Jurnal Teknik
Vol. 01 No.01 Oktober 2021
Page : 01-10

S I L I T E K
ISSN 2808-5825 (Online)

APLIKASI PANDUAN AKADEMIK BERBASIS ANDROID

Ummi Kartika[1], Wahyuddin[2], Marlina[3]
[1] email: ummiikartika92@gmail.com

ABSTRAK
Aplikasi bimbingan akademik berbasis android merupakan suatu solusi teknologi yang membantu mahasiswa dan dosen dalam berbagai aspek akademik secara efisien. Aplikasi bimbingan akademik berbasis android merupakan suatu solusi teknologi yang membantu mahasiswa dan dosen dalam berbagai aspek akademik secara efisien. Tujuannya adalah untuk membantu staf dan dosen dalam memberikan pedoman yang jelas mengenai kebijakan dan prosedur akademik. Menggunakan metode penelitian kualitatif.
Pembuatan aplikasi menggunakan android studio sebagai text editor, firebase sebagai sistem manajemen data dasar, dan bahasa pemrograman java. Hasil pembuatan aplikasi menunjukkan bahwa program ini telah berhasil menjadi sarana yang sangat berguna bagi mahasiswa dalam berbagai aspek kegiatan akademik secara efektif dan efisien.. Menggunakan metode penelitian kualitatif. Pembuatan aplikasi menggunakan android studio sebagai text editor, firebase sebagai sistem manajemen data dasar, dan bahasa pemrograman java. Aplikasi berbasis Android dapat menjadi solusi yang tepat untuk membantu para staf dan dosen dalam menyediakan pedoman yang jelas mengenai kebijakan dan prosedur akademik, serta memastikan konsistensi dalam penerapannya. Aplikasi ini dapat menyediakan panduan lengkap tentang profil kampus, informasi akademik, informasi administrasi, peraturan dan kebijakan, layanan mahasiswa, serta sarana dan prasarana yang ada di lingkungan kampus.
Hasil pembuatan aplikasi menunjukkan bahwa program ini telah berhasil menjadi sarana yang sangat berguna bagi mahasiswa dalam berbagai aspek kegiatan akademik secara efektif dan efisien.
Kata kunci : aplikasi, android, firebase, akademik

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sistem informasi pada zaman ini semakin pesat. Didalam bidang pendidikan, teknologi sistem informasi dimanfaatkan sebagai alat untuk membantu lembaga – lembaga pendidikan dalam tingkat pelayanan mereka dan mempermudah proses dari pengolaan data dan penyimpanan data dengan cepat dan akurat. Hafidhuddin, M. A., & Rahayu, T. (2021).

Pemanfaatan sebuah teknologi informasi (IT) di lingkungan perguruan tinggi mempunyai peran yang besar, memiliki fungsi awal sebagai alat bantu dalam menyelesaikan persoalan dalam segala

bidang, Salah satu penerapan teknologi informasi yang banyak dimanfaatkan sekarang adalah teknologi multimedia interaktif berbasis animasi. Auliasari, K., & Orisa, M. (2020). Pembelajaran berbasis daring menjadi salah satu model pembelajaran yang sangat penting saat ini dan salah satu model pembelajaran yang memanfaatkan media daring seperti Blended learning atau penggunaan smartphone. Novitasari, S., Tulandi, D. A., & Lolowang, J. (2021).

Panduan akademik merupakan dokumen penting yang berfungsi sebagai acuan dan pedoman dalam menyusun, mengimplementasikan, dan mengevaluasi seluruh aspek kegiatan akademik di suatu institusi pendidikan (Marsyella, 2025). Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dipergunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras, baik untuk ponsel, smartphone dan juga PC tablet. Sistem Informasi Akademik merupakan nilai tambah bagi Universitas Andalas dalam memberikan layanan administrasi akademik kepada mahasiswa. Menggunakan Sistem Informasi Akademik dapat mengurangi interaksi antara siswa dan staf administrasi akademik, sehingga layanan lebih efektif dan efisien. Yindrizal, Y. (2021).

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler berbasis Linux sebagai kernelnya. Saat ini Android menjadi pesaing utama dari produk smartphone lainnya seperti Apple dan Blackberry karena Android memiliki beberapa kelebihan daripada smartphone lain (Setyawan, 2024). Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile device berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan merupakan platform terbuka opensource dan dapat digunakan dalam berbagai bidang. Pada saat ini sistem operasi android sangat populer, banyak masyarakat yang menggunakannya. Berdasarkan data yang dirilis menristekdikti menyebutkan bahwa angka pengguna smartphone di Indonesia kini mencapai sekitar 25% dari total penduduk atau sekitar 65 juta orang (Irvansyah et al., 2020).

Firebase adalah layanan yang dikembangkan oleh Google untuk membantu developer dalam membangun dan memproduksi aplikasi, tanpa harus memikirkan untuk mengelola server yang digunakan . Firebase merupakan salah satu platform yang dikembangkan oleh google yang telah diklaim lebih mudah dan efektif Purnomo, R. F., Purbo, O. W., & Aziz, R. A. (2021). Pada prinsipnya firebase dikembangkan untuk menjembatani beberapa multiplatform tanpa harus mengembangkan sendiri ketika membutuhkan mengenai kebutuhan server. Realtime Ketika data berubah, maka aplikasi yang terhubung dengan firebase akan meng-update secara langsung melalui setiap device (perangkat) baik website ataupun mobile.

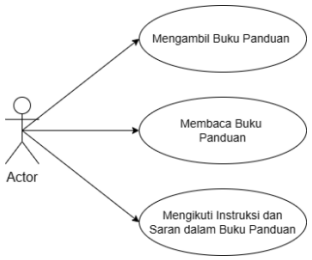
2 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian adalah usaha untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji kebenaran pengetahuan melalui pendekatan ilmiah. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu jenis penelitian kualitatif, Penelitian ini dibangun menggunakan Android Studio, Java dan firebase sebagai jenis Bahasa markup yang di terapkan dalam penyusunan dokumen yang terstruktur. Penelitin ini berlangsunh selama 2 bulan di Universitas Muhammadiyah Parepare. Di pilihnya waktu dan tempat ini untuk memberikan cukup

waktu untuk setiap tahap pengembangan dari analisis awal hinggal evaluasi akhir dan penyempurnaan aplikasi.

2.1 *Use Case* Diagram

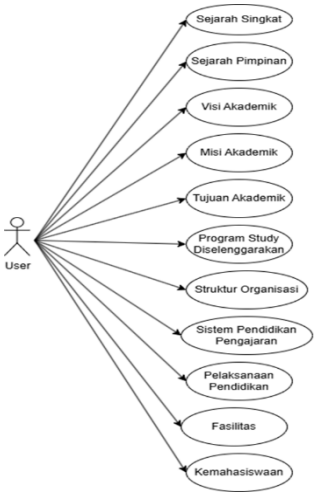
1. Desain system yang berjalan



Gambar 1. *usecase* system yang berjalan

Prosedur panduan akademik yang sedang berjalan aktor melakukan pencarian manual dengan mengambil buku dalam bentuk fisik (buku cetak) maupun digital (e-book atau file elektronik).

2.Desain system yang diusulkan



Gambar 2 sistem yang diusulkan

Pada Usecase aplikasi panduan akademik Sistem yang diusulkan yang mana admin dan user dapat mengolah dan melihat informasi data sejarah singkat, sejarah pimpinan, visi dan misi akademik, tujuan akademik, program studi diselenggarakan, struktur organisasi, sistem pendidikan pengajaran, pelaksanaan pendidikan, fasilitas dan kemahasiswaan.

2.2 Teknik Pengambilan Data

Penelitian ini dilakukan dengan metode Observasi, Studi Pustaka dilakukan dengan pengumpulan informasi, studi ini mencakup berbagai sumber informasi yang berhubungan dengan panduan akademik, dengan cara ini, peneliti

mengumpulkan dan menganalisis data yang releven untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif megenai topik tersebut.

2.3 Teknik Pengujian

Aplikasi diuji menggunakan dua metode utama: pengujian black box dan pengujian white box.

a. Black-box testing difokuskan pada fungsi program yang sedang diuji. Pengujian ini berfokus pada pengujian aspek fungsional perangkat lunak, terutama pada bagian input dan output sebuah aplikasi (Leba dkk. 2022).

b. White-box testing bertujuan untuk memastikan bahwa struktur aplikasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pendekatan ini menekankan pengujian dengan memeriksa detail desain perangkat lunak. Pengujian whitebox melibatkan pendefinisian semua alur perangkat lunak, pembuatan kasus uji yang sesuai, dan pengujian kasus tersebut untuk memperoleh hasil.

2.4 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Laptop Acer Aspire A515-44 dengan spesifikasi hardware:

1. Processor: AMD Ryzen 5 4500U
2. Graphic: Radeon Graphics 2.38 GHz
3. Installed RAM: 8GB
4. SSD: 512GB

b. Perangkat Android Mobile

1. VIVO V20
2. RAM 8GB

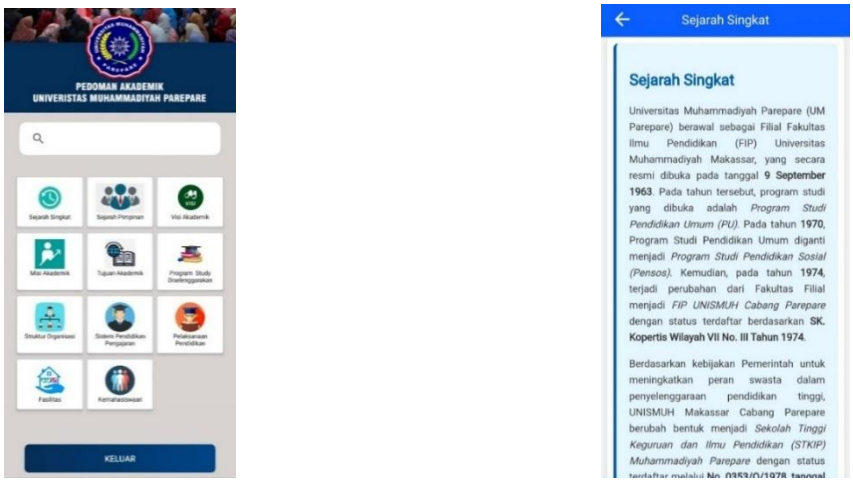
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Detail Sistem

Aplikasi panduan akademik menggunakan aplikasi Android Studio dan menggunakan Bahasa pemrograman java serta database firebase. berikut adalah penjabaran detail dari setiap komponen sistemnya.

1.Pada Gambar 3 (a), ditampilkan halaman beranda aplikasi panduan akademik yang terdapat berbagai menu yaitu sejarah singkat, sejarah pimpinan, visi akademik, misi akademik, tujuan akademik, program studi diselenggarakan, struktur organisasi, sistem pendidikan pengajaran, pelaksanaan pendidikan, fasilitas, dan

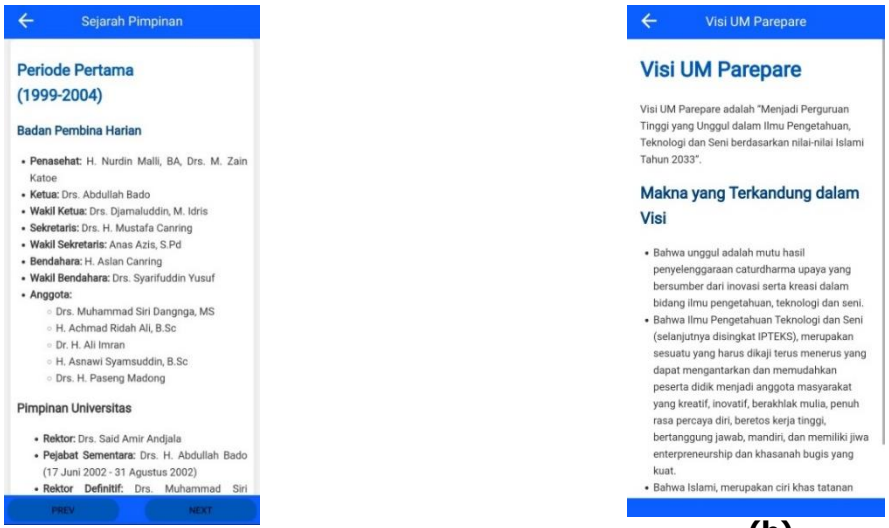
kemahasiswaan serta memiliki fitur mencari menu dan tombol untuk keluar aplikasi.Pada Gambar (b), ditampilkan halaman sejarah singkat aplikasi yang terdapat penjelasan sejarah singkat umpar.



(a) **(b)**

Gambar 3.(a) Halaman Beranda (b) Halaman Sejarah Singkat

2. Pada Gambar 4 (a), ditampilkan halaman sejarah pimpinan yang berisi tentang penjelasan sejarah sejarah pimpinan umpar dari periode sebelumnya hingga sekarang dengan memiliki fitur selanjutnya dan sebelumnya.Pada Gambar (b) ditampilkan halaman Visi Akademik yang berisi penjelasan visi akademik umpar.



(a) **(b)**

Gambar 4.(a) Halaman Sejarah Pimpinan (b) Halaman Visi Akademik

3. Pada Gambar 5 (a), ditampilkan halaman Misi Akademik yang berisi penjelasan misi akademik. Pada Gambar (b), ditampilkan halaman Tujuan Akademik yang berisi tujuan, arti lambang umpar, mars muhammadiyah, dan hymne.



(a)

(b)

Gambar 5.(a) Halaman Misi Akademik (b) Halaman Tujuan Akademik

4. Pada Gambar 6 (a), ditampilkan Program Studi Diselenggarakan yang berisi program sarjana (S1), program magister (S2), program dokter (S3), dan program profesi. Pada Gambar (b), ditampilkan Struktur Organisasi aplikasi berisi beberapa sub menu pimpinan universitas, fakultas dan program studi, kantor urusan internasional, perpustakaan, biro dan lembaga dilengkapi penjelasan.



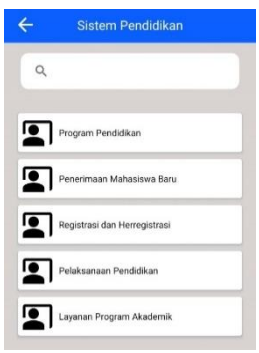
(a)



(b)

Gambar 6.(a) Halaman Misi Akademik (b) Halaman Tujuan Akademik

5. Pada gambar 7 (a), ditampilkan halaman Sistem Pendidikan Pengajaran yang terdapat beberapa sub menu yaitu program pendidikan, penerimaan mahasiswa baru, registrasi dan herregistrasi, pelaksanaan pendidikan dan layanan program akademik dengan dilengkapi penjelasan. Pada Gambar (b), ditampilkan halaman Pelaksanaan Pendidikan yang berisi beberapa sub menu yaitu sistem kredit semester (krs), beban dan waktu studi, pengkodean mata kuliah penentuan beban studi kuliah kerja nyata (kkn), tugas akhir penilaian hasil belajar mahasiswa, wisuda dan semester pendek dengan dilengkapi penjelasan.



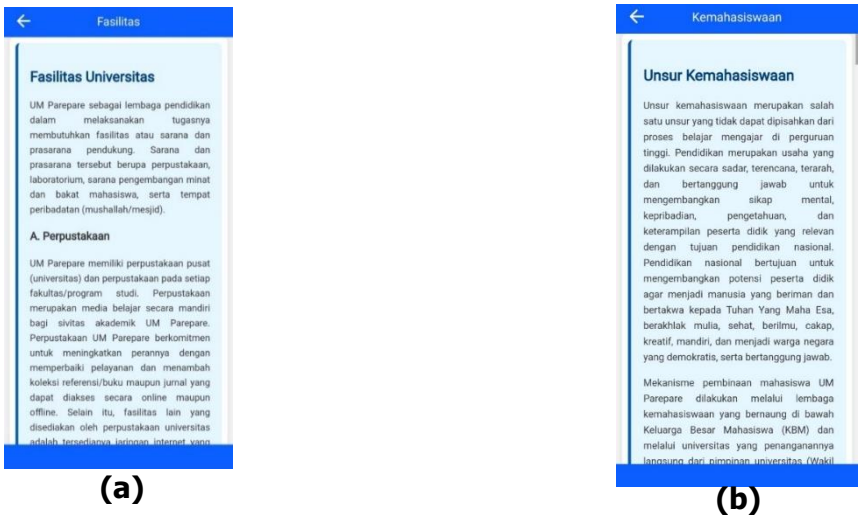
(a)



(b)

Gambar 7.(a) Halaman Misi Akademik (b) Halaman Tujuan Akademik

6. Pada Gambar 8 (a), ditampilkan halaman Fasilitas yang terdapat penjelasan fasilitas umpar yang berisi perpustakaan, lab, fasilitas perkuliahan, fasilitas ko-kurikuler, fasilitas kesejahteraan, masjid dan mushallah, fasilitas internet, fasilitas web, dan fasilitas pembayaran online. Pada gambar (b), ditampilkan Kemahasiswaan yang berisi organisasi mahasiswa, organisasi otonom muhammdiyah, kelompok kegiatan mahasiswa, kegiatan-kegiatan ilmiah mahasiswa, kegiatan minat dan bakat, kegiatan penalaran dan prestasi mahasiswa.



(a) **(b)**

Gambar 6.(a) Halaman Misi Akademik (b) Halaman Tujuan Akademik

3.2. Pengujian Sistem

Metode pengujian perangkat lunak system ini memanfaatkan pendekatan *Blacbox* untuk menjelaskan dan membuktikan efektivitas hasil penelitian yang telah dilakukan.

a. Pengujian *Black Box*

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User pertama kali membuka aplikasi	✓	Berhasil, menampilkan menu utama
Screenshot		

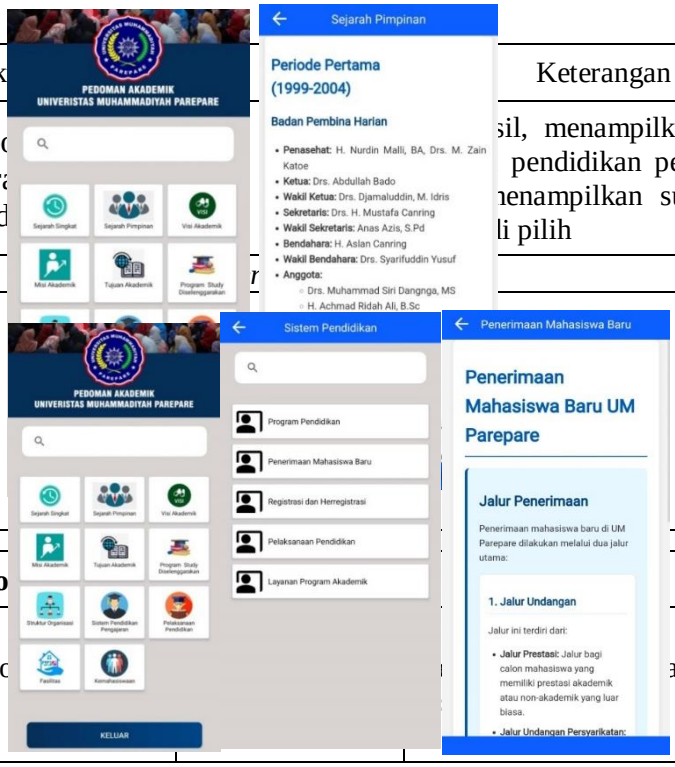


Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User menekan tombol menu sejarah singkat	✓	Berhasil, menampilkan menu sejarah singkat
Screenshot		





Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User menekan tombol menu sejarah pimpinan	✓	Berhasil, menampilkan menu sejarah pimpinan
Screenshoot		



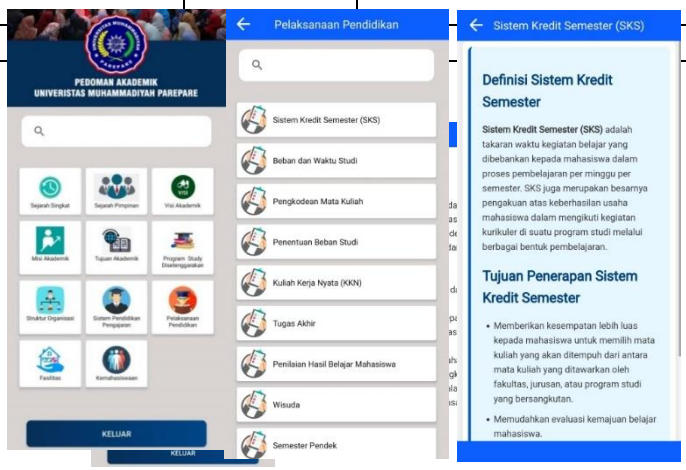
Tes Fak		Keterangan
User menekan tombo pendidikan pengajara sub menu yang terse		sil, menampilkan menu pendidikan pengajaran menampilkan sub menu li pilih

Tes Fakto		
User menekan tombo akademik		an menu
Screenshot		

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
User menekan tombol menu pelaksanaan pendidikan dan memilih sub menu yang tersedia	✓	Berhasil, menampilkan menu pelaksanaan pendidikan dan menampilkan sub menu yang di pilih
User menekan tombol menu misi akademik	✓	Berhasil, menampilkan menu misi akademik

Tes Faktor Hasil Keterangan
User menekan tombol menu pelaksanaan pendidikan dan memilih sub menu yang tersedia
Berhasil, menampilkan menu pelaksanaan pendidikan dan menampilkan sub menu yang di pilih
User menekan tombol menu misi akademik
Berhasil, menampilkan menu misi akademik

Screenshot



4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menampilkan aplikasi panduan akademik yang berisi sejarah singkat, sejarah pimpinan, visi akademik, misi akademik, tujuan akademik program studi diselenggarakan, struktur organisasi, sistem pendidikan pengajaran, pelaksanaan pendidikan, fasilitas dan kemahasiswaan. Aplikasi ini memberikan informasi laporan yang edektif dan efisien dalam mengatasi tantangan yang dihadapi mahasiswa selama menjalani proses akademik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Auliasari, K., & Orisa, M. (2020). Pengembangan Podcast Aplikasi Panduan Akademik (APIK) Jurusan

Teknik Informatika ITN Malang Berbasis Android. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 4(1), 19-25.
[2] Cahyanti, P. G., & Kurnia, W. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Luar Biasa (Slb) Dharma Bakti Kemiling Bandar Lampung. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 3(3).
[3] Dwiyatno, S., Sulistiyono, S., Abdillah, H., & Rahmat, R. (2022). Aplikasi sistem informasi akademik berbasis web. PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, 9(2), 83-89.
[4] Hussain, A., Nazir, S., Khan, S. A., & Siddiqi, M. H. (2022). Mobile applications: Threats, vulnerabilities and defensive mechanisms. CRC Press.
[5] Hafidhuddin, M. A., & Rahayu, T. (2021, July). Aplikasi Sistem Informasi Akademik Pada Paud Al-Hafizh Haji Radun Kadir Berbasis Web. In Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya (Vol. 2, No. 1, pp. 470-484).
[6] Knoll, G. (2022). Mobile application development: An introduction to building apps for iOS and Android. Apress.
[6] Novitasari, S., Tulandi, D. A., & Lolowang, J. (2021). Pengembangan panduan praktikum online menggunakan smartphone berbasis aplikasi phypox. Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika, 2(1), 35-42.
[7] Rahayu, W. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Citra Dharma Berbasis JAVA. Jurnal Teknologi Informasi, 5(2), 85-92.
[8] Sanad, E. A. W. (2019). Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. Jurnal Penelitian Enjiniring, 22(1), 20–26. https://doi.org/10.25042/jpe.052018.04
[10] Purnomo, R. F., Purbo, O. W., & Aziz, R. A. (2021). Firebase: Membangun Aplikasi Berbasis Android. Penerbit Andi.
[10] Setyawan, R. A. (2024). Penerapan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi Catatan Harian Diabetes Melitus. Jurnal Informatika Komputer, Bisnis Dan Manajemen, 22(1), 1–9. https://doi.org/10.61805/fahma.v22i1.102
[11] Sonita, A., & Fardianitama, R. F. (2018). Aplikasi E-Order Menggunakan Firebase dan Algoritme Knuth Morris Pratt Berbasis Android. Pseudocode, 5(2), 38–45. https://doi.org/10.33369/pseudocode.5.2.38-45
[12] Wac, K. (2021). Mobile application development: A beginner's guide. CRC Press.
[13] Yindrizal, Y. (2021). Dampak Penggunaan Sistem Informasi Akademik Untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan Akademik Mahasiswa Universitas Andalas Padang. Jurnal Manajemen Publik dan Kebijakan Publik, 3(1), 1-13.