelas, karena sistem yang diusulkan tidak mencatat apakah dosen hadir dikampus pada hari itu atau tidak. Sistem hanya mempublikasikan ketersediaan atau kebersediaan dosen dalam melayani mahasiswa seputar kemahasiswaan diluar kelas. (Pada sistem berstatus tidak tersedia bukan berarti dosen tidak hadir diperkuliahan)..

**Saran** Peneliti yang dilakukan ini memang masih banyak kekurangan. Dari segi dokumentasi hingga produk itu sendiri. Namun dengan mengembangkan produk yang dapat menjadi basis produk lainnya, untuk kedepannya penelitian ini dapat dimanfaatkan. Penelitian ini sudah mulai menghubungkan dengan beberapa pihak penyedia layanan lainnya seperti LINE, mainAPI, dan Forlap Ristekdikti.

Hasil Analisa peneliti terkait produk dari UNIKOM itu sendiri terutama situs-situs utamanya, saat ini situs utama UNIKOM belum mengintegrasikan data-datanya secara menyeluruh. Mulai dari baru mencoba hingga belum adanya open akses API ke mahasiswa itu sendiri. Padahal dengan adanya open akses, peneliti rasa dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa UNIKOM dan kembali untuk UNIKOM.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Kurniadi and A. Mulyani, "Implementasi Pengembangan Student Information Terminal ( S-IT ) Untuk Pelayanan Akademik Mahasiswa," *J. Ilm. Gudang Ilmu Tek. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 437–442, 2014.
- [2] R. Purwaningtyas, "SYSTEM INFORMATION DEVELOPMENT of BUREAU OF ACADEMIC ADMINISTRATIN AND STUDENT AFFAIRS OF UNIVERSITY," *J. Ilm. Inform. Komput.*, vol. 20, no. 1, pp. 45–55, 2015.
- [3] M. Farid and D. W. Widarti, "MENGUNAKAN SMS GATEWAY DI FAKULTAS ILMU BUDAYA UNIVERSITAS BRAWIJAYA," *Din. DOTCOM*, vol. 7, no. 1, pp. 7–20, 2016.
- [4] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*, 1st ed. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2012.
- [5] P. Kotler, *Manajemen Pemasaran Jilid 1*, 12th ed. Jakarta: Jakarta Indeks, 2007.
- [6] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "Hasil Pencarian - Kemahasiswaan," 2016. [Online]. Available: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kemahasiswaan>.