Perancangan Front End Aplikasi Sistem Administrasi Bidan Berbasis Website Untuk Wilayah Kabupaten Cirebon

1st Harits Ramby
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
haritsramby@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Roswan Latuconsina
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
roswan@telkomuniversity.ac.id

3rd Ashri Dinimaharawati
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
ashridini@telkomuniversity.ac.id

Abstrak **- Teknologi informasi dan komunikasi berkembang cepat di berbagai bidang seperti data, informasi, periklanan, media, dan medis. Puskesmas butuh kemajuan teknologi untuk tingkatkan kualitas pelayanan informasi dan komunikasi. Namun saat ini sistem administrasi masih menggunakan cara manual yang kurang efektif dan efisien, menyulitkan bidan yang tinggal di daerah pedesaan karna harus menempuh jarak yang jauh untuk melakukan administrasi ke Ikatan Bidan Indonesia Kabupaten Cirebon. Salah satu metode automasi yang dapat diterapkan yaitu menggunakan website Administrasi bidan dengan fitur-fitur berupa Evaluasi Kinerja, Monitoing Pelayanan, dan Penempatan Bidan. Selain fitur utama untuk administrasi, terdapat pula fitur untuk menambah wawasan bidan dengan adanya Berita yang ditampilkan secara update, dan adanya fitur yang mempermudah penemuan lokasi puskesmas pada website ini. Dari implementasi website ini dilakukan pengujian untuk melihat kepuasan pengguna serta validitas data dengan menggunakan pengujian Alpha, User Acceptance Test, Validitas, dan Reabilitas. Dengan pengujian Alpha didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa setiap skenario yang dilakukan pada pengujian ini terbukti valid dan berjalan dengan semestinya. Selanjutnya berdasarkan pengujian User Acceptance Test didapatkan hasil bahwa sistem ini dapat diterima dengan baik dari segi tampilan, fungsionalitas dan responsifitas dengan persentase rata-rata 85,93%.**

Kata kunci : **Web Aplication, Sistem Informasi, Ikatan Bidan Indonesia**

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi berkembang cepat di berbagai bidang seperti data, informasi, periklanan, media, dan medis. Puskesmas butuh kemajuan teknologi untuk tingkatkan kualitas pelayanan informasi dan komunikasi. Salah satunya adalah pemanfaatan jejaring sosial untuk manajemen kebidanan. Manajemen data kebidanan terutama dalam sistem administrasinya merupakan bagian yang mesti di tingkatkan kualitas layanan informasi dan komunikasi.

Sistem administrasi bidan merupakan salah satu contoh sistem informasi yang dirancang untuk mendukung kerja organisasi pelayanan kesehatan khususnya bidan, supaya dapat memudahkah bidan dalam melakukan administrasi pada Sekretariat Ikatan Bidan Indonesia [1]. Saat ini sistem administrasi masih menggunakan cara manual yang kurang efektif dan efisien, menyulitkan bidan yang tinggal di daerah pedesaan karena harus menempuh jarak yang jauh untuk melakukan administrasi ke Ikatan Bidan Indonesia Kabupaten Cirebon.

Dalam prosedur administrasinya, setiap bidan harus langsung mendatangi Sekretariat Bidan untuk mengurus langsung ke pimpinan cabang beberapa kecamatan yang ditunjuk oleh ketua cabang Ikatan Bidan Indonesia Kabupaten Cirebon [2]. Aplikasi sistem administrasi bidan dalam bentuk website ini dirancang untuk automasi pekerjaan dalam melakukan Evaluasi, Monitoring, dan Distribusi bidan di Kabupaten Cirebon. Aplikasi AIBIC memberi kendali penuh atas fungsionalitas dan tampilan, memungkinkan pengguna menyesuaikan pengalaman agar sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Pengguna dapat menciptakan pengalaman yang sepenuhnya terintegrasi dengan IBI Kabupaten Cirebon, termasuk tata letak, warna, dan logo yang sesuai dengan branding. Selain itu, aplikasi AIBIC diharapkan akan lebih terintegrasi ke dalam sistem internal lembaga dan alat lainnya, sehingga meningkatkan efisiensi dan menyediakan fungsionalitas tambahan, sehingga memungkinkan organisasi untuk memenuhi kebutuhan mereka dengan lebih baik. Selain itu, aplikasi khusus untuk kebutuhan skala besar atau kinerja tinggi dapat dioptimalkan agar berjalan lebih efisien dan menangani beban yang lebih besar. Kontrol penuh terhadap data juga menjadi pertimbangan penting, terutama bagi organisasi yang harus mematuhi aturan atau regulasi tertentu.

II. DASAR TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Informasi adalah data yang telah di olah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan

datang [3]. Sistem informasi merupakan kumpulan komponen dan adanya informasi yang berkaitan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen. Komponen-komponen sistem informasi terdiri dari hardware, software, data prosedur, dan manusia.

B. Aplikasi Web

Aplikasi Web adalah jenis aplikasi yang dikembangkan secara khusus untuk dijalankan melalui browser web. Dengan menggunakan browser seperti Chrome, Firefox, Safari atau Internet Explorer, pengguna dapat mengakses dan menggunakan aplikasi ini melalui URL atau link yang disediakan. Fitur khusus aplikasi web adalah kemampuan untuk mengaksesnya melalui Internet tanpa instalasi tambahan. Selain itu, aplikasi ini dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, dan smartphone [2]. Aplikasi web dijalankan melalui browser dan memerlukan koneksi Internet yang stabil, sedangkan aplikasi desktop dijalankan langsung di komputer pengguna tanpa koneksi.

Aplikasi Web juga merupakan perangkat lunak yang pada awalnya dibangun dengan hanya menggunakan bahasa yang disebut HTML (HyperText Markup Langauge). pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip serta obyek dikembangkan buat memperluas kemampuan HTML seperti PHP dan ASP di skrip dan Apllet pada obyek. aplikasi web bisa dibagi sebagai 2 jenis yaitu perangkat lunak web statis serta dinamis. web tidak aktif dibuat dengan memakai HTML [4]. Kekurangan aplikasi ini terletak pada keharusan pemelihara program secara terus menerus buat mengikuti setiap perkembangan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi oleh model software web dinamis. pada aplikasi web dinamis, perubahan isu pada page web dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data menjadi implementasi, software web bisa dikoneksikan ke basis data sehingga perubahan info bisa dilakukan oleh Koordinator dan tidak menjadi tanggung jawab dari Webmaster.

C. Front-End

Front-end merupakan bagian website yang berupa pemrograman untuk mengembangkan tampilan suatu aplikasi atau website. Front-end dibangun menggunakan Bahasa pemrograman HTML, CSS, dan JavaScript [5]. Seiring berkembangnya teknologi saat ini, bahasa pemrograman tersebut mengalami pembaharuan. Seperti HTML saat ini sudah versi HTM5 dan untuk CSS versi Bahasa terbarunya adalah CSS3, pada CSS3 terdapat fitur baru yang di tambahkan yaitu animasi dan interaktifitas.

D. MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat open source, yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam berbagai jenis aplikasi, mulai dari situs web hingga aplikasi bisnis. Ini adalah salah satu sistem basis data paling populer di dunia, terkenal karena kecepatan, kehandalan, dan fleksibilitasnya. Dalam MySQL, data disimpan dalam tabel yang terdiri dari baris dan kolom, yang memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengakses, mengubah, dan mengambil informasi yang disimpan dalam basis data [6]. Dengan menggunakan bahasa kueri SQL (Structured Query Language), pengguna dapat melakukan berbagai operasi seperti menyisipkan, mengambil, memperbarui, dan menghapus data.

E. Kebijakan Penilaian Kebidanan

Di Indonesia, bidan di puskesmas, dan tempat praktik lainnya diatur oleh beberapa undang-undang dan peraturan terkait yang mengatur praktik kebidanan serta evaluasi kinerja mereka. Beberapa undang-undang yang relevan termasuk:

1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan: Undang-undang ini mencakup ketentuan terkait kewenangan, tugas, hak, kewajiban, tanggung jawab, pendidikan, pelatihan, registrasi, dan sertifikasi tenaga kesehatan, termasuk bidan.
2. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat: Peraturan ini memuat ketentuan terkait manajemen dan standar pelayanan di puskesmas, yang mungkin mencakup evaluasi kinerja bidan di puskesmas.

III. PERANCANGAN SISTEM

A. Gambaran Umum Aplikasi

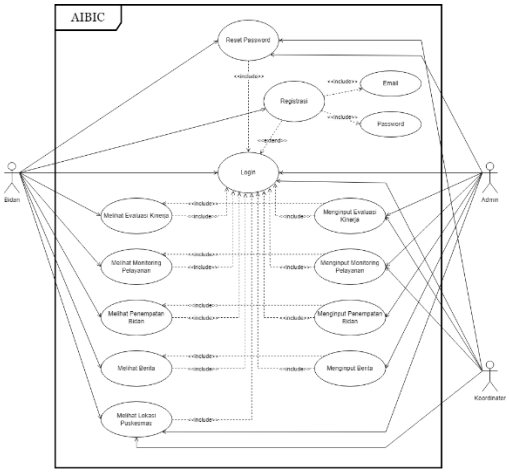
Aplikasi AIBIC adalah aplikasi yang di rancang untuk IBI Kabupaten Cirebon, secara umum fungsi dari aplikasi AIBIC untuk melakukan administrasi untuk bidan, sebelumnya sistem administrasi bidan seperti evaluasi dan monitoring masih menggunakan sistem yang konfensional atau manual. Saat ini coordinator dari setiap puskesmas masih melakukan evaluasi kinerja dan monitoring pelayanan dengan cara form yang masih di print manual kemudian baru dilakukan penilaian kepada setiap bidan. Target pengguna dari aplikasi AIBIC ini adalah seluruh bidan yang berada di Kabupaten Cirebon. Terdapat 3 jenis role users pada aplikasi ini, yaitu Admin, Koordinator, dan Bidan.

Tahapan-tahapan dalam proses analisis kebutuhan dalam proses mencari tau kebutuhan dengan cara melakukan wawancara kepada staff IBI Kabupaten Cirebon dan perwakilan bidan untuk mengetahui kebutuhan sistem seperti apa yang akan dibangun untuk mengatasi masalah administrasi. Melakukan observasi untuk mencari solusi yang terjadi pada lingkup IBI Kabupaten Cirebon. Diskusi Bersama perwakilan IBI Kabupaten Cirebon untuk membuat gambaran aplikasi yang akan membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang dialami dalam melakukan administrasi saat ini.

B. Design Sistem

Use Case diagram merupakan gambaran fungsionalitas dari sebuah sistem yang menampilkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam berbagai

skenario. Use Case membantu dalam memvisualisasikan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan menyediakan konsep singkat dari aplikasi, Use Case diagram membantu dalam memahami hubungan antara pengguna, tindakan yang dapat dilakukan, dan respons sistem terhadap tindakan tersebut.



GAMBAR 3.1
Use Case Diagram

Pada gambar 3.1 Use Case diagram diatas terdapat tiga aktor yaitu Admin, Koordinator, dan Bidan. Admin yang bertugas mengelola semua data pada aplikasi dan juga dapat mengelola database dan fungsi dari aplikasi. Koordinator dapat melakukan penilaian terhadap bidan, seperti melakukan evaluasi kinerja bidan dan dapat mengisi monitoring pelayanan bidan. Yang terakhir Bidan dapat mengakses menu evaluasi untuk melihat hasil evaluasi, bidan juga dapat mengakses menu monitoring untuk melihat hasil monitoring pelayanan, dan yang terakhir bidan dapat melihat menu berita untuk mendapatkan berita terkini dari IBI Kabupaten Cirebon.

IV. HASIL PENELITIAN

A. Alpha Test

Terdapat dua parameter yang diujikan dalam pengujian alpha, yaitu responsifitas dan fungsionalitas fitur pada setiap halaman. Pengujian responsifitas dilakukan pada beberapa browser yakni Google Chrome dan Safari serta beberapa ukuran layar menggunakan ekstensi Mobile simulator-responsive testing tool. Berikut spesifikasi jenis ukuran layar yang digunakan untuk pengujian.

TABEL 4.1
Spesifikasi Perangkat Pengujian *Alpha*

No.	*Browser*	Versi	Jenis Perangkat	
			Laptop	*Smartphone*
1.	Google Chrome	120.0.6099.225	Asus ROG GL503VD	iPhone 12
2.	Safari	17.2	Macbook Air	iPhone 12

Pada pengujian ini, terdapat 142 skenario untuk menguji fungsionalitas setiap komponen pada ukuran layar yang berbeda dengan fungsionalitas yang valid dan tidak valid. Perhitungan nilai *alpha test* terlihat pada rumus pengujian alpha berikut;

$$uji\ alpha = \frac{jumlah\ skenario\ diterima}{total\ skenario} x\ 100$$

$$uji\ alpha = \frac{132}{142} x\ 100 = 92.96\%$$

Hasil dari pengujian alpha mendapatkan nilai 92.96%. Menunjukkan bahwa web AIBIC memiliki user interface yang responsive terhadap berbagai perangkat yang berbeda.

B. Alpha Test

User Acceptance Test (UAT) merupakan metode pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah fitur 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, berdasarkan bobot penilaian UAT, maka dapat dilakukan perhitungan dari setiap pertanyaan yang telah diajukan.

TABEL 4.2
Hasil Perhitungan UAT

No.	Pertanyaan	Nilai * bobot				Total	Persentase
		1	2	3	4		
1	Bagaimana tampilan *website* AIBIC?	-	-	51	52	103	85,8%
2	Bagaimana kemudahan pengoperasian *website* AIBIC?	-	-	54	48	102	85%
3	Apakah tampilan website AIBIC sudah sesuai di setiap ukuran layar?	-	-	48	56	104	86,7%
4	Bagaimana ketersediaan navigasi website AIBIC?	-	-	63	36	99	82,5%
5	Bagaimana kecepatan akses website AIBIC?	-	-	39	68	107	89,2%
6	Bagaimana kenyamanan dalam menggunakan website AIBIC?	-	-	51	52	103	85,8%
7	Apakah interaksi website AIBIC sudah responsive?	-	2	51	48	101	84,2%
8	Bagaimana ketepatan fungsi tombol dengan tujuan menu yang diinginkan pada setiap ukuran layar yang berbeda?	-	-	45	60	105	87,5%
9	Bagaimana kelengkapan informasi yang	-	-	48	56	104	86,7%

	disajikan pada website AIBIC?						
Total Rata-Rata							**85,93%**

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

$$UAT = \frac{85{,}8 + 85 + 86{,}7 + 82{,}5 + 89{,}2 + 85{,}8 + 84{,}2 + 87{,}5 + 86{,}7}{9} = 85{,}93\%$$

Berdasarkan UAT di atas didapatkan hasil perhitungan bobot nilai untuk menguji AIBIC mobile. Pengujian tersebut memperoleh nilai 928 dari nilai bobot maksimal 1080 dengan persentase rata-rata 85,93%. Dengan nilai dan persentase tersebut maka hasil pengujian UAT menunjukan hasil yang baik.

C. Uji Validitas

Pengujian Uji Validtias untuk mengetahui hasil yang stabil dan konsisten. Berikut ini merupakan hasil uji validitas untuk aplikasi survey kepuasan :

TABEL 4.3
Hasil Uji Validitas

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0.818542	0.361	Valid
2	0.845578	0.361	Valid
3	0.666003	0.361	Valid
4	0.778859	0.361	Valid
5	0.898157	0.361	Valid
6	0.799882	0.361	Valid
7	0.739672	0.361	Valid
8	0.887672	0.361	Valid
9	0.814278	0.361	Valid

Pengujian signifikansi dilakukan dengan kriteria menggunakan rtabel pada tingkat signifikansi 0,05 dengan uji dua sisi. Jika rxy ≥ rtabel maka akan dinyatakan valid, jika rxy ≤ rtabel maka akan dinyatajan dinyatakan tidak valid.

D. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi kuesioner. Metode yang digunakan dalam mengukur skala likert adalah Cronbach's Alfa dengan hasil sebagai berikut:

TABEL 4.4
Hasil Uji Reliabilitas

Jumlah Varian Butir	Jumlah Varian Total	r_{11}	Kesimpulan
2.310344828	13,44367816	0,931664672	Reliabilitas Sangat Tinggi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan implementasi sistem dan pengujian yang dilakukan dengan menggunakan 4 metode pengujian yaitu Aplha, Validitas, Reabilitas dan User Acceptence Test dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan pengujian Alpha yang dilakukan sebanyak 142 skenario terkait keberhasilan fitur sistem Website AIBIC dimana sebagai alat untuk mengukur validitas dengan hasil yang menunjukkan bahwa setiap skenario yang dilakukan pada pengujian ini tidak semua fungsi berjalan dengan semestinya.
2. Pengujian User Acceptence Test dilakukan untuk melihat penggunaan website dari sisi pengguna dengan melihat fitur evaluasi dan monitoring bidan, dimana berdasarkan pengujian ini didapatkan hasil bahwa sistem ini dapat diterima dengan baik dari segi tampilan, fungsionalitas dan responsifitas dengan persentase rata-rata 85,93%. Pengujian UAT ini juga diukur tingkat validitas dan reabilitasnya dengan perhitungan validitas bernilai valid sehingga dapat digunakan untuk pengukuran validitas kuisioner. Selanjutnya perhitungan reabilitas juga dilakukan untuk melihat nilai kepercayaan data yang dihasilkan dengan menghasilkan Nilai Cronbach's Alpha sebesar 1.035 sebagai acuan nilai kereabiliasan data.

B. Saran

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

1. Dapat melengkapi fungsionalitas website ini agar lebih lengkap dan mengintegrasikannya dengan pihak atau aplikasi lain.
2. Dapat dikembangkan lagi pada menu Evaluasi dan Monitoring agar poin pada penilaian dadpat di ubah oleh admin.

REFERENSI

[1] B. P. R. Kelly Rainer, Introduction to Information Systems, John Wiley & Sons, 2022.

[2] S. L. Z. M. E. O. G Rassel, Research methods for public administrators, New York: Routledge, 2020.

[3] A. R. I. I. P. M. N. Cut Mutiah, "Implementation of Web-Based Case Midwifery Notes Documentation System," *Journal of Research in Science Education,* pp. 1321-1324, 2023.

[4] V.-J. K. ,. P. M. Nikolaos Batalas, "Executable HTML," *ELSEVIER,* pp. 1-5, 2021.

[5] U. R. T. V. K. R. B. Songtao Chen, "Front-End Development in React: An Overview," *Engineering International,* vol. 7, no. 2, pp. 117-125, 2019.

[6] V. M. V. L. Svitlana Sotnik, "Overview: PHP and MySQL Features for Creating Modern Web," *International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ,* vol. 7, no. 1, pp. 11-17, 2023.

[7] H. Wijoyo, Sistem Informaasi Manajemen, Sumatra Barat: Insan Cendekia Mandiri, 2021.

[8] K. Rukun dan B. H. Hayadi, Sistem Informasi Berbasis Expert System, Yogyakarta: Deepublish, 2018.

[9] N. W. B. B. A. B. Z Mulissa, "Effect of data quality improvement intervention on health management information system data accuracy: An interrupted time series analysis," *Journal of Information Systems,* pp. 1- 11, 2020.

[10] L. Levinson, "Solving the Modern Midwife Problem: The Case for Non-Nurse Midwifery Legislation in Pennsylvania," *Jurnal Informatika,* p. 139, 2018.

[11] M. H. S. S. A. D. Muhamad Galih Ramadan, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PADA BIDAN PRAKTEK SWASTA BERBASIS WEBSITE," *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer,* vol. 12, no. 3, pp. 1-6, 2022.

[12] S. A. SI Adam, "A new PHP web application development framework based on MVC architectural pattern and ajax technology," *IEEE,* 2019.

[13] G. D. K. L. H. A. M. &. B. D. F. Monsey McLeod, "The impact of implementing a hospital electronic prescribing and administration system on clinical pharmacists' activities - a mixed methods study," *BMC Health Services Research,* vol. 19, no. 156, 2019.

[14] S. M. Carlos Coronel, Database systems : design, implementation and management, Cengage Learning, 2019.

[15] S. D. H. A. R. Sulistiyono, "APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB," *Jurnal PROSISKO,* vol. 9, pp. 83-87, 2022.

[16] K. M. K. H. Shoji Nagumo, "Front-end module". United States Paten US 10,886,951 B2 , 5 January 2021.

[17] S. B. M. S. S. Abdul Khaliq, "Designing a web-based career system using the laravel framework," *Jurnal Mantik,* vol. 7, no. 1, pp. 30-38, 2023.