

PERANCANGAN FRONT-END APLIKASI SISTEM ADMINISTRASI BIDAN BERBASIS ANDROID UNTUK WILAYAH KABUPATEN CIREBON

FRONT-END DESIGN OF AN ANDROID BASED MIDWIFE ADMINISTRATION SYSTEM APPLICATION FOR THE CIREBON DISTRICT AREA

Muhamad Bayu Murti¹, Roswan Latuconsina², Ashri Dinimaharawati³
^{1,2,3}Prodi S1 Teknik Komputer, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom
¹muhamadbayu@student.telkomuniversity.ac.id, ²roswan@telkomuniversity.ac.id,
³ashridini@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Program digitalisasi sistem administrasi bidan sebagai pola penyederhanaan pengajuan prosedur administrasi dikarenakan sistem yang digunakan merupakan sistem konvensional yang kurang efektif dan efisien disebabkan jarak tempuh dan rentang kendali luasnya wilayah. Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah sistem otomatisasi untuk administrasi Ikatan Bidan Indonesia di wilayah Kabupaten Cirebon.

Salah satu metode otomatisasi yang dapat diterapkan yaitu menggunakan aplikasi berbasis android dengan fungsi-fungsi berupa Evaluasi Kinerja, Monitoring Pelayanan, dan Penempatan Bidan. Selain fungsi utama untuk administrasi, terdapat pula fungsi seperti Lokasi Puskesmas dan juga Berita.

Penelitian ini dilakukan pengembangan front-end untuk aplikasi android menggunakan framework React Native. Hasil dari penelitian ini dilakukan pengujian Alpha terkait keberhasilan dari segi tampilan dan perintah pada AIBIC Mobile yang menunjukkan bahwa setiap skenario yang dilakukan pada pengujian terbukti valid dan berjalan dengan semestinya. Pada pengujian Beta dilakukan Uji Validitas dengan menggunakan alat ukur berupa angket yang menunjukkan bahwa seluruh butir pertanyaan bernilai valid dan diperoleh nilai r11 sebesar 0,94 pada Uji Reliabilitas, sehingga setiap butir pertanyaan memiliki nilai reliabilitas yang sangat tinggi. Selanjutnya pengujian UAT diperoleh total persentase keseluruhan sebesar 87,61%, dengan persentase tersebut maka hasil dari pengujian UAT menunjukkan hasil yang baik.

Kata kunci : Administrasi, Ikatan Bidan Indonesia, Aplikasi Android, *Front-End*

Abstract

The midwife administration system digitization program is a pattern of simplifying the submission of administrative procedures because the system used is a conventional system that is less effective and efficient due to the distance traveled and the wide control range of the region. Therefore, an automation system is needed for the administration of the Indonesian Midwives Association in the Cirebon District Area.

One of the automation methods that can be applied is using an android-based application with functions such as performance evaluation, service monitoring, and midwife placement. In addition to the main function of administration, there are also functions such as Puskesmas location and news.

This research was conducted on front-end development for Android applications using the React Native framework. The results of this research were carried out through Alpha testing related to the success in terms of appearance and commands on AIBIC Mobile, which showed that each scenario carried out in the test was proven valid and running properly. In Beta testing, a validity test was carried out using a measuring instrument in the form of a questionnaire, which showed that all question items were valid and obtained an r11 value of 0.94 in the reliability test, so that each question item was very reliable. Furthermore, UAT testing obtained a total overall percentage of 87.61%; with this percentage, the results of the UAT test showed good results.

Keywords: Administration, Indonesian Midwives Association, Android Application, *Front-End*

1. Pendahuluan

Indonesia adalah negara yang penduduknya tersebar di daerah pedesaan dan daerah perkotaan, dimana perkembangan ini dihadapkan pada gelombang reformasi pelayanan publik yang secara terus-menerus bergulir dan menuntut perubahan di segala aspek kehidupan berbangsa, bernegara dan bermasyarakat. Reformasi bergerak menuju peningkatan pelayanan publik yang bertujuan agar masyarakat mendapat pelayanan lebih baik. Banyak orang tahu tentang teknologi informasi karena tidak hanya terlibat dalam bidang kesehatan, tetapi juga dalam banyak bidang seperti pendidikan, ekonomi, hiburan, dan lain-lain. Teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat dan membantu pengguna mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat [1]. Hal ini tidak hanya mempermudah akses informasi, tetapi juga merubah cara kita bekerja, berkomunikasi, dan menjalani kehidupan sehari-hari.

Program digitalisasi sistem administrasi bidan berbasis aplikasi sebagai pola penyederhanaan proses pengajuan administrasi di Sekretariat Ikatan Bidan Indonesia Kabupaten Cirebon yang masih menggunakan sistem

konvensional yang kurang efektif dan efisien disebabkan jarak tempuh dan rentang kendali luasnya wilayah Kabupaten Cirebon, maka untuk memudahkan pelaksanaan administrasi dirancanglah aplikasi digitalisasi sistem administrasi bidan berbasis android. Aplikasi digitalisasi sistem administrasi bidan berbasis android memberikan kendali penuh dari segi fungsionalitas dan tampilan. Bidan dapat merasakan pengalaman untuk terintegrasi sepenuhnya dengan IBI Kabupaten Cirebon sehingga instansi dapat memenuhi kebutuhan bagi para praktik bidan dengan lebih baik.

2. Dasar Teori

2.1 Sistem Administrasi

Penyusunan, pencatatan data dan informasi secara sistematis dengan tujuan untuk menyediakan keterangan serta kemudahan memperolehnya kembali secara keseluruhan dan dalam hubungan satu sama lain dikenal sebagai administrasi [2]. Secara umum, sistem administrasi mengelola, mengumpulkan, dan melaporkan data; secara khusus, administrasi bertanggung jawab atas ketik mengetik, pembukuan, pemaparan agenda, dan surat menyurat [3]. Dalam era digital dan teknologi informasi, peran administrasi juga semakin melibatkan kemampuan untuk menggunakan perangkat lunak kantor, platform kolaboratif, dan sistem manajemen dokumen elektronik. Keterampilan dalam penggunaan teknologi menjadi penting untuk efisiensi kerja.

Sistem administrasi merujuk pada suatu kerangka atau tata kelola yang dirancang untuk mengelola dan mengoordinasikan kegiatan dalam suatu organisasi. Sistem administrasi mencakup dari berbagai proses, prosedur, kebijakan, dan juga struktural organisasional yang digunakan dalam mencapai tujuan dan memastikan efisiensi operasional.

2.2 Sistem Informasi

Sistem terdiri dari kumpulan komponen yang berfungsi bersama untuk mencapai tujuan tertentu [4]. Data yang telah diubah menjadi bentuk yang lebih relevan dan bermanfaat bagi orang yang menerimanya untuk membuat keputusan saat ini dan di masa depan dikenal sebagai data. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, seperti hardware, software, data prosedur, dan manusia.

Sistem informasi dapat ditemukan dalam berbagai tingkatan organisasi, dari perusahaan besar hingga ke organisasi non-profit atau pemerintahan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kemampuan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi dengan memanfaatkan informasi.

2.3 Front-End

Front-end adalah bagian dari sistem yang menyediakan tampilan kepada pengguna yang bertanggung jawab untuk membuat komponen visual sistem dan merancang antarmuka pengguna [5]. Pengembangan front-end adalah bagian dari proses pembuatan aplikasi yang dapat dilihat secara langsung. Pengembang front-end bertanggung jawab atas semua elemen yang terlibat dalam pengalaman pengguna dan bekerja untuk memastikan bahwa aplikasi tetap menarik dan nyaman digunakan [6]. Dengan demikian pengembangan front-end memainkan peran krusial dalam menciptakan aplikasi yang memuaskan pengguna dan memenuhi kebutuhan fungsional serta estetika.

Front-end desain mengacu pada proses mendesain dan mengembangkan tampilan pengguna dan interaksi pengguna dalam sebuah aplikasi. Front-end desain berfokus dalam aspek visual dan pengalaman pengguna yang melibatkan elemen seperti layout, warna, tipografi, dan navigasi.

2.4 AsyncStorage

AsyncStorage pada React Native adalah mekanisme penyimpanan lokal sederhana untuk data asinkron [7]. Penyimpanan data asinkronus adalah proses penyimpanan data di mana operasi penyimpanan tidak harus menunggu untuk selesai sebelum melanjutkan eksekusi program. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, pendekatan ini sangat umum digunakan untuk meningkatkan kinerja aplikasi dan responsivitas sistem secara keseluruhan.

AsyncStorage adalah sebuah fitur yang umumnya dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi berbasis React Native yang berperan penting dalam menyimpan data secara persisten di dalam perangkat pengguna. Meskipun memiliki kemampuan untuk mempertahankan informasi secara lokal, perlu dicatat bahwa AsyncStorage berfungsi secara terpisah dari konsep database dan tidak memiliki keterkaitan langsung dengan sistem manajemen basis data.

3. Perancangan Sistem

3.1. Gambaran Umum Aplikasi

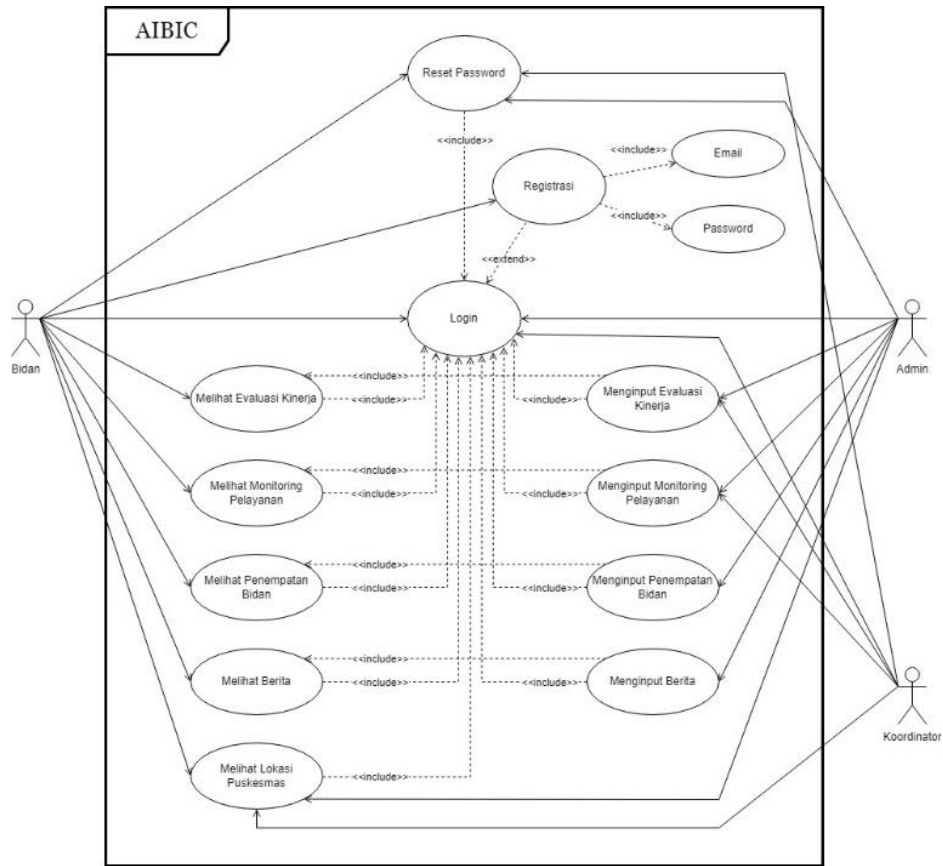
AIBIC adalah aplikasi berbasis android yang dikembangkan untuk IBI Kabupaten Cirebon yang memiliki fungsi utama sebagai sarana administrasi seperti mengevaluasi kinerja bidan dan memonitoring pelayanan untuk memperbaharui penggunaan sistem lama konvensional yang kurang efektif dan efisien. Saat ini dari setiap puskesmas di wilayah Kabupaten Cirebon memiliki seorang Koordinator yang bertugas dalam mengevaluasi kinerja dan memonitoring pelayanan dengan cara manual pada print kertas penilaian. Target dari penggunaan AIBIC Mobile adalah seluruh bidan yang berada di wilayah Kabupaten Cirebon.

Proses analisis kebutuhan melibatkan wawancara dengan karyawan IBI Kabupaten Cirebon dan perwakilan bidan untuk mengetahui kebutuhan sistem apa yang akan dibangun untuk menyelesaikan masalah administrasi.

Melakukan observasi untuk menentukan masalah yang terjadi di IBI Kabupaten Cirebon. Berdiskusi dengan perwakilan IBI Kabupaten Cirebon untuk membuat rencana aplikasi yang akan membantu menyelesaikan masalah administrasi saat ini.

3.2. Desain Sistem

Use Case Diagram menunjukkan fungsionalitas sistem. Use Case hanya memberikan ide singkat tentang cara aplikasi berhubungan dengan sistem dan pengguna.



Gambar 1 Use Case Diagram

3.3. Karakteristik Pengguna

Ada tiga jenis pengguna yang berinteraksi dengan sistem: Bidan dari wilayah Kabupaten Cirebon, Perwakilan dari setiap puskesmas di wilayah Kabupaten Cirebon atau bisa disebut Koordinator, dan Admin. Masing-masing dari ketiga jenis pengguna ini memiliki penggunaan sistem yang berbeda sehingga masing-masing memiliki kebutuhan mereka sendiri.

Bidan hanya dapat menggunakan aplikasi untuk melihat hasil dari Visitasi dan Monitoring Pelayanan, Bidan juga dapat melihat lokasi dari setiap puskesmas dan penempatan dari bidan di wilayah Kabupaten Cirebon. Bidan juga dapat melihat pengumuman yang dipublikasikan oleh Admin.

Koordinator merupakan perwakilan dari setiap puskesmas yang berada di wilayah Kabupaten Cirebon. Koordinator dapat melakukan evaluasi kinerja dan memonitoring pelayanan bidan yang ditempatkan di puskesmas tersebut dan juga dapat melihat pengumuman yang dipublikasikan oleh Admin serta dapat melihat lokasi puskesmas dan penempatan dari bidan di wilayah Kabupaten Cirebon.

Admin dapat mengelola keseluruhan sistem yang ada. Pada halaman berita, Admin dapat mengunggah dan menghapus pengumuman. Pada halaman Visitasi dan Monitoring Pelayanan, Admin dapat melakukan evaluasi kinerja dan memonitoring pelayanan bidan. Pada halaman lokasi penempatan bidan, Admin dapat menambahkan data lokasi bidan.

4. Hasil dan Analisis

4.1. Pengujian Alpha

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian pada sisi front-end AIBIC Mobile dari segi fungsionalitas dan tampilan, apakah masih terdapat hal yang tidak berjalan sesuai dengan ekspektasi. Pada akhirnya, pengujian ini akan menggunakan teknik Black Box Testing untuk memastikan desain antarmuka dari AIBIC Mobile berjalan dengan semestinya.

Pada pengujian Alpha terdapat 92 skenario untuk menguji fungsionalitas setiap komponen pada perangkat berbeda. Rumus pengujian Alpha:

$$Uji\ Alpha = \frac{jumlah\ skenario\ diterima}{total\ skenario} \times 100$$

$$Uji\ Alpha = \frac{92}{92} \times 100 = 100\%$$

Hasil dari pengujian alpha mendapatkan nilai sebesar 100%. Menunjukkan bahwa AIBIC Mobile memiliki fungsionalitas sesuai dengan apa yang diharapkan.

4.2 Pengujian Beta

Pengujian Beta dilakukan dengan cara menyebarkan angket ke beberapa responden yang akan menilai aplikasi dengan memberikan penilaian di setiap pertanyaan.

4.2.1 Uji Validitas

Uji Validitas dilakukan untuk mengukur apakah data yang telah didapat setelah penelitian merupakan data yang valid atau tidak dengan menggunakan alat ukur yang berupa angket. Uji Validitas dilakukan dengan menggunakan Uji Korelasi Product Moment yang mengkorelasi skor item dengan skor totalnya.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2)(n(\sum Y_i^2) - (\sum Y_i)^2)}}$$

Hasil Uji Validitas menunjukkan bahwa seluruh butir pertanyaan yang telah diajukan kepada 30 orang responden mendapat nilai rata-rata sebesar 0.834981, sehingga bernilai Valid dan dapat digunakan untuk pengukuran Uji Reliabilitas.

4.2.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi alat ukur. Metode yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur skala likert adalah Cronbach's Alfa.

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Uji Reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh butir pertanyaan yang telah diajukan kepada 30 orang responden memiliki nilai Reliabilitas Sangat Tinggi dengan nilai 0,944440692 sehingga dapat dinyatakan bahwa alat ukur (Angket) yang digunakan sangat konsisten.

4.3 Pengujian UAT

Pengujian User Acceptance Test (UAT) merupakan metode pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi yang telah dibuat memenuhi kebutuhan pengguna atau belum. UAT ini dilakukan dengan meminta responden untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang telah dirancang. Pada pengujian ini jumlah responden adalah 30 orang, dan berikut ini merupakan hasil yang sudah diterima.

$$UAT = \frac{total\ persentase\ pertanyaan}{total\ pertanyaan}$$

$$UAT = \frac{87,5 + 88,25 + 87,5 + 86,75 + 88,25 + 86,75 + 86,75 + 87,5 + 89,25}{9} = 87,61\%$$

Hasil dari perhitungan persentase keseluruhan memperoleh nilai sebesar 87,61% menunjukkan bahwa pengujian UAT memiliki hasil yang baik.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi sistem dan pengujian yang dilakukan pada Tugas Akhir ini dapat ditarik beberapa kesimpulan di antaranya adalah:

1. Berdasarkan pengujian Alpha yang dilakukan sebanyak 92 skenario terkait keberhasilan dari segi fungsionalitas dan tampilan pada AIBIC Mobile menunjukkan bahwa setiap skenario yang dilakukan pada pengujian tersebut terbukti valid dan berjalan dengan semestinya. Selanjutnya pada pengujian Beta dilakukan Uji Validitas dengan menggunakan alat ukur berupa angket dengan mengajukan 9 pertanyaan kepada 30 responden yang menunjukkan bahwa seluruh butir pertanyaan bernilai valid dan diperoleh nilai r11 sebesar 0,94 pada Uji Reliabilitas sehingga setiap butir pertanyaan memiliki nilai reliabilitas yang sangat tinggi.
2. Berdasarkan pengujian UAT untuk melihat penggunaan aplikasi dari sisi pengguna dengan melihat beberapa fungsi seperti salah satunya yaitu evaluasi dan monitoring bidan, diperoleh total persentase keseluruhan sebesar 87,61%, dengan persentase tersebut maka hasil dari pengujian UAT menunjukkan hasil yang baik.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, di bawah ini adalah saran dari penulis terhadap perancangan AIBIC Mobile:

1. Dapat melengkapi fungsionalitas aplikasi ini agar lebih lengkap dan dapat mengintegrasikannya dengan aplikasi lain yang sudah ada.
2. Desain antarmuka dari aplikasi ini masih perlu dikembangkan agar terlihat lebih menarik lagi.
3. Aplikasi ini masih menggunakan sistem penyimpanan lokal yang tidak terenkripsi dan asinkron sehingga disarankan agar menggunakan API basis data seperti PHP MySQL atau jenis lainnya.

Daftar Pustaka:

- [1] T. I. Lambang Sari, M. F. Rohma dan F. I. Kurniawan, "APLIKASI LAYANAN "HAI BIDAN" BERBASIS ANDROID," *SUBMIT*, vol. II, no. 2, 2022.
- [2] S. Fadhil dan K. Imtihan, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI," *JIRE*, vol. I, no. 2, p. 9, 2018.
- [3] A. D. Rahmawati dan A. Fatmawati, "Sistem Administrasi Desa Mendiro Kecamatan Ngrambe Kabupaten Ngawi Berbasis Web," *EMITOR*, vol. XX, p. 134, 2020.
- [4] C. Mutiah, A. R. Iswani, I. Putri dan M. Nazar, "Implementation of Web-Based Case Midwifery Notes Documentation System (CMNotes) for Intra Natal Care," *JPPIPA*, pp. 1321-1324, 2023.
- [5] R. Rizaldy dan R. T. Dirgahayu, "Pengembangan Front-End Sistem Informasi Pendataan Pendar Foundation Yogyakarta," *JOURNAL UII*, p. 2, 2020.
- [6] F. Nolasco, dalam *PROFESSIONAL FRONT-END ARCHITECTUR*, 2018.
- [7] React Native, "AsyncStorage Documentation," React Native, 8 December 2023. [Online]. Available: <https://reactnative.dev/docs/asyncstorage>. [Diakses 10 Januay 2024].
- [8] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, pp. 2-3, 2020.
- [9] W. Windane dan L. , "E-COMMERCE TOKO FISAGO.CO BERBASIS ANDROID," *JATIKA*, vol. II, no. 3, p. 287, 2021.
- [10] A. C. Tysk dan E. Kling, "An evaluation of Mobile Cross-platform Development using React Native and Native Android," *UPTEC IT*, p. 9, 2021.
- [11] M. Sari, "SISTEM APLIKASI PENGADAAN BARANG DAN JASA DENGAN MENGGUNAKAN JAVASCRIPT, MYSQL DAN INTERNET," *KILAT*, vol. V, no. 1, p. 44, 2016.
- [12] M. Romzi dan B. Kurniawan, "Implementasi Pemrograman Python Menggunakan Visual Studio Code," *JIK*, vol. XI, no. 2, p. 3, 2020.
- [13] H. S. Nuralam, "PEMBUATAN APLIKASI KIDS APPLICATION DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM ANDROID STUDIO," *Journal Online UPR*, p. 2, 2021.

- [14] F. Irvansyah, S. dan M. , “APLIKASI PEMESANAN JASA CUKUR RAMBUT BERBASIS ANDROID,” *JITI*, vol. I, no. 1, p. 27, 2020.
- [15] J. H. Ubaya, S. D. Siswati dan R. Afriansyah, “Perancangan Monitoring Sensor berbasis Javascript dan Plotly,” *Jurnal Generic*, p. 43, 2018.