

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TERINTEGRASI UNIVERSITAS PERJUANGAN (SIMANTAP) BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* FLUTTER

Aditia Surya Putra¹⁾, Missi Hikmatyar²⁾, Shinta Siti Sundari³⁾

^{1,2,3} Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Perjuangan Tasikmalaya

Correspondence author: A.S. Putra, 2003010043@unper.ac.id, Tasikmalaya, Indonesia

Abstract

The information system which is now widely used in various sectors, especially in the education sector, has also been used at the University of Struggle called SIMANTAP. However, there are still several obstacles in its use, namely when users want to access this system via a mobile device. The SIMANTAP interface which was originally designed for the web version was not optimal when accessed via a mobile device. Therefore, this research aims to develop a mobile-based SIMANTAP application using the Flutter framework and will integrate the push notification feature with Firebase cloud messaging. The tests carried out using Blackbox testing and questionnaires to determine improvements in the function and accessibility of the SIMANTAP interface. After conducting trials with black box testing and questionnaires using a Likert scale, the mobile-based SIMANTAP succeeded in improving the functionality and accessibility of the SIMANTAP interface on mobile devices, giving users easier and more flexible access to the SIMANTAP system.

Keywords: *information system, mobile, android, flutter, push notification*

Abstrak

Sistem informasi yang kini telah banyak digunakan di berbagai sektor terutama juga telah digunakan di Universitas Perjuangan yang bernama SIMANTAP. Namun dalam penggunaannya masih terdapat beberapa kendala yaitu ketika pengguna ingin mengakses sistem ini melalui perangkat *mobile*. Antarmuka SIMANTAP yang awalnya dirancang untuk versi web tidak optimal ketika diakses melalui perangkat *mobile*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi SIMANTAP berbasis *mobile* dengan menggunakan *framework* flutter dan akan mengintegrasikan fitur *push notification* dengan *firebase cloud messeaging*. Pengujian yang dilakukan menggunakan *blackbox testing* dan kuisisioner untuk mengetahui peningkatan fungsi dan aksesibilitas antarmuka SIMANTAP. Setelah dilakukan uji coba dengan *blackbox testing* dan kuisisioner menggunakan skala likert, SIMANTAP berbasis *mobile* berhasil meningkatkan fungsi dan aksesibilitas antarmuka SIMANTAP pada perangkat *mobile*, memberikan pengguna akses yang lebih mudah dan fleksibel ke sistem SIMANTAP.

Kata Kunci: *sistem informasi, mobile, flutter, push notification*

A. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai sektor. Sistem Informasi Akademik merupakan sistem yang digunakan oleh suatu lembaga pendidikan yang berfungsi untuk mengelola informasi akademik dan kebanyakan dari sistem akademik ini masih berbasis web (Pandu Pratama, 2021). Unveristas Perjuangan Tasikmalaya sudah menggunakan sistem informasi yang bernama SIMANTAP namun kendala muncul ketika pengguna ingin mengakses sistem ini melalui perangkat *mobile*. Masalah yang muncul antara lain tabel nilai yang terpotong dan tidak dapat digeser secara efektif, sehingga mempengaruhi pengalaman pengguna.

Penggunaan perangkat *mobile* terus meningkat secara signifikan di masyarakat, sebagaimana terlihat dari data pada "State of Mobile 2022" penggunaan perangkat *mobile* di Indonesia pada tahun 2020 adalah sebanyak 5 jam per hari, pada tahun 2021 meningkat menjadi 5.4 jam per hari, dan pada tahun 2022 naik lagi menjadi 5.7 jam per hari (sensortower.com, 2022). Aplikasi *mobile* adalah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas tertentu pada perangkat digital portable, seperti smartphone (Hutami & Irwansyah, 2019).

Mengingat tren ini, penting untuk memastikan bahwa sistem informasi seperti SIMANTAP dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal, terutama pada *platform mobile*. Oleh karena itu, penelitian ini merencanakan pengembangan solusi berbasis *mobile* menggunakan *framework* Flutter.

Penelitian Sebelumnya oleh (Pandu Pratama, 2021) menyatakan bahwa aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama yang dikembangkan menggunakan flutter memberikan kemudahan bagi mahasiswa-mahasiswi,

mencakup hampir semua fitur yang ada pada versi berbasis *website*.

Dalam hasil penelitian yang telah dilakukan di Politeknik Sahid, pengembangan sistem akademik berbasis Android dengan menggunakan Flutter memudahkan proses pengembangan. Hasil aplikasi yang dihasilkan dengan Flutter memiliki berbagai keunggulan, seperti ringan, responsif, dan dapat dijalankan di perangkat iOS dengan menggunakan satu sumber kode (Hakim et al., 2019).

Pengembangan aplikasi SIA UKRIM berbasis *mobile* dengan Flutter berhasil mengimplementasikan hampir semua fitur SIA UKRIM berbasis web. Pola blok digunakan dalam pengembangan, memungkinkan penggunaan event, definisi state, dan blok untuk mengelola event serta menghasilkan tampilan yang sesuai (Sumihar & Theopilus, 2021).

Pengembangan aplikasi SIMANTAP berbasis *Mobile* difokuskan pada platform *Android*, mengingat keterbatasan perangkat keras dan perangkat lunak yang tersedia. *Android* adalah sebuah sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat *mobile* berbasis kernel Linux, yang mencakup sistem operasi, lapisan perangkat lunak tambahan yang disebut *Middleware*, dan beragam aplikasi yang mendukung berbagai fungsi pada perangkat tersebut. Sistem ini sangat populer dalam industri *mobile* dan digunakan secara luas di berbagai perangkat seperti ponsel pintar, tablet, dan perangkat lainnya (Irawan & Rosyani, 2022).

Aplikasi SIMANTAP yang dikembangkan dalam penelitian ini memanfaatkan *rest api* dari SIMANTAP web. *Rest Api* adalah metode komunikasi yang menggunakan arsitektur HTTP untuk melakukan proses transaksi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan performa dan memudahkan pengembangan pada berbagai platform (Prasetyo et al., 2020).

Dalam upaya meningkatkan fungsionalitas dan aksesibilitas, penelitian ini juga akan mengintegrasikan fitur *push*

notification menggunakan *Firebase Cloud Messaging*. *Firebase Cloud Messaging* menyediakan koneksi antar *device* sehingga notifikasi dapat berjalan di aplikasi android, ios dan website tanpa perlu biaya penanganan yang mahal (Putro et al., 2022).

Hasil penelitian terdahulu oleh (Juniawan et al., 2020) menunjukkan bahwa penggunaan *push notification* dapat sukses diterapkan dalam berbagai situasi, termasuk sebagai notifikasi agenda penghubung antara orang tua dan siswa di sekolah.

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *Blackbox testing* dan kuisioner menggunakan skala likert untuk mengetahui peningkatan fungsi dan akseibilitas antarmuka SIMANTAP. Pengujian Black Box adalah pengujian yang berfokus pada pada fungsionalitas dari aplikasi yang di uji (Achmad & Yulfitri, 2020).

Skala Likert merupakan alat pengukuran yang digunakan untuk menilai persepsi, sikap, atau pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu peristiwa atau fenomena sosial (Pranatawijaya et al., 2019).

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala antarmuka SIMANTAP pada perangkat *mobile* dan secara keseluruhan meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengelola informasi akademik. Sebagai kontribusi pada pengembangan teknologi informasi di pendidikan tinggi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan relevan dengan kebutuhan pengguna di era digital saat ini.

B. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan panduan yang merinci langkah-langkah yang diterapkan dalam penelitian untuk mencapai tujuan yang ditetapkan (Sugiyono, 2021). Berikut adalah tahapan metodologi penelitian yang dilakukan:

Pengumpulan Data

Penelitian ini dimulai dengan langkah awal yang melibatkan wawancara, observasi, dan studi literatur untuk mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan Simantap.

1. Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan tanya jawab secara langsung kepada beberapa pihak terkait SIMANTAP.

2. Observasi

Pada tahap ini peneliti mengobservasi secara langsung aplikasi SIMANTAP berbasis web.

3. Studi Literatur

Pengumpulan data dari literatur dan dokumentasi dari internet dan sumber informasi yang lainnya.

Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini Peneliti melakukan identifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi SIMANTAP berbasis mobile.

1. Analisa Perangkat Keras

Tahap Analisa perangkat keras adalah melakukan indentifikasi terhadap spesifikasi perangkat keras yang membantu pengembangan aplikasi simantap berbasis mobile. Analisa spesifikasi perangkat keras meliputi komputer yang memiliki spesifikasi :

- a. Processor Intel Dual Core (Rekomendasi Core i3 ke atas).
- b. Ram: 8 Gb
- c. Sistem Operasi: Windows, Linux, MacOS.
- d. Harddisk: 256 Gb

Kemudian perangkat smartphone dengan spesifikasi:

- a. Processor: Octa-Core 2.05Ghz
- b. Ram: 4 Gb
- c. Sistem Operasi: Android
- d. Memory: 32 Gb

2. Analisa Perangkat Lunak

Tahap Analisa perangkat lunak adalah melakukan indentifikasi terhadap perangkat lunak yang menunjang pengembangan aplikasi simantap

berbasis mobile. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi SIMANTAP berbasis mobile yaitu:

- a. Visual Studio Code 1.85
- b. Android Studio
- c. Figma
- d. Flutter 3.16.1
- e. Firebase

Perancangan

Langkah berikutnya adalah membuat perancangan yang berdasarkan pada hasil analisis kebutuhan sebelumnya. Perancangan ini berfungsi untuk menjabarkan aplikasi yang dikembangkan. Perancangan ini meliputi perancangan arsitektur aplikasi menggunakan UML dan perancangan antarmuka menggunakan Figma.

Implementasi

Pada tahap ini, peneliti mulai mengubah rancangan aplikasi menjadi bentuk nyata dengan menggunakan framework flutter. Peneliti mengimplementasikan desain menjadi suatu aplikasi dengan pengkodean dan integrasi dengan api SIMANTAP. Hasil akhir dari tahapan ini adalah aplikasi berbasis *mobile* yang mempunyai fungsionalitas yang sesuai diharapkan dan terintegrasi dengan api.

Push Notification menggunakan Firebase Cloud Messaging

Tahapan ini dilakukan pendaftaran aplikasi dengan *Firebase Cloud Messaging* sehingga aplikasi dapat menerima notifikasi yang dikirimkan dari *Firebase Cloud Messaging*. Hasil akhirnya aplikasi dapat menerima *push notification* pada saat aplikasi dalam keadaan *background* (tidak digunakan) dari *Firebase Cloud Messaging*.

Pengujian

Langkah Terakhir adalah melakukan pengujian fungsionalitas dengan menggunakan *Blackbox Testing* untuk memastikan bahwa sistem yang

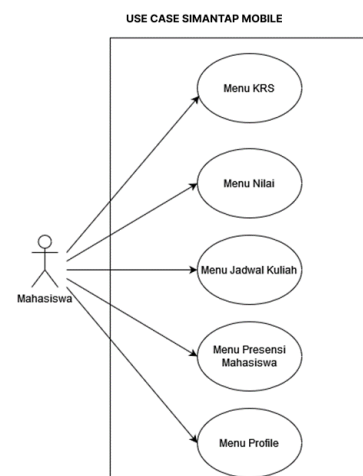
dikembangkan sesuai dengan desain dan berfungsi dengan baik. Lalu kuisioner dengan menerapkan skala likert untuk mengetahui apakah aplikasi SIMANTAP *mobile* dapat mengatasi kendala antarmuka SIMANTAP pada perangkat *mobile* dan secara keseluruhan meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengelola informasi akademik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

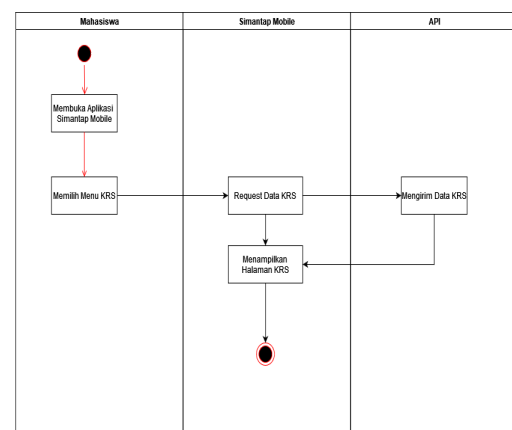
Unified Modeling Language

Gambaran rancangan aplikasi dilakukan dengan merancang UML tahap ini bertujuan untuk menggambarkan aktivitas dan alur dari aplikasi yang dibuat pada penelitian.

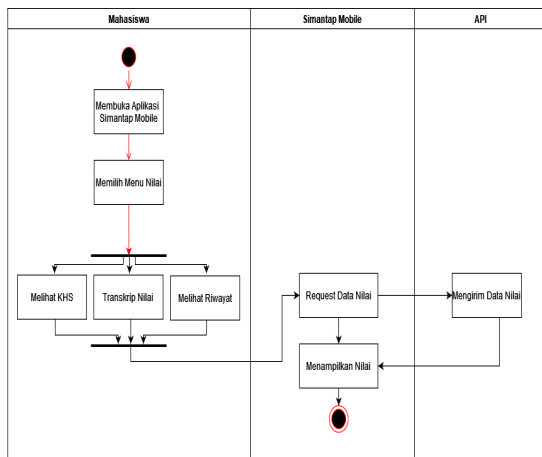
Berikut adalah diagram-diagram yang digunakan dalam penelitian ini :



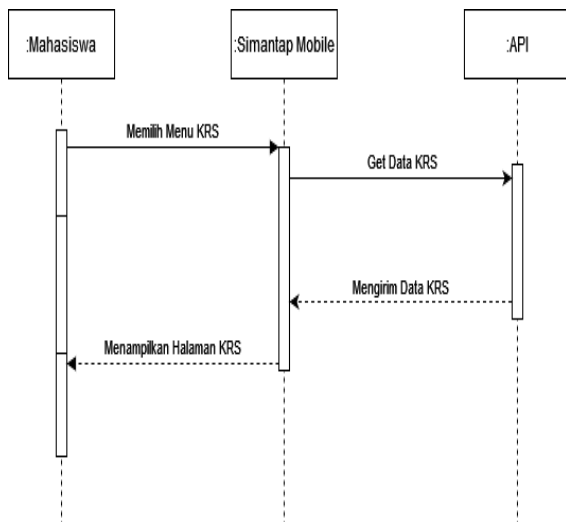
Gambar 1. Use Case Simantap mobile



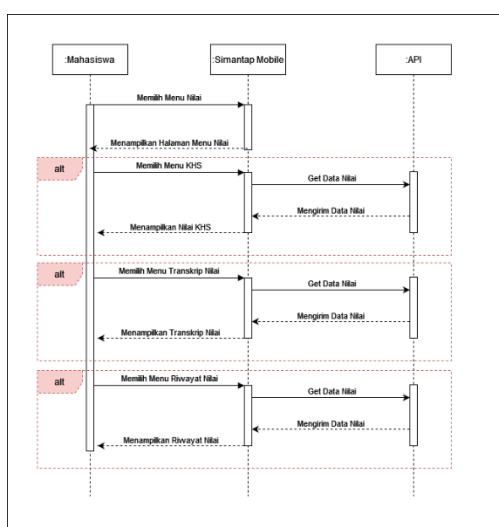
Gambar 2. Activity diagram KRS



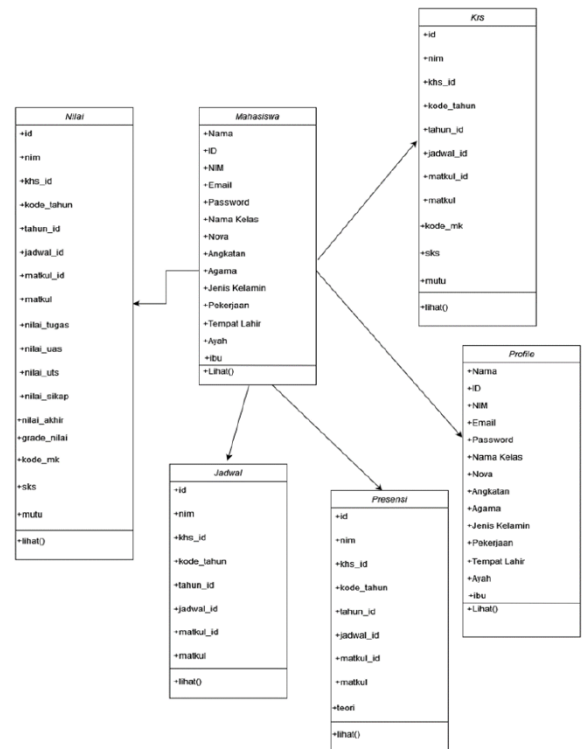
Gambar 3. Activity diagram nilai



Gambar 4. Sequence diagram KRS



Gambar 5. Sequence diagram Nilai



Gambar 6. Class diagram Simantap Mobile

Rancangan Antarmuka

Setelah perancangan UML dari aplikasi SIMANTAP berbasis mobile peneliti menerapkannya dalam bentuk desain antarmuka setiap fitur atau halaman yang akan dibuat. Peneliti merancang desain antarmuka dari SIMANTAP berbasis mobile menggunakan figma.

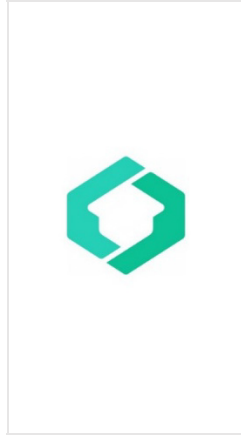
Implementasi

Tahap implementasi peneliti mengubah rancangan aplikasi menjadi bentuk nyata dengan menggunakan framework flutter. Peneliti mengimplementasi-kan desain menjadi suatu aplikasi dengan pengkodean dan integrasi dengan api SIMANTAP. Berikut hasil dari implementasi menggunakan framework flutter:

1. Halaman *Splash Screen*

Halaman *Splash Screen* merupakan halaman yang muncul saat aplikasi dibuka didalam halaman ini terdapat pengkondisian apakah pengguna masih mempunyai sesi dari login sebelumnya. Jika masih mempunyai sesi dari login

sebelumnya langsung mengarah ke *homepage* jika tidak mengarah ke halaman login.



Gambar 7. Halaman splashscreen

2. Halaman *login*

Halaman *login* merupakan halaman yang muncul saat aplikasi dibuka sebagai verifikasi dan validasi pengguna. Hanya pengguna yang sah yang dapat menggunakan aplikasi.

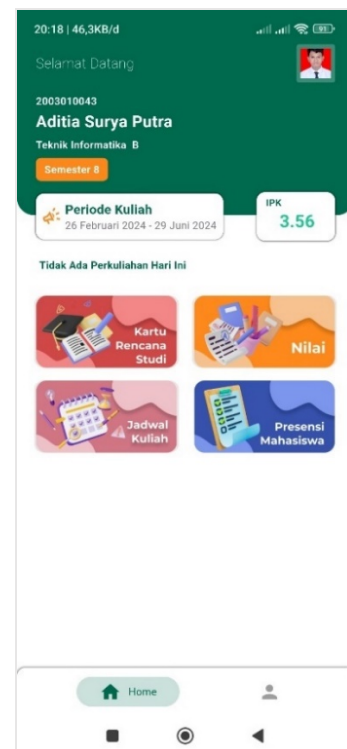


Gambar 8. Halaman login

3. Halaman Beranda

Beranda merupakan halaman awal aplikasi setelah pengguna berhasil

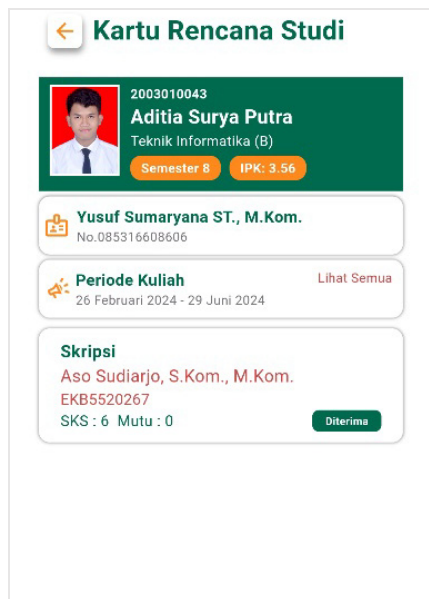
Login. Memuat informasi terkait mahasiswa, terdapat juga informasi periode perkuliahan yang akan berganti sesuai periode yang berjalan di kampus Universitas Perjuangan. Halaman ini juga memuat jadwal kuliah yang ada pada hari ini sehingga mahasiswa dapat menerima informasi jadwal kuliah lebih mudah. Homepage mempunyai beberapa tombol navigasi atau menu yang mengarahkan ke fitur lain diantaranya, menu krs, nilai, jadwal, presensi dan profil.



Gambar 9. Halaman Beranda

4. Halaman KRS

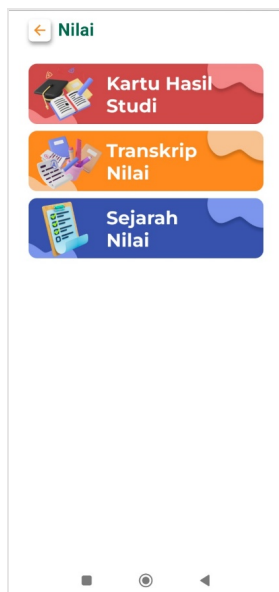
Halaman KRS memuat informasi tentang mata kuliah yang telah dikontrak mahasiswa pada semester yang sedang berjalan. Halaman ini juga memuat informasi periode seperti halaman sebelumnya namun ada sedikit perbedaan yaitu pengguna dapat melihat semua periode pada semester ini dengan menekan tombol lihat semua.



Gambar 10 Halaman KRS

5. Halaman menu nilai

Halaman yang memuat 3 tombol navigasi yang mengarah ke 3 halaman nilai, yaitu kartu hasil studi, transkrip nilai dan sejarah nilai.

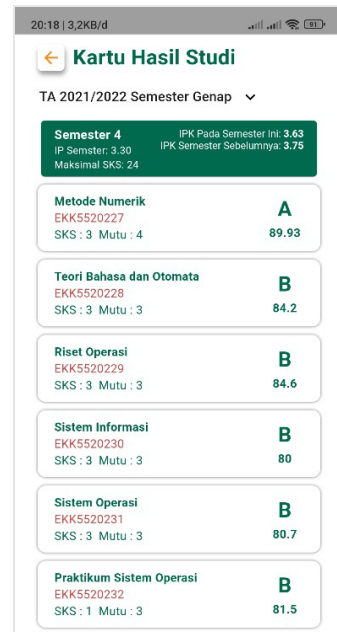


Gambar 11 Halaman menu nilai

6. Halaman KHS

Halaman KHS atau Halaman kartu hasil studi memuat nilai hasil studi mahasiswa pada satu semester. Pengguna dapat memilih hasil studi yang ingin ditampilkan sesuai dengan tahun ajaran

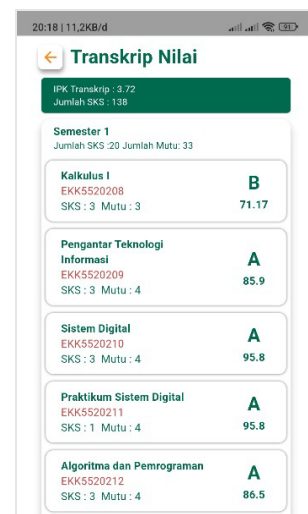
yang di pilih pada dropdown tahun ajaran yang ada pada halaman ini. Setiap semester memuat informasi matakuliah berupa nilai, sks, mutu, IPK dan maksimal sks yang dapat diambil di semester ini.



Gambar 12 Halaman KHS

7. Halaman Transkrip Nilai

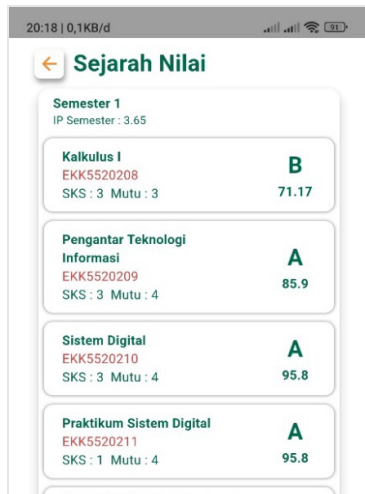
Transkrip nilai memuat transkrip nilai dari semua semester. Transkrip nilai memuat informasi nilai setiap mata kuliah jumlah sks dan mutu setiap mata kuliah, jumlah sks seluruh semester dan ipk transkrip.



Gambar 13 Halaman transkrip nilai

8. Halaman Sejarah Nilai

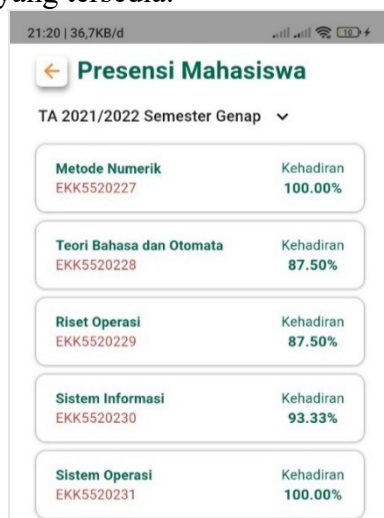
Sejarah nilai memuat informasi seluruh sejarah nilai seluruh semester. Informasi yang ada dalam halaman ini hampir sama dengan halaman transkrip nilai. Namun perbedaannya di sejarah tidak ada ipk transkrip dan sebagai ganti setiap semester terdapat ip semester.



Gambar 14 Halaman Sejarah nilai

9. Halaman Presensi

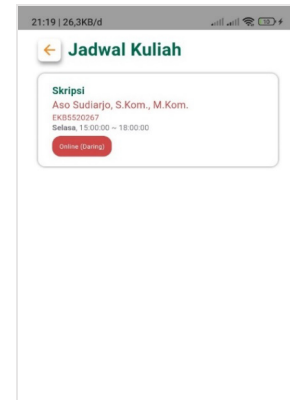
Halaman presensi, pada halaman ini mahasiswa dapat melihat informasi terkait presensi dari mata kuliah yang dihadiri mahasiswa. Informasi yang di muat halaman ini jumlah kehadiran dari setiap mata kuliah setiap semesternya. Mahasiswa dapat memilih data presensi sesuai tahun ajaran pada dropdown menu yang tersedia.



Gambar 15 Halaman presensi

10. Halaman Jadwal Kuliah

Halaman Jadwal Kuliah, pada halaman ini mahasiswa dapat melihat informasi terkait Jadwal kuliah yang di kontrak oleh mahasiswa pada semester ini. Setiap mata kuliah memuat informasi diantaranya nama mata kuliah, dosen pengampu, kode mata kuliah, waktu kuliah dan ruangan kuliah.



Gambar 16 Halaman Jadwal Kuliah

11. Halaman Profile

Halaman ini memuat informasi tentang biodata mahasiswa, informasi kuliah, informasi ayah dan ibu mahasiswa. Halaman ini terdapat tombol untuk melakukan logout dan jika logout berhasil maka pengguna akan diarahkan ke halaman splashscreen dan lanjut ke halaman login.

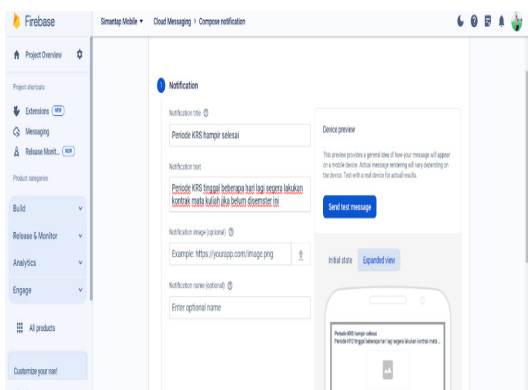


Gambar 17 Halaman Profil

Push Notification

1. Mengirim Notifikasi dari *Firebase Cloud Messaging*

Admin mengirim informasi yang akan dikirimkan ke aplikasi melalui *firebase console*. Data yang dikirimkan berupa judul notifikasi, teks notifikasi dan juga bisa mengirim suatu gambar. Pada gambar 18 admin mengirim informasi terkait KRS.



Gambar 18 Mengirim Push Notification

2. Menerima Push Notification di perangkat android

Aplikasi menerima notifikasi yang dikirimkan dari *firebase cloud messaging* ketika aplikasi dalam kondisi tidak digunakan. Notifikasi ini memudahkan pengguna untuk memperoleh informasi saat pengguna tidak membuka aplikasi.



Gambar 19 Menerima Push Notification

Blackbox Testing

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

| Data masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
|---|---|---|------------|
| Halaman Login Username: 2003010043 Password: 2003010043 | Menampilkan Pesan “Login Berhasil” dan Menampilkan Homepage | Dapat masuk ke Homepage dan menerima pesan “Login Berhasil” | Diterima |
| Menekan tombol menu KRS | Menampilkan halaman KRS | Dapat masuk ke halaman KRS | Diterima |
| Menekan tombol menu nilai | Menampilkan halaman menu nilai | Dapat masuk ke halaman menu nilai | Diterima |
| Menekan tombol menu KHS | Menampilkan halaman KHS | Dapat masuk ke halaman KHS | Diterima |
| Menekan tombol menu Transkrip Nilai | Menampilkan halaman Transkrip Nilai | Dapat masuk ke halaman Transkrip Nilai | Diterima |
| Menekan tombol menu sejarah nilai | Menampilkan halaman sejarah nilai | Dapat masuk ke halaman sejarah nilai | Diterima |
| Menekan tombol menu jadwal kuliah | Menampilkan halaman jadwal kuliah | Dapat masuk ke halaman jadwal kuliah | Diterima |
| Menekan tombol menu presensi mahasiswa | Menampilkan halaman presensi mahasiswa | Dapat masuk ke halaman presensi mahasiswa | Diterima |
| Menekan tombol menu profile | Menampilkan halaman profile | Dapat masuk ke halaman profile | Diterima |
| Mengirim pesan notifikasi di <i>firebase console</i> | Menerima pesan notifikasi pada perangkat mobile saat aplikasi tidak digunakan | Menerima pesan notifikasi pada perangkat mobile saat aplikasi tidak digunakan | Diterima |

Hasil pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa semua kasus pada pengujian *black box* telah sesuai dengan hasil yang diinginkan. Oleh karena itu

dapat disimpulkan bahwa fitur aplikasi SIMANTAP Mobile berfungsi dengan baik.

Kuisisioner

Kuisisioner yang akan dijalankan memiliki tujuan untuk menilai aplikasi SIMANTAP mobile berdasarkan penilaian pengguna, khususnya apakah aplikasi ini mampu meningkatkan fungsi dan aksesibilitas antarmuka SIMANTAP. Kuisisioner ini dilakukan dengan 100 orang responden.

Tabel 2. Hasil Kuisisioner

| No. | Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|-----|--|-----------|----|----|----|----|
| | | TS | KS | CS | S | SS |
| 1. | Apakah tata letak aplikasi simantap Mobile mudah dipahami? | 2 | 1 | 6 | 25 | 66 |
| 2. | Apakah informasi yang ditampilkan di simantap Mobile mudah dipahami? | 1 | 1 | 5 | 31 | 62 |
| 3. | Seberapa mudah menurut Anda untuk menavigasi (berpindah) antara halaman-halaman yang berbeda dalam aplikasi SIMANTAP Mobile? | 2 | 3 | 3 | 41 | 51 |
| 4. | Apakah anda puas dengan desain antarmuka simantap Mobile | 1 | 4 | 8 | 29 | 58 |
| 5. | Seberapa responsif antarmuka pengguna aplikasi SIMANTAP Mobile terhadap input pengguna, seperti sentuhan atau klik? | 1 | 3 | 7 | 38 | 51 |
| 6. | Apakah fitur-fitur pada | 2 | 1 | 6 | 39 | 52 |

| No. | Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|--------|--|-----------|----|----|-----|-----|
| | | TS | KS | CS | S | SS |
| 7. | SIMANTAP Mobile berjalan dengan semestinya? Bagaimana pendapat Anda tentang kecepatan respon (loading time) aplikasi SIMANTAP Mobile saat digunakan? | 2 | 4 | 10 | 40 | 44 |
| 8. | Apakah fitur jadwal hari ini pada simantap mobile memudahkan pengguna untuk menerima informasi jadwal kuliah hari ini dengan cepat? | 1 | 1 | 6 | 37 | 55 |
| 9. | Apakah fitur periode perkuliahan pada simantap mobile memudahkan pengguna untuk menerima informasi periode kuliah dengan cepat? | 1 | 2 | 4 | 33 | 60 |
| 10. | Dengan diterapkannya fitur push notification pada Simantap mobile, seberapa efisien menurut Anda Simantap mobile dalam memberikan informasi terkini? | 1 | 1 | 2 | 18 | 78 |
| Jumlah | | 14 | 21 | 57 | 331 | 577 |

Setelah mengidentifikasi dan menghitung jumlah masing-masing skor dari kuisisioner, kita dapat menghitung total skor observasi. Total skor observasi dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara jumlah responden untuk

setiap kategori skor dengan bobot skor tersebut.

$$\begin{aligned} \Sigma \text{ skor observasi} &= (\text{jumlah} \times \text{skor SS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor S}) + (\text{jumlah} \times \text{skor CS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor KS}) + (\text{jumlah} \times \text{skor TS}) \\ \Sigma \text{ skor observasi} &= (577 \times 5) + (331 \times 4) + (57 \times 3) + (21 \times 2) + (14 \times 1) \\ \Sigma \text{ skor observasi} &= 4436 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan total skor observasi, kita dapat menghitung presentase kelayakan.

Presentase

$$\text{kelayakan} = \frac{\text{Skor Observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kelayakan} = \frac{4436}{5400} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kelayakan} = 89\%$$

Berdasarkan hasil kuisioner dan perhitungan yang telah dilakukan, aplikasi SIMANTAP Mobile mendapatkan presentase kelayakan sebesar 89%. Ini berarti bahwa sebagian besar pengguna memberikan penilaian positif terhadap aplikasi ini.

Tabel 3. Intepretasi skor

| Nilai | Keterangan |
|------------|---------------|
| 0% - 20 % | Tidak Setuju |
| 21% - 40% | Kurang Setuju |
| 41% - 60% | Cukup Setuju |
| 61% - 80% | Setuju |
| 81% - 100% | Sangat Setuju |

Dalam skala penilaian yang digunakan, presentase kelayakan 89% masuk dalam kategori “Sangat Setuju”. Ini menunjukkan bahwa pengguna sangat setuju bahwa aplikasi SIMANTAP Mobile telah berhasil meningkatkan fungsi dan aksesibilitas antarmuka SIMANTAP.

D. PENUTUP

Dari hasil penelitian Pengembangan Sistem Informasi Manajemen terintegrasi Universitas Perjuangan (SIMANTAP) berbasis mobile didapatkan hasil bahwa aplikasi berbasis mobile telah berhasil dilakukan dengan menggunakan *framework* Flutter. Aplikasi baru telah berhasil meningkatkan antarmuka SIMANTAP pada perangkat *mobile*, memberikan pengguna akses yang lebih mudah dan fleksibel ke sistem SIMANTAP.

Evaluasi aplikasi SIMANTAP berbasis mobile dilakukan melalui pengujian *blackbox* dan kuisioner skala Likert. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki fungsi dan aksesibilitas antarmuka yang baik, sesuai dengan tujuan penelitian.

Pengembangan fitur-fitur lainnya seperti cetak nilai dan cetak kartu uts/uas langsung di aplikasi sehingga dapat lebih menghemat waktu karena tidak perlu tergantung ke sistem web.

Saat ini, notifikasi dikirim secara manual dari *Firebase Cloud Messaging* tanpa terhubung ke database. Mungkin akan lebih efisien jika sistem notifikasi dapat terintegrasi dengan database sehingga notifikasi dapat dikirim secara otomatis berdasarkan perubahan data tertentu.

Penelitian ini hanya terbatas pada antarmuka mahasiswa namun ada potensi untuk pengembangan fitur lainnya seperti antarmuka untuk dosen.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Y. F., & Yulfitri, A. (2020). Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Black Box Testing Studi Kasus E-Wisudawan di Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal. *JIK: Jurnal Ilmu Komputer*, 5(1), 42–51.
<https://doi.org/10.47007/komp.v5i01.4615>
- Hakim, A. R., Harefa, K., & Widodo, B.

- (2019). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Menggunakan Flutter di Politeknik. *SCAN: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(3), 27–32. <https://doi.org/10.33005/scan.v14i3.1684>
- Hutami, N., & Irwansyah. (2019). Pemanfaatan Aplikasi Mobile Kitabisa Dalam Pelaksanaan Crowdfunding di Indonesia. *Jurnal Komunikasi*, 13(2), 183–194. <https://doi.org/10.21107/ilkom.v13i2.5357>
- Irawan, B., & Rosyani, P. (2022). Perancangan Aplikasi Pengenalan Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Cianjur Berbasis Android. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 2(8), 521–526. <https://doi.org/10.47065/tin.v2i8.1187>
- Juniawan, F. P., Sylfania, D. Y., & Wijaya, D. (2020). Push Notification Penghubung Orang Tua dan Guru Berbasis Android Menggunakan Firebase Cloud Messaging. *ISI: Journal of Information Systems and Informatics*, 2(2), 291–299. <https://doi.org/10.33557/journalisi.v2i2.74>
- Pandu Pratama, A. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Menggunakan Flutter Di Universitas Narotama Surabaya. *Jurnal Ilmiah NERO*, 6(2), 145–160.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *JSI: Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Prasetyo, E., Harjanta, A. T. J., & Pangestu, M. A. A. (2020). Rancang Bangun Sistem Percetakan Online Menggunakan Code Igniter 3 dan Metode Rest Api di AR Network. *Proceeding Science and Engineering National Seminar*, 585–592.
- Putro, D. P., Gunawan, I., & Suryani, P. E. (2022). Software Push Notification Disposisi Persuratan Berbasis Website Menggunakan Firebase Cloud Messaging. *ITA: Journal of Information Technology Ampera*, 3(3), 360–381. <https://doi.org/10.51519/journalita.volume3.issue3.year2022.page370-381>
- sensortower.com. (2022). *State of Mobile 2022: Indonesia*. Data.Ai. <https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2022-indonesia/>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Cetakan Ketiga*. Bandung: Alfabeta.
- Sumihar, Y. P., & Theopilus, A. A. (2021). Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Menggunakan Flutter (Studi Kasus: Sistem Akademik Universitas Kristen Immanuel). *INFACT: Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 27–38.