

APLIKASI PANDUAN AKADEMIK BERBASIS ANDROID

Ummi Kartika¹, Wahyuddin², Marlina³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare,
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. 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*

Penerbit : Fakultas Teknik Universitas Pasifik Morotai

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aplikasi merupakan suatu media untuk memudahkan pekerjaan manusia. Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan dan hampir semua proses kegiatan. Yang dimaksud perangkat lunak aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

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.

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).

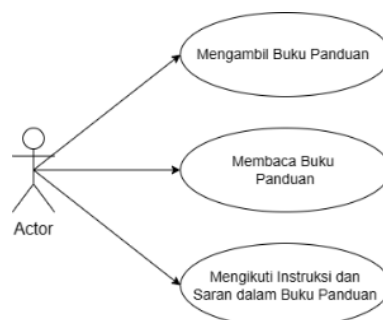
Firestore adalah layanan yang dikembangkan oleh Google untuk membantu developer dalam membangun dan memproduksi aplikasi, tanpa harus memikirkan untuk mengelola server yang digunakan . Firestore merupakan salah satu platform yang dikembangkan oleh google yang telah diklaim lebih mudah dan efektif. Pada prinsipnya firestore dikembangkan untuk menjembatani beberapa multiplatform tanpa harus mengembangkan sendiri ketika membutuhkan mengenai kebutuhan server. Realtime Ketika data berubah, maka aplikasi yang terhubung dengan firestore 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 firestore sebagai jenis Bahasa markup yang di terapkan dalam penyusunan dokumen yang terstruktur. Penelitian ini berlangsung selama 2 bulan di Universitas Muhammadiyah Parepare. Di pilihnya waktu dan tempat ini untuk memberikan cukup waktu untuk setiap tahap pengembangan dari analisis awal hingga evaluasi akhir dan penyempurnaan aplikasi.

2.1 Use Case Diagram

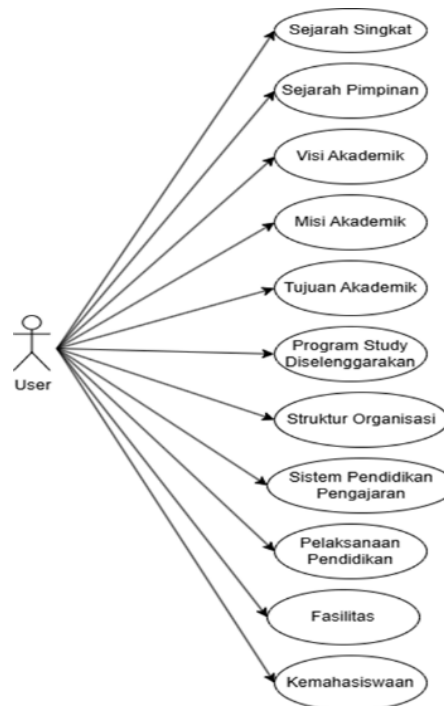
1. Desain system yang berjalan



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 relevan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai topik tersebut.

2.3 Teknik Pengujian

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

- 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).
- 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

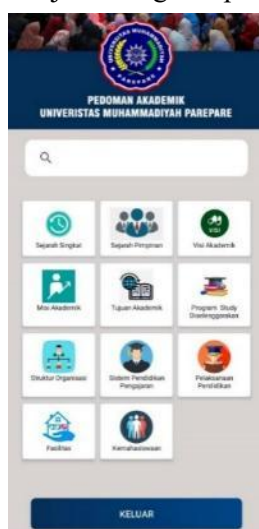
1. VIVO V20
2. RAM 8GB

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.



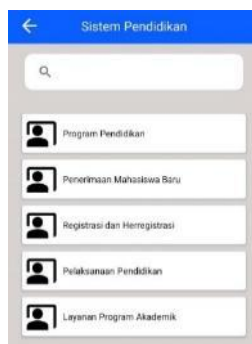
(a)



(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 (sks), 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.



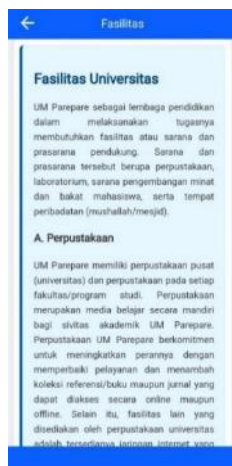
(a)



(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 muhammadiyah, 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* dan *Whitebox* 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		
<div style="text-align: center;">  </div>		

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi panduan akademik berbasis android. 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.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Setiawan, B., Bernando, F. O., & Pringgondani, P. (2024). Pengaruh Kualitas Produk dan Harga terhadap Keputusan Pembelian Handphone Berbasis Android pada Mahasiswa STABN Sriwijaya Tahun 2024. *Samma Ajiva: Jurnal Bisnis dan Manajemen Buddha*, 1(2).
- [2] Irvansyah, F., Setiawansyah, S., & Muhaqiqin, M. (2020). Aplikasi Pemesanan Jasa Cukur Rambut Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1), 26–32. <https://doi.org/10.33365/jiiti.v1i1.253>