Volume 2 Nomor 2 (Maret 2024)

SESSION

Journal of Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering



ISSN : 2963-9026

DITERBITKAN OLEH :

Jurusan Binis & Informatika
Politeknik Negeri Banyuwangi

E-ISSN: 2963-9026

SESSION

Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering

SESSION adalah salah satu jurnal di bidang *Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering* yang menerbitkan artikel-artikel ilmiah secara berkala enam bulanan setiap bulan September dan Maret. Jurnal SESSION dikelola oleh tim dari Jurusan Bisnis dan Informatika Politeknik Negeri Banyuwangi.

Vol. 2, No. 2, Maret 2024

Editorial in Chief
Lutfi Hakim (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)

Section Editor
Vivien Arief Wardhany (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)
Khoirul Umam (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)
Galih Hendra Wibowo, S.Tr.Kom., M.T. (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)
Ika Yuniwati (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)
M. Afif Hendrawan, S.Kom., M.T. (Politeknik Negeri Malang, Indonesia)

Reviewers
Junaedi Adi Prasetyo (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)
Herman Yuliandoko (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)
Ruth Ema Febrita (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)
Usman Nurhasan (Politeknik Negeri Malang)

Journal Manager dan Layouting
Sepyan Purnama Kristanto, S.Kom., M.Kom (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)
Lukman Hakim, S.Kom., M.T. (Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia)

Sekretariat
Jurusan Bisnis dan Informatika, Politeknik Negeri Banyuwangi
Jl. Raya Jember KM. 13, Labanasem, Kabat, Banyuwangi
Email: sessionjurnal@poliwangi.ac.id

E-ISSN: 2963-9026

SESSION

Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering

Vol. 2, No. 2, Maret 2024

DAFTAR ISI

ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP APLIKASI CHATGPT DENGAN MENGGUNAKAN METODE PIECES FRAMEWORK 34-39
Aditya Pratama Aditya, Muhammad Muharrom
[1,2]Universitas Bina Sarana Informatika

PENERAPAN REACT JS DAN AXIOS UNTUK PENGEMBANGAN FRONT-END APLIKASI ICARE 40-46
Sadesty Rahmadhani[1], Dyvani Wahyu Wildana[2], HSP Watulintang Arumdanie[3], Lutfi Hakim[4]
[1,2,3,4]Politeknik Negeri Banyuwangi

PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM ANTRIAN KLINIK (SIANTIK) DINAS KESEHATAN KABUPATEN BANYUWANGI 47-52
Erly Mulyani[1], Dianni Yusuf[2]
[1,2]Politeknik Negeri Banyuwangi

RANCANG BANGUN APLIKASI MOJO SPIRIT FESTIVAL BERBASIS WEB DI KOTA MOJOKERTO MENGGUNAKAN METODE WATERFALL 53-60
Fatwa Aulia[1], Dianni Yusuf[2], Arum Andary Ratri[3]
[1,2,3]Politeknik Negeri Banyuwangi

PENGEMBANGAN BACKEND SISTEM KEARSIPAN DOKUMEN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI CV. NAKULA SADEWA 61-68
Arief Hidayatullah[1], Dianni Yusuf [2]
[1,2]Politeknik Negeri Banyuwangi

Alamat Redaksi:
Jurusan Bisnis dan Informatika, Politeknik Negeri Banyuwangi
Jl. Raya Jember KM. 13, Labanasem, Kabat, Banyuwangi, 68461

ISSN 2963-9026

JURNAL SESSION (*Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering*)
Volume 02, Nomor 02, Maret 2024, Page 34-39
ISSN: 2963-9026
DOI: 10.57203/session.v2i02.2024.34-39

Analisis Kepuasan Mahasiswa Terhadap Aplikasi ChatGPT Dengan Menggunakan Metode PIECES Framework

Analysis of Student Satisfaction with the ChatGPT Application Using the PIECES Framework Method

Aditya Pratama[1], Muhammad Muharrom[2]
Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta 10450, Indonesia[1,2]
Email: adityapratama081191@gmail.com, muhammad.muu@bsi.ac.id

Abstract

This research was conducted based on the satisfaction that students have with the ChatGPT application. Satisfaction with the ChatGPT application is measured using the Pieces Framework method. The Pieces Framework itself consists of several variables, namely Performance, Information and Data, Economics, Control & Security, Efficiency, and Security. The aim of this research is to find out whether students have significant satisfaction with the ChatGPT application. The sample obtained in this research was 100 students. Calculation of satisfaction for each variable uses manual calculations. The conclusion was that all variables had a high level of satisfaction. The results of the research carried out are: Performance 4.5875, information and data 4.3725, economics 4.2725, control & security 4.0625. Efficiency 4.455 and services 4.4725

***Keywords**: User Satisfaction, Analysis, Pieces Framework, ChatGPT*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan berdasarkan kepuasan yang dimiliki mahasiswa terhadap aplikasi ChatGPT. Kepuasan pada aplikasi ChatGPT ini diukur menggunakan metode Pieces Framework. Pieces Framework sendiri terdiri dari berberapa variabel yaitu Performance, Information and Data, Economics, Control & Security, Efficiency, dan Security. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah mahasiswa memiliki kepuasan yang signifikan terhadap aplikasi ChatGPT. Sampel yang didapatkan pada penelitian ini berjumlah 100 orang mahasiswa. Perhitungan kepuasan pada masing – masing variabel menggunakan perhitungan manual. Didapatkan kesimnpulan bahwa seluruh variabel memiliki tingkat kepuasan yang tinggi. Hasil penelitian yang telah dilakukan adalah: Performa 4,5875, Informasi dan data 4,3725 ekonomi 4,2725, pengendalian dan keamanan 4,0625. efisiensi 4, 455 dan pelayanan 4,4725.

***Kata Kunci:** Kepuasan, Analisa, Pieces Framework, ChatGPT*

I. PENDAHULUAN

Teknologi saat ini berkembang dengan pesat, kehadiran teknologi dalam kehidupan manusia dapat mempermudah pekerjaan sehari-hari manusia. Kemajuan teknologi saat ini memungkinkan manusia untuk melakukan percakapan dengan robot pintar (*chatbot*). *Chatbot* adalah robot virtual dengan kecerdasan buatan AI (*Artificial Intelligence*). Salah satu inovasi di era revolusi industri 4.0 adalah Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan. Salah satu teknologi AI yang banyak digunakan adalah ChatGPT. ChatGPT (Generative Pre-Trained Transformer) adalah chatbot yang menggunakan kecerdasan buatan. ChatGPT memiliki potensi untuk mengubah cara mahasiswa belajar. [1]. ChatGPT adalah sebuah aplikasi yang dikembangkan oleh OpenAI, yang menggunakan teknologi deep learning dengan Natural Language Processing (NLP) yang berguna dalam membantu pengguna dalam menemukan informasi, menerjemahkan bahasa, atau menghasilkan teks baru yang mirip dengan ucapan manusia [2]. Salah satu dampak yang perlu diperhatikan adalah kemungkinan meningkatnya tingkat kemalasan mahasiswa yang dikarenakan ChatGPT dapat menginterpretasikan dan menjalankan percakapan dalam bahasa manusia yang alami. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman tentang bagaimana penggunaan ChatGPT dalam konteks pendidikan tinggi dapat mempengaruhi perilaku dan motivasi mahasiswa. Jenis [3]. Dalam beberapa penelitian terkait chatgpt Mereka mengatakan bahwa gunakan ChatGPT seperlunya saja, perbanyak bahan bacaan seperti jurnal dan buku-buku untuk menunjang kita dalam memiliki pemikiran yang luas supaya tidak terus bergantung pada ChatGPT dalam mengerjakan sesuatu, serta meyakini kemampuan diri sendiri [4]. Penelitian ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan ChatGPT

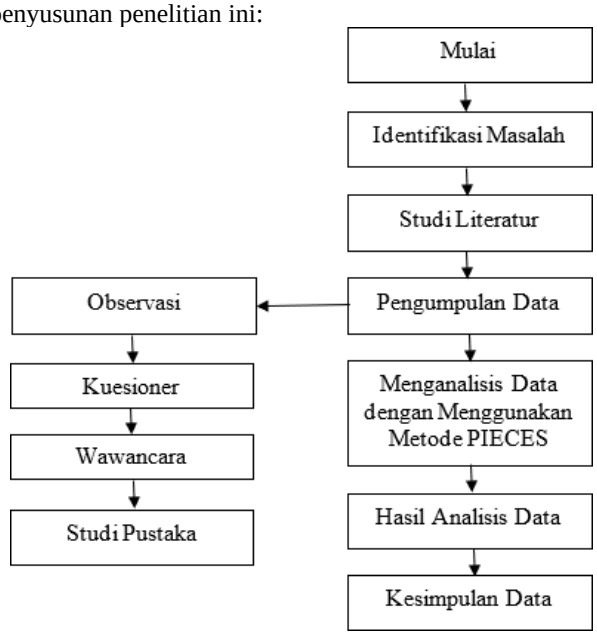
Aditya Pratama, copyright ©2024, **SESSION**
Published: **30/03/2024**

memudahkan mahasiswa dalam mencari informasi yang mereka butuhkan.

ChatGPT memberikan jawaban yang jelas, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, sehingga membantu mereka dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik dengan lebih efisien [5]. Penelitian ini dilakukan Untuk mengetahui seberapa puas penggunaChatGPT akan diterapkan metode Pieces Framework. PiecesFramework adalah metode yang sering dipakai untuk mengidentifikasi suatu kelemahan yang dimiliki sistem sehingga dapat diberi rekomendasi solusi perbaikan pada aplikasi yang dikembangkan [6]. Terdapat beberapa teknik analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan memecahkan sebuah masalah pada metode ini, antara lain adalah analisis performance, information, control economics, efficiency, dan services [7].

II. METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan penelitian ini, beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Berikut adalah langkah langkah penyusunan penelitian ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian
Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Berdasarkan Gambar 1, tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini digunakan untuk mengetahui masalah yang akan dianalisis. Dengan demikian, hasil akhir yang dapat diperoleh akan sesuai dengan tujuan penelitian.

2) Studi Literatur

Pada tahapan ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui penyebaran kuesioner ke pengguna aplikasi ChatGPT dan melakukan studi literatur.

3) Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data penulis melakukan observasi dengan melakukan penyebaran kuesioner dan melalukan wawancara kepada responden pengguna aplikasi ChatGPT serta penulis melakukan research jurnal-jurnal dan artikel yang terkait melalui internet

4) Analisis Data

Pada tahapan ini terdapat enam variabel yang akan digunakan untuk menganalisis data dengan Metode Pieces Framework yaitu: *Performance* (keandalan), *Information and Data* (data dan informasi), *Economics* (nilai ekonomis), *Control and Security* (pengendalian dan pengaman), *Efficiency* (efisiensi) dan *Service* (pelayanan).

5) Hasil Analisis Data

Pada tahap ini membahas tentang hasil yang diperoleh dari proses uji validitas, uji reliabilitas, persentase jawaban responden, dan perhitungan hasil analisis.

6) Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan tahapan akhir dari uraian proses penelitian dengan menyimpulkan permasalahan yang ada. Saran merupakan suatu pendapat atau anjuran mengenai sesuatu yang dikemukakan untuk dipertimbangkan.

Keterkaitan dengan metode yang digunakan adalah melihat hasil dari aplikasi chatgpt mengukur tingkat kepuasan berdasarkan metode Pieces Framework.

A. Instrumen penelitian

Adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, menyelidiki, memeriksa suatu masalah, menganalisis, mengelola, dan menyajikan data-data secara sistematis, objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan dan menguji suatu hipotesis [8]. Data ini diperoleh melalui penyebaran kuesioner menggunakan Google Form yang disampaikan kepada responden [9]. Setelah diisi oleh responden kuesioner dikumpulkan dan data ditabulasikan menggunakan microsoft excel sesuai dengan aplikasi yang digunakan. Selanjutnya, data tersebut diolah menggunakan program SPSS 25 [10]. Kuesioner disebarkan kepada responden yang telah mengakses aplikasiChatGPT.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan alat apa saja yang digunakan.

1) Observasi

Penulis melakukan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa yang menggunakan aplikasi ChatGPT untuk dilakukan pengamatan.

2) Kuisioner

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan kepada responden untuk dijawab. Tujuan dari penggunaan kuesioner ini adalah untuk mendapatkan informasi secara lengkap berhubungan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian ini.

3) Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan melakukan tanya jawab kepada responden pengguna aplikasi ChatGPT untuk

mengetahui lebih dalam mengenai situasi yang terjadi dan masalah apa yang sedang terjadi

4) Studi Pustaka

Penulis melakukan pengumpulan data melalui artikel dan jurnal-jurnal terkait melalui internet agar terciptanya sebuah data yang valid.

Adapun Sampel merupakan perwakilan karakteristik dari sebuah populasi. Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki sebuah populasi. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa di salah satu universitas swasta jurusan Teknologi Informasi. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah metode pengambilan sampel dengan menggunakan pertimbangan tertentu sesuai kriteria yang diinginkan untuk menentukan jumlah sampel yang nantinya akan diteliti. Didapatkan sampel sebanyak 100 orang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap penanganan informasi, para ahli mengikuti beberapa tahapan pemeriksaan untuk mengetahui sejauh mana manfaat yang diberikan oleh aplikasi ChatGPT kepada mahasiswa. Metode Pieces Framework digunakan oleh peneliti untuk membantu memecahkan masalah yang memenuhi kriteria tertentu dan mencakup evaluasi berbasis tes persepsi evaluator.

A. Uji Validitas

Berdasarkan hasil uji *Pearson Correlation*, pertanyaan padakuesioner dianggap valid apabila nilai r hitung > r table. Berikut merupakan hasil dari proses perhitungan yang telah dilakukan menggunakan SPSS.

1) Uji Validitas Indikator Performance

Tabel 1. Uji Validitas Indikator Performance

Correlations

		P1	P2	P3	P4	Total
P1	Pearson Correlation	1	.259**	.218*	.477**	.629**
	Sig. (2-tailed)		.009	.029	.000	.000
	N	100	100	100	100	100
P2	Pearson Correlation	.259**	1	.467**	.314**	.759**
	Sig. (2-tailed)	.009		.000	.001	.000
	N	100	100	100	100	100
P3	Pearson Correlation	.218*	.467**	1	.375**	.747**
	Sig. (2-tailed)	.029	.000		.000	.000
	N	100	100	100	100	100
P4	Pearson Correlation	.477**	.314**	.375**	1	.721**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000		.000
	N	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.629**	.759**	.747**	.721**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada Tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa uji validitas kuesioner Indikator Performance pada nilai Pearson Correlation P1, P2, P3, P4 dan P5 ≥ 0.165, dimanar hitung > r tabel, maka pertanyaan pada indikator Performance dianggap valid atau dapat digunakan.

2) Uji Validitas Indikator Information and Data

Tabel 2. Uji Validitas Indikator Information and Data

Correlations

		I1	I2	I3	I4	Total
I1	Pearson Correlation	1	.149	.282**	.314**	.634**
	Sig. (2-tailed)		.140	.004	.001	.000
	N	100	100	100	100	100
I2	Pearson Correlation	.149	1	.339**	.191	.654**
	Sig. (2-tailed)	.140		.001	.057	.000
	N	100	100	100	100	100
I3	Pearson Correlation	.282**	.339**	1	.175	.733**
	Sig. (2-tailed)	.004	.001		.081	.000
	N	100	100	100	100	100
I4	Pearson Correlation	.314**	.191	.175	1	.598**
	Sig. (2-tailed)	.001	.057	.081		.000
	N	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.634**	.654**	.733**	.598**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada Tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa uji validitas kuesioner Indikator Information and Data pada nilaiPearson Correlation I1, I2, I3, dan I4 ≥ 0.165, dimana r hitung > r tabel, maka pertanyaan pada indikator Performance dianggap valid atau dapat digunakan.

3) Uji Validitas Indikator Economics

Tabel 3. Uji Validitas Indikator Economics

Correlations

		E1	E2	E3	E4	Total
E1	Pearson Correlation	1	.116	.139	.212*	.636**
	Sig. (2-tailed)		.252	.168	.034	.000
	N	100	100	100	100	100
E2	Pearson Correlation	.116	1	.005	.177	.504**
	Sig. (2-tailed)	.252		.961	.078	.000
	N	100	100	100	100	100
E3	Pearson Correlation	.139	.005	1	.176	.627**
	Sig. (2-tailed)	.168	.961		.079	.000
	N	100	100	100	100	100
E4	Pearson Correlation	.212*	.177	.176	1	.595**
	Sig. (2-tailed)	.034	.078	.079		.000
	N	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.636**	.504**	.627**	.595**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada Tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa uji validitas kuesioner Indikator Economics pada nilai Pearson Correlation E1, E2, E3, dan E4 ≥ 0.165, dimana r hitung > r tabel, maka pertanyaan pada indikator Performance dianggap valid atau dapat digunakan.

4) Uji Validitas Indikator Control and Security

Pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa uji validitas kuesioner Indikator Control pada nilai Pearson Correlation C1, C2, C3, dan C4 ≥ 0.165, dimana r hitung > r tabel, maka pertanyaan pada indikator Control and Security dianggap valid atau dapatdigunakan.

Tabel 4. Uji Validitas Indikator Control and Security

Correlations

		C1	C2	C3	C4	Total
C1	Pearson Correlation	1	.340**	.138	.202*	.604**
	Sig. (2-tailed)		.001	.170	.044	.000
	N	100	100	100	100	100
C2	Pearson Correlation	.340**	1	.508**	.386**	.794**
	Sig. (2-tailed)	.001		.000	.000	.000
	N	100	100	100	100	100
C3	Pearson Correlation	.138	.508**	1	.426**	.726**
	Sig. (2-tailed)	.170	.000		.000	.000
	N	100	100	100	100	100
C4	Pearson Correlation	.202*	.386**	.426**	1	.704**
	Sig. (2-tailed)	.044	.000	.000		.000
	N	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.604**	.794**	.726**	.704**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

5) Uji Validitas Indikator Efficiency

Tabel 5. Uji Validitas Indikator Efficiency

Correlations

		EF1	EF2	EF3	EF4	Total
EF1	Pearson Correlation	1	.218*	.209*	.275**	.617**
	Sig. (2-tailed)		.029	.037	.006	.000
	N	100	100	100	100	100
EF2	Pearson Correlation	.218*	1	.406**	.383**	.753**
	Sig. (2-tailed)	.029		.000	.000	.000
	N	100	100	100	100	100
EF3	Pearson Correlation	.209*	.406**	1	.118	.642**
	Sig. (2-tailed)	.037	.000		.241	.000
	N	100	100	100	100	100
EF4	Pearson Correlation	.275**	.383**	.118	1	.675**
	Sig. (2-tailed)	.006	.000	.241		.000
	N	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.617**	.753**	.642**	.675**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada Tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa uji validitas kuesioner Indikator Efficiency pada nilai Pearson Correlation EF1, EF2, EF3, dan EF4 ≥ 0.165, dimana r hitung > r tabel, maka pertanyaan pada indikator Performance dianggap valid atau dapat digunakan.

6) Uji Validitas Indikator Service

Tabel 6. Uji Validitas Indikator Service

Correlations

		S1	S2	S3	S4	Total
S1	Pearson Correlation	1	.185	.213*	.278**	.585**
	Sig. (2-tailed)		.065	.033	.005	.000
	N	100	100	100	100	100
S2	Pearson Correlation	.185	1	.477**	.238*	.697**
	Sig. (2-tailed)	.065		.000	.017	.000
	N	100	100	100	100	100
S3	Pearson Correlation	.213*	.477**	1	.277**	.731**
	Sig. (2-tailed)	.033	.000		.005	.000
	N	100	100	100	100	100
S4	Pearson Correlation	.278**	.238*	.277**	1	.692**
	Sig. (2-tailed)	.005	.017	.005		.000
	N	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.585**	.697**	.731**	.692**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada Tabel 6 diatas dapat diketahui bahwa uji validitas kuesioner Indikator Service pada nilai Pearson Correlation S1, S2, S3, dan S4 ≥ 0.165, dimana r hitung > r tabel, maka pertanyaan pada indikator Performance dianggap valid atau dapat digunakan.

B. Uji Reliabilitas

Dapat dilakukan dengan melihat Cronbach's alpha. Variabel dapat dikatakan reliabel jika setiap pernyataan memberikan nilai Cronbach alpha > r tabel maka item pernyataan tersebut dikatakan reliabel sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh peneliti.

1) Uji Reliabilitas Indikator Performance

Tabel 7. Uji Reliabilitas Indikator

Performance Reliability Statistics

Cronbach'sAlpha	N of Items
.678	4

Pada Tabel 7 di atas dapat diketahui bahwa ujireliabilitas kuesioner indikator Performance pada nilai Cronbach's Alpha P1, P2, P3, P4, dan P5 > 0.60.maka pertanyaan pada indikator Performance dapat diterima (acceptable).

2) Uji Reliabilitas Indikator Information and Data

Tabel 8. Uji Reliabilitas Indikator Information and Data

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.559	4

Pada Tabel 8 di atas dapat diketahui bahwa uji reliabilitas kuesioner indikator Performance pada nilai Cronbach's Alpha I1, I2, I3, dan I4 > 0.60. maka pertanyaan pada indikator Information and Data dapat diterima(acceptable)

3) Uji Reliabilitas Indikator Economics

Tabel 9. Uji Reliabilitas Indikator Economics

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.370	4

Pada Tabel 9 di atas dapat diketahui bahwa uji reliabilitas kuesioner indikator Performance pada nilai Cronbach's Alpha E1, E2, E3, dan E4 > 0.60. maka

pertanyaan pada indikator Economics dapat diterima (acceptable).

4) Uji Reliabilitas Indikator Control and Security

Tabel 10. Uji Reliabilitas Indikator Control

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.666	4

Pada Tabel 10 dapat diketahui bahwa uji reliabilitas kuesioner indikator Performance pada nilai Cronbach's Alpha C1, C2, C3, dan C4 > 0.60. maka pertanyaan pada indikator Control and Security dapat diterima (acceptable)

5) Uji Reliabilitas Indikator Efficiency

Tabel 11. Uji Reliabilitas Indikator Efficiency

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.596	4

Pada Tabel 11 di atas dapat diketahui bahwa uji reliabilitas kuesioner indikator Performance pada nilai Cronbach's Alpha EF1, EF2, EF3, dan EF4 > 0.60. maka pertanyaan padaindikator Efficiency dapat diterima(acceptable)

6) Uji Reliabilitas Indikator Service

Tabel 12. Uji Reliabilitas Indikator Service

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.606	4

Pada Tabel 12 di atas dapat diketahui bahwa uji reliabilitas kuesioner indikator Performance pada nilai Cronbach's Alpha S1, S2, S3, dan S4 > 0.60. maka pertanyaan pada indikator Service dapat diterima (acceptable).

C. Hasil Rekapitulasi Indikator

Tabel 13. Hasil Rekapitulasi Indikator

Indikator	Nilai
Performance	4,5875
Information & Data	4,3725
Economics	4,2725
Control & Security	4,0625
Efficiency	4,455
Services	4,4725

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan metode Pieces Framework terhadap kepuasan mahasiswa layanan aplikasi ChatGPT, metode Pieces Framework dapat digunakan untuk mengetahui seberapa puas pengguna terhadap penggunaan layanan aplikasi ChatGPT menggunakan indikator *Perfomance, Information, Economics, Control, Efficiency dan Service*. Dari sini dapat disimpulkan bahwa:

1. Persepsi *Performance* (Kehandalan) diduga berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa pada layanan aplikasi ChatGPT.
2. Persepsi *Information and Data* (Data dan Informasi) diduga berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa padalayanan aplikasi ChatGPT.
3. Persepsi *Economics* (Nilai Ekonomis) diduga berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa pada layanan aplikasi ChatGPT.
4. Persepsi *Control and Security* (Pengendalian dan Pengamanan) diduga berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa pada layanan aplikasi ChatGPT.
5. Persepsi *Efficiency* (Efisiensi) diduga berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa pada layanan aplikasi ChatGPT.
6. Persepsi *Service* (Pelayanan) diduga berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa pada layanan aplikasi ChatGPT.

REFERENSI

[1] K. Luthfiyyah, L. Zhafira, S. Nurani, and S. F. Giwangsa, "Analisis Peran Artificial Intelligence (AI): ChatGPT dalam Perkuliahan di Kalangan Mahasiswa PGSD Universitas Pendidikan Indonesia," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 8, no. 1, pp. 5282–5290, 2024.

[2] D. Panca Wilie, "Analisis Sentimen Opini Publik Terhadap Chatgpt di Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes," *J. Nas. Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 4, pp. 2746–1343, 2023.

[3] A. R. Saraswati *et al.*, "Analisis Pengaruh ChatGPT Terhadap Tingkat Kemalasan Berpikir Mahasiswa ITS Dalam Proses Pengerjaan Tugas," *Bhs. dan Budaya*, vol. 2, no. 4, pp. 40–48, 2023.

[4] N. Arochma, Elwis Ghaitza Purnaningsih, Nilam Kumallah Anggreani, and Asif Faroqi, "Analisis Etika Penggunaan Teknologi Informasi Terhadap Ketidaketisan Penggunaan Chatgpt Oleh Mahasiswa," *Pros. Semin. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 508–515, 2023, doi: 10.33005/sitasi.v3i1.404.

[5] Muhammad Nur Rachman Nidhi Suryono, Rommy Esvaldo Bhagaskara, Muhammad Aldi Pratama, and Arista Pratama, "Analisis Pengaruh ChatGPT Terhadap Produktivitas Mahasiswa," *Pros. Semin. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 364–373, 2023, doi: 10.33005/sitasi.v3i1.511.

[6] A. Supriyatna, "Analisis Dan Evaluasi Kepuasan Pengguna

Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Menggunakan Pieces Framework," *Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 1, pp. 43–52, 2015.
[7] A. M. Ginting, "Indonesian Treasury Review," *J. Perbendaharaan, Keuang. Negara dan Kebijak. Publik*, vol. 3, no. 4, pp. 330–346, 2018.
[8] S. Syamsuryadin and C. F. S. Wahyuniati, "Tingkat Pengetahuan Pelatih Bola Voli Tentang Program Latihan Mental Di Kabupaten Sleman Yogyakarta," *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, vol. 13, no. 1, pp. 53–59, 2017, doi: 10.21831/jorpres.v13i1.12884.
[9] K. Dan, "GOOGLE FORM PADA SMA ISLAM TERPADU UNGGUL AL MUNADI a *, Tries Endang Wulandari Handriman Jamain," *J. Pengabdi. Masy. Berkarya*, vol. 02 nomor 0, pp. 141–144, 2023.
[10] F. Nugrahani and A. Imron, "Pelatihan Penggunaan Software 'SPSS' dalam Membantu Mengolah Data Kuantitatif pada Mahasiswa Semester Akhir," *J. Pengabdi. Multidisiplin Indones.*, vol. 1, no. 2, p. 39, 2023.

Aditya Pratama, copyright ©2024, SESSION
Published by Politeknik Negeri Banyuwangi

JURNAL SESSION (*Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering*)
Volume 02, Nomor 02, Maret 2024, Page 40-46
ISSN: 2963-9026
DOI: 10.57203/session.v2i02.2024.40-46

Penerapan *React JS* dan *Axios* untuk Pengembangan *Front-end* Aplikasi *iCare*

Implementation of React JS and Axios for Front-end Development of iCare Application

Sadesty Rahmadhani[1], Mohammad Dyvani Wahyu Wildana[2], HSP Watulintang Arumdanie[3], Lutfi Hakim[4*]
Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia[1,2,3,4]
Email: sadestyrahmadhani012@gmail.com[1], mdyvani@gmail.com[2], hspwarumd@gmail.com[3], lutfi@poliwangi.ac.id[4]
**Corresponding Author*

Abstract

PT 3PM IT Solution in Malang City, focuses on project management solution s and software development, involved in developing the iCare application for Astragraphia machine sevices. Initially using Flutter, the company switched to React.js due to performance contraints and technology considerations. This migration follows technological developments and takes advantage of React.js' advantages in building interactive, stateful and reusable UI components. This decision was based on the use of Vitual DOM, high performance, component reusability, easy integration, community support, and a declarative approach. By using Axios as a link between the frontend and backend, it is hoped that application performance will increase. Frontend development is focused on Authentication and History modules. The Authentication module verifies identity, supports session management, and protects user data. The History module makes it easier for users to track and detail consumable history, improving administrative processes and data management. Choosing React.js with a focus on these two modules can increase performance up to 97%.

***Keywords**: Application performance, React.js, Axios, front-end development*

Abstrak

PT 3PM IT Solution, sebuah perusahaan berbasis di Kota Malang, sedang melakukan migrasi *frontend* aplikasi *iCare* dari *Flutter* ke *React.js*. Migrasi ini merupakan bagian dari fokus perusahaan pada solusi manajemen proyek dan pengembangan perangkat lunak. Keputusan untuk beralih ke *React.js* diambil karena kendala performa dan pertimbangan teknologi yang lebih baik. *React.js* dipilih karena keunggulannya dalam membangun komponen UI interaktif, *statefull*, dan *reusable*, serta dukungan yang baik dari komunitas pengembang. *Axios* digunakan sebagai penghubung anatara *frontend* dan *backend* yang memiliki dukungan *promises* sehingga mempermudah penanganan permintaan *asynchronous*. Dalam pengerjaannya, tim pengembang dan manajemen proyek PT 3PM IT Solution bertanggung jawab atas keseluruhan proyek migrasi ini. Proses migrasi dilakukan di lokasi perusahaan di Kota Malang dan dilaksanakan selama periode tertentu. Tahap pengujian dilakukan menggunakan fitur *Chrome Lighthouse* untuk memastikan peningkatan performa aplikasi, dan hasilnya menunjukkan peningkatan performa hingga mencapai 97%. Dengan memanfaatkan keunggulan *React.js* serta penggunaan *Axios* sebagai penghubung antara *frontend* dan *backend*, diharapkan aplikasi *iCare* dapat memiliki performa yang lebih baik dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih memuaskan kepada pelanggan.

***Kata Kunci**:* Performa aplikasi, *React.js*, *Axios*, *pengembangan* front-end aplikasi

I. PENDAHULUAN

PT. 3PM IT Solution merupakan salah satu perusahaan yang menyediakan layanan IT berlokasi di Kota Malang [1]. Perusahaan ini terlibat dalam pengembangan aplikasi iCare yang mana merupakan aplikasi layanan yang diluncurkan oleh Astragraphia untuk mempermudah dalam melakukan permintaan layanan servis dari mesin-mesin yang dipasarkan oleh Astragraphia. Pada dasarnya, aplikasi iCare ini merupakan aplikasi based *web service* dengan *frontend* dan backend yang terpisah. *Frontend* adalah bagian dari sistem yang bertanggung jawab untuk menampilkan *interface* yang digunakanoleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem [2]. Karena terdapat kendala pada performa aplikasi tersebut dan dengan pertimbangan dari teknologi yang digunakan saat itu, dimana tekonologi yang digunakan untuk pengembangan *frontend* adalah *Flutter* yang secara dasar nya lebih optimal untuk pengembangan aplikasi *mobile*. Hal tersebut, menjadi faktor utama untuk melakukan migrasi teknologi dari *Flutter* menjadi *React.js*. Beberapa alasan memilih *React.js* selain untuk mengikuti perkembangan teknologi saat ini yaitu karena *React.js* memungkinkan

Sadesty Rahmadhani, copyright ©2024, SESSION
Published: 30/03/2024

pengembang dapat membangun sebuah komponen UI yang lebih interaktif, *statefull* dan *reusable* [3] [4]. Selain itu *React.js* juga menggunakan *Virtual DOM* untuk meningkatkan kinerja, kemampuan reusabilitas komponen, mudah diintegrasikan dengan *library* lain, dukungan komunitas yang besar, dan pendekatan deklaratif dalam pembuatan antarmuka pengguna. Dalam mempermudah pembuatan fungsionalitas dari setiap fitur, penulis menggunakan *library Axios* sebagai penghubung antara frontend dan backend. Langkah ini diambil dengan harapan dapat meningkatkan performa keseluruhan aplikasi dan memperbaiki pengalaman pengguna agar lebih optimal.

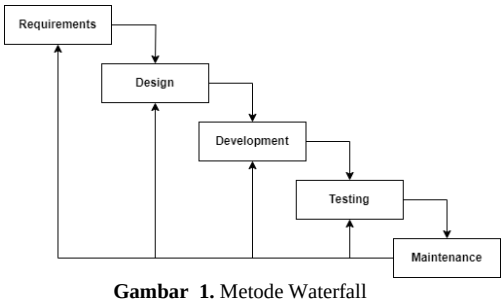
Seperti penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan, Sebuah metode yang dikenal dengan nama *Single Page Application* (SPA) dengan menggunakan *library JavaScript* atau dikenal dengan nama *ReactJS*, dapat dikatakan bisa menangangi kendala dalam penyajian isi atau konten serta dapat memaksimalkan kinerja dari sebuah *website* [5]. Penelitian sebelumnya juga telah dilakukan oleh Ibnu Choldun dan Reni Rahmadewi dalam penerapan metode *waterfall* pada aplikasi pembelajaran seni budaya berbasis *website* menggunakan *framework React.js*. dalam pembangunan aplikasi ini memanfaatkan metode *waterfall* berserta diagram UML untuk memvisualisasikan model berbasis perangkat lunak. Aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman *Javascript* dengan *framework React.js*, *Redux*, *Express.js*, *MySQL*, dan *Sequelize*. Berdasarkan pengujian aplikasi tersebut dapat berjalan dengan baik, serta responsif terhadap tampilan [6].

Kemudian pada penelitian dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan *ReactJS* Dan *React Native* menggunakan *Prototype*. Penelitian ini saat tahapan implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja *ReactJS* dan *react native*. Setelah implementasi selesai, sistem yang dikembangan kemudian diuji dengan pengujian *whitebox* untuk pengujian unit. Dari pengujian yang sudah dilakukan menggambarkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya [7]. Penelitian tersebut memiliki keselarasan terhadap penelitian ini, yaitu bertujuan untuk meningkatkan performa aplikasi seperti efisiensi kinerja sistem dan proses operasi apliksi lebih cepat dengan memanfaatkan *framework ReactJS* dengan hasil pengujian *blackbox* menggunakan pengujian validasi menghasilkan 100% data valid dari 15 kasus uji. Namun, pada aplikasi yang sedang dikembangkan pada penelitian ini memiliki *frontend* dan *backend* yang terpisah sehingga harus menggunakan antarmuka yang dapat menghubungkan antara *frontend* dan *backend*. Dengan memanfaatkan *library Axios* diharapkan dapat mendukung dalam upaya peningkatan performa pada aplikasi *iCare*.

Pada pengembangan *frontend* dari aplikasi ini, terdapat beberapa fitur diantaranya yakni modul Autentikasi, *Request Consumable*, Histori, *Master Data*, Bantuan, dan Beranda. Modul Autentikasi mempunyai 2 peran yang sangat krusial pada aplikasi ini seperti memverifikasi identitas pengguna, mendukung pengelolaan sesi, dan mengamankan data pribadi pengguna. Tak kalah penting, modul Histori juga sangat membantu pengguna dalam mengingat dan merinci riwayat *consumable* serta memudahkan proses administrasi dan manajemen data. Tidak kalah penting, Fitur-fitur lain memiliki peran yang sangat krusial di dalam aplikasi *iCare* terutama pada proses layanan servis dari mesin yang dipasarkan oleh astragraphia.

II. METODE PENELITIAN

Dalam Pengembangan fitur autentikasi dan histori di aplikasi iCare dengan metode *waterfall*, tahap dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna. Dilanjutkan dengan perancangan sistem yang direpresesntasikan dalam bentuk desain. Kemudian, tahap pengembangan melibatkan implementasi fitur sesuai spesifikasi dan pedoman pengembangan, diikuti pengujian fungsionalitas dan keamanan. Setelah fitur dianggap siap, dilakukan pengimplementasian ke lingkungan produksi, dan dilanjutkan dengan pemeliharaan secara rutin untuk memastikan kinerja dan keamanan.



Gambar 1. Metode Waterfall

Metode *Waterfall* merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skensial atau terurut [8]. Tahapan dalam metode ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan (*Requirements*)
   Tahap ini adalah tahap pengumpulan kebutuhan dari pengguna dalam perancangan fitur-fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi *iCare*. Serta menentukan spesifikasi dasar fitur utama aplikasi seperti autentikai pengguna, histori servis, permintaan servis, dan data master.
2. Desain (*Design*)
   Pada tahap desain dilakukan perancangan struktur letak dan navigasi aplikasi, serta mengidentifikasi komponen-komponen UI yang diperlukan setiap fitur. Kemudian, merancang desain tampilan aplikasi icare termasuk antarmuka pengguna, warna, *icon* dan elemen grafis lalinnya.
3. Pengembangan (*Development*)
   Tim pengembang mulai menerapkan desain ke dalam sebuah kode program menggunakan *React.js* sebagai kerangka kerja utama. Mengembangkan modul-modul yang telah di analisis pada tahap awal.
4. Pengujian (*Testing*)
   Setiap komponen dan fungsi diuji secara terpisah

untuk memastikan kebenaran fungsionalitasnya. Serta dilakukan pengujian performa menggunakan salah satu fitur pada *browser* yang sering digunakan pengembang yaitu fitur *lighthouse*.

5. Pendukung atau Pemeliharaan (*Maintenance*)
   Tahap terakhir adalah melakukan perbaikan dan penyesuaian jika ada kesalahan atau masalah yang teridentifikasi selama pengujian. Tim juga menyediakan dokumentasi untuk *frontend* aplikasi *iCare*, termasuk panduan pengguna dan spesifikasi teknis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Aplikasi *iCare*

Aplikasi *iCare* adalah inovasi yang Astragraphia hadirkan di masa pandemi untuk memberikan nilai tambah terhadap kualitas layanan perusahaan untuk pelanggan serta mendukung langkah efisiensi perusahaan. *iCare* merupakan sebuah aplikasi berbasis website yang dirancang untuk memfasilitasi proses eskalasi *problem* dan layanan pelanggan Astragraphia dengan mudah. Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam menyampaikan permasalahan atau kebutuhan layanan, memastikan response cepat dan solusi yang efektif dari tim astragraphia. Dengan iCare, pengalaman pelanggan ditingkatkan melalui aksesibilitas yang lebih baik dalam menangani setiap permintaan [9].

B. Teknologi yang Digunakan

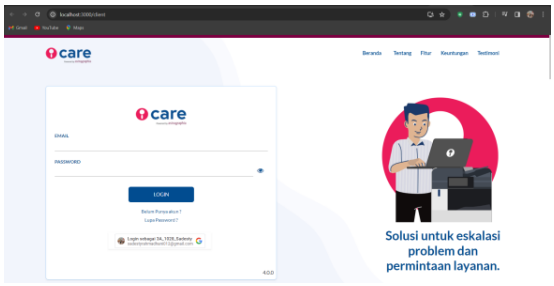
Dalam pengembangan perangkat lunak, teknologi mencakup beragam elemen seperti alat, bahasa pemrograman, kerangka kerja (*Framework*), dan *platform* yang berperan dalam seluruh siklus kehidupan perangkat lunak. Dalam proyek ini, beberapa teknologi yang digunakan diantaranya :

1. *JavaScript*
   JavaScript adalah bahasa pemrograman yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web interaktif. Bersama dengan HTML dan CSS, *JavaScript* merupakan salah satu dari tiga teknologi utama dalam pengembangan web. Awalnya, *JavaScript* diciptakan untuk memberikan interaktivitas pada halaman web dengan menjalankan skrip di sisi klien. Ini berarti skrip dijalankan pada perangkat pengguna, seperti *browser* web, memungkinkan manipulasi elemen halaman dan respons terhadap peristiwa tanpa perlu memuat ulang halaman. Seiring waktu, J*avaScript* juga digunakan di sisi server dengan *platform* seperti *Node.js*, memungkinkan pengembang untuk menggunakan *JavaScript* di kedua sisi dan menyediakan integrasi yang lebih baik antara logika di sisi klien dan server dalam pengembangan aplikasi web [10].*JavaScript* memiliki sintaks yang mirip dengan bahasa pemrograman lain seperti *Java* dan *C*, tetapi memiliki fitur-fitur khusus yang membuatnya unik. Sebagai bahasa yang mendukung paradigma pemrograman berbasis objek, *JavaScript* memungkinkan pembuatan aplikasi web yang dinamis dengan responsif. Selain itu, banyak *framework JavaScript* popular seperti *React* yang telah dikembangkan 16 untuk mempermudah pengembangan aplikasi web yang akan dibahas pada point selanjutnya[11].
2. *Framework React.js*
   React.js adalah sebuah Pustaka (*library*) *JavaScript* yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (UI) pada aplikasi web. *React* dikembangkan oleh *Facebook* dan sering digunakan untuk mengembangkan aplikasi web satu halaman (*single-page application*) karena kemampuannya dalam mengelola tampilan yang dinamis [12]. Beberapa poin utama tentang *ReactJS* meliputi penggunaan komponen untuk mengatur UI dengan mudah dan membentuk struktur pohon, konsep *Virtual DOM* untuk meningkatkan kinerja aplikasi dengan membandingkan dan memperbarui bagian-bagian yang berubah, penggunaan JSX untuk memungkinkan penulisan kode HTML di dalam *JavaScript*, pemisahan data menjadi *state* dan *props*, aliran data satu arah untuk memudahkan manajemen state, dan penggunaan proses rekonsiliasi untuk meminimalkan pengaruh terhadap kinerja dengan hanya memperbarui perubahan yang diperlukan.
3. *Axios*
   Axios adalah sebuah pustaka (*library*) *JavaScript* yang digunakan untuk melakukan permintaan HTTP dari sisi klien (*client-side*) dalam lingkungan web atau aplikasi [13]. Pustaka ini sering digunakan untuk berkomunikasi dengan API (*Application Programming Interface*) dan mengambil atau mengirim data antara sisi klien dan server. *Axios* menyediakan antarmuka yang bersih dan sederhana untuk mengelola permintaan HTTP serta menangani *response* dengan mudah.
   Salah satu fitur utama *Axios* adalah dukungan untuk *Promises*, yang mempermudah penanganan permintaan *asynchronous*. Dengan menggunakan *Promises*, *Axios* memungkinkan pengembang untuk menangani *response* HTTP dengan cara yang lebih mudah dibaca dan dipahami. *Axios* juga menyediakan berbagai fitur lainnya, seperti dukungan untuk pembatalan permintaan, penanganan otentikasi, dan intersepsi permintaan atau respons untuk manipulasi lebih lanjut sebelum atau setelah proses pengiriman.

C. Penerapan *Framework ReactJS* pada Aplikasi *iCare*

Pada tahap ini penerapan *ReactJS* akan mulai dilakukan untuk mengembangkan tampilan yang telah dibuat sebelumnya. Berikut contoh dari beberapa fitur yang

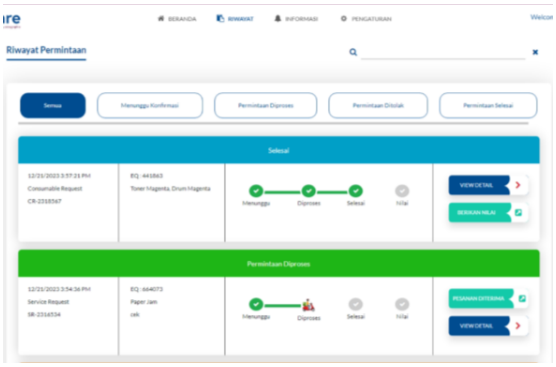
1. Penerapan *ReactJS* pada halaman *login*



Gambar 2. Tampilan Login

Fitur login pada aplikasi *iCare* memberikan akses eksklusif kepada pengguna, memungkinkan masuk dan menjelajahi fitur-fitur yang terdapat dalam aplikasi. Ketika pengguna melakukan *login* secara manual dengan memasukkan *email* dan *password*, sistem memanggil fungsi *useLogin()*. Fungsi ini tidak hanya bertugas melakukan validasi terhadap masukan pengguna, tetapi juga mempersiapkan langkah-langkah sebelum mengirim permintaan ke *backend* menggunakan *Axios*. Dalam persiapan tersebut, parameter *type* dengan nilai "normal" disertakan untuk memberikan informasi tambahan kepada backend yang diperlukan untuk pengecekan lebih lanjut.
Sebaliknya, apabila pengguna memilih untuk *login* menggunakan akun *Google* yang sudah terdaftar, sistem akan menjalankan fungsi *googleLogin()*. Fungsi ini dirancang khusus untuk menangani jenis login melalui *Google* dan menyertakan parameter *type* dengan nilai "*google*". Setelah menerima *response* dari *backend*, sistem akan mengevaluasi keberhasilan *response* tersebut. Jika *response* berhasil, data *login* yang diterima akan disimpan dalam *local storage* sebagai sesi *login* pengguna. Namun, jika *response* gagal, sistem akan menampilkan pesan yang relevan berdasarkan informasi yang diberikan oleh *backend*, memberikan pengguna umpan balik yang jelas terkait masalah yang mungkin terjadi pada saat *login*.

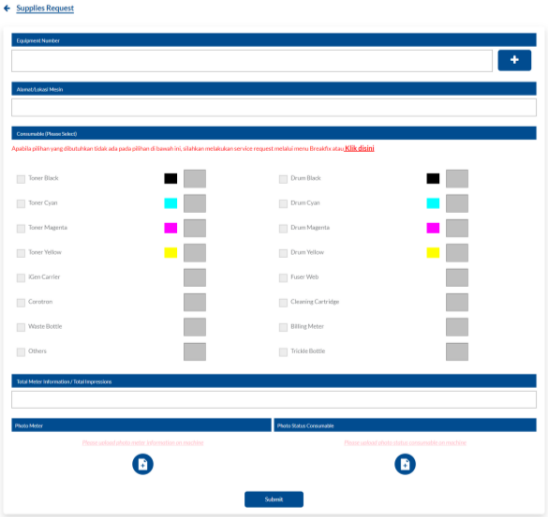
2. Penerapan *React.js* pada halaman riwayat *consumable*



Gambar 3. Halaman Riwayat Permintaan

Fitur riwayat *consumable* pada aplikasi *iCare* adalah layanan yang memberikan pengguna kemampuan untuk memeriksa secara rinci permintaan serta melacak *consumable* dan eskalasi masalah yang telah dikirim. Ketika pengguna mengakses fitur riwayat, sistem akan menjalankan fungsi *init()* untuk memulai proses pengambilan data riwayat dari *backend* menggunakan *Axios*. Dalam tahapan ini, sistem menyertakan parameter status, skip, dan *rowCount* agar dapat melakukan permintaan *get data* secara spesifik. Setelah mendapatkan response dari *backend*, dilakukan pengecekan untuk memastikan keberhasilan permintaan tersebut. Jika permintaan berhasil, sistem akan melanjutkan dengan melakukan pemetaan data yang diterima sebelum menampilkan informasi riwayat tersebut. Sebaliknya, jika permintaan gagal, sistem akan merespon dengan menampilkan pesan sesuai dengan informasi *response* yang diberikan oleh *backend*. Pendekatan ini memberikan pengguna pengalaman yang konsisten dan memberikan tanggapan yang informatif dalam setiap situasi, baik berhasil maupun tidak.

3. Penerapan *ReactJS* pada halaman *Request Consumable*

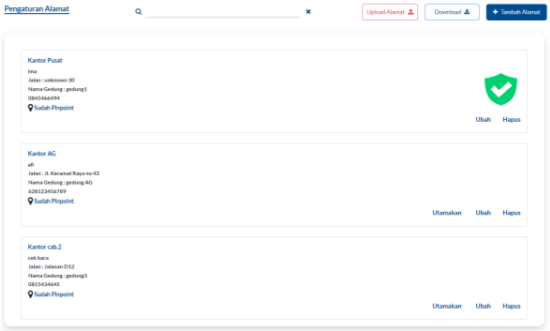


Gambar 4 Halaman *Request Consumable*

Request consumable (*Supplies Request*) dalam Aplikasi *iCare* Astragraphia memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola kebutuhan bahan pakai dan suku cadang mesin printer. Melalui fitur ini, pengguna dapat dengan mudah mengajukan permintaan untuk mendapatkan *consumable* seperti kertas, toner, atau tinta printer, serta suku cadang tertentu yang diperlukan. *Consumable* yang ditampilkan pada halaman ini mengambil data dari API yang telah disediakan dengan menjalankan fungsi *masterRequest()*. Sehingga admin dari Astragraphia dapat dengan mudah mengatur consumable apa saja yang tersedia. Begitupun dengan pelanggan, dapat melakukan *request consumable*

dengan sangat mudah hanya dengan mengisi formulir yang tersedia pada halaman tersebut. Kemudian, hasil dari inputan yang diinputkan oleh *user* akan ditampung pada sebuah *state* yang selanjutnya dikirimkan ke *backend* untuk proses lebih lanjut. Sedangkan *state* adalah sebuah objek yang berisi data yang akan digunakan oleh komponen namun *state* bersifat *read-write* yang artinya *developer* dapat mengubah *state* tersebut [14].

4. Penerapan *React.js* pada halaman Daftar Alamat



Gambar 5 Halaman Daftar Alamat

Daftar Alamat ini sangat berguna pada saat *user* atau pelanggan melakukan *request consumable*. Oleh karena itu, sebelum melakukan *request* pelanggan diharuskan melengkapi data alamat meraka melalui formulir yang telah disediakan dengan menekan tombol "tambah alamat". Setelah alamat yang diinputkan berhasil disimpan ke *backend* maka akan ditampilkan pada daftar alamat seperti pada gambar 5 dengan menjalankan fungsi *init()*. Pada fitur ini memiliki beberapa fungsi seperti ubah, hapus dan utamakan. Setiap fungsi memiliki kegunaan masing-masing, misalnya fungsi utamakan yang digunakan untuk mengutamakan alamat yang sering dipakai. Fungsi ini dijalankan dengan menggunakan API untuk mengirimkan data ke *backend*. Sehingga pada saat pelanggan ingin melakukan *request* akan otomatis menggunakan alamat yang telah diutamakan.

D. Penerapan Library Axios pada Aplikasi iCare

Library Axios digunakan untuk melakukan pengiriman permintaan HTTP di lingkungan *JavaScript*, khususnya pada pengembangan aplikasi web (Rawat and Mahajan 2020). Dalam konteks pengembangan *frontend* aplikasi *iCare* menggunakan *framework React* di PT 3PM IT Solution, *Axios* dapat digunakan untuk berinteraksi dengan *backend server*, mengambil dan mengirim data antara *frontend* dan *backend*. Sebelum *Axios* dapat dijalankan perlu dilakukan instalasi dan impor terlebih dahulu dengan perintah "*npm install axios*" dan "*import axios form 'axios'*".

Untuk menghubungkan antara *frontend* dengan *backend* menggunakan *Axios*, memiliki struktur yang hampir sama dengan antarmuka lain yaitu membuat sebuah fungsi dengan menggunakan metode *GET* atau *POST* sesuai dengan kebutuhan. Metode *GET* dan *POST* memiliki perbedaan mendasar, di mana metode *GET* melakukan parsing data pada URL, sedangkan metode *POST* melakukan *parsing query string* pada *background* [15]. Contoh penggunaan untuk membuat permintaan *GET* dan *POST*:

```
export const getRiwayatOrderByStatus = async (req) => {
    createAuthRefreshInterceptor(axios, refreshAuthLogic);
    const url = `${appConfig.BASE_API}/request/readByStatus`;
    try {
        const res = await axios.post(url, req, jsonHeaderAuth())
        return{status: res.status, data: res.data}
    } catch (error) {
        return { status: error.code, message: error.message }
    }
};
export const getDetailRiwayatOrder = async (id) => {
    createAuthRefreshInterceptor(axios, refreshAuthLogic)
    try {
        const res = await
axios.get(`${appConfig.BASE_API}/request/readdetail/${id}`,
jsonHeaderAuth())

        return {status: res.status, data: res.data}
    } catch (error) {
        throw error
    }
};
```

Gambar 6. Sintaks Permintaan *GET* dan *POST* pada *Axios*

Dalam konteks pengembangan *frontend React*, *Axios* dapat digunakan di komponen-komponen untuk menangani permintaan data atau interaksi dengan *backend*. Misalnya, dalam kasus aplikasi *iCare*, permintaan untuk memperoleh atau menyimpan data pada beberapa fitur salah satunya fitur Autentikasi. Contoh penerapan permintaan data menggunakan *Axios* pada Komponen *React*:

```
const res = await resetPassword({userid: location.state.userid,
otp: location.state.otp, newpassword: newPassword})
if(res.status == 200 && res.data !== null) {
            setShowPopup(true)
            setAlertOption({title: '', message: "Sukses ubah
password", redirect: true, url: '/'})
} else {
            setShowPopup(true)
            setAlertOption({title: 'Error', message: 'Opps!
terjadi kesalahan', redirect: true, url: '/'})
}
```

Gambar 7. Pemanggilan Fungsi yang Berisi Permintaan HTTP Menggunakan *Axios* pada Komponen *React*

Penerapan *Library Axios* ini membantu dalam mempermudah pengembangan, memungkinkan komunikasi yang efisien antara *frontend* dan *backend*, serta menyediakan mekanisme yang handal untuk menangani permintaan HTTP dalam aplikasi *iCare*.

E. Perbandingan Penggunaan *Library Axios* dan *fetch()*

Berdasarkan penelitian ini terdapat keunggulan dari *Library Axios* yang memungkinkan beberapa pengembang lebih memilihnya dari permintaan HTTP bawaan karena kemudahan dalam penggunaannya, diantarnya:

- *Backward Compability*

Menggunakan *Axios* memiliki dukungan *browser* yang luas. Bahkan *browser* lama seperti IE11 dapat menjalankan *Axios* tanpa masalah apa pun. Hal ini karena digunakan *XMLHTTPRequest*. Sedangkan menggunakan permintaan HTTP bawaan seperti *fetch()* hanya mendukung Chrome 42+, Firefox 39+, Edge 14+, dan Safari 10.3+.

- *Response Timeout*
  Di *Axios*, dapat menggunakan properti opsional di objek konfigurasi untuk menyetel jumlah milidetik sebelum permintaan dibatalkan. Contoh kode penanganan *response timeout* pada *Axios*.

```
axios().catch(error => {
    if (error.code === 'ECONNABORTED') {
      console.log('Request timed out');
    } else {
      console.log(error.message);
    }
  });
```

Gambar 8. Kode Penanganan *Response Timeout* pada *Axios*

Pada *fetch()* menyediakan fungsionalitas serupa, namun tidak sesederahana versi *Axios.*

- *Transformasi data JSON otomatis*
  Axios secara otomatis merangkai data saat mengirimkan permintaan, seperti yang terdapat pada gambag di bawah.

```
const res = await axios.post(url, payload,
jsonHeaderAuth())
```

Gambar 9. Kode Program Transformasi Data JSON Otomatis

sedangkan menggunakan *fetch()* pengembang perlu melakukannya secara manual dengan memasukkan kode program di bawah.

```
const res = await fetch(url, {
    method: 'POST',
        body:JSON.stringify(payload)
```

Gambar 10. Kode Program Transformasi Data JSON Manual dengan *Fetch()*

- *HTTP Interceptor*
  Salah satu keunggulan *Axios* adalah kemampuannya untuk mencegat permintaan HTTP. HTTP *interceptor* berguna ketika pengembang perlu memeriksa atau mengubah permintaan HTTP dari aplikasi ke server atau sebaliknya.

```
createAuthRefreshInterceptor(axios, refreshAuthLogic)
```

Gambar 11 Kode program HTTP *Interceptor* pada *Axios*

F. Pengujian Performa Aplikasi iCare

Migrasi teknologi dari *Flutter* ke *ReactJS* merupakan usaha yang dilakukan untuk meningkatkan performa aplikasi *iCare*. Seperti pada pengujian yang telah penulis lakukan, perbedaan performa dari aplikasi *iCare* dengan menggunakan teknologi *Flutter* dan *ReactJS*, menampilkan hasil yang cukup signifikan. Berikut adalah hasil pengujian yang penulis lakukan pada aplikasi *iCare* dengan menggunakan teknologi *Flutter*. berdasarkan hasil pengujian terlihat tingkat kualitas performa keseluruhan dari aplikasi *iCare* berada di bawah angka 50%. Hal ini cukup berpengaruh pada kenyamanan pengguna dan menjadikan aplikasi terasa sangat berat untuk dijalankan. Tidak hanya itu, pada aplikasi *iCare* yang menggunakan teknologi *Flutter*, juga mempunyai tingkat kualitas SEO (*Search Engine Optimization*) pada angka 83% yang menunjukkan bahwa aplikasi *iCare* memiliki visibilitas yang rendah pada hasil pencarian. Dengan hasil tersebut, membuat aplikasi iCare tidak dapat memaksimalkan potensi bisnis secara online.

Berbeda dengan hasil pengujian pada aplikasi *iCare* yang menggunakan teknologi *ReactJS*, hasil pengujian menunjukkan hasil yang cukup signifikan. Setelah melakukan pengujian aplikasi *iCare* yang menggunakan teknologi *ReactJS*, menunjukkan tingkat kualitas performa pada angka 63%. Hasil ini bukanlah hasil final, terlebih masih terdapat tahap optimalisasi kode sebelum akhirnya dilakukan *deployment* [16]. Selain itu, dengan tingkat kuallitas aksesibilitas 93%, menunjukkan bahwa komitmen terhadap penggunaan praktik desain yang baik dan memastikan bahwa pengguna dengan berbagai kemampuan dapat mengakses dan menggunakan aplikasi dengan mudah. *Best practice* dengan tingkat kualitas pada angka 91% menunjukkan implementasi standar pengembangan dengan kepatuhan terhadap pedoman dan metode terbaik dalam pengembangan aplikasi. Sementara itu, dengan tingkat kualitas SEO sebesar 96%, menunjukkan optimasi yang kuat untuk mesin pencari dan memastikan visibilitas *online* yang optiomal, dengan begitu membuka potensi aplikasi dari segi bisnis secara *online*.

Namun, pengujian ini dipengaruhi oleh *chace* yang tercatat pada *browser* setiap kali mengakses aplikasi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan sebuah tabel hasil untuk melakukan pengujian beberapa kali guna memastikan keakuratan peningkatan performa pada aplikasi *iCare* setelah dilakukan migrasi ke *ReactJS*. Dari hasil percobaan 1 sampai dengan percobaan 5 dapat dikalkulasikan guna mendapatkan hasil rata-rata presentase performa dari sistem menggunakan *Flutter* dan menggunakan *React.js* dengan persamaan berikut.

$$rata - rata\ performa = \frac{jumlah\ nilai\ performance\ seluruh\ percobaan}{jumlah\ percobaan}\ x\ 100 \quad (1)$$

Berdasarkan persamaan (1) terknologi *Flutter* mendapatkan hasil nilai presentase rata-rata performa 45,6%, sedangkan *React.js* 87,6% yang menunjukkan bahwa *React.js* memiliki performa yang lebih unggul dibanding dengan *Flutter*.

Tabel 1. Daftar Pengujian Performa Aplikasi iCare

No	Tes	Hasil	
		Flutter	**React**
1	Percobaan 1	Performance: 33% Accessbility: 77% Best Practice: 95% SEO: 83%	Performance: 63% Accessbility: 93% Best Practice: 91% SEO: 96%

2	Percobaan 2	Performance: 62% Accessbility: 77% Best Practice: 95% SEO: 80%	Performance: 97% Accessbility: 93% Best Practice: 91% SEO: 100%
3	Percobaan 3	Performance: 38% Accessbility: 78% Best Practice: 95% SEO: 80%	Performance: 95% Accessbility: 93% Best Practice: 91% SEO: 100%
4	Percobaan 4	Performance: 41% Accessbility: 78% Best Practice: 95% SEO: 80%	Performance: 97% Accessbility: 93% Best Practice: 9% SEO: 100%
5	Percobaan 5	Performance: 54% Accessbility: 78% Best Practice: 95% SEO: 80%	Performance: 86% Accessbility: 93% Best Practice: 91% SEO: 100%

Setelah memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan memenuhi standar performa yang diinginkan, langkah selanjutnya adalah merilis aplikasi *iCare* kepada pengguna. Dengan demikian, tahapan ini bukan hanya sebagai evaluasi kualitas teknis, tetapi juga sebagai persiapan krusial sebelum aplikasi dapat dinikmati oleh pengguna secara luas.

IV. KESIMPULAN

Hasil dan pembahasan Manajemen *Knowledge Infrastructure* (MKI) di PT 3PM IT Solution berhasil mengatasi beberapa masalah yang diidentifikasi. Migrasi ke *React.js* memberikan dampak positif pada performa dan kualitas aplikasi *iCare*. Implementasi fitur Autentikasi dan Histori meningkatkan pengalaman pengguna dengan keamanan, efisiensi, dan informasi optimal. Penggunaan *library Axios* dalam pengelolaan permintaan HTTP memberikan keunggulan dibandingkan dengan *fetch()*. Hasil pengujian performa menunjukkan kualitas aplikasi iCare dengan *React.js* lebih baik daripada *Flutter*, dengan tingkat kualitas performa di atas 60%. Keseluruhan, implementasi MKI memberikan solusi komprehensif untuk meningkatkan pengembangan dan pengelolaan aplikasi *iCare*.

Kesimpulan menggambarkan jawaban dari hipotesis dan/atau tujuan penelitian atau temuan ilmiah yang diperoleh. Kesimpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan, tetapi lebih kepada ringkasan hasil temuan seperti yang diharapkan di tujuan atau hipotesis. Bila perlu, di bagian akhir kesimpulan dapat juga dituliskan hal-hal yang akan dilakukan terkait dengan gagasan selanjutnya dari penelitian tersebut.

REFERENSI

[1] 3PM IT Solution, 3PM IT Solution, 3PM IT Solution (2024). https://www.3pm-solution.com/profile (accessed March 26, 2024).

[2] Terttiaavini, I Made Agus Oka Gunawan, Kraugusteeliana, E. Winarno, Rony Sandra Yofa Zebua, Perancangan dan Implementasi Frontend Web untuk Sistem Pengaduan Masyarakat, Jurnal Informasi Dan Teknologi (2023) 112–126. https://doi.org/10.37034/jidt.v5i1.290.

[3] J. Panjaitan, A.F. Pakpahan, Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase, Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi 7 (2021). https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3098.

[4] A. Wibowo, M.M. Zain, Pemanfaatan ReactJS dan Protokol MQTT untuk Visualisasi Sinyal Lampu dan Notifikasi secara Waktu Nyata pada Sistem Pemonitor APILL di Kota Pekanbaru, Jurnal Komputer Terapan 7 (2021) 314–328. https://doi.org/10.35143/jkt.v7i2.5108.

[5] M.F. Santoso, TEKNIK SINGLE PAGE APPLICATION (SPA) LAYOUT WEB DENGAN MENGGUNAKAN REACT JS DAN BOOTSTRAP, Jurnal Khatulistiwa Informatika 9 (2021). https://doi.org/10.31294/jki.v9i2.11357.

[6] I. Choldun, R. Rahmadewi, Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Pembelajaran Seni Budaya Berbasis Website Menggunakan Framework Reactjs, Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Juli 2023 (n.d.) 335–348. https://doi.org/10.5281/zenodo.8151254.

[7] F.F. Nursaid, A.H. Brata, A.P. Kharisma, Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan ReactJS Dan React Native Menggunakan Prototype (Studi Kasus : Toko Uda Fajri), Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer 4 (2020).

[8] M. Badrul, Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang, PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer 8 (2021) 57–52. https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852.

[9] Astragraphia, iCare by Astragraphia, Documentsolution (2024). https://www.astragraphia.co.id/id/keberlanjutan/produk-dan-bisnis/portfolio-roadmap/tanggung-jawab-produk-dan-layanan (accessed March 26, 2024).

[10] A. Noviantoro, A.B. Silviana, R.R. Fitriani, H.P. Permatasari, RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SEWA LAPANGAN BADMINTON WILAYAH DEPOK BERBASIS WEB, Jurnal Teknik Dan Science 1 (2022) 88–103. https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108.

[11] V. Siahaan, R.H. Sianipar, JavaScript : Dari A Sampai Z, Sparta Publisher (2018).

[12] N.T. Syah Lampah, E.B. Setiawan, Aplikasi Asesmen Anak Berkebutuhan Khusus di SLB Rafaha Arjasari Menggunakan Progressive Web App, ULTIMA Computing 10 (2019) 65–74. https://doi.org/10.31937/sk.v10i2.958.

[13] B. Angga, 5 Library React JS Untuk Web Developer, Buildwithangga (2024).

[14] K. Juan, S. Budi, Pengembangan Menu Digital Menggunakan ReactJs Implementasi Hasil Belajar Studi Independen di Frontend Engineering Program Ruangguru CAMP (Career Acceleration Bootcamp), Jurnal Strategi 5 (2023).

[15] I.P.A. Eka Pratama, Pengujian Performansi Lima Back-End JavaScript Framework Menggunakan Metode GET dan POST, Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi) 4 (2020). https://doi.org/10.29207/resti.v4i6.2675.

[16] Herman, A. Geovany, Analisis Rendering Performa Antara Serverside dan Client Side pada Web Application, Jurnal Ilmiah Betrik (2022). https://doi.org/https://doi.org/10.36050/betrik.v13i03 DESEMBER.38.

JURNAL SESSION *(Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering)*
Volume 02, Nomor 02, Maret 2024, Page 47-52
ISSN: 2963-9026
DOI: 10.57203/session.v2i02.2024.47-52

Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Antrian Klinik (SIANTIK) Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi

Implementation of Waterfall Method In The Clinic Queueing System (SIANTIK) in Banyuwangi District Health Office

Erly Mulyani, Dianni Yusuf
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia
Email: erlymulyanizha@gmail.com, dianniyusuf@gmail.com

Abstract

The Banyuwangi Health Department oversees several health facilities, including 45 community health centers 13 hospitals, and 34 clinics with integrated data management. Generally, the queue system in clinics still relies on conventional methods, which are considered incomplete and inaccurate. Queues occur due to the inability of services to meet user needs, requiring users to wait for service. The queue system calls patients based on their queue number, ensuring orderly clinic operations. Therefore, there is a need for a patient queue system to facilitate queue management and number retrieval by patients. The intended patient queue system allows patients to know doctors' schedules, and types of services available in the clinic, register for a queue, and view the queue list from home. For clinic administrators in Banyuwangi, the patient queue system can manage clinic visitor data, queue data, and doctor data. The research method for the Clinic Queue System (SIANTIK) uses the First In First Out (FIFO) method with Entity Relationship Diagram (ERD) design using MySQL database and software development model using waterfall model. The Clinic Queue System (SIANTIK) aims to ease patient visits to the clinic and check real-time queues. Additionally, this queue system can assist the clinic in analyzing doctor service times and managing patient visits to the clinic. The test results using black box testing show that all the features of the queuing system are based on user needs.

***Keywords**: Banyuwangi District Health Department, Queue System, Clinic, FIFO Method, Waterfall Method*

Abstrak

Dinas Kesehatan Banyuwangi menaungi beberapa faskes diantaranya 45 puskesmas, 13 rumah sakit, dan 34 klinik yang manajemen datanya saling berintegrasi. Pada umumnya antrian di klinik masih menggunakan cara yang konvensional, sehingga dianggap kurang lengkap dan akurat. Antrian terjadi disebabkan kemampuan pelayanan tidak dapat melayani kebutuhan pengguna, sehingga pengguna harus menunggu untuk mendapatkan pelayanan. Dengan adanya antrian, pasien akan dipanggil berdasarkan nomor antrian yang didapatkan sehingga kegiatan yang ada di klinik dapat berlangsung dengan teratur. Maka dari itu perlu adanya sistem antrian pasien yang bertujuan untuk mempermudah dalam pengelolaan antrian dan pengambilan nomor antrian oleh pasien. Adapun sistem antrian pasien yang dimaksud adalah memungkinkan pasien untuk mengetahui jadwal dokter, mengetahui jenis layanan yang ada di klinik, mendaftar antrian dan melihat daftar antrian dari rumah. Selain itu bagi admin klinik di Banyuwangi, sistem antrian pasien dapat digunakan untuk memanajemen data pengunjung klinik, data antrian, dan data dokter yang bertugas di klinik. Metode penelitian sistem antrian klinik (SIANTIK) menggunakan metode *fifo (first in first out)* dengan menggunakan perancangan *ERD (Entity Relationship Diagram)* dengan menggunakan database *MySQL* dan model pengembangan sistem menggunakan metode waterfall. Sistem antrian klinik (SIANTIK) bertujuan untuk memudahkan pasien dalam berobat ke klinik dan mengecek antrian yang berlangsung secara *real time*. Selain itu sistem antrian ini dapat membantu pihak klinik dalam menganalisis waktu pelayanan dokter dan memanajemen kunjungan pasien ke klinik. Hasil pengujian dengan *blackbox testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur dari sistem antrian sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

***Kata Kunci**:* Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi, Sistem Antrian, Klinik, Metode *fifo*, Metode Waterfall

I. PENDAHULUAN

Dinas kesehatan merupakan unsur pelaksana otonomi daerah, berkedudukan di bawah dan bertanggungjawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah[1]. Dinas kesehatan memiliki tugas melaksanakan urusan pemerintahan daerah. Dinas kesehatan memiliki tugas pokok melaksanakan urusan Pemerintahan Daerah dan Tugas Pembantuan bidang kesehatan[2]. Rencana dan strategis yang disusun adalah dalam rangka mendukung Visi dan Misi Kabupaten Banyuwangi, khususnya dalam bidang kesehatan daerah di Lingkup Pemerintahan Kabupaten Banyuwangi.

Erly Mulyani, copyright ©2024, SESSION
Published: 30/03/2024

Dinas Kesehatan Banyuwangi menaungi beberapa faskes diantaranya 45 puskesmas, 13 rumah sakit, dan 34 klinik yang manajemen datanya saling berintegrasi.

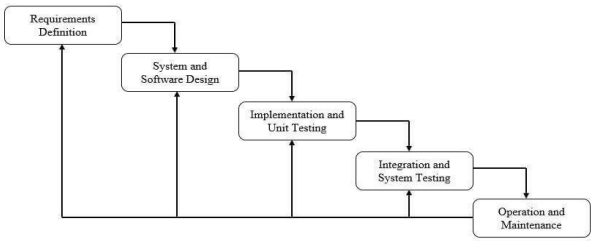
Klinik adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan yang banyak dicari dan dibutuhkan dalam menunjang peningkatan kesehatan[3]. Terdapat dua jenis klinik, yaitu klinik utama dan klinik pratama[4], yang dibedakan berdasarkan jenisnya. Klinik pratama merupakan fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP) dimana semua data awal pasien berada pada faskes tingkat pertama[5]. Klinik pratama memberikan pelayanan dengan minimal dua dokter sebagai tenaga medis, sementara seorang dokter bertindak sebagai pimpinan. Selain itu, klinik pratama juga menyediakan fasilitas layanan rawat inap untuk pasien. Klinik pratama yang menawarkan layanan rawat inap harus memiliki izin badan usaha[5].

Saat ini sistem antrian di klinik masih menggunakan cara yang konvensional, sehingga dapat menimbulkan beberapa masalah. Sistem pencatatan antrian yang belum menggunakan sistem dapat menyebabkan data pasien rawan hilang, pencarian data pasien yang memerlukan waktu dan waktu tunggu pasien yang lama. Pasien yang akan melakukan pemeriksaan ke klinik harus datang langsung ke Klinik untuk melihat jadwal praktik dokter dan melakukan pendaftaran. Jika jumlah pasien yang mendaftar sudah melebihi kapasitas maka pasien harus pulang untuk kembali keesokan harinya. Jika permasalahan ini dibiarkan maka pelayanan pasien tidak akan berjalan dengan optimal.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka diperlukan adanya sistem antrian pasien untuk klinik. Tujuan dari adanya sistem antrian pasien adalah agar pasien dapat mengetahui jadwal dokter, jenis layanan yang ada di klinik, mendaftar antrian dan melihat daftar antrian dari rumah. Selain itu bagi admin klinik di Banyuwangi, sistem antrian pasien dapat digunakan untuk memanajemen data pengunjung klinik, data antrian, dan data dokter yang bertugas di klinik. Dengan adanya sistem antrian pasien diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan pasien.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan[6]. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun *(waterfall)* sering juga disebut model *sekuensial linier (sequential linear)* atau alur hidup klasik *(Classic cycle)".* Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara *sequential* terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support)[7].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Pada gambar 1. memperlihatkan tahapan dari metode waterfall yaitu:

a. Requirement Definition
Tahap ini adalah tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem

b. System and Software Design
Pada Tahap ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Selain itu juga, dilakukan identifikasi dan penggambaran terhadap abstraksi dasar sistem perangkat lunak serta hubungan-hubungannya.

c. Implementation and Unit Testing
Dalam tahapan *Implementation and Unit Testing* ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

d. Integration and System Testing
Dalam tahap *Integration and System Testing* ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

e. Operation and Maintenance
Dalam tahap *Operation and Maintenance* ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki *error* yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Requirement Definition

Berdasarkan hasil wawancara dengan tenaga kesehatan yang ada di Klinik Alasmalang Medika dan *Staff* IT Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi didapatkan beberapa masalah sebagai berikut:

- Pasien yang melakukan pendaftaran antrian harus datang ke klinik terlebih dahulu

- Pencatatan data diri pasien dilakukan secara konvensional sehingga memakan waktu yang cukup lama
- Kurangnya informasi tentang klinik untuk calon pasien

Dari pengamatan juga didapati fakta bahwa nakes bagian loket pendaftaran merasa kewalahan saat mendata ataupun merekap data diri pasien disaat jumlah kunjungan pasien di klinik meningkat

B. *System and Software Design*

Pada tahap ini, dilakukan perancangan *User Interface* dan *User Experience* untuk sistem antrian klinik dan menentukan fitur yang dibutuhkan untuk sistem antrian. hal ini dilakukan secara diskusi bersama tim IT Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi dan tenaga kesehatan Klinik.

C. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahap ini, hasil perancangan dari *User Interface* dan *User Experience* untuk sistem antrian klinik diimplementasikan kedalam bentuk sistem yang dapat digunakan oleh pengguna.

Pembahasan hasil penelitian dari sisi back-end

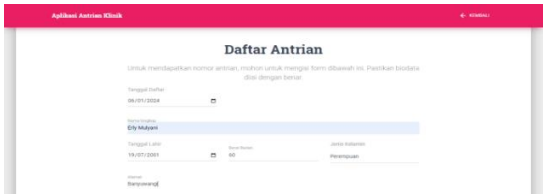
a) *Landing Page*

Landing page adalah halaman utama yang memberikan informasi mengenai sisa antrian, antrian saat ini, dan jumlah waktu tunggu kepada pasien. Pada Landing page pasien juga dapat memberikan pesan, kritik, dan saran yang membangun untuk klinik. Tampilan Landing page dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Tampilan Landing Page

b) Halaman *Daftar* Pasien

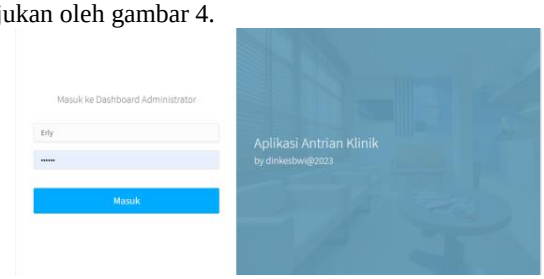


Gambar 3. Tampilan Halaman Daftar Pasien

Halaman daftar pasien adalah halaman dimana pasien melakukan pendaftaran di klinik. Pada halaman ini pasien diwajibkan untuk mengisi tanggal pendaftaran dan biodata diri berupa nama lengkap, tanggal lahir, berat badan, jenis kelamin dan alamat. Beberapa informasi tambahan berupa penyakit yang diderita, jenis layanan medis yang dituju, dokter yang bertugas dan jenis jaminan kesehatan yang dimiliki, seperti yang ditunjukan oleh gambar 3.

c) *Halaman* Login

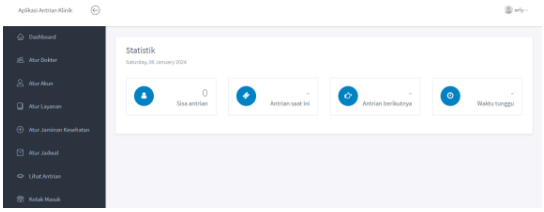
Fungsi Login memiliki fungsi Login untuk admin klinik. Login mengakses tabel user yang menyimpan tentang id user, username, dan password, seperti yang ditunjukan oleh gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

d) *Halaman Dashboard*

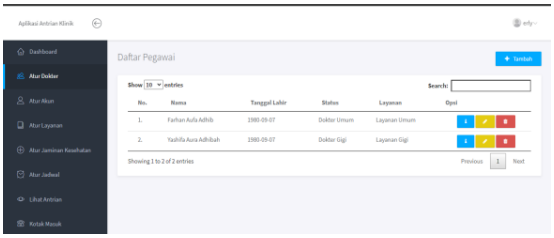
Pada halaman *Dashboard* admin klinik dapat melihat sisa antrian pasien, antrian saat ini, antrian berikutnya, dan waktu tunggu, seperti yang ditunjukan oleh gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman *Dashboard*

e) *Halaman* Atur Dokter

Pada halaman atur dokter, admin klinik dapat mengelola data dokter yang bertugas di klinik, admin klinik dapat mengelola data dokter dengan mencari data dokter, tambah data dokter, edit data dokter, melihat detail data dokter, dan hapus data dokter, seperti yang ditunjukan oleh gambar 6.

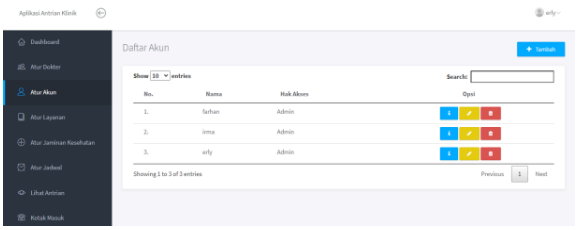


Gambar 6. Tampilan Halaman Atur Dokter

f) *Halaman* Atur Akun

Pada halaman atur akun, admin klinik dapat mengelola data admin yang bertugas di klinik, admin klinik dapat mengelola data admin dengan mencari data

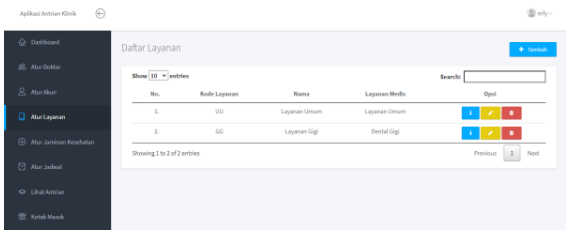
admin, tambah data admin, edit data admin, melihat detail data admin, dan hapus data admin, seperti yang ditunjukan oleh gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Atur Akun

g) *Halaman* Atur Layanan

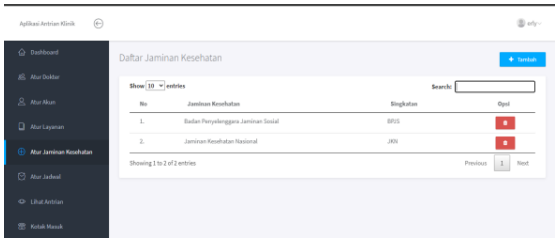
Pada halaman atur layanan, admin klinik dapat mengelola data layanan yang ada di klinik, admin klinik dapat mengelola data layanan dengan mencari data layanan, tambah data layanan, edit data layanan, melihat detail data layanan, dan hapus data layanan, seperti yang ditunjukan oleh gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Atur Layanan

h) *Halaman* Atur Jaminan Kesehatan

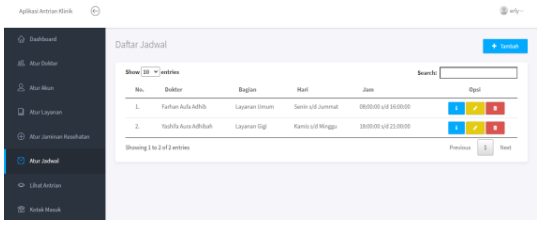
Pada halaman atur jaminan kesehatan, admin klinik dapat mengelola data jaminan kesehatan yang ada di klinik, admin klinik dapat mengelola data layanan dengan mencari data jaminan kesehatan, tambah data jaminan kesehatan, dan hapus jaminan kesehatan seperti yang ditunjukan oleh gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Atur Jaminan Kesehatan

i) *Halaman* Atur Jadwal

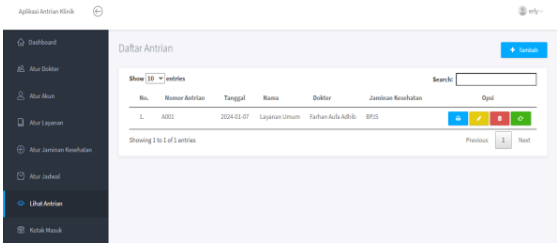
Pada halaman atur jadwal, admin klinik dapat mengelola data jadwal dokter yang ada di klinik, admin klinik dapat mengelola data jadwal dokter dengan mencari data jadwal dokter, tambah data jadwal dokter, edit data jadwal dokter dan hapus data jadwal dokter, seperti yang ditunjukan oleh gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Atur Jadwal

j) *Halaman* Lihat Antrian

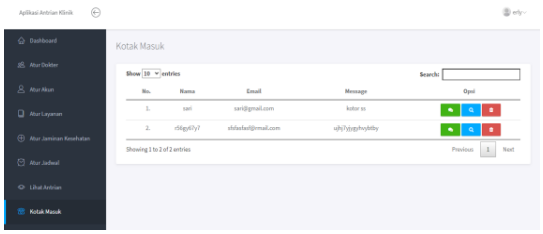
Pada halaman lihat antrian, admin klinik dapat mengelola data antrian yang ada di klinik, admin klinik dapat mengelola data antrian dengan mencari data antrian, tambah data antrian, dan hapus antrian, seperti yang ditunjukan oleh gambar 11.



Gambar 11. Halaman Lihat Antrian

k) *Halaman* Kotak Masuk

Pada halaman kotak masuk, admin klinik dapat mengelola data kotak masuk yang ada di klinik, admin klinik dapat mengelola data kotak masuk dengan mencari pesan, hapus pesan, dan cari pesan seperti yang ditunjukan oleh gambar 12.



Gambar 12. Halaman Kotak Masuk

D. Integration and System Testing

1) Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah tahap verifikasi yang dilakukan untuk menentukan apakah perangkat lunak yang telah dibuat dapat berfungsi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan atau belum [8]. Dalam penelitian ini penulis menggunakan jenis pengujian sistem dengan metode *black box testing.*

2) Black *box Testing*

Metode pengujian *black box* adalah metode pengujian

yang digunakan untuk menguji perangkat lunak yang telah dibangun, baik pada tingkat unit maupun setelah terintegrasi, dengan tujuan menguji fungsionalitas perangkat lunak. Pendekatan ini fokus pada pengujian spesifikasi fungsional dari perangkat lunak tanpa mengevaluasi desain dan kode program, bertujuan untuk memastikan bahwa fungsi, masukan, dan keluaran perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan[9]. Black box testing dilakukan melalui pembuatan skenario uji yang mencakup pengujian seluruh fungsi pada suatu sistem perangkat lunak [10].

3) Tahap Pengujian

Dalam fase pengujian, diterapkan metode *black box testing*. Proses pengujian melibatkan penerapan sistem monitoring dan verifikasi keluaran untuk memastikan kesesuaian dengan hasil yang diharapkan. Pelaksanaan pengujian dilakukan oleh pihak ketiga setelah penyelesaian seluruh komponen pengkodean. Hasil dari pengujian dipresentasikan dengan sejumlah tingkat akses bagi berbagai bagian yang terkait, seperti:

Tabel 1. Pengujian Level Pengguna (Pasien)

No	Proses	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1	Input data diri ke *form* pendaftaran antrian	Menampilkan data diri yang telah diinputkan dalam bentuk kartu antrian	Kartu antrian yang berisi data diri pasien tercetak setelah pasien melakukan pendaftaran di *form* pendaftaran	Sesuai

Tabel 2. Pengujian Level Pengguna (Admin Klinik)

No	Proses	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1	*Login*	Masuk ke dalam halaman admin klinik	Admin dapat masuk ke dalam halaman admin klinik setelah melakukan *login*	Sesuai
2	Mengelola Data Dokter	Menampilkan halaman atur dokter yaitu tambah, ubah, hapus, serta melihat *detail*, dan dapat menyimpan data dokter ke dalam *database*.	Admin dapat mengelola data dokter pada menu atur data dokter	Sesuai
3	Mengelola Data Akun Admin	Menampilkan halaman atur akun yaitu tambah, ubah, hapus, serta melihat *detail*, dan dapat menyimpan data akun admin ke dalam *database*.	Admin dapat mengelola data admin pada menu atur data admin	Sesuai
5	Mengelola Data Layanan	Menampilkan halaman atur layanan yaitu tambah, ubah, hapus, serta melihat *detail*, dan dapat menyimpan data layanan ke dalam *database*.	Admin dapat mengelola data layanan pada menu atur data layanan	Sesuai
6	Mengelola Data Jaminan Kesehatan	Menampilkan halaman atur jaminan kesehatan yaitu tambah, ubah, hapus, serta melihat *detail*, dan dapat menyimpan data jaminan kesehatan ke dalam *database*.	Admin dapat mengelola data jaminan kesehatan pada menu atur data jaminan kesehatan	Sesuai
7	Mengelola Data Jadwal Dokter	Menampilkan halaman atur jadwal yaitu tambah, ubah, hapus, serta melihat *detail*, dan dapat menyimpan data jadwal dokter ke dalam *database*	Admin dapat mengelola data dokter pada menu atur data dokter	Sesuai
8	Mengelola Daftar Antrian	Menampilkan halaman lihat antrian yaitu mencari data antrian, tambah dan dapat menyimpan data antrian ke dalam *database*.	Admin dapat melihat data antrian pada menu lihat antrian	Sesuai

9	Mengelola Kotak Masuk	Menampilkan halaman kotak masuk berupa kritik atau saran dari pasien yang menggunakan sistem ini.	Admin dapat melihat daftar kotak masuk pada menu kotak masuk	Sesuai

4) KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada Penelitian di Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi dengan *project* SIANTIK "Sistem Antrian Klinik" bagi Klinik di Banyuwangi maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

a. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa sistem SIANTIK "Sistem Antrian Klinik" telah sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, yaitu Admin Klinik dan Pasien.
b. SIANTIK "Sistem Antrian Klinik" dibangun dengan dua tampilan, yang ditujukan untuk admin dan pasien sehingga pasien dapat melakukan pendaftaran dari rumah dan tidak perlu data langsung ke klinik hanya untuk melakukan pendaftaran sehingga pasien dapat melihat informasi antrian secara *real time* dan waktu tunggu antrian. Untuk admin dapat melihat data pasien yang melakukan pendaftaran sekaligus jumlah antrian.
c. SIANTIK "Sistem Antrian Klinik" digunakan untuk memudahkan Klinik dalam memonitoring waktu pelayanan dokter dan memanajemen kunjungan pasien ke klinik.

REFERENSI

[1] Lukman Rais, H., Woro Murtini, T., & Setioko, B. (2015). KANTOR DINAS KESEHATAN KABUPATEN KUDUS (Doctoral dissertation, FAKULTAS TEKNIK UNDIP).
[2] Nurrahma, D. A., Ridwan, A. Y., & Santosa, B. (2016). Usulan Perencanaan Kebijakan Persediaan Vaksin Menggunakan Metode Continuous Review (s, S) Untuk Mengurangi Overstock di Dinas Kesehatan Kota XYZ. Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI), 3(02), 47-51.
[3] Hazimah, M., & Rizki, M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan Pada Klinik Insan Permata Berbasis Web. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, *1*(2 Desember), 71–80. https://doi.org/10.34306/abdi.v1i2.220
[4] Meianti, A., Rohman, H., & Mayretta, A. (2018). Perencanaan Implementasi Unit Kerja Rekam Medis Untuk Klinik Pratama Pancasila Baturetno Wonogiri. Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia, 6(2), 135-141.
[5] Astuti, E. F., & Sari, P. K. (2019). ANALISIS BUDAYA KEAMANAN INFORMASI DI KLINIK PRATAMA KOTA BANDUNG. Jurnal Mitra Manajemen, 3(3), 314–325. https://doi.org/10.52160/ejmm.v3i3.212
[6] Susanto Anna Dara Andriana, R. (2016). Perbandingan model waterfall dan prototyping untuk pengembangan sistem informasi. Majalah Ilmiah UNIKOM.
[7] F. Fatmawati and J. Munajat, "Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Pamindo Tiga T)," J. MEDIA Inform. BUDIDARMA, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.559
[8] An'ars, M. G. (2022). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Key Performance Indicator (KPI) dalam Mengukur Kinerja Guru. Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi, 3(1), 8. https://doi.org/10.33365/jdmsi.v3i1.1940
[9] Syarif, Muhamad. (2021). Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing dan Pemodelan Diagram UML pada Aplikasi Veterinary Services yang Dikembangkan denganModel Waterfall.Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK) Vol. 5 , No. 2, Juli 2021.
[10] Hanifah, U., Alit, R., & Sugiarto, S. (2016). Penggunaan metode black box pada pengujian sistem informasi surat keluar masuk. Scan: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 11(2), 33-40.

JURNAL SESSION (*Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering*)
Volume 02, Nomor 02, Maret 2024, Page 53-60
ISSN: 2963-9026
DOI: 10.57203/session.v2i02.2024.53-60

Rancang Bangun Aplikasi Mojo Spirit Festival Berbasis Web Di Kota Mojokerto Menggunakan Metode Waterfall

Web Based Mojo Spirit Festival Application Development In Mojokerto City using Waterfall Model.

Fatwa Aulia[1], Dianni Yusuf[2*], Arum Andary Ratri[3]
Bisnis dan Informatika, Politeknik Negeri Banyuwangi, Kab. Banyuwangi, Indonesia[1,2,3]
Email: fatwaaulia.fy@gmail.com[1], dianniyusuf@gmail.com[2], arum.andary@gmail.com[3]
**Corresponding Author*

Abstract

The rapid progress of technology has made many agencies or companies utilize technology as one of the main goal of increasing operational efficiency. The Mojo Spirit Festival is an event organized by the Mojokerto City government first held on 24-27 November 2023. However, in carrying out the 4-days activity, problems were discovered regarding the effectiveness of promotion and registration strategies to increase public interest and participation. In building web-based applications, use the waterfall method. The waterfall method is a software development model carried out linearly or sequentially at each stage. In addition, a Use Case and Entity Relationship Diagram (ERD) design process is also needed to design the system structure and functionality in a more detailed and organized manner. This application was built using the Codeigniter framework with MySQL as database management. The testing uses the black box testing method to ensure functionality, where the system is tested without paying attention to its internal structure. During the Mojo Spirit Festival, this application was utilized and helped competition participants and event visitors who could register easily via the application.

***Keywords**: Mojo Spirit Festival, Waterfall Method, Codeigniter, Black Box Testing.*

Abstrak

Pesatnya kemajuan teknologi, membuat banyak instansi atau perusahaan memanfaatkan teknologi sebagai salah satu sarana utama dalam meningkatkan efisiensi operasional. *Mojo Spirit Festival* merupakan *event* pemerintah Kota Mojokerto yang pertama kali diselenggarakan pada tanggal 24-27 November 2023. Namun, dalam menjalankan kegiatan selama 4 hari tersebut, ditemukan permasalahan terkait strategi promosi dan pendaftaran yang efektif untuk meningkatkan minat serta partisipasi masyarakat. Dalam membangun aplikasi berbasis *web*, menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model membangun perangkat lunak yang dilakukan secara linear atau berurutan pada setiap tahapannya. Selain itu juga diperlukan proses perancangan *Use Case* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk merancang struktur dan fungsionalitas sistem secara lebih terperinci dan terorganisir. Aplikasi ini dibangun menggunakan *framework Codeigniter* dengan MySQL sebagai manajemen basis data. Adapun pengujian menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan fungsional, di mana sistem diuji tanpa memperhatikan struktur internalnya. Selama gelaran *Mojo Spirit Festival*, aplikasi ini telah digunakan dan membantu para peserta lomba dan pengunjung *event* yang dapat mendaftar dengan mudah melalui aplikasi.

***Kata Kunci**: Mojo Spirit Festival,* Metode *Waterfall, Codeigniter, Black Box Testing*.

I. PENDAHULUAN

Mojo Spirit Festival merupakan *event* pemerintah Kota Mojokerto yang pertama kali diselenggarakan pada tanggal 24-27 November 2023. *Event* ini bertujuan untuk menghidupkan kembali nostalgia Mojokerto tempo dulu melalui pameran seni budaya, fotografi, serta panggung rakyat, sementara juga mengajak masyarakat untuk merawat kampung bersih berbudaya dan mengungkap bakat unik melalui *Mojokerto Got Talent.*

Pada *Mojo Spirit Festival* memiliki tiga proses bisnis utama, yaitu pendaftaran pengunjung *event*, peserta lomba, dan pengajuan *stand* bazar. Saat ini proses pendaftaran tersebut masih dijalankan secara manual, hal ini menyebabkan adanya potensi kesalahan data karena *human error*. permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya efisiensi dalam proses pendaftaran, yang dapat mengurangi pengalaman pengguna dan mempersulit manajemen data peserta.

Terdapat beberapa penelitian yang terkait proses pendaftaran *online*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sabara Martselani Adias dan Much. Sobri Sungkar, mengembangkan *website* pendaftaran *online* untuk lomba FLS2N pada Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga

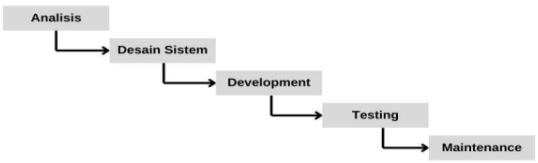
Fatwa Aulia, copyright ©2024, SESSION
Published: 30/03/2024

Kabupaten Tegal. Pada penelitian tersebut telah memberikan kemudahan pihak sekolah yang ingin mendaftarkan anak didiknya untuk mengikuti lomba FLS2N [1]. Pada penelitian lain oleh Ahmad Fajar Maulana, dibuat sebuah sistem informasi lomba untuk kemudahan penyampaian informasi dan pendaftaran lomba. Penelitian tersebut telah membantu penyelenggara untuk menginformasikan perlombaan lebih mudah, selain itu peserta juga terbantu karena pendaftaran bisa dilakukan secara *online* [2]. Pada penelitian oleh Yudho Yutanto dan Kayla Shareta Andien, dibuat sistem informasi lomba *start-up.* Penelitian tersebut memudahkan proses pembayaran peserta dan dapat diverifikasi oleh panitia secara *online*, termasuk peserta dapat *input* proposal yang akan tampil pada halaman juri [3].

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan rancang bangun untuk mengembangan Aplikasi *Mojo Spirit Festival* berbasis web untuk membantu proses pendaftaran peserta secara *online.* Pengembangan menggunakan pendekatan metode *waterfall* untuk memberikan tahap pengembangan yang terstruktur. Metode *waterfall* dipilih karena merupakan pendekatan klasik yang simpel dan sistematis, metode ini terdiri dari beberapa tahapan di mana hasil dari tahap sebelumnya dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap selanjutnya [4]. Aplikasi ini juga akan diuji menggunakan metode *black-box testing* untuk mengidentifikasi kesalahan yang ada pada sistem [5]. Pengujian yang dilakukan dapat memastikan bahwa fungsionalitas yang telah dibangun memenuhi kebutuhan dan siap untuk dirilis.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak *Mojo Spirit Festival* menggunakan model *waterfall.* Model *waterfall* merupakan suatu pendekatan klasik yang terstruktur dan mengikuti langkah-langkah secara berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. [6]. Pendekatan pengembangan ini bersifat sekuensial, dimulai dari tahap awal perencanaan hingga tahap akhir pemeliharaan sistem. Setiap tahap selanjutnya bergantung pada penyelesaian tahap sebelumnya, dan tidak memungkinkan untuk kembali atau mengulang tahap yang sudah dilaksanakan sebelumnya [7]. metode ini memiliki resiko kesalahan yang kecil karena dikerjakan *step-by-step* [8]. Metode *waterfall* dipilih karena fitur-fitur yang dibutuhkan sudah jelas di awal. Hal ini memungkinkan perencanaan yang matang sejak awal proyek. Tahapan metode *waterfall* ditunjukkan gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap awal, dilakukan wawancara dengan panitia *Mojo Spirit Festival* yang bertanggung jawab pada jalannya kegiatan dilapangan. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengetahui permasalahan yang ada dan kebutuhan sistem yang diharapkan.

B. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan perangkat lunak dan penentuan fitur yang dibutuhkan berdasarkan analisis kebutuhan. Hasil rancangan sistem dan daftar fitur yang sudah ditentukan akan divalidasi oleh panitia *Mojo Spirit Festival* sebelum tahap berikutnya.

C. *Development*

Pada tahap ini desain perangkat lunak akan diimplementasikan yang awalnya masih rancangan menjadi sistem yang benar-benar bisa digunakan oleh pengguna.

D. *Testing*

Pengujian sistem yang digunakan dapat menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan tidak ada *error* ataupun *bug*.

E. *Maintenance*

Tahap terakhir dari model *waterfall*, perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan akan diimplementasikan dan pemeliharaan secara berkala. Proses pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dengan panitia *Mojo Spirit Festival*, diketahui terdapat tiga proses bisnis utama, yaitu pendaftaran pengunjung *event*, peserta lomba, dan pengajuan *stand* bazar. Ketiga proses tersebut masih dilakukan secara manual, dengan semakin banyaknya pendaftar sering terjadi salah input data dan terjadi penumpukan antrian pada pintu masuk GOR Seni Majapahit. Maka dari itu disusun kebutuhan fungsional sistem pada tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No.	*Role*	Kebutuhan Fungsional
1	Pengguna	Bisa mendaftar pengunjung *event* tanpa *login*
		Bisa mendaftar lomba tanpa *login*
		Bisa memesan *stand* tanpa *login*
2	Superadmin	Bisa kelola data *event* termasuk pendaftarnya
		Bisa kelola data lomba termasuk pendaftarnya
		Bisa kelola data *stand* bazar termasuk pendaftarnya
		Bisa kelola *banner*, galeri, video, berita dan formulir pengunjung
		Bisa ubah profil

		Bisa *login* dan *logout*
3	Admin	Bisa kelola data *event* termasuk pendaftarnya
		Bisa kelola data lomba termasuk pendaftarnya
		Bisa kelola galeri, video dan berita
		Bisa ubah profil
		Bisa *login* dan *logout*

B. Desain Sistem

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem perangkat lunak yang sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Rancangan desain sistem diperlihatkan pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2. Halaman Utama *Mojo Spirit Festival*

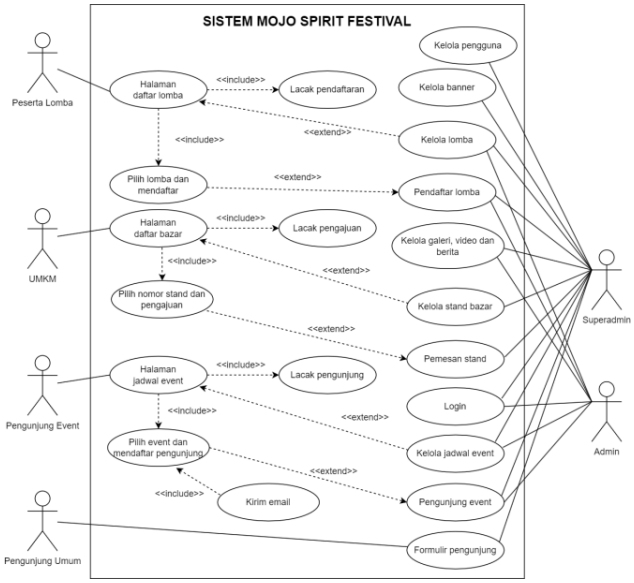
No.	Halaman	Keterangan
1	Beranda	Menampilkan halaman beranda.
2	Jadwal *Event*	Menampilkan semua jadwal *event* dan bisa dipilih oleh pengunjung untuk mendaftar.
3	Daftar Lomba	Halaman yang menampilkan semua lomba dan ditujukan untuk proses pendaftaran lomba.
4	Daftar Bazar	Menampilkan semua nomor *stand* bazar dan UMKM dapat memilih salah satu *stand* yang ingin ditempati.
5	Galeri	Menampilkan dokumentasi dalam bentuk gambar.
6	Video	Menampilkan dokumentasi dalam bentuk video.
7	Berita	Halaman berita.
8	Pengunjung	Halaman untuk mengisi formulir pengunjung.

Tabel 3. Menu *Sidebar Mojo Spirit Festival*

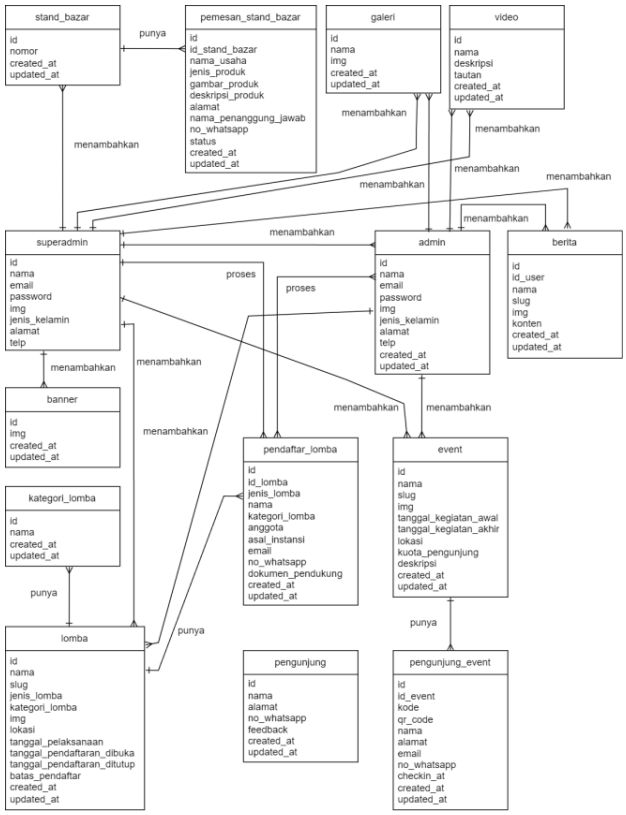
No.	Fitur	*Role*	Keterangan
1	*Banner*	Superadmin	Menampilkan data *banner* yang dapat ditambahkan, edit dan hapus
2	Galeri	Superadmin, Admin	Menampilkan data galeri yang dapat ditambahkan, edit dan hapus.
3	Video	Superadmin, Admin	Menampilkan data berita yang dapat ditambahkan, edit dan hapus.
4	Berita	Superadmin, Admin	Menampilkan data berita yang dapat ditambahkan, edit dan hapus.
5	Pengunjung	Superadmin	Menampilkan data pengunjung umum.
6	Jadwal *Event*	Superadmin, Admin	Menampilkan data jadwal *event* yang dapat ditambahkan, edit dan hapus.
7	Pengunjung *Event*	Superadmin, Admin	Menampilkan data pengunjung *event.*
8	Lomba	Superadmin, Admin	Menampilkan data lomba yang dapat ditambahkan, edit dan hapus.
9	Pendaftar Lomba	Superadmin, Admin	Menampilkan data pendaftar lomba.
10	*Stand* Bazar	Superadmin	Menampilkan data *stand* bazar yang dapat ditambahkan, edit dan hapus.
11	Pemesan *Stand*	Superadmin	Menampilkan data pemesan *stand* bazar.
12	Pengaturan	Superadmin	Pengaturan untuk ubah denah *stand* dan status buka / tutup bazar dan pengunjung.
13	Kategori Lomba	Superadmin	Menampilkan data kategori lomba yang dapat ditambahkan, edit dan hapus.
14	Kelola Pengguna	Superadmin	Menampilkan data pengguna yang dapat ditambahkan, edit dan hapus.
15	Profil	Superadmin, Admin	Kelola profil.

Use Case Diagram merupakan sekumpulan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem yang dibangun [9]. *Use Case Diagram* sangat penting untuk memodelkan perilaku suatu sistem secara visual sehingga penggambarannya lebih mudah untuk dipahami. Gambaran interaksi antara aktor dan sistem pada Aplikasi *Mojo Spirit Festival* diperlihatkan pada gambar 2.

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram berbentuk notasi grafis yang digunakan untuk perancangan sebuah *database* dan menunjukan relasi antara entitas dengan atribut [10].



Gambar 2. *Use Case Diagram*



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram*

C. Hasil Pengembangan

Aplikasi *Mojo Spirit Festival* Berbasis *Web* ini dibangun menggunakan *framework Codeigniter* yang merupakan berbasis bahasa pemrograman PHP dengan menerapkan konsep MVC *(Model, View, Controller)* [11]. Adapun pada sisi *front-end* menggunakan *framework Bootstrap* untuk membantu membuat tampilan yang responsif [12].

1) Halaman Beranda

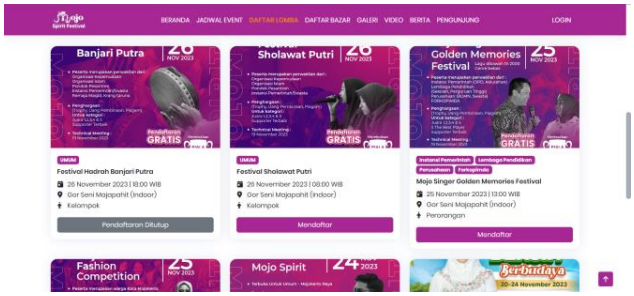
Halaman Beranda merupakan tampilan awal ketika *website* diakses oleh pengunjung. Pada halaman ini menampilkan *banner* promosi yang berisi tanggal kegiatan *Mojo Spirit Festival* dan ringkasan lomba maupun *event* yang tersedia untuk diikuti.



Gambar 4. Halaman Beranda

2) Pendaftaran Lomba

Pendaftaran lomba dapat diakses pada halaman daftar lomba **(Gambar 5)** yang menampilkan semua lomba, dan pendaftar bisa memilih lomba yang ingin diikutinya dengan menekan tombol mendaftar yang akan menuju halaman detail lomba.



Gambar 5. Halaman Daftar Lomba

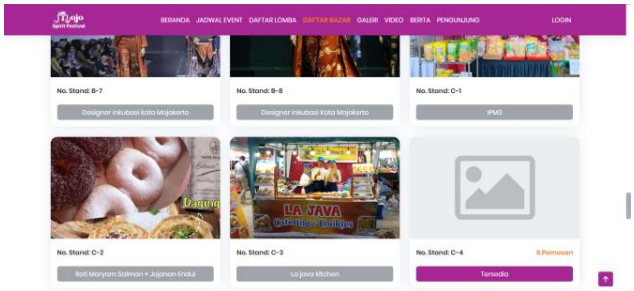
Pada halaman detail lomba **(Gambar 6)** calon pendaftar dapat melihat detail dari lomba yang ingin diikutinya, pada halaman ini juga terdapat formulir untuk melakukan pendaftaran secara online.



Gambar 6. Halaman Detail Lomba

3) Stand Bazar

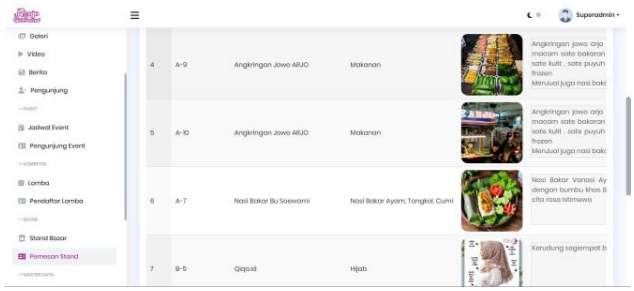
Pelaku UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) dapat melakukan pengajuan produk melalui halaman daftar bazar **(Gambar 7)** dan memilih nomor *stand* yang masih tersedia.



Gambar 7. Halaman Daftar Bazar

Data produk UMKM yang telah dikirim akan masuk ke menu pemesan *stand* **(Gambar 8)** yang kemudian akan divalidasi sesuai ketentuan oleh superadmin/admin. Untuk

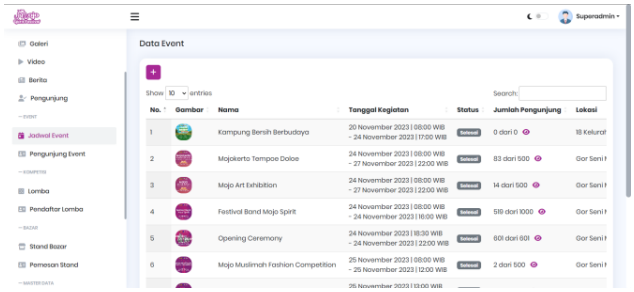
UMKM yang telah diterima, produknya akan tampil pada halaman daftar bazar beserta nomor *stand* yang ditempati.



Gambar 8. Data Pemesan Stand Bazar

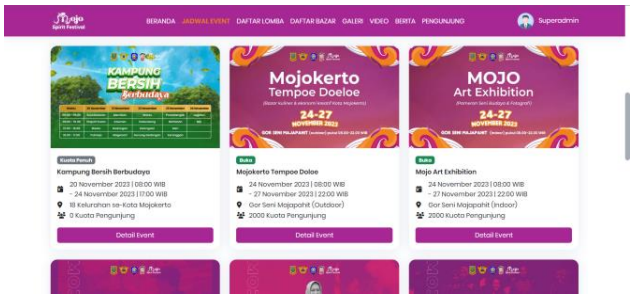
4) Jadwal *Event*

Pada **Gambar 9** superadmin mengelola data jadwal event yang akan dilaksanakan pada tanggal tertentu. Masing-masing event memiliki kuota pengunjung yang dibatasi sesuai ketentuan panitia.



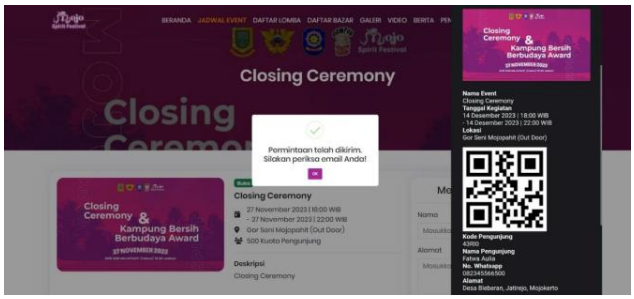
Gambar 9. Data *Event*

Pada **Gambar 10** pengunjung dapat memilih *event* yang ingin hadiri dengan menekan tombol detail *event*. Pada halaman detail *event* terdapat formulir untuk mendaftar sebagai pengunjung *event*.



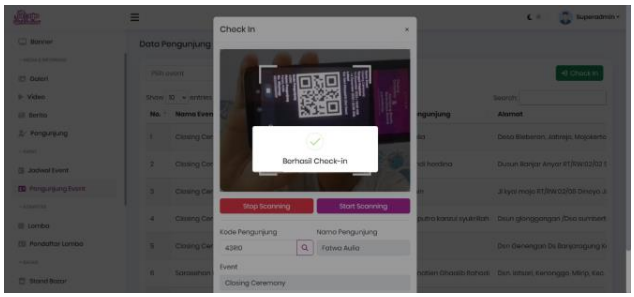
Gambar 10. Halaman Jadwal *Event*

Pengunjung yang telah mendaftar akan mendapatkan *email* berisi *qrcode* dan kode pengunjung yang dapat digunakan sebagai bukti saat registrasi ke tempat *event*.



Gambar 11. *Email* Mendaftar Pengunjung *Event*

Kemudian pada tanggal kegiatan *event*, pengunjung yang datang wajib melakukan *scan qrcode* untuk validasi data pengunjung, jika *qrcode* ditemukan maka pengunjung dapat masuk dan menyaksikan keseruan *event*.



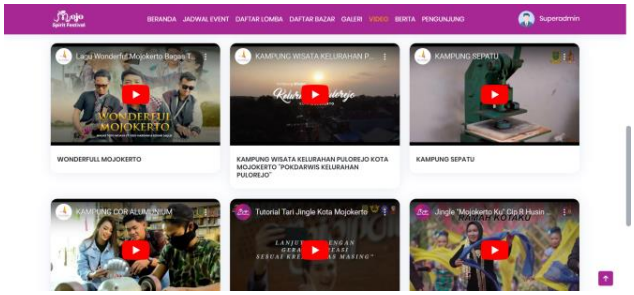
Gambar 12. Pemindaian *QR Code* Pengunjung *Event*

5) Media dan Informasi

Dengan memanfaatkan teknologi sebuah informasi bisa tersebar luas dengan cepat secara *online* [13]. Maka dari itu dibuatlah fitur galeri, video, dan berita untuk meningkatkan minat berkunjung wisatawan pada kegiatan *Mojo Spirit Festival* di Kota Mojokerto.



Gambar 13. Halaman Galeri



Gambar 14. Halaman Video

Halaman video menyajikan beragam konten visual yang menggambarkan kegiatan *event*, lomba, dan acara lainnya secara menarik. Pengguna dapat merasakan nuansa langsung dari *Mojo Spirit Festival* dan menyaksikan momen-momen unik serta inspiratif yang terjadi selama acara berlangsung.



Gambar 15. Halaman Berita



Gambar 16. Halaman Artikel Berita

6) Formulir Pengunjung

Formulir pengunjung digunakan untuk membangun *database* pengunjung yang berkelanjutan dan mendapatkan *feedback*.



Gambar 17. Formulir Pengunjung

D. *Testing*

Testing atau pengujian dilakukan menggunakan metode *black box*. *Black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada spesifikasi fungsional yang telah ditetapkan [14]. Dalam metode ini, pengujian hanya memperhatikan *input* yang diberikan dan *output* yang dihasilkan oleh sistem tanpa memperhatikan detail proses internalnya. Adapun teknik yang digunakan adalah *Equivalence Partitioning* yang bertujuan untuk mengurangi jumlah kasus uji suatu fungsi dengan cara membagi data masukan menjadi beberapa partisi setara [15]. Pengujian dilakukan pada modul *event* dengan jumlah 6 *sample* fungsi yang diuji. Modul *event* dipilih karena dianggap mampu mewakili modul lainnya, dari operasi dasar hingga kasus khusus untuk memastikan bahwa modul / fitur tersebut berfungsi dengan baik dan sesuai dengan harapan pengguna. Berikut merupakan hasil pengujian pada salah satu modul aplikasi, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian

ID	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
TC 01	Tambah Data *Event*. **Gambar:** .png, 920 KB **Nama:** Testing Event Mojo Spirit Festival **Lokasi:** Gor Seni Majapahit **Deskripsi:** Dalam rangka memeriahkan Rangkaian Mojo Spirit Festival. Pemerintah Kota Mojokerto mengadakan Event Mojo Spirit Festival untuk memperebutkan Piala Walikota Mojokerto **Kuota pengunjung:** 500 **Tanggal kegiatan awal:** 16/03/2024 10:00 **Tanggal kegiatan akhir:** 16/03/2024 15:00	Berhasil menambahkan data *event*	Muncul *pop-up* "Data berhasil ditambahkan"	Sesuai
TC 02	Tambah Data *Event*. **Gambar:** .png, 1.27 MB Keterangan: isian bidang lainnya sama dengan TC01	Unggah gambar maksimal 1 MB	Muncul pesan "*file* terlalu besar. maksimal 1024 kb"	Sesuai
TC 03	Tambah Data *Event*. Keterangan: mengosongkan semua bidang	Gagal menambahkan data *event*	Muncul pesan "tidak boleh kosong" pada semua bidang kecuali deskripsi	Sesuai
TC 04	Edit Data *Event*. **Gambar:** .jpg, 162 KB **Nama:** Testing Opening Event Mojo Spirit Festival	Berhasil ubah data *event*	Muncul *pop-up* "Perubahan disimpan"	Sesuai

	Lokasi: Gor Seni Majapahit (Indoor) **Deskripsi:** Untuk meramaikan Mojo Spirit Festival, Pemerintah Kota Mojokerto menggelar acara yang bertujuan untuk merebutkan Piala Walikota Mojokerto. **Kuota pengunjung:** 100 **Tanggal kegiatan awal:** 17/03/2024 10:00 **Tanggal kegiatan akhir:** 17/03/2024 15:00			
TC 05	Edit Data *Event.* **Gambar:** .png, 1.27 MB Keterangan: isian bidang lainnya sama dengan TC04	Unggah gambar maksimal 1 MB	Muncul pesan "*file* terlalu besar. maksimal 1024 kb"	Sesuai
TC 06	Edit Data *Event.* Keterangan: mengosongkan semua bidang	Gagal ubah data *event*	Muncul pesan "tidak boleh kosong" pada semua bidang kecuali deskripsi	Sesuai
TC 07	Hapus Data *Event.*	Berhasil hapus data *event*	Muncul *pop-up* "Data berhasil dihapus"	Sesuai
TC 08	Mendaftar Pengunjung *Event.* **Nama:** Fatwa Aulia **Alamat:** Jln. Testing No. 01 Magersari, Kota Mojokerto **Email:** msf.testing.sp@gmail.com **No. Whatsapp:** (12 karakter angka)	Menerima *email* berisi *qrcode* pengunjung	Muncul *pop-up* "Permintaan telah dikirim. Silakan periksa *email* Anda!"	Sesuai
TC 09	Mendaftar Pengunjung *Event.* Keterangan: mengisi bidang *email* yang sama dengan TC08	Gagal mendaftar pengunjung *event*	Muncul *pop-up* "Anda telah mendaftar!"	Sesuai
TC 10	Mendaftar Pengunjung *Event.* **Nama:** **Alamat:** **Email:** **No. Whatsapp:**	Gagal mendaftar pengunjung *event*	Muncul pesan "tidak boleh kosong"	Sesuai
			pada semua bidang	
TC 11	Periksa Pendaftaran Pengunjung *Event.* **Email:** sama dengan TC08	Menampilkan daftar *event* yang diikuti	Muncul *pop-up* berisi informasi daftar *event* yang diikuti	Sesuai
TC 12	Periksa Pendaftaran Pengunjung *Event.* **Email:** testing@gmail.com	*Email* pengunjung tidak ditemukan	Muncul *pop-up* "Pengunjung tidak ditemukan"	Sesuai
TC 13	Periksa Pendaftaran Pengunjung *Event.* **Email:**	Tidak diproses	Muncul pesan "*Please fill out this field.*"	Sesuai
TC 14	*Check-in* Pengunjung *Event.* ***QR Code Scanning:*** hasil dari TC 08	*QR Code* atau kode pengunjung ditemukan	Muncul *pop-up* "Berhasil *Check-in*"	Sesuai
TC 15	*Check-in* Pengunjung *Event.* ***QR Code Scanning:*** menggunakan *QR Code* atau kode yang tidak terdaftar	*QR Code* atau kode pengunjung tidak ditemukan	Muncul *pop-up* "Tidak ditemukan!"	Sesuai

IV. KESIMPULAN

Aplikasi *Mojo Spirit Festival* telah dibangun melalui tahapan model *waterfall*. Model ini terstruktur mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, *development*, *testing*, hingga *maintenance.* Terdapat 5 aktor pengguna, yaitu peserta lomba, UMKM, pengunjung *event*, superadmin dan admin, dengan memiliki perannya masing-masing. Setelah melalui tahapan tersebut, penulis menyimpulkan pembuatan Rancang Bangun Aplikasi *Mojo Spirit Festival* Berbasis *Web*, sangat cocok menggunakan metode *waterfall*, karena prosesnya yang terstruktur.

Aplikasi telah diuji menggunakan metode *black-box testing.* Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa fungsional telah sesuai 100%, menunjukkan bahwa tidak ada cacat yang terdeteksi pada semua fitur. Hal ini memberikan keyakinan bahwa aplikasi dapat diandalkan dan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan.

Selama kegiatan *Mojo Spirit Festival*. Aplikasi ini telah membantu para peserta lomba, pengunjung *event*, hingga pelaku UMKM dapat mendaftar dengan mudah melalui aplikasi *Mojo Spirit Festival.* Disisi lain, Aplikasi *Mojo Spirit Festival* telah menjadi salah satu media promosi yang cukup efektif. Hal ini dapat dibuktikan dengan rekap data pengguna Aplikasi *Mojo Spirit Festival* pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekap Data Pengguna Aplikasi *Mojo Spirit Festival* 2023

No.	Fitur	Jumlah
1	Pengunjung *Event*	1.447
2	Pendaftar Lomba	108
3	Pemesan *Stand*	132
4	Formulir Pengunjung	244
Total Pengguna		1.931

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan tulus hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada PT Karya Studio Nusantara sebagai tempat magang penulis atas kesempatan proyek yang telah diberikan. Kontribusi proyek tersebut sangat berharga bagi penulisan jurnal ini. penulis juga mengucapkan terima kasih atas dukungan serta pembelajaran yang penulis terima selama masa magang.

REFERENSI

[1] S. M. S. Sabara Martselani Adias, "RANCANG BANGUN PENDAFTARAN LOMBA FLS2N PADA DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA BERBASIS WEBSITE," *Jurnal Power Elektronik : Jurnal Orang Elektro*, vol. 5, no. 2, 2016.

[2] A. Fajar Maulana, "Perancangan Sistem Informasi Perlombaan Berbasis Website untuk Kemudahan Penyampaian Informasi dan Pendaftaran Lomba," 2022.

[3] Y. Yudhanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Lomba Start-Up Berbasis Web," *Indonesian Journal of Applied Informatics*, vol. 7, no. 1, 2023, doi: 10.20961/ijai.v7i1.59328.

[4] J. Andry and M. Stefanus, "Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK Strada 2 Jakarta," *JURNAL FASILKOM*, vol. 10, no. 1, 2020, doi: 10.37859/jf.v10i1.1878.

[5] A. S. Wulandari, A. Saepudin, M. P. Kinanti, Z. Sudesi, A. Saifudin, and Y. Yulianti, "Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 5, no. 2, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i2.17561.

[6] M. Mailasari, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.657.

[7] T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *Jurnal Bangkit Indonesia*, vol. 10, no. 1, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.

[8] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, no. November, 2020.

[9] Y. L. Julianti, T. Mardiana, and A. Rahmawati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Camping Ground Berbasis Web Pada Lembah Permai Resor," *Jurnal Pariwisata Bisnis Digital dan Manajemen*, vol. 1, no. 2, 2022, doi: 10.33480/jasdim.v1i2.3673.

[10] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *INTECH*, vol. 3, no. 2, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.

[11] M. Mardalius, F. Dristyan, and A. Syafnur, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN COVID-19 DI KABUPATEN ASAHAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER 4," *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, vol. 4, no. 3, 2021, doi: 10.54314/jssr.v4i3.714.

[12] Y. Anis, P. Purwatiningtyas, R. Retnowati, and E. A. N. Fajrina, "Penerapan Framework Bootstrap Dalam Sistem Informasi Rekam Medis Data Posyandu dengan Metode Waterfall," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 4, no. 2, 2022, doi: 10.30865/json.v4i2.4833.

[13] H. Andrianof, "Rancang Bangun Sistem Informasi Promosi dan Penjualan pada Toko Ruminansia Berbasis WEB," *JURNAL PTI (PENDIDIKAN DAN TEKNOLOGI INFORMASI) FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITA PUTRA INDONESIA "YPTK" PADANG*, 2018, doi: 10.35134/jpti.v5i1.2.

[14] Supriyono, "Software Testing with the approach of Blackbox Testing on the Academic Information System," *International Journal of Information System & Technology*, vol. 3, 2020.

[15] Umiringsih, M. Nur Ichsanudin, M. Yusuf, and S. Suraya, "PENGUJIAN FUNGSIONAL PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN METODE BLACK BOX TESTING BAGI PEMULA," *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, 2022, doi: 10.55123/storage.v1i2.270.

Fatwa Aulia, copyright ©2024, SESSION
Published by Politeknik Negeri Banyuwangi

JURNAL SESSION (*Software Development, Digital Business Intelligence, and Computer Engineering*)
Volume 02, Nomor 02, Maret 2024, Page 61-68
ISSN: 2963-9026
DOI: 10.57203/session.v2i02.2024.61-68

Pengembangan *Backend* Sistem Kearsipan Dokumen menggunakan Framework Laravel di CV. Nakula Sadewa

Arief Hidayatullah[1], Dianni Yusuf[2]
Jurusan Bisnis dan Informatika, Politeknik Negeri Banyuwangi, Kab. Banyuwangi, Indonesia[1,2]
Email: ariefhidayatullah221@gmail.com, dianniyusuf@gmail.com[2]

Abstract

Archives are defined as the storage of important documents. These letters must be stored using a certain system so that it is easy to manage and access later. This study identifies and analyzes the problems that arise in document management within a technology company, particularly CV Nakula Sadewa. The main problem is changing the use of conventional methods in archive management, which often leads to confusion when accessing files stored in Google Drive. To address this issue, the study proposes a web-based application system. The process involves planning analysis, system design using entity relationship diagrams, development using Laravel and React.js frameworks, and project completion with delivery to CV Nakula Sadewa. System testing was carried out using unit test methods with the Postman tool, which showed that implementing the program code was successful with satisfactory responses. Therefore, this solution is expected to enhance efficiency in managing archives in the company.
***Keywords**: Archiving*, CV Nakula Sadewa, *Management, Unit Test, Laravel, Postman*

Abstrak

Arsip didefinisikan sebagai simpanan surat – surat penting. Surat tersebut harus disimpan dengan menggunakan sistem tertentu sehingga mudah dikelola dan digunakan Kembali di lain waktu. Penelitian ini mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang muncul dalam pengelolaan kearsipan di dalam sebuah perusahaan teknologi, khususnya CV Nakula Sadewa. Permasalahan utama terkait dengan penggunaan metode konvensional dalam pengelolaan arsip, yang sering kali menyebabkan kebingungan dalam mengakses berkas yang tersimpan di dalam Google Drive. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan sebuah sistem aplikasi berbasis web. Tahapannya meliputi analisis perencanaan, perancangan sistem dengan menggunakan diagram entitas hubungan, pengembangan menggunakan framework Laravel dan React.js, serta penyelesaian proyek dengan penyampaian kepada pihak CV Nakula Sadewa. Pengujian sistem dilakukan dengan metode unit test menggunakan alat bantu Postman, yang menunjukkan implementasi kode program berhasil dengan respons yang memuaskan. Dengan demikian, solusi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan kearsipan di perusahaan tersebut.
***Kata Kunci**:* Kearsipan, CV Nakula Sadewa, Pengelolaan, Unit Test, Laravel, Postman

I. PENDAHULUAN

Konsep Arsip dan kearsipan menurut kamus besar Bahasa Indonesia Arsip didefinisikan sebagai simpanan surat – surat penting yang memiliki syarat sebagai berikut: 1. Surat tersebut memiliki sebuah kepentingan bagi Lembaga, Organisasi, Instansi, Perorangan maupun subjek lainnya. 2. Surat tersebut harus disimpan dengan menggunakan sistem tertentu sehingga mudah dikelola dan digunakan Kembali di lain waktu jika memerlukan. Berbeda dengan halnya Arsip, Kearsipan sendiri merupakan sebuah penempatan daripada arsip – arsip dalam tempat penyimpanan yang tertentu, sesuai dengan yang telah ditentukan terlebih dahulu, Sehingga arsip dapat ditemukan dengan mudah dan gampang [1]. Nakula Sadewa, CV. Merupakan Perusahaan yang bergerak dibidang teknologi informasi selama 5 tahun, dan disahkan sebagai badan usaha pada 19 Januari 2015 di Malang, Jawa Timur, Dikukuhkan dihadapan Notaris Benediktur Bosu, SH. Pengalaman yang didukung oleh tenaga muda profesional dari latar belakang, Profesi dan disiplin ilmu yang bervariasi ikut serta berpartisipasi secara elegan dengan profesional dalam pelaksanaan pembangunan nasional khususnya di bidang Teknologi Informasi. Mengutip dari Website [2].

Adapun proyek yang pernah dikerjakan oleh CV Nakula Sadewa selain End-Que adalah Digital Signage adalah sebuah media yang menyampaikan sebuah informasi melalui display elektronik, Display yang ditampilkan menggunakan teknologi plasma, LCD atau LED, Sehingga digital signage sering digunakan untuk menyampaikan sebuah informasi secara menarik di tempat umum. Informasi yang diberikan dikemas dalam satu arah atau dua arah dengan tampilan yang sangat interaktif, penggunaan Digital Signage lebih efektif 6 ketimbang penyampaian informasi via suara maupun kertas seperti majalah. Sehingga dapat juga menghemat biaya. Digital Signage mempunyai tampilan yang sangat menarik, Sehingga Masyarakat lebih tertarik terhadap sebuah informasi yang diberikan dan harapannya dapat meningkatkan penjualan. Mesin informasi Digital Signage ini biasanya ditampilkan pada fasilitas umum yang sering dilewati orang lalu Lalang, Instansi pemerintah, maupun usaha Ritel yang lagi berkembang. Mengutip dari Website [3].

Arief Hidayatullah, copyright ©2024, SESSION
Published: 30/03/2024

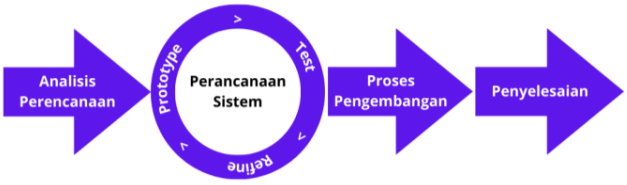
Masalah-masalah yang muncul dalam pengelolaan kearsipan dalam sebuah manajemen pengelolaan kearsipan biasanya terdapat sebuah masalah – masalah yang akan dihasilkan dari proses pengelolaan arsip tersebut, dimana masalah – masalah yang muncul baik secara langsung maupun tidak langsung. Meskipun CV Nakula Sadewa berbasis Perusahan Teknologi, Segala bentuk kearsipan di sana masih menggunakan konvensional,Terkadang pula, digunakan layanan bernama *Google Drive*, dimana ketika membuka sebuah berkas yang telah dikirim, diperlukan penggunaan tautan yang telah diberikan, dengan hal itu membuat kebingungan Ketika membuka sebuah arsip mana yang akan buka.

Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penelitian yang dilakukan oleh kadek dwi riska santi, dkk tentang sistem informasi pengelolaan kearsipan berbasi *web* kelurahan mulyasari, dengan menggunakan metode penelitian studi literatur, perencanaan, perancangan, pengkodean serta hasil [4]. Penelitian yang dilakukan oleh Andre,dkk 2021 dengan judul sistem informasi manajemen kearsipan berbasis *web*, dengan menggunakan metode pengumpulan data wawancara terhadap pegawai administrasi program studi PTIK, dengan menggunakan metode pengembangan *prototype* [5]. Penelitian terakhir yang dilakukan oleh Riana Suprapto dan Dedy Rahman Prehanto 2020. Melakukan penelitian dengan judul pengembangan sistem manajemen arsip dinamis dalam mendukung tata kelola kearsipan berbasis *web* menggunakan metode SDLC [6].

Dengan observasi lapang dan studi literatur yang telah dilakukan maka penelitian ini menggunakan metode pengembangan RAD (*Rapid Application Development*) dengan pengujian menggunakan *unit test* untuk menguji kode program yang telah dibuat. Harapan dari aplikasi yang dibuat pada penelitian kali ini agar sistem *backend* dapat merespon permintaan dari sisi *frontend* mulai dari permintaan pengelolaan *user*, pengelolaan *file* serta pengelolaan *folder*. Sisi *backend* harus bisa menerima permintaan itu semua.

II. METODE PENELITIAN

Pendekatan berorientasi objek untuk pengembangan sistem, termasuk metodologi pengembangan dan perangkat lunak. Metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak tambahan yang dirancang khusus untuk waktu penyelesaian yang singkat [7]. Metodologi pengembangan perangkat lunak RAD merupakan metodologi yang menggunakan pendekatan berorientasi objek dalam pengembangan sistem, termasuk pengembangan perangkat dan pengembangan perangkat lunak. Implementasi metode ini dilakukan dalam empat tahap: analisis perencanaan, perancangan sistem, proses pengembangan, dan Penyelesaian [8].



Gambar 1. Metode RAD (*Rapid Application Development*)

a. Analisis Perencanaan
   Selama fase ini, pengguna dan penulis berkumpul untuk menyelidiki dan memecahkan masalah yang mereka hadapi saat ini dan memutuskan apa yang diperlukan untuk membuat sistem aplikasi. Sebab, tahap ini merupakan langkah awal keberhasilan pembuatan sistem. Selain itu, kesalahan komunikasi antara pengguna dan penulis dapat dihindari [9].
b. Perancangan Sistem
   Pada tahap ini perancangan sebuah sistem yang peneliti rancang hanya menggunakan *entitas relationship diagram* guna mengetahui relasi data pada bagian *backend* nantinya.
c. Proses Pengembangan
   Proses pengembangan dilakukan menggunakan *framework* laravel sebagai penerima *request* dari bagian *frontend* yang menggunakan *framework* react.js.
d. Penyelesaian
   Pada tahap ini peneliti atau pengembang menyerahkan projek yang telah dikerjakan ke pada perusaha CV. Nakula Sadewa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penlitian

Saat sebuah tim mengembangkan situs web, data yang ditampilkan diambil, diproses, dan ditampilkan di *backend*, sedangkan di sisi *frontend* adalah pemrosesan dasar dari *backend* itu sendiri. CRUD, membuat data, membaca data, memperbarui data, dan menghapus data. Backend sendiri berfokus pada pembuatan perintah yang menangani semua proses di belakang sistem. Saat bekerja dengan sistem backend itu sendiri maka diperlukan analisis kebutuhan data yang ingin dikelola.

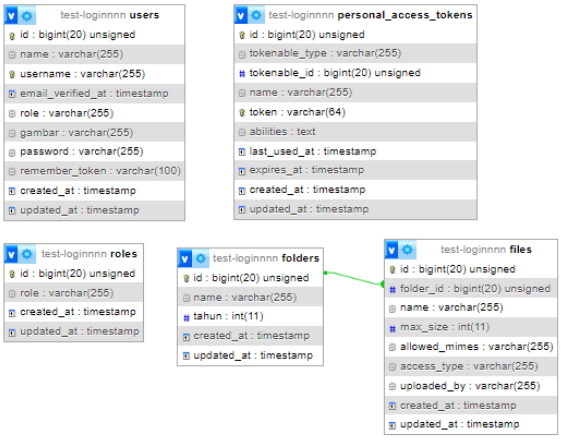
Batasan adalah aturan atau batasan yang mendefinisikan nilai atau data yang dibuat dan disimpan melalui operasi penyisipan, pembaruan, atau penghapusan dalam database. Berdasarkan standar ANSI SQL, batasan dibagi menjadi empat area: 1. Kunci utama (biasa disebut kunci master). Fungsinya untuk memastikan bahwa baris data dalam suatu tabel bersifat unik (berbeda dari baris ke baris). Kunci utama diterapkan pada kolom yang digunakan sebagai berbagai penanda, seperti: B.kolom ID. Kunci utama biasanya digunakan untuk mengenali kolom dan dapat digunakan untuk hubungan antar tabel lainnya. 2. Foreign key berguna untuk mendefinisikan kolom pada suatu tabel yang nilainya

mengarah ke tabel lain. Untuk tabel yang digunakan sebagai referensi, kunci asing harus berupa kunci utama. 3. Unique identik dengan primary key dan digunakan untuk memastikan bahwa data dalam suatu tabel bersifat unik (tidak sama). Perbedaannya adalah Unique dapat berisi nilai null (kosong). 4. Check, fungsi dari Check sendiri adalah untuk membatasi nilai-nilai yang dapat dimasukkan ke dalam kolom-kolom dalam sebuah tabel. Contoh sederhananya adalah kolom gender. Nilainya hanya dapat dibatasi untuk pria dan wanita, kecuali sisi server dapat menolak permintaan tersebut [10].

2. Pembahasan Hasil Penelitian

a. *Entitas Relationship Diagram* (ERD)

ERD adalah model jaringan yang menggunakan sekumpulan data yang disimpan oleh sistem acak. digunakan untuk merepresentasikan objek data dan relasi yang ada di dalam objek tersebut menggunakan Entitas dan Relasi yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1976 oleh P.P. Chen diperkenalkan [11]. Back-end merupakan suatu tempat dimana berfungsi untuk perintah – perintah yang akan dijalankan pada sebuah aplikasi, Di dalam sebuah pengembangan website yang dikerjakan dan tim, Data yang akan ditampilkan diperoleh dan diproses pada bagian back-end, dan kemudian akan ditampilkan oleh sisi front-end, yang kita ketahui proses dasar dari pada back-end sendiri yaitu CRUD, create data, read data, update data, dan juga delete data, back-end sendiri fokus untuk pembuatan sebuah perintah yang akan menangani segala proses di belakang sistem.

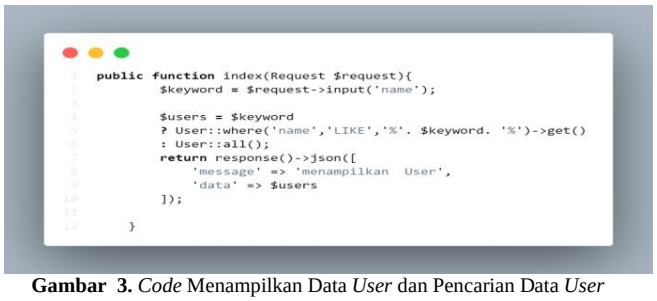


Gambar 2. *Entitas Relationship Diagram* Pada Sistem Kearsipan

Relasi antar *table* pada perancangan sistem dari projek yang dibikin berbasis website dimana disini ada 5 tabel yang digunakan, yaitu ada *table users*, *personal_access_tokens*, *roles*, *folders*, dan juga *files*, yang dapat dilihat pada gambar 1.

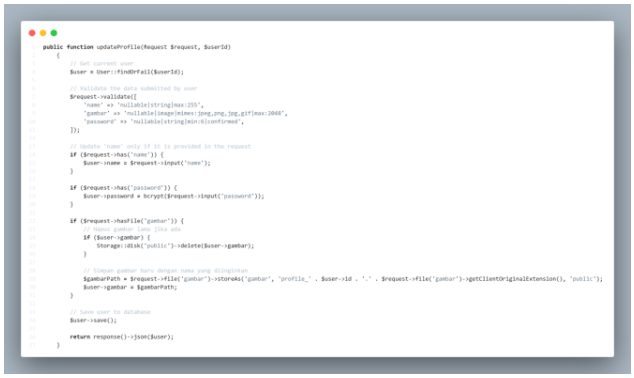
b. Implementasi Code

Pada gambar 2 memperlihatkan kode untuk mendapatkan data pengguna. Fungsi kode ini adalah untuk menampilkan semua data pengguna dan mencari data pengguna berdasarkan nama.



```
public function index(Request $request){
        $keyword = $request->input('name');

        $users = $keyword
        ? User::where('name','LIKE','%'. $keyword. '%')->get()
        : User::all();
        return response()->json([
            'message' => 'menampilkan  User',
            'data' => $users
        ]);

    }
```

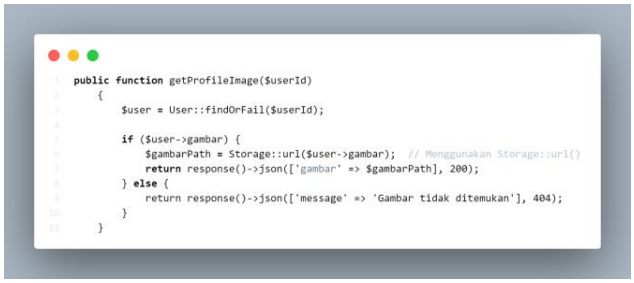
Gambar 3. *Code* Menampilkan Data *User* dan Pencarian Data *User*



```
public function updateProfile(Request $request, $userId)
{
    // Get current user
    $user = User::findOrFail($userId);

    // Validate the data submitted by user
    $request->validate([
        'name' => 'nullable|string|max:255',
        'gambar' => 'nullable|image|mimes:jpeg,png,jpg,gif|max:2048',
        'password' => 'nullable|string|min:8|confirmed',
    ]);

    // Update 'name' only if it is provided in the request
    if ($request->has('name')) {
        $user->name = $request->input('name');
    }

    if ($request->has('password')) {
        $user->password = bcrypt($request->input('password'));
    }

    if ($request->hasFile('gambar')) {
        // Hapus gambar lama jika ada
        if ($user->gambar) {
            Storage::disk('public')->delete($user->gambar);
        }

        // Simpan gambar baru dengan nama yang diinginkan
        $gambarPath = $request->file('gambar')->storeAs('gambar', 'profile_' . $user->id . '.' . $request->file('gambar')->getClientOriginalExtension(), 'public');
        $user->gambar = $gambarPath;
    }

    // Save user to database
    $user->save();

    return response()->json($user);
}
```

Gambar 4. Merubah Data *User*

Pada gambar 3 menunjukkan pengambilan data pengguna berdasarkan id yang ditentukan dan memperbarui data pengguna dengan nilai baru yang diterima melalui $request->input(). Data pengguna disimpan kembali ke *database*.



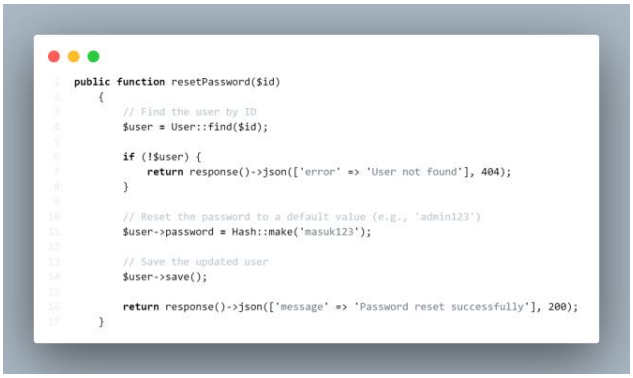
```
public function getProfileImage($userId)
    {
        $user = User::findOrFail($userId);

        if ($user->gambar) {
            $gambarPath = Storage::url($user->gambar);  // Menggunakan Storage::url()
            return response()->json(['gambar' => $gambarPath], 200);
        } else {
            return response()->json(['message' => 'Gambar tidak ditemukan'], 404);
        }
    }
```

Gambar 5. Mendapatkan Gambar Profil

Pada gambar 4 menjelaskan kode program untuk proses pengambilan foto profil pengguna menggunakan ID yang diberikan. Setelah mengambil gambar profil pengguna, kode mengembalikan respon dalam bentuk file gambar. Jawaban ini dapat digunakan untuk menampilkan gambar profil pengguna di bagian depan aplikasi. Ini berarti pengguna dapat dengan cepat dan mudah melihat foto profil mereka melalui antarmuka pengguna aplikasi.

Pada gambar 5 ini kode program untuk mendapatkan id pengguna yang kata sandinya sedang diseting ulang dan mengubah kata sandi pengguna ke nilai yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah proses reset selesai, akan menerima pesan yang menunjukkan bahwa reset kata sandi

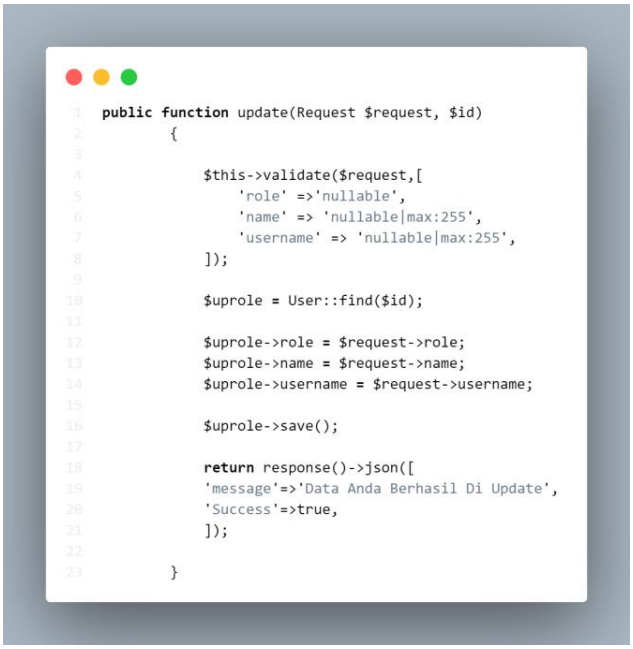
berhasil. Pastikan untuk menyesuaikan nilai kata sandi baru dengan persyaratan keamanan aplikasi.



```
public function resetPassword($id)
    {
        // Find the user by ID
        $user = User::find($id);

        if (!$user) {
            return response()->json(['error' => 'User not found'], 404);
        }

        // Reset the password to a default value (e.g., 'admin123')
        $user->password = Hash::make('masuk123');

        // Save the updated user
        $user->save();

        return response()->json(['message' => 'Password reset successfully'], 200);
    }
```

Gambar 6. *Reset Password Default*

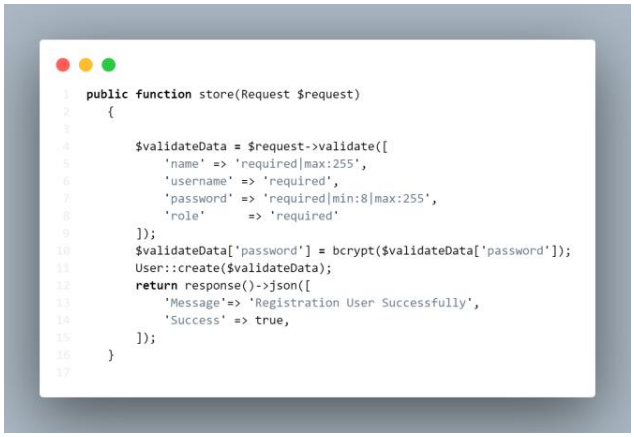
Untuk memperbarui data pengguna pada gambar 6, pengguna harus memperbarui informasinya dengan mengisi formulir yang tersedia. Setelah memasukkan data baru ke dalam formulir, dapat menyimpan perubahan dengan menekan tombol Simpan atau fungsi serupa. Proses ini memperbarui informasi pengguna dalam *database* dan memperbarui tampilan profil pengguna dalam aplikasi. Hal ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengelola dan memperbarui informasi mereka sesuai kebutuhan.



```
public function update(Request $request, $id)
        {

            $this->validate($request,[
                'role' =>'nullable',
                'name' => 'nullable|max:255',
                'username' => 'nullable|max:255',
            ]);

            $uprole = User::find($id);

            $uprole->role = $request->role;
            $uprole->name = $request->name;
            $uprole->username = $request->username;

            $uprole->save();

            return response()->json([
            'message'=>'Data Anda Berhasil Di Update',
            'Success'=>true,
            ]);

        }
```

Gambar 7. *Update* Data *User*

Untuk membuat pengguna baru di sistem, pengguna memasukkan informasi seperti nama, alamat email, dan kata sandi pada formulir pendaftaran yang tersedia. Setelah formulir diisi, pengguna dapat mengklik tombol "Daftar" atau fitur serupa untuk mengirimkan informasi pendaftaran. Sistem akan memproses informasi yang diberikan dan membuat akun pengguna baru. Setelah akun dibuat, pengguna dapat masuk ke sistem menggunakan alamat email dan kata sandi yang terdaftar. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengakses fitur-fitur dalam sistem tergantung pada peran dan hak akses mereka.



```
public function store(Request $request)
    {

        $validateData = $request->validate([
            'name' => 'required|max:255',
            'username' => 'required',
            'password' => 'required|min:8|max:255',
            'role'     => 'required'
        ]);
        $validateData['password'] = bcrypt($validateData['password']);
        User::create($validateData);
        return response()->json([
            'Message'=> 'Registration User Successfully',
            'Success' => true,
        ]);
    }
```

Gambar 8. Membuat *User* Baru

Kode ini menjelaskan secara singkat kode pada gambar 8. Karena kode sebelumnya memiliki fungsi yang sama: mencari data pada kode pengontrol pengguna. Perbedaan kode ini terletak pada fungsi publik searchName. Jika dilihat pada baris try {(…)}, maka akan dicari tanggal berdasarkan tahun dan nama. Satu-satunya perbedaan adalah ini. Jika meminta permintaan pencarian nama belakang di depan. Pengguna harus memasukkan nilai data tahun di depan Untuk nilai data tahun di bagian indeks fungsi publik maka harus melakukan filter data terlebih dahulu atau memasukkan tahun yang ditentukan pada halaman yang ada untuk mencari folder berdasarkan nama.



```
public function index(Request $request)
{
    $keyword = $request->input('tahun');
    $folders = $keyword ? Folder::where('tahun', 'LIKE', '%' . $keyword . '%')
        ->get()
        : Folder::all();


    // Mengembalikan hasil sebagai respons JSON
    return response()->json([
        'message' => 'Menampilkan Folder',
        'data' => $folders,
    ], 200);
}



//search folder by name
public function searchName(Request $request,$tahun)
{
    $search = $request->input('name');
    try {
        $foldername = Folder::where('tahun',$tahun)
        ->where('name','LIKE',"%$search%")
        ->get();
        return response()->json(['hasil' => $foldername]);

    } catch (\Exception $e) {
        return response()->json(['error' => $e->getMessage()], 500);
    }
}
```

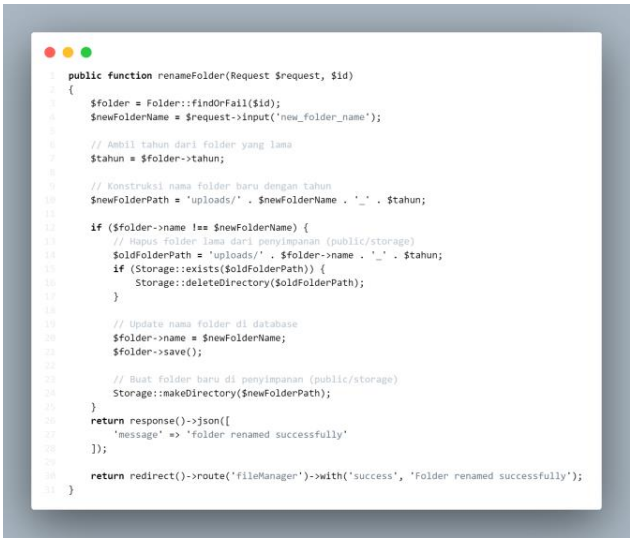
Gambar 9. Mencari *Folder* Berdasarkan Tahun dan Nama



```php
public function createFolder(Request $request)
    {
        $this->validate($request, [
            'folder_name' => 'required|string|max:255',
        ]);

        $folder = new Folder();
        $folder->name = $request->input('folder_name');
        $folder->tahun = date("Y");
        $folder->save();

        // Membuat folder baru di penyimpanan (public/storage)
        $folderPath = 'uploads/' . $folder->name . '_' . $folder->tahun;
        Storage::makeDirectory($folderPath);

        return response()->json([
            'message' => 'created successfully folder',
            'data' => $folder,
        ]);
        return redirect()->back()->with('success', 'Folder created successfully');
    }
```

Gambar 10. Membuat *Folder*

Pada gambar 9 Untuk membuat folder di dalam sistem, pengguna dapat menggunakan antarmuka aplikasi yang disediakan. Pengguna biasanya melihat opsi "Buat Folder", tombol, atau fungsi serupa yang memungkinkan mereka membuat folder baru. Mengklik opsi ini akan meminta pengguna untuk memasukkan nama folder baru dan, tergantung pada sistem, pengaturan tambahan. Setelah folder dibuat, pengguna dapat melihatnya di daftar folder di sistem dan menggunakannya untuk mengatur file dan informasi lain sesuai kebutuhan. Membuat folder ini memungkinkan pengguna lebih mudah mengelola file dan informasi di sistem mereka. Fitur ini memungkinkan pengguna dengan cepat membuat struktur folder yang sesuai dengan kebutuhannya dan menyimpan file dengan lebih terorganisir. Hal ini memudahkan pengguna untuk mencari dan mengakses file yang dibutuhkan. Oleh karena itu, fitur pembuatan folder ini meningkatkan efisiensi dan produktivitas pengguna saat menggunakan sistem.



```php
public function renameFolder(Request $request, $id)
{
    $folder = Folder::findOrFail($id);
    $newFolderName = $request->input('new_folder_name');

    // Ambil tahun dari folder yang lama
    $tahun = $folder->tahun;

    // Konstruksi nama folder baru dengan tahun
    $newFolderPath = 'uploads/' . $newFolderName . '_' . $tahun;

    if ($folder->name !== $newFolderName) {
        // Hapus folder lama dari penyimpanan (public/storage)
        $oldFolderPath = 'uploads/' . $folder->name . '_' . $tahun;
        if (Storage::exists($oldFolderPath)) {
            Storage::deleteDirectory($oldFolderPath);
        }

        // Update nama folder di database
        $folder->name = $newFolderName;
        $folder->save();

        // Buat folder baru di penyimpanan (public/storage)
        Storage::makeDirectory($newFolderPath);
    }
    return response()->json([
        'message' => 'folder renamed successfully'
    ]);

    return redirect()->route('fileManager')->with('success', 'Folder renamed successfully');
}
```

Gambar 11. Merubah Nama *Folder*

Pada gambar 10 Untuk mengganti nama *folder* di sistem, pengguna dapat melakukan langkah-langkah berikut menggunakan antarmuka aplikasi yang disediakan: Pertama, pengguna harus membuka daftar *folder* atau *navigasi*. Di sana akan melihat daftar *folder* yang tersedia di sistem. Pengguna kemudian mencari *folder* yang ingin mereka ganti namanya dan mengklik kanan atau semacamnya untuk membuka opsi manajemen *folder*. Di sini pengguna akan menemukan opsi "Ganti nama", dll. Ini akan membuka kotak dialog atau kotak teks di mana pengguna dapat memasukkan nama baru untuk *folder* tersebut. Setelah pengguna memasukkan nama baru, mereka biasanya perlu mengklik tombol Simpan atau tindakan serupa untuk menyimpan perubahan mereka. Oleh karena itu, pengguna berhasil mengganti nama *folder* di sistem tanpa menggunakan kode program.

Pada gambar 11 Untuk mengunggah file, pengguna dapat menggunakan fungsionalitas yang disediakan di antarmuka aplikasi. Setelah pengguna memilih file yang ingin diunggah, mereka dapat mengklik tombol "Unggah" atau fungsi serupa untuk memulai proses pengunggahan. Sistem memproses file yang dipilih dan mengunggahnya ke server. Setelah proses selesai, pengguna akan menerima notifikasi atau pesan yang menandakan bahwa pengunggahan file berhasil. Fitur ini memungkinkan pengguna dengan mudah mengunggah file ke sistem untuk disimpan dan dibagikan sesuai kebutuhan.



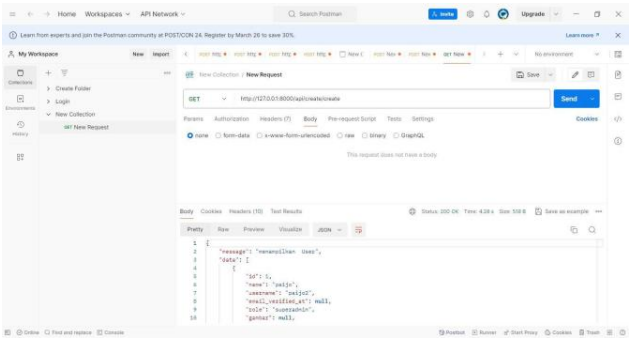
```php
public function uploadFile(Request $request, $folderId)
{
    $folder = Folder::findOrFail($folderId);

    // Memeriksa apakah ada file yang diunggah
    if ($request->hasFile('file')) {
        $this->validate($request, [
            'file' => [
                'required',
                'file',
                'max:20480',
                'mimes:pdf,jpg,png,jpeg,doc,pptx,xlsx,docx', // Hanya izinkan tipe MIME pdf, jpg, dan png
            ],
        ]);

        $file = $request->file('file');
        $fileName = $file->getClientOriginalName();

        // Mendapatkan peran pengguna tujuan yang didapat dari input form
        $targetUserRole = $request->input('access_type');
        $useruplaod = $request->input('uploaded_by');

        // Mengatur access_type sesuai dengan peran pengguna
        if ($targetUserRole == 'all') {
            $targetUserRole = 'all';
        }

        // Simpan informasi file ke dalam tabel 'files'
        $fileModel = new File();
        $fileModel->folder_id = $folder->id;
        $fileModel->name = $fileName;
        $fileModel->max_size = $file->getSize();
        $fileModel->allowed_mimes = $file->getMimeType();
        $fileModel->access_type = $targetUserRole;
        $fileModel->uploaded_by = $useruplaod;
        $fileModel->save();

        // Simpan file di dalam folder yang sesuai di penyimpanan (public/storage)
        $file->storeAs('uploads/' . $folder->name . '_' . $folder->tahun, $fileName, 'public');

        return response()->json(['message' => 'File uploaded successfully']);
        return redirect()->back();
    } else {
        // Tidak ada file yang diunggah
        return redirect()->back()->with('error', 'No file uploaded');
    }
}
```

Gambar 12. *Upload File*

c. Pengujian Kode Program Menggunakan Unit *Test* dengan *Tools Postman*

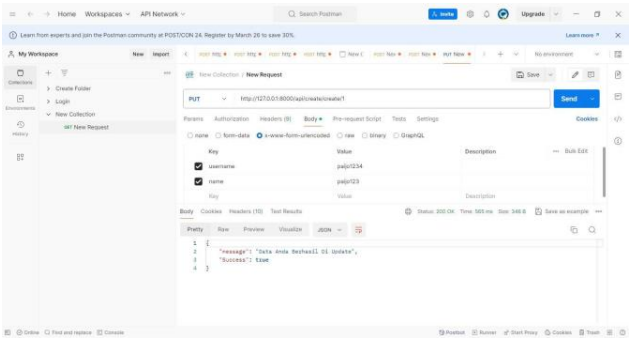
Pengujian yang dilakukan menggunakan unit test untuk menguji kode program yang telah dibuat dengan menggunakan bantuan *tools* postman untuk melihat respon dari pada kode program *backend* yang telah diterapkan. Unit

testing ini berfokus pada verifikasi unit terkecil daripada sistem yang dibuat. Pengujian kode program untuk mengetahui kode program yang telah dibuat telah sesuai dengan ekspetasi harapan yang diingkan berikut akan dijelaskan mengenai pengujian kode program yang telah dibuat.

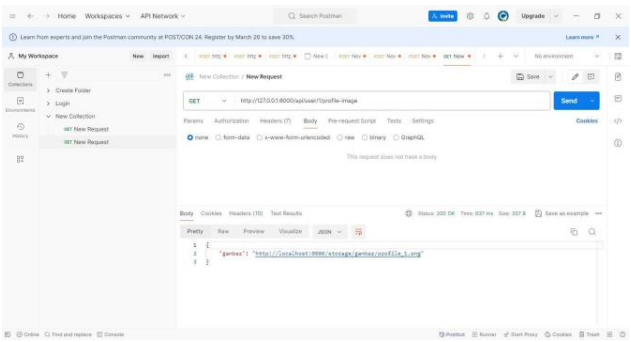


Gambar 13. Hasil Pengujian Mendapatkan Data User

Dapat dilihat pada gambar 12 menunjukan keberhasilan sebuah kode program yang telah dibuat dengan pengujian untuk mendapatkan data user yang telah ada. Pada gambar 13 dapat dilihat dalam pengujian untuk merubah sebuah data user dimana pada pengujian ini yang dirubah data usernya adalah *value username* dan juga *name* telah berhasil dilakukan dengan response 200OK.

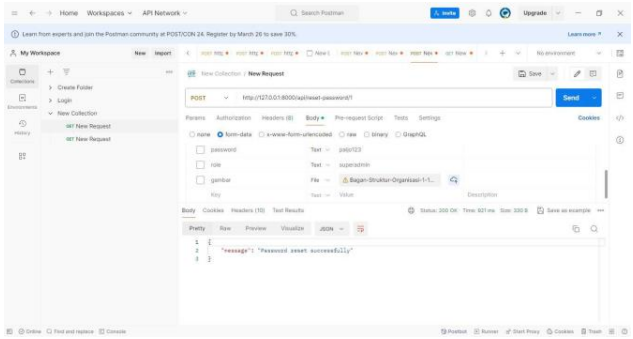


Gambar 14. Hasil Pengujian Update Data User



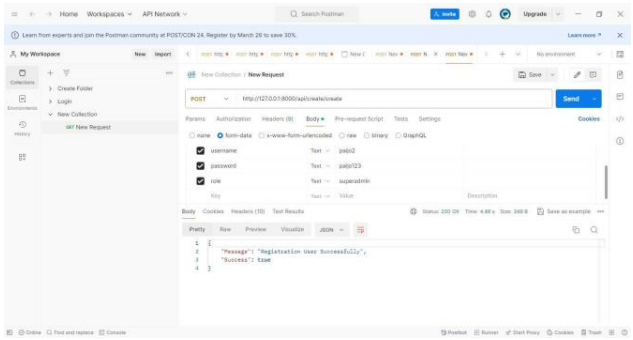
Gambar 15. Hasil Pengujian Mendapatkan Profile-image

Pada gambar 14 dengan pengujian kode program untuk mendapatkan *profile-image* dari *user* disini mencoba menguji untuk mendapatkan gambar *profile-image user* yang mempunyai id 1. Dan hasilnya berhasil menemukan *profile-image* dari *user* yang mempunyai id 1. Gambar 15 mencoba untuk mereset *password user* secara default disini mencoba pengujian mereset *password* dengan user yang mempunyai id 1. Dan dapat dilihat pada gambar 15 bahwa *reset password* telah berhasil.

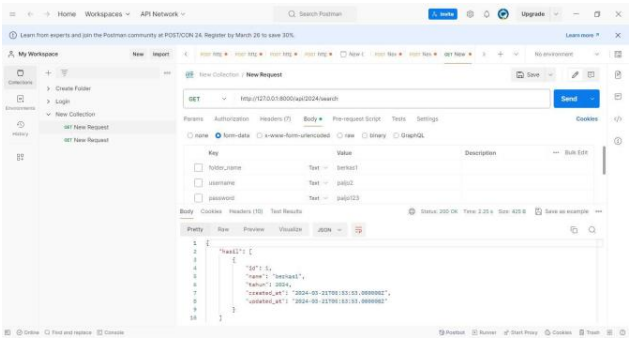


Gambar 16. Hasil Pengujian Reset Password

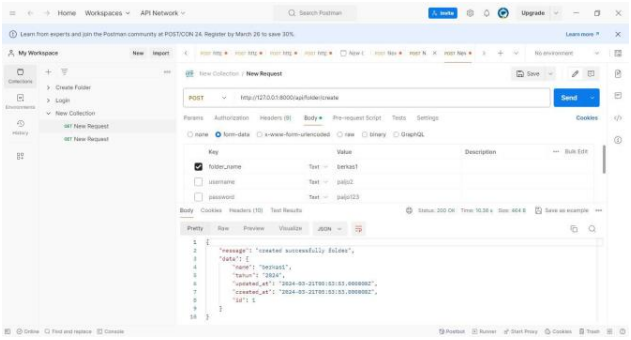
Gambar 16 adalah pengujian dari pembuatan *user* baru, disini peneliti mencoba untuk memasukan data *name*, *username*, *password*, dan *role* dan hasilanya berhasil membuat user baru. Pada gambar 17 peneliti mencoba untuk menguji pencarian folder dengan menggunakan *value* tahun hasil dari pencarian menghasilkan data yang sama dengan *value* tahun yang dicari. Gambar 18 adalah hasil dari pengujian untuk membuat sebuah folder baru, dapat dilihat gambar 18 menunjukan bahwa pembuatan folder baru telah berhasil dan menampilkan data dari folder yang telah dibikin. Gambar 19 adalah hasil dari pengujian unutk merubah nama folder yang telah dibuat, dapat dilihat dari gambar 19 bahwa pengujian menyatakan keberhasilan dari perubahan nama folder yang diuji.



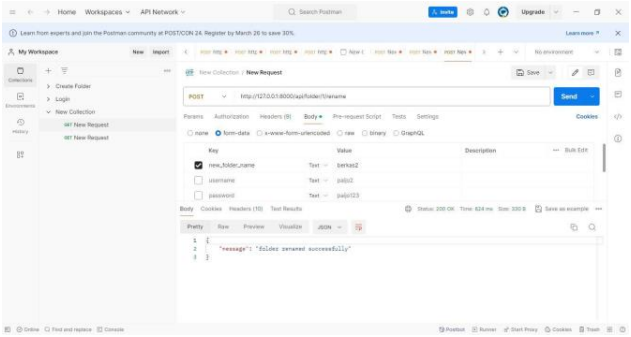
Gambar 17. Hasil Pengujian Pembuatan User Baru



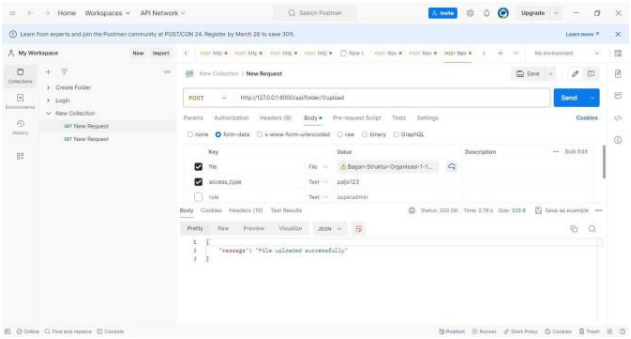
Gambar 18. Hasil Pengujian Mencari Folder



Gambar 19. Hasil Pengujian Pembuatan Folder



Gambar 20. Hasil Pengujian Merubah Nama Folder



Gambar 21. Hasil Pengujian Upload File

Pada gambar 21 peneliti mencoba untuk mengujian *upload file* pada *folder* yang akan diisi *file*nya, pada pengujian ini dapat dilihat dari gambar 21. Bahwa *upload file* yang dilkaukan mencoba *upload file* kedalam *folder* yang mempunyai id 1, dan mendapatkan respon keberhasilan dalam *upload file*. Dapat dilihat dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *unit test* dengan bantuan *tools postman* memberikan respond 200k yang menandakan suatu kode program yang telah dibuat berhasil diimplementasikan dan berhasil untuk dijalankan.

IV. KESIMPULAN

Pada implementasi *backend* yang dilakukan meliputi pembuatan data, pemuatan data, pemutakhiran data, dan penghapusan data. Saat mengerjakan sistem *backend* dimulai dengan tahap analisis kebutuhan data yang akan dikelola, seperti menyiapkan ERD (*Entitas Relationship Diagram)* untuk mengetahui bagaimana keterkaitan data dengan latar belakang. Pengujian dengan menggunakan *Postman* dengan metode *unit test*, telah menunjukkan keberhasilan sehingga sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Saran pengembangan ke depan bisa dilakukan pengembangan dari fitur laporan sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mencetak dokumen dan informasi yang diinginkan.

REFERENSI

[1] Iis Trisnawati, "Permasalahan Dalam Pengelolaan Kearsipan - Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat," LP2M. Diakses: 4 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: https://web.syekhnurjati.ac.id/lp2m/permasalahan-dalam-pengelolaan-kearsipan/

[2] CV. Nakula Sadewa, "About – Mesin antrian | Alat survey kepuasan pelanggan." Diakses: 4 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: https://www.nakulasadewa.com/alat-antrian/

[3] CV. Nakula Sadewa, "Portofolio: Angkasa Pura Airports Adi Soemarmo Surakarta – Mesin antrian | Alat survey kepuasan pelanggan," nakulasadewa.com. Diakses: 4 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: https://www.nakulasadewa.com/digital-signage-angkasa-pura/

[4] Kadek Dwi Riska Santi dan A. Ferico Octaviansyah Pasaribu, "Sistem Informasi Pengelolaan Kearsipan Berbasis Web Kelurahan Mulyasari," *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering and Informatics*, vol. 1, no. 4, 2023.

[5] A. Rumengan, A. Mewengkang, dan D. R. Kaparang, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEARSIPAN BERBASIS WEB," *Edutik : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 1, no. 6, hlm. 709–718, Des 2021, doi: 10.53682/edutik.v1i6.3296.

[6] R. Suprapto dan D. Rahman Prehanto, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Dinamis dalam Mendukung Tata Kelola Kearsipan berbasis Web menggunakan Metode SDLC," *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, vol. 1, no. No 1, 2020, [Daring]. Tersedia pada: https://sikd.unesa.ac.id.

[7] T. Wulandari dan D. S. Nurmiati, "RANCANG BANGUN SISTEM PEMESANAN WEDDING ORGANIZER MENGGUNAKAN METODE RAD DI SHOFIA AHMAD WEDDING," *Jurnal Rekayasa Informasi*, vol. 11, no. 1, 2022.

[8] Awuy Valentino dan Kembuan Olivia, "481-488," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, 2024.

[9] Nurman Hidayat dan Kusuma Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, hlm. 8–17, Feb 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i1.352.

[10] Nurcholish Ahmad, "Membangun database arsip persuratan menggunakan pemrograman PHP dan Mysql ... - Ahmad Nurcholish - Google Buku," CV Jejak. Diakses: 4 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ofxsDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=perancangan+database+mysql&ots=BmJM65S4qL&sig=_tA4vfBtQfOQXq_3YxHU3T4qBB8&redir_esc=y#v=onepage&q=perancangan%20database%20mysql&f=false

[11] Rahman Khoir Arizal, Mardiyati Sri, dan Nugraha Yusuf, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan barang Berupa Alat Music," 2022.

Arief Hidayatullah, copyright ©2024, SESSION
Published by Politeknik Negeri Banyuwangi