

# Rancang Bangun Aplikasi Tata Kelola Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K (PELUMAS) Berbasis WEB

Devita Rizky Nur Septiani<sup>1,2</sup> dan Nola Marina<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Manajemen Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Rekayasa, Gunadarma

<sup>2</sup>STMIK Jakarta STI&K, Jakarta Indonesia

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Gunadarma

Jl. Margonda Raya No 100 Gedung 2, Lantai 2, Pondok Cina, Depok 16424 Jawa Barat - Indonesia

E-mail : devita.rn@gmail.com, nolamarina@staff.gunadarma.ac.id

## Abstrak

Berbanding terbalik dengan sistem akademik yang sudah terdigitalisasi, untuk menyampaikan keluhan sampai sekarang masih menggunakan cara yang ‘konvensional’ karena mahasiswa harus menemui staf bagian terkait atau karena staf tersebut terkadang sulit ditemui ditambah dengan protokol kesehatan yang harus dijalani maka dari itu mahasiswa banyak yang menyampaikan keluhan melalui media sosial seperti: Whatsapp dan Telegram pribadi. Pada insitansi pendidikan, pelayanan kepada mahasiswa merupakan unsur penting yang perlu diperhatikan dengan baik agar terciptanya suasana akademik yang kondusif dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) dinilai dapat menjalankan pelayanan yang prima dalam setiap institusi. Berdasarkan masalah tersebut, pada penelitian ini dilakukan pembangunan suatu aplikasi Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) bernama PELUMAS (Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K) yang didalamnya mahasiswa dapat menyampaikan keluhan dan bagian terkait dapat menanggapi keluhan tersebut dengan cepat dan baik, setelah itu memberikan feedback kepada mahasiswa bahwa keluhannya sudah ditanggapi. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metode RESTful API untuk integrasi basis data.

**Kata kunci** : PTSP, Integrasi, RESTful API, Aplikasi, Web.

## Pendahuluan

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Jakarta STI&K merupakan sebuah sekolah tinggi yang berawal dari Institut Ilmu Komputer (IIK) didirikan pada tahun 1978. STMIK Jakarta STI&K memiliki sistem akademik yang terkomputerisasi dan berkembang mengikuti zaman. Kondisi pandemi yang ada pada saat ini berpengaruh pada perkembangan sistem akademik STMIK Jakarta STI&K yang tidak hanya terkomputerisasi tetapi juga menjadi terdigitalisasi. Namun untuk menyampaikan keluhan terkait sis-

tem akademik, mahasiswa dan dosen masih menggunakan cara yang ‘konvensional’. Mahasiswa dan dosen harus menemui staf bagian terkait dan staf tersebut terkadang sulit ditemui. Kondisi pandemi juga mengharuskan untuk mengurangi pertemuan langsung atau tatap muka. Berdasarkan hal itu, mahasiswa dan dosen banyak yang menyampaikan keluhan melalui media sosial seperti: Whatsapp dan Telegram pribadi. Hal ini membuat staf terkait menjadi lambat merespon karena kesulitan untuk menata data yang tercampur pada media sosial pribadinya.

Pada insitansi pendidikan, pelayanan prima

kepada mahasiswa merupakan unsur penting yang perlu diperhatikan dengan baik agar terciptanya suasana akademik yang kondusif dalam melaksanakan proses belajar mengajar yang sukses [1]. Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) dinilai dapat menjalankan pelayanan yang prima dalam setiap institusi [2]. Berdasarkan masalah yang ada, maka pada penelitian ini dilakukan rancang bangun Aplikasi Tata Kelola Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K (PELUMAS) berbasis web menggunakan metode RESTful API untuk integrasi data. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mahasiswa dan dosen menyampaikan keluhan. Aplikasi ini juga dapat memudahkan staf terkait dalam mendata dan merespon keluhan karena data lebih terorganisir dan rapi.

Pada pengembangan sebuah sistem informasi jarang dilakukan pengujian terhadap sistem *usability*. Hal ini dikarenakan banyak yang menganggap bahwa faktor *usability* bukan masalah utama dalam manajemen pengembangan sistem informasi. Sistem yang memiliki *usability* yang tinggi akan digunakan dalam jangka waktu yang lama karena banyak orang merasakan manfaat dari sistem tersebut. Sedangkan sistem yang memiliki *usability* yang rendah pada akhirnya akan ditinggalkan. Berdasarkan hal tersebut pada penelitian ini dilakukan pengukuran *usability* pada rancang bangun Aplikasi Tata Kelola Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K (PELUMAS) berbasis web menggunakan metode RESTful API untuk integrasi data yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman dan banyak platform serta memiliki desain dan filosofi lebih dekat dengan web [3].

Tujuan dari integrasi yaitu untuk membuat proses pertukaran data menjadi lebih efisien sehingga dapat mendukung pekerjaan manajemen. Dalam integrasi terjadi penetapan standar seperti komputer apa yang harus digunakan, bagaimana desain databasenya, bahasa pemrograman apa yang dipakai, sistem operasinya seperti apa, rencana pengembangan dan tahap uji coba programnya. Standar tersebut dibutuhkan agar dapat dilakukan transfer data dari komputer satu ke komputer yang lainnya. Integrasi merupakan keharusan untuk mencapai keberhasilan pada sektor bisnis, namun pada sektor pemerintahan juga dibu-

tuhkan kesinergisan informasi dalam bentuk integrasi [4].

Aplikasi yang dibangun meliputi:

1. Aplikasi dibuat untuk mahasiswa, dosen, staf terkait, dan resepsionis atau operator.
2. Mahasiswa dan dosen dapat menyampaikan keluhan kepada staf terkait dan melihat sampai mana progres pengerjaan keluhan yang sudah disampaikan jika memasukkan email di tempat yang sudah disediakan.
3. Staf terkait terdiri atas BAPPSI, BAAK, BAU, Perpustakaan, Kelulusan, Laboratorium, LPK, PRODI, dan Ujian Mandiri dapat menerima keluhan dari mahasiswa serta dosen dan mengirimkan notifikasi progres keluhan sampai selesai jika mahasiswa dan dosen yang mengirimkan keluhan memasukkan email pada profil, serta dapat meneruskan keluhan kepada staf terkait yang sesuai apabila keluhan tidak sesuai dengan tupoksi bagian tersebut.
4. Resepsionis atau Operator dapat mengelola keluhan yang belum terselesaikan seperti langsung menanggapi keluhan jika keluhan bersifat umum atau membatalkan keluhan karena kalimat mahasiswa dan dosen dalam menyampaikan keluhan kurang baik serta mendorong staf terkait yang belum menanggapi keluhan dari mahasiswa dan dosen.
5. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) versi 7.0, basis data MariaDB versi 10.4.17, dan *Application Programming Interface (API)* dengan metode RESTful API, tampilan dengan framework Bootstrap versi 4.0.

## Kualitas Pelayanan Publik

Kualitas selalu berubah sesuai dengan berubahnya pandangan dari kepuasan masyarakat. Kondisi masyarakat yang dinamis menimbulkan akibat pada masyarakat yang cenderung kritis bahkan mampu memberikan penilaian terhadap kualitas pelayanan yang diterimanya [5].

### Website

Website memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara, dan animasi atau penggabungan dari semuanya. Karakteristik utama yang dimiliki oleh website adalah halaman-halaman yang saling terhubung, dan dilengkapi dengan domain sebagai alamat (url) atau *World Wide Web (www)* dan juga hosting sebagai media yang menyimpan banyak data[6].

### Integrasi

Integrasi merupakan keharusan untuk mencapai keberhasilan pada sektor bisnis, namun pada sektor pemerintahan juga dibutuhkan kesinergisan informasi dalam bentuk integrasi[7].

### RESTful API

RESTful API adalah API yang menggunakan arsitektur REST. Pada gambar 2.1 dapat dilihat bahwa REST API sebagai jembatan komunikasi (*get/post/put/delete*) data antara *client* dengan *database*, *client* akan menerima *output* data berupa json atau xml[3].

### Unified Modeling Language (UML)

Model UML telah digunakan terutama untuk pemahaman masalah yaitu, analisis dan dokumentasi, terlepas dari kenyataan bahwa sejumlah alat mendukung varian UML yang dapat dieksekusi[8]. Penelitian ini menggunakan model UML *Activity Diagram* untuk menggambarkan alur prosedur berjalan, *Class Diagram*

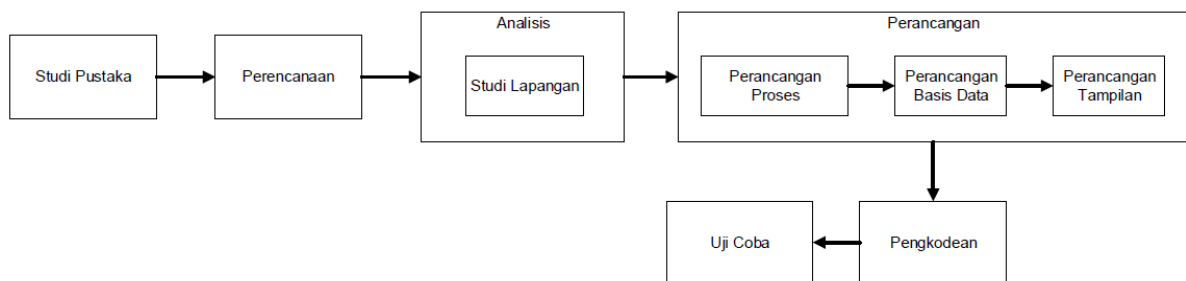
untuk penggambaran basis data, *Use Case Diagram* untuk pemnggambaran perilaku pengguna, dan *Sequence Diagram* untuk mengaambarkan detail perilaku pengguna.

### Struktur Navigasi atau Work Break-down Structure (WBS)

Struktur dalam WBS mendefinisikan tugas-tugas yang dapat diselesaikan secara terpisah dari tugas-tugas lain, memudahkan alokasi sumber daya, penyerahan tanggung jawab, pengukuran, dan pengendalian proyek.ada empat macam bentuk dasar dari WBS yang bisa digunakan dalam proses pembuatan aplikasi yaitu, Hierarki, Linier, Non-Linier, dan Campuran (*Composite*) [9]. Penelitian ini menggunakan struktur navigasi campuran karena aplikasi yang akan digunakan bersifat dinamis.

### Metode Penelitian

Tempat Penelitian Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jakarta STI&K atau yang biasa disebut STIK yang sekarang dipimpin oleh Dr. Lussiana ETP. memiliki visi menjadi Perguruan Tinggi bidang ilmu komputer, teknologi informasi dan komunikasi terkemuka di tingkat Nasional dan memiliki jejaring global. Sekarang STIK memiliki sekitar 1145 mahasiswa dalam total 37 kelas dalam beberapa jenjang dan jurusan yaitu S2 Magister Teknologi Informatika, S1 Sistem Informasi, S1 Sistem Komputer, dan D3 Manajemen Informatika.



Gambar 1: Tahapan Penelitian

Gambar 1 adalah tahapan penelitian yang akan dilakukan, meliputi:

1. Studi Pustaka Tahap pertama dalam metode penelitian ini adalah membaca

berbagai referensi yang bersumber dari penelitian terdahulu dan buku-buku pustaka yang berhubungan dengan penelitian dan pembuatan aplikasi ini.

2. Perencanaan Tahap kedua dalam metode penelitian ini adalah perencanaan. Perencanaan adalah tahap merencanakan yang diperlukan untuk mewujudkan penelitian dan pembuatan aplikasi ini.
3. Analisis Masalah Tahap ketiga adalah menganalisis kebutuhan aplikasi dan mengumpulkan data yang diperlukan. Tahap analisis didahului dengan studi lapangan, yaitu mengamati secara langsung proses pengelolaan data dan meminta token API untuk integrasi data serta melakukan wawancara kepada staf terkait, dan beberapa mahasiswa dan dosen.
4. Perancangan Pada tahap keempat yaitu perancangan yang berisi:
  - (a) Perancangan Proses Tahap ini adalah tahap dibuatnya rancangan proses aplikasi dan pada tahap penelitian ini akan menggunakan beberapa diagram dari UML (*Unified Modelling Language*), yaitu:
    - i. *Activity Diagram* Untuk memodelkan yang dilakukan entitas saat alur prosedur usulan dalam aplikasi yang dirancang.
    - ii. *Use Case Diagram* Untuk memodelkan keseluruhan proses berdasarkan pandangan pengguna aplikasi.
    - iii. *Sequence Diagram* Untuk memodelkan pengiriman pesan antar entitas (pengguna).
  - (b) Perancangan Basis Data Pada tahap ini, data yang sudah dikumpulkan akan diproses dengan cara mengelompokkan dalam beberapa tabel, guna mempermudah sistem bekerja dan *class diagram* digunakan untuk memodelkan tabel beserta atribut dan kemudian struktur tabel tersebut akan dijelaskan satu per satu.
  - (c) Perancangan Tampilan Tahap ini adalah tahap merancang tampilan yang akan dilihat oleh pengguna

dengan menggunakan struktur navigasi dan rancangan *layout* yang akan digunakan dalam aplikasi.

5. Pengkodean Tahap ini adalah tahap menuliskan naskah program atau kode-kode program sesuai dengan perintah yang terdapat dalam rancangan program yang telah dibuat.
6. Pengujian Setelah tahap pengkodean selesai, langkah selanjutnya adalah menguji coba aplikasi. Apakah aplikasi tersebut berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna atau masih ada kekurangan. Aplikasi diuji dengan beberapa pengujian yaitu uji teknis, uji kinerja, dan uji tanggapan pengguna. Uji teknis dilakukan untuk mengetahui ciri-ciri aplikasi yang dibuat. Uji kinerja dilakukan untuk mengetahui apakah sistem tersebut sudah bekerja dengan maksimal atau tidak. Uji tanggapan pengguna dilakukan untuk mengetahui seberapa sesuai dan seberapa berguna aplikasi tersebut.

### Analisis Masalah

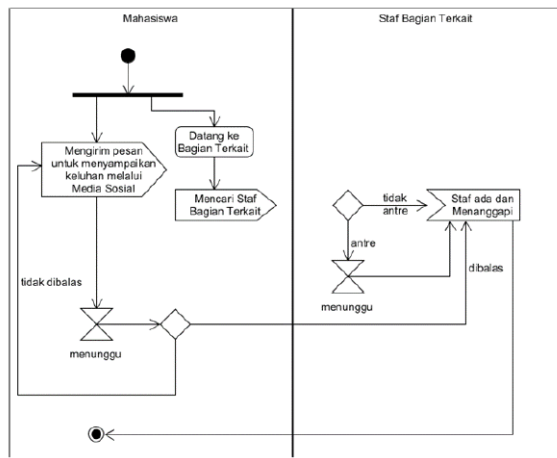
Analisis masalah berisi tentang alur sistem yang sampai saat ini berjalan untuk menyampaikan suatu keluhan atau pertanyaan dari mahasiswa atau dosen kepada staf terkait dan kendala yang terjadi selama sistem berjalan.

### Alur Berjalan Mahasiswa Menyampaikan Keluhan

Seperti yang terlihat pada Gambar 2, alur berjalan mahasiswa menyampaikan keluhan dilakukan dengan dua cara yaitu:

1. Cara Pertama Dimulai dengan mahasiswa datang ke bagian terkait, kemudian mencari staf bagian tersebut, jika tidak antri dan ada staf yang bertugas maka staf tersebut menanggapi keluhan mahasiswa, jika antri maka mahasiswa harus menunggu terlebih dahulu sampai pada gilirannya.
2. Cara Kedua Dimulai dengan mahasiswa mengirim pesan melalui media sosial untuk menyampaikan keluhan kemudian menunggu staf terkait membalas untuk menanggapi dan menyelesaikan keluhan mahasiswa tersebut, tetapi jika staf

terkait belum juga membalas maka mahasiswa akan terus mengirimkan pesan sampai mahasiswa tersebut ditanggapi dan diselesaikan keluhannya.



Gambar 2: Alur Berjalan Mahasiswa Menyampaikan Keluhan

## Kendala

Berdasarkan pengamatan langsung proses tata kelola penyelesaian masalah keluhan mahasiswa terhadap institusi, terdapat beberapa kendala seperti:

1. Mahasiswa harus tahu jadwal staf bagian terkait hadir di kampus.
2. Harus tetap memenuhi aturan protokol kesehatan jika mahasiswa datang ke kampus untuk menemui staf bagian terkait.
3. Mahasiswa kesulitan saat menghubungi staf bagian terkait.
4. Dengan dilakukannya cara kedua, maka staf terkait merasa bingung untuk menghadapi mahasiswa.

Berdasarkan analisis masalah yang sedang dihadapi maka pemecahan masalah yang akan dilakukan adalah merancang aplikasi supaya sistem penanganan keluhan menjadi lebih baik seperti yang akan dijelaskan pada metode penelitian, rancangan proses, rancangan basis data, dan rancangan tampilan yang dapat memudahkan pihak terkait dalam berkomunikasi dan bekerjasama.

## Integrasi Data

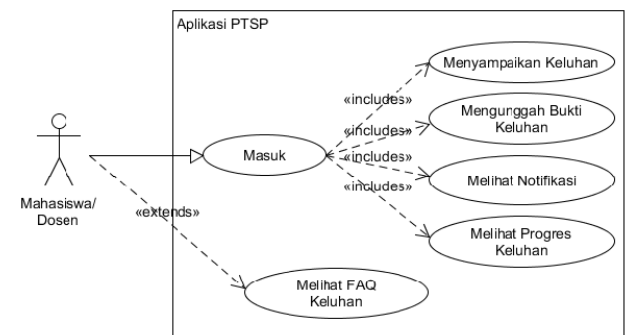
Pada penelitian ini digunakan RESTful API karena API bersifat bahasa dan platform agnostic, sehingga dapat digunakan oleh banyak bahasa pemrograman dan banyak platform, dan arsitektur REST memiliki desain dan filosofi lebih dekat dengan web, yaitu menggunakan protokol HTTP.

## Rancangan Proses

Rancangan proses menggunakan 2 diagram dari UML, yaitu *Use Case Diagram* dan Diagram Urutan (*Sequence Diagram*).

### *Use Case Diagram* Mahasiswa atau Dosen

Pada Gambar 3 dijelaskan bahwa mahasiswa atau dosen dapat melihat keluhan yang sering disampaikan oleh mahasiswa lain berikut jawaban pada saat mengunjungi aplikasi PTSP dalam FAQ Keluhan, kemudian jika masuk maka mahasiswa dapat menyampaikan keluhan dan mengunggah bukti keluhan, serta mendapatkan notifikasi untuk melihat progres keluhan sudah selesai atau belum.

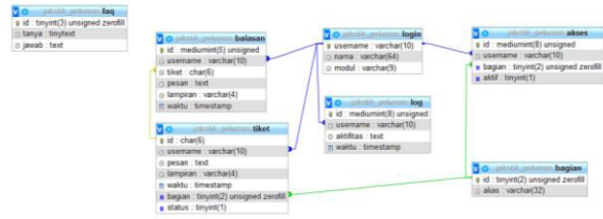


Gambar 3: *Use Case Diagram* Mahasiswa atau Dosen

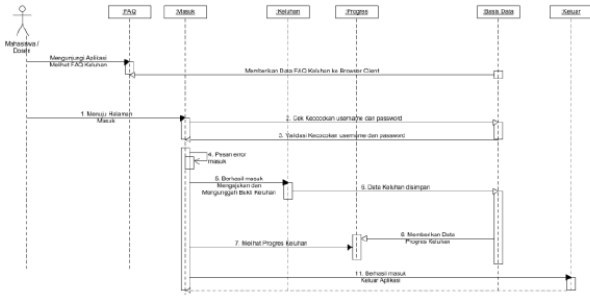
### *Sequence Diagram*

Mahasiswa atau Dosen Pada Gambar 4 dijelaskan bahwa yang pertama terlihat pada saat mahasiswa atau dosen membuka aplikasi PTSP adalah FAQ Keluhan, kemudian apabila mahasiswa atau dosen ingin masuk maka akan dicek kecocokan username dan password, setelah username dan password tervalidasi maka mahasiswa atau dosen dapat mengajukan keluhan

dan mengunggah bukti keluhan, kemudian data keluhan disimpan ke dalam basis data dan ketika mahasiswa atau dosen ingin melihat sampai mana progres keluhannya maka basis data akan memberikan data tersebut, dan apabila mahasiswa atau dosen ingin keluar aplikasi maka akan kembali ke halaman pertama aplikasi.



Gambar 5: Diagram Kelas (*Class Diagram*) Aplikasi PELUMAS



Gambar 4: Sequence Diagram Mahasiswa atau Dosen

### Rancangan Basis Data

Rancangan basis data dalam penelitian ini menggunakan *class diagram* (diagram kelas) dan struktur tabel dari basis data.

### Diagram Kelas (Class Diagram) Aplikasi PELUMAS

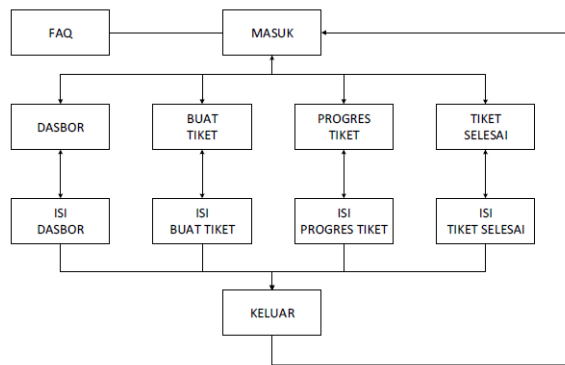
Aplikasi ini menggunakan 1 basis data dengan nama `jakstik_pelumas.sql`. Jumlah tabel yang ada pada basis data `jakstik_pelumas.sql` adalah 7 buah. Gambar 5 menunjukkan hubungan antar tabel yang memiliki hubungan *one-to-one*, *one-to-many*, dan *many-to-many* serta terdapat satu tabel yang tidak terhubung ke tabel yang lain yaitu tabel FAQ. Hubungan *one-to-one* ditunjukkan pada hubungan tabel akses dengan tabel bagian, tabel tiket dengan tabel balasan. Hubungan *one-to-many* ditunjukkan pada hubungan tabel login dengan tabel akses. Hubungan *many-to-many* ditunjukkan pada hubungan tabel login dengan tabel log, tabel login dengan tabel tiket, tabel login dengan tabel balasan.

### Rancangan Tampilan

Rancangan tampilan diperlukan dalam membangun sebuah sistem informasi untuk membuat interaksi pengguna sederhana dan seefisien mungkin, dalam hal mencapai tujuan pengguna tampilan dibagi dua, yaitu struktur navigasi dan rancangan halaman yang dapat dijabarkan seperti di bawah ini.

### Rancangan Struktur Navigasi Aplikasi Mahasiswa atau Dosen

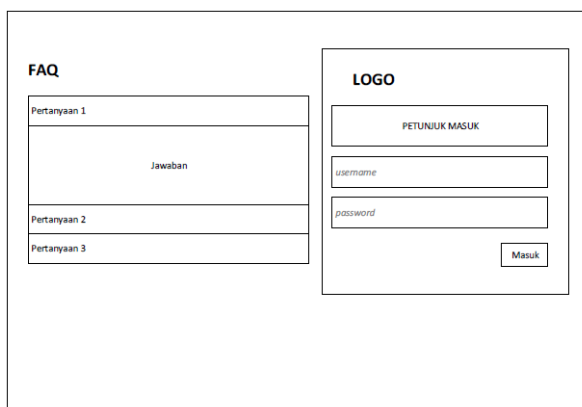
Gambar 6 menggambarkan aplikasi PELUMAS yang dapat digunakan oleh mahasiswa atau dosen. Struktur navigasi tersebut menjelaskan bahwa pada saat mengunjungi aplikasi, yang pertama kali akan terlihat adalah daftar keluhan yang sering disampaikan beserta jawabannya dalam FAQ dan form masuk, dan setelah masuk maka mahasiswa atau dosen dapat mengakses halaman Dasbor, Buat Tiket, Progres Tiket, dan Tiket Selesai. Jika memilih Dasbor maka dapat terlihat isi dasbor di mana terdapat Tiket Batal, Tiket Baru, Tiket Selesai, Profil, Tiket Terbaru, dan Log yang dapat berpindah ke menu lain. Jika memilih Buat Tiket maka terdapat *form* pembuatan keluhan. Jika memilih Progres Tiket maka dapat melihat daftar seluruh keluhan yang sudah masuk dengan rinciannya dan melihat jumlah status keluhan serta dapat menyortir dengan memilih status yang tersedia yaitu Dibalas, Menunggu Balasan, dan Menunggu Pembatalan. Jika memilih Tiket Selesai maka dapat melihat daftar seluruh keluhan yang sudah selesai dengan rinciannya dan melihat jumlah status keluhan serta dapat menyortir dengan memilih status yang tersedia yaitu Selesai dan Dibatalkan.



Gambar 6: Struktur Navigasi Mahasiswa atau Dosen

### Rancangan Aplikasi Halaman Masuk

Pada Gambar 7 merupakan rancangan tampilan halaman masuk untuk pengguna (mahasiswa dan staf) serta operator (resepsionis/operator) dibagi dua, yaitu bagian kanan dan bagian kiri. Pada bagian kiri terdapat daftar pertanyaan yang sering disampaikan mahasiswa beserta jawaban dengan judul FAQ dan pada bagian kanan terdapat: LOGO yang merupakan logo dari sistem yang dibuat yaitu PELUMAS (Pelayanan Keluhan Mahasiswa STMIK Jakarta STI&K), kemudian di bawahnya terdapat petunjuk untuk mengisi username dan password supaya dapat masuk, setelah username dan password maka klik tombol ‘Masuk’.



Gambar 7: Rancangan Halaman Masuk

## Hasil Penelitian Dan Pembahasan

### Pengujian Aplikasi

Penggunaan pengujian bertujuan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang ada pada Aplikasi PELUMAS sudah sesuai dengan apa yang diharapkan pengguna dan dapat digunakan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan tiga tahap pengujian, yaitu uji teknis, uji kinerja, dan uji tanggapan pengguna.

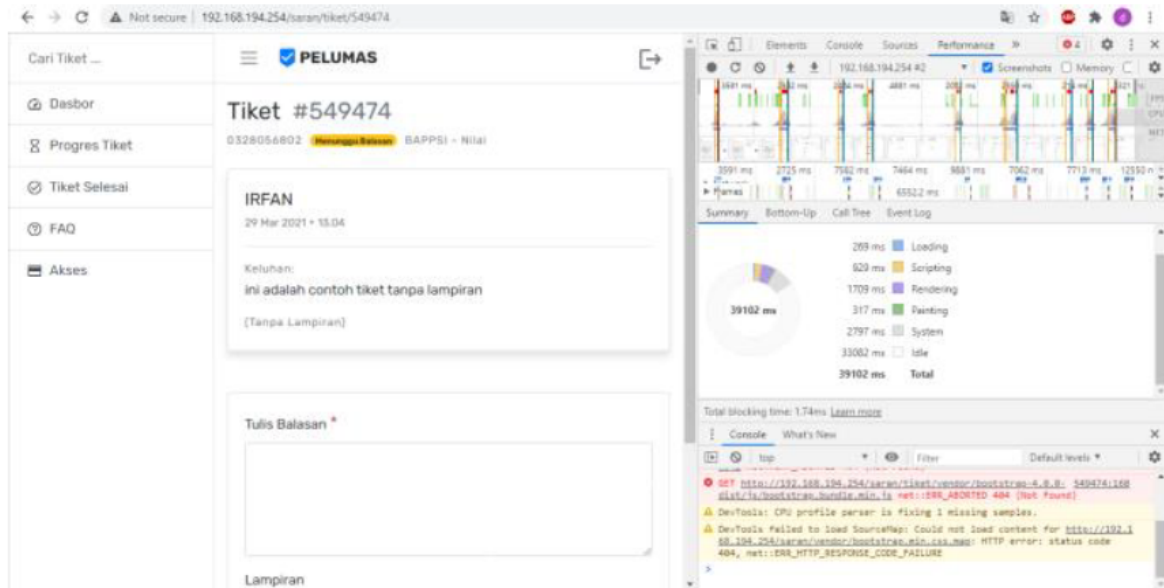
### Uji Teknis Aplikasi

Uji teknis dilakukan untuk mengetahui ciri-ciri aplikasi yang dibuat, ciri-ciri aplikasi antara lain banyaknya aplikasi berikut nama dan ukuran masing-masing aplikasi tersebut. Metode yang digunakan untuk mengetahui keseluruhan ukuran berkas yang terdapat pada Aplikasi Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K (PELUMAS) dapat diketahui dengan menggunakan File Manager dari tempat hosting. Total ukuran dari berkas aplikasi sebesar 4,48 MB (4.698.112 bytes), sedangkan untuk total ukuran basis data sebesar 224.0 KiB (229376 bytes) dalam keadaan tidak ada record.

### Uji Kinerja Aplikasi

Tujuan dalam uji kinerja suatu aplikasi salah satunya adalah untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah bekerja dengan maksimal atau tidak. Untuk mengetahui kinerja Aplikasi Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K (PELUMAS), dapat dilakukan dengan mengukur kecepatan menuju salah satu halaman yaitu halaman utama. Pengukuran kecepatan tersebut menggunakan fungsi Performance yang terdapat pada inspect element browser.

Pengujian kecepatan mengakses Aplikasi Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K (PELUMAS) dengan browser Google Chrome pada tanggal 29 Maret 2021 pukul 13:27 mendapatkan hasil total 39102 milidetik. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8: Hasil Pengujian Kecepatan Mengakses Aplikasi PELUMAS dengan Browser Google Chrome

### Uji Tanggapan Pengguna Aplikasi

Untuk mengetahui tanggapan pengguna, maka diberikan kuesioner kepada pengguna Aplikasi Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K (PELUMAS) dan kuesioner yang diberikan kepada responden melalui daring menggunakan gform. Responden dipersilahkan untuk menguji jalannya aplikasi untuk nantinya memberikan tanggapan melalui kuesioner yang diberikan dan dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian aplikasi ini.

Skala pengukuran variabel dalam penelitian ini mengacu pada Skala Likert (*Likert Scale*), dimana masing-masing dibuat dengan menggunakan skala 1 –5 kategori jawaban, yang masing-masing jawaban diberi *score* (nilai) atau bobot yaitu banyaknya *score* antara 1 sampai 5, dengan rincian sebagai berikut:

1. Jawaban SS (Sangat Setuju) diberi nilai 5
2. Jawaban S (Setuju) diberi nilai 4
3. Jawaban N (Netral/ragu) diberi nilai 3
4. Jawaban TS (Tidak Setuju) diberi nilai 2
5. Jawaban STS (Sangat Tidak Setuju) diberi nilai 1

Data penelitian yang telah terkumpul selanjutnya diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya.

Tabel 1: Karakteristik Responden Pengguna

Karakteristik	Jumlah(n)	Persentase(%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	19	63%
Perempuan	11	37%
<b>Pekerjaan</b>		
Mahasiswa	24	80,00%
Staf	4	13,33%
Dosen	2	6,67%
<b>Umur</b>		
17-24 tahun	18	60%
24-31 tahun	7	23%
31-38 tahun	3	10%
>39 tahun	2	7%

### Karakteristik Responden

Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 30 responden, yang seluruhnya merupakan masyarakat STMIK Jakarta STI&K seperti mahasiswa, dosen, dan staf. Berikut ini adalah karakteristik seluruh responden berdasarkan jenis kelamin, pekerjaan, dan umur responden pada Tabel 1.



Kuesioner terdiri dari 30 butir pernyataan dan dilakukan kepada 30 orang responden. Kemudian data diolah dan direkapitulasi untuk diuji validitas dan realibilitas dari masing-masing pernyataan, setelah itu dicari nilai rata-rata untuk menunjukkan bahwa variansi persepsi responden efektif. Rekapitan pernyataan dan jawaban kuesioner dapat dilihat di halaman lampiran.

### Uji Validitas

Tabel 2 memperlihatkan hasil dari Uji Validitas Kuesioner.

Tabel 2: Hasil Uji Validitas Kuesioner

Varia- bel	Pernya- taan	Total Item Correlation	Kesim- pulan
Usefulness	UN1	0,651	Valid
	UN2	0,781	Valid
	UN3	0,454	Valid
	UN4	0,313	Tidak Valid
	UN5	0,532	Valid
	UN6	0,778	Valid
	UN7	0,828	Valid
	UN8	0,824	Valid
Easy of Use	EU1	0,706	Valid
	EU2	0,609	Valid
	EU3	0,758	Valid
	EU4	0,742	Valid
	EU5	0,730	Valid
	EU6	0,728	Valid
	EU7	0,809	Valid
	EU8	0,803	Valid
	EU9	0,744	Valid
	EU10	0,880	Valid
	EU11	0,691	Valid
Ease of Learning	EL1	0,656	Valid
	EL2	0,694	Valid
	EL3	0,781	Valid
	EL4	0,782	Valid
Satisfaction	SC1	0,722	Valid
	SC2	0,801	Valid
	SC3	0,729	Valid
	SC4	0,791	Valid
	SC5	0,760	Valid
	SC6	0,726	Valid
	SC7	0,686	Valid

Berdasarkan Tabel 2 Hasil Uji Validitas dapat dilihat bahwa untuk kegunaan aplikasi (*Usefulness*) sebanyak 8 pernyataan, terdapat 7 item pernyataan bernilai valid dan 1 bernilai

tidak valid. Pada variabel kemudahan penggunaan aplikasi (*Ease of Use*) sebanyak 11 pernyataan, semua item pernyataan bernilai valid. Pada variabel kemudahan mempelajari aplikasi (*Ease of Learning*) sebanyak 4 pernyataan, semua item pernyataan bernilai valid. Pada variabel kepuasan dalam menggunakan aplikasi (*Satisfaction*) sebanyak 7 pernyataan, semua item pernyataan bernilai valid. Hal ini menyatakan bahwa terdapat 1 item pernyataan pada pretest kuesioner tidak diikutsertakan dalam main kuesioner yang akan disebar ke pengguna[10].

### Uji Reliabilitas

Untuk mendapatkan suatu hasil yang tepat dari olahan data kuesioner, maka perlu dilakukan uji reliabilitas. Uji ini bertujuan untuk mengetahui keterhubungan setiap pertanyaan pada kuesioner. Untuk uji ini nilai yang akan dicari adalah nilai Cronbach's Alpha yang merupakan indeks internal consistency dari skala pengukuran secara keseluruhan. Pengujian reliabilitas dilakukan setelah pernyataan yang menunjukkan hasil tidak valid pada uji validitas dihapus. Jika Cronbach's Alpha bernilai  $0,80 < r < 1,00$  maka realibilitas sangat tinggi, jika Cronbach's Alpha bernilai  $0,60 < r < 0,80$  maka realibilitas tinggi, jika Cronbach's Alpha bernilai  $0,40 < r < 0,60$  maka realibilitas sedang, jika Cronbach's Alpha bernilai  $0,20 < r < 0,40$  maka realibilitas rendah, jika Cronbach's Alpha bernilai  $0,00 < r < 0,20$  maka tidak reliable. Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas terhadap kuesioner untuk keseluruhan kriteria *usability*.

Tabel 3: Hasil Uji Reabilitas Kuesioner

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	N of Items	Keterangan
.968	29	Reabilitas Sangat Tinggi

### Deskripsi Variabel Penelitian

Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat gambaran mengenai jawaban responden atas pertanyaan di dalam kuesioner yang diajukan dalam bentuk skala likert. Analisis deskriptif dilakukan dengan persentase kategori kelayakan, indikator dengan nilai persentase tert-

inggi merupakan poin yang perlu dipertahankan karena telah mendapatkan persepsi paling baik dari responden, sedangkan indikator dengan persentase terendah merupakan poin yang perlu diperhatikan atau ditingkatkan karena mendapatkan persepsi rendah dari responden.

adalah sebesar 84,67% (sangat layak). Jika nilai persentase hasil pengukuran *Satisfaction* dibandingkan dengan persentase jumlah keseluruhan, maka dapat disimpulkan bahwa kepuasan pengguna dalam menggunakan Aplikasi PELUMAS adalah sangat layak.

Tampilan aplikasi PELUMAS dapat dilihat pada gambar 9 dan 10.

Tabel 4: Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

KATEGORI	SKOR RESPONDEN	SKOR MAKSIMAL	%	KLASIFIKASI
<i>Usefulness</i>	883	1200	73,58	Layak
<i>Easy of Use</i>	1350	1650	81,82	Sangat Layak
<i>Ease of Learning</i>	488	600	81,33	Sangat Layak
<i>Satisfaction</i>	889	1050	84,67	Sangat Layak
<b>TOTAL</b>	<b>3610</b>	<b>4500</b>	<b>80,22</b>	<b>Layak</b>

Berdasarkan Tabel 4 perhitungan kategori kelayakan yang diperoleh dari jawaban responden terhadap pernyataan terkait *Usefulness* Aplikasi PELUMAS adalah sebesar 73,58% (layak), hasil penilaian terhadap *Easy of Use* Aplikasi PELUMAS adalah sebesar 81,82% (sangat layak), hasil penilaian terhadap *Ease of Learning* Aplikasi PELUMAS adalah sebesar 81,33% (sangat layak), dan hasil penilaian terhadap *Satisfaction* Aplikasi PELUMAS

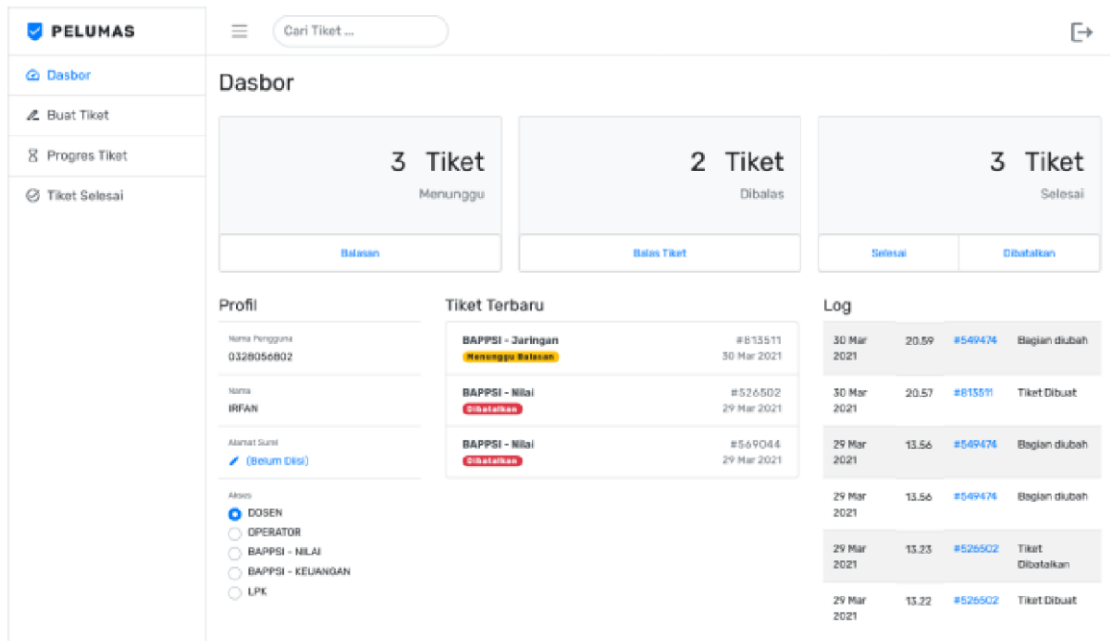
## Penutup

Aplikasi Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K (PELUMAS) telah berhasil dibuat menggunakan metode RESTful API untuk integrasi data serta dihosting di jagoanhosting.com dengan alamat pelayanankeluhan.online.

Aplikasi Pelayanan Keluhan Masyarakat STMIK Jakarta STI&K (PELUMAS) diuji dengan beberapa tahapan ujian seperti pengujian teknis, pengujian kinerja, dan pengujian tanggapan pengguna. Pada pengujian teknis, didapatkan ukuran berkas aplikasi sebesar 4,48 MB dan basis data sebesar 224.0 KiB (x). Pada pengujian kinerja, didapatkan kecepatan mengakses aplikasi tersebut di 3 *web browser* yaitu Google Chrome, Mozilla Firefox, serta Microsoft Edge dan hasil terbaik adalah jika aplikasi tersebut dijalankan pada *browser* Mozilla Firefox dengan kecepatan 24440 milidetik.



Gambar 9: Halaman Masuk PELUMAS



Gambar 10: Halaman Dasbor PELUMAS

Pada pengujian tanggapan pengguna dilakukan pengujian *usability* dengan hasil penilaian terhadap *Usefulness* Aplikasi PELUMAS adalah sebesar 73,58% (layak), hasil penilaian terhadap *Easy of Use* Aplikasi PELUMAS adalah sebesar 81,82% (sangat layak), hasil penilaian terhadap *Ease of Learning* Aplikasi PELUMAS adalah sebesar 81,33% (sangat layak), dan hasil penilaian terhadap *Satisfaction* Aplikasi PELUMAS adalah sebesar 84,67% (sangat layak). Jika nilai persentase hasil pengukuran *satisfaction* dibandingkan dengan persentase jumlah keseluruhan, maka dapat disimpulkan bahwa kepuasan pengguna dalam menggunakan Aplikasi PELUMAS adalah sangat layak.

Saran untuk pengembangan aplikasi ini adalah dengan membuat aplikasi menjadi semakin menarik, membuat versi *mobile* berbasis Android dan iOS atau mahasiswa bisa buat tiket melalui telegram.

## Daftar Pustaka

- [1] Indriyani, S. dan Mardiani, S., "Pengaruh Penanganan Keluhan (Complaint Handling) Terhadap Kepercayaan Dan Komitmen Mahasiswa Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Bandar Lampung", Jurnal Bisnis Darmajaya vol.02 No.01, 2016.
- [2] Suhartoyo, "Implementasi Fungsi Pelayanan Publik dalam Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)", Administrative Law & Governance Journal, vol.02 No.01, 2019.
- [3] N. Falih dan Sarika, "Sistem Kehadiran Mahasiswa Menggunakan Qr Code Berbasis RESTful API", JIRE (Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika), vol.3 No. 02, 2020.
- [4] D. Vitalocca dan E. S. Rahman, "Analisis Usabilitas Menggunakan Use Questionnaire Pada Sistem Informasi Smk Negeri 3 Makassar", Jurnal MEKOM (Media Komunikasi Pendidikan Kejuruan), vol.05 No.01, 2018.
- [5] A. A. Rosyada, "Analisis Penerapan Prinsip Good Governance Dalam Rangka Pelayanan Publik Di Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu Di Kota Samarinda", e-Jurnal Ilmu Pemerintahan, vol. 04, 2016.
- [6] Elgamar, "Buku Ajar Konsep Dasar Programan Website dengan PHP", Malang: CV. Multimedia Edukasi, 2020.
- [7] F. A. Anza dan M. Fathmawati, "Manajemen Integrasi Sistem Informasi Perpustakaan Di Lingkungan Universitas In-

- donesia Dalam Menuju Perpustakaan Digital”, JVI (Jurnal Vokasi Indonesia), vol.07, 2019.
- [8] F. Ciccozzi, I. Malavolta & B. Selic, 2019 “Execution of UML models: a systematic review of research and practice”, vol.18, 2019.
- [9] A. Suryanto dan A. Nugroho, “Manajemen Proyek Teknologi Informasi”. Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2020.
- [10] T. E. Situmorang dan D. Purba, 2019 “Perancangan Aplikasi Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian”, KAKI-FIKOM (Kumpulan Artikel Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer), vol 01, 2019.