



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 8091-8103

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Perancangan Aplikasi Berbasis *Website* Untuk *Assignment* Personel Tim Proyek Pada PT Xyz Dengan Metode *Waterfall*

Avin Christian Sugiarto^{1✉}, Nurdinintya Athari Supratman²

Universitas Telkom

Email: avinchristian@telkomuniversity.ac.id^{1✉}

Abstrak

PT XYZ merupakan *wedding organizer* yang bergerak dalam industri kreatif di Indonesia. CEO PT XYZ, sebagai penanggung jawab utama, menghadapi tantangan dalam melakukan *assignment* personel tim ke dalam proyek klien. CEO PT XYZ, dibantu oleh admin, menghadapi kesulitan dalam menentukan tim sesuai dengan kriteria. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan beberapa hal, seperti kesulitan mencari personel tim yang sesuai dengan faktor yang dipertimbangkan, kompleks dalam mendapatkan rekap data, dan pembatalan *assignment* secara sepihak oleh personel tim. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat membantu dalam proses *assignment* personel tim dengan memberikan kriteria yang sesuai dan menunjukkan pertimbangan penilaian. Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini. Metode ini dipilih dikarenakan metode *waterfall* sesuai dengan permasalahan penelitian, yaitu melakukan pendekatan yang linier dan berurutan, cocok untuk permasalahan yang diidentifikasi di tahap awal dan kebutuhan yang telah jelas dan stabil, dan tidak melakukan perubahan yang signifikan dalam proses pengembangan. Metode pengujian perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah *black box testing* dan *User acceptance testing* (UAT). Rancangan aplikasi *assignment* tim proyek berbasis *website* diusulkan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh PT XYZ. Rancangan aplikasi dapat memberikan fitur - fitur yang relevan untuk mengatasi kesulitan yang ada sehingga dapat mempermudah proses *assignment* personel tim pada proyek klien. Aplikasi rancangan berbasis *website* untuk *assignment* personel tim proyek pada PT XYZ dirancang untuk memudahkan PT XYZ dalam melakukan *assignment* personel tim pada setiap proyek kliennya. Dengan aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan PT XYZ sebuah alat untuk menunjukkan personel sesuai kriteria dalam proses *assignment* dan menyimpan data personel beserta proyek klien.

Kata Kunci: *Assignment, Personel Tim, Proyek, Waterfall*

Abstract

This research was conducted to analyze whether there is an influence of Electronic Word of Mouth (E-WOM) and Brand Experience on Purchase Decision. The data collection method used was distributing questionnaires to 101 respondents using purposive sampling among smartphone users. . The analysis method used was multiple regression analysis using SPSS software. The results of this study indicate a positive influence of E-WOM on Purchase Decision, while Brand Experience does not have a significant influence on Purchase Decision. PT XYZ is a wedding organizer operating in the creative industry in Indonesia. The CEO of PT XYZ, as the main responsible party, faces challenges in assigning personnel teams to client projects. The CEO, assisted by an admin, encounters difficulties in determining teams based on criteria. This can occur due to several factors, such as difficulty in finding team members that meet the considered factors, complexity in obtaining data summaries, and unilateral cancellation of assignments by team members. Therefore, a system is needed to assist in the personnel team assignment process by providing appropriate criteria and showing assessment considerations. The waterfall method is the software development method chosen for this Final Project. This method is selected because the waterfall method is suitable for the identified problems in the Final Project, i.e., adopting a linear and sequential approach, suitable for problems identified in the early stages, and for clear and stable requirements, without significant changes in the development process. The software testing methods used in this Final Project are black box testing and User acceptance testing (UAT). The proposed design of a web-based team assignment application aims to address the challenges faced by PT XYZ. The application design can provide relevant features to overcome existing difficulties, thus simplifying the personnel team assignment process for client projects. The web-based application design for personnel team assignment at PT XYZ is designed to facilitate PT XYZ in assigning personnel teams to each of its client projects. With this application, it is hoped that PT XYZ will have a tool to showcase personnel based on criteria in the assignment process and store personnel data along with client projects.

Keywords: *Assignment, Team Personnel, Project, Waterfall*

PENDAHULUAN

PT XYZ merupakan sebuah wedding organizer yang adalah industri kreatif di Indonesia yang bergerak dalam bidang pelayanan pernikahan. CEO PT XYZ bertanggung jawab dalam seluruh proyek yang dijalankan. Dalam pelaksanaannya, CEO PT XYZ dibantu oleh admin. Berdasarkan hasil wawancara dengan CEO PT XYZ, kesulitan yang seringkali dihadapi oleh PT XYZ adalah menentukan tim sesuai dengan kriteria. Dalam melakukan *assignment* personel tim, admin akan menentukan personel tim mana saja yang sesuai dengan kriteria yang kemudian menghubungi setiap personel untuk kesediaannya di proyek dengan tanggal tertentu. Jika personel tim mengkonfirmasi kesediannya dalam *assignment* maka akan menjalankan proyek tersebut. Namun, telah terjadi beberapa kejadian dimana

personel tim yang sebelumnya bersedia, ketika mendekati hari pelaksanaan proyek melakukan pembatalan *assignment* secara sepihak oleh personel tim.

Dalam menentukan personel tim, admin perlu memperhatikan faktor - faktor yang menjadi pertimbangan. Faktor pertama adalah personel tim tidak boleh ditempatkan pada dua atau lebih proyek yang berada di tanggal yang sama. Kemudian untuk faktor kedua adalah personel tim yang memiliki jumlah proyek yang lebih sedikit menjadi prioritas untuk dilakukan *assignment* pada proyek baru. Setelah menentukan personel tim yang sesuai kriteria pada satu proyek, maka admin harus melakukan update informasi terhadap personel tim yang terpilih. Apabila terdapat personel tim yang membatalkan *assignment* secara sepihak, maka diperlukan mencari personel tim lain sebagai pengganti dengan mempertimbangkan faktor - faktor *assignment*. Dengan begitu, maka update informasi terhadap personel yang tergantikan dan pengganti perlu dilakukan lagi.

Dalam melakukan *assignment* personel tim untuk suatu proyek, PT XYZ menghadapi kendala karena tidak memiliki alat yang dapat memudahkan pengolahan data terkait informasi proyek dan data personel tim. Keterbatasan ini dapat mempengaruhi pelaksanaan *assignment* untuk proyek mendatang. Kegiatan *assignment* dilakukan hanya oleh seorang saja, yaitu admin PT XYZ. Dalam pelaksanaannya, admin belum melakukan dokumentasi proses terhadap kegiatan *assignment*. Pada tahun 2023, PT XYZ memiliki total 39 personel tim yang aktif yang terlibat dalam berbagai proyek. Dalam tahun tersebut, PT XYZ berhasil menyelesaikan sebanyak 28 proyek klien. Meskipun demikian, telah tercatat kejadian sebanyak 6 kali pembatalan *assignment* oleh personel tim secara sepihak di tahun yang sama. Hal tersebut memengaruhi ketersediaan dan konsistensi dalam pelaksanaan proyek.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pengelolaan *assignment* dengan menggunakan bantuan sistem informasi menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh PT XYZ. Perancangan aplikasi berbasis *website* dapat menjadi alternatif yang modern untuk mempermudah PT XYZ dalam pengelolaan *assignment* personel tim untuk proyek mendatang.

METODE PENELITIAN

TAHAP PENDAHULUAN

Dilakukan studi pendahuluan yang berfungsi sebagai tinjauan literatur yang menyediakan konteks, mengidentifikasi permasalahan, dan membangun dasar teoretis untuk penelitian. Studi pendahuluan dilakukan dengan wawancara dan studi literatur sehingga menggambarkan latar belakang permasalahan.

TAHAP PENGUMPULAN DATA

Hal pertama yang dilakukan adalah wawancara dengan pihak PT XYZ untuk kebutuhan aplikasi yang dibutuhkan. Kemudian dari hasil wawancara tersebut, dapat mengidentifikasi *stakeholder*. Kemudian identifikasi kebutuhan pengguna untuk merangkum requirement yang dibutuhkan oleh *user*. Setelah itu, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem.

TAHAP PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI

Terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan dalam perancangan yaitu melakukan perancangan aplikasi yang termasuk pembuatan Entity Relationship Diagram (ERD), use case diagram, activity diagram, sequence diagram, mockup, dan wireframe. Setelah dilakukan perancangan aplikasi berbasis *website*.

TAHAP ANALISIS DAN EVALUASI HASIL RANCANGAN

Dilakukan *black box testing* untuk memverifikasi terhadap hasil rancangan untuk memahami kelayakan fungsi sistem, dan *User acceptance testing* (UAT) kepada pengguna terhadap hasil rancangan aplikasi berbasis *website*. Setelah itu dilakukan analisis dari hasil verifikasi serta analisis kelebihan dan kekurangan dari hasil rancangan aplikasi. Setelah itu, melakukan perencanaan implementasi terhadap hasil rancangan aplikasi.

TAHAP KESIMPULAN DAN SARAN

Pada tahap kesimpulan dan saran, keseluruhan proses yang telah dilalui akan dirangkum dalam tahap kesimpulan juga disertakan saran yang konstruktif dan dapat dijadikan perbaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Requirement Analysis

Stakeholder merupakan individu, kelompok, atau organisasi yang memiliki kepentingan atau terpengaruh oleh keputusan dan hasil dari suatu proyek, program, atau organisasi (Jauhari, Anamisa, & Mufarroha, 2022).

Tabel 1. Identifikasi *Stakeholder*

<i>Stakeholder</i>	<i>User</i>
<i>Problem Owner</i>	CEO PT XYZ
<i>Problem Customer</i>	Personel tim PT XYZ, klien PT XYZ
<i>Problem User</i>	Admin PT XYZ
<i>Problem Analyst</i>	Avin Christian Sugiarto

Identifikasi kebutuhan sistem merupakan proses pengumpulan dan analisis dari informasi yang didapatkan. Terdapat dua tipe kebutuhan sistem, yaitu functional requirements dan nonfunctional requirements. Functional requirements memberikan panduan tentang apa yang sistem harus lakukan dan mencakup fitur, operasi, dan fungsi lain yang diperlukan (Schwalbe, 2018). Functional requirements dilakukan untuk admin PT XYZ.

Tabel 2. *Functional Requirements*

<i>Functional Requirements</i>	
	Mengakses sistem dengan menggunakan email dan password.
	Menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data personel tim.
	Menambah data personel tim baru ke dalam sistem.
	Melihat data personel tim yang sudah ditambahkan ke dalam sistem.
	Mengubah data personel tim yang ada di dalam sistem.
	Menghapus data personel tim yang ada di dalam sistem.
	Menambah data proyek klien baru ke dalam sistem.
	Melihat data proyek klien yang sudah ditambahkan ke dalam sistem.
	Mengubah data proyek klien yang ada di dalam sistem, termasuk personel tim yang telah dimasukkan ke dalam proyek tersebut.
	Melihat data personel tim yang sesuai kriteria ketika menambah data proyek klien baru.
	Menambah data personel tim yang sesuai kriteria ketika mengubah data proyek klien yang ada di dalam sistem.
	Melihat rekap data personel tim terhadap proyek klien dalam rentang tahun atau dengan bulan.

Non-functional requirements adalah spesifikasi yang menggambarkan kualitas atau karakteristik non-fungsional dari sistem. Ini memberikan batasan dan standar untuk aspek-aspek seperti kinerja, keamanan, keandalan, skalabilitas, dan tata kelola (Schwalbe, 2018).

Tabel 3. *Non-Functional Requirements*

<i>Aspek</i>	<i>Non-Functional Requirements</i>
<i>Security</i>	Akses sistem menggunakan email dan password.
<i>User Interface</i>	Antarmuka ramah pengguna dan mudah digunakan.
<i>Performance</i>	Respons sistem yang cepat terhadap permintaan.

2) System Design

Berikutnya adalah membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD menggambarkan struktur data dengan menyajikan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas.



Gambar 1. *Entity Relationship Diagram*

Setelah membuat ERD, yang perlu dilakukan adalah membuat use case diagram. Use case diagram memodelkan interaksi antara pengguna dan sistem yang membantu memahami kebutuhan pengguna dan memberikan gambaran visual tentang interaksi antara pengguna dan sistem.

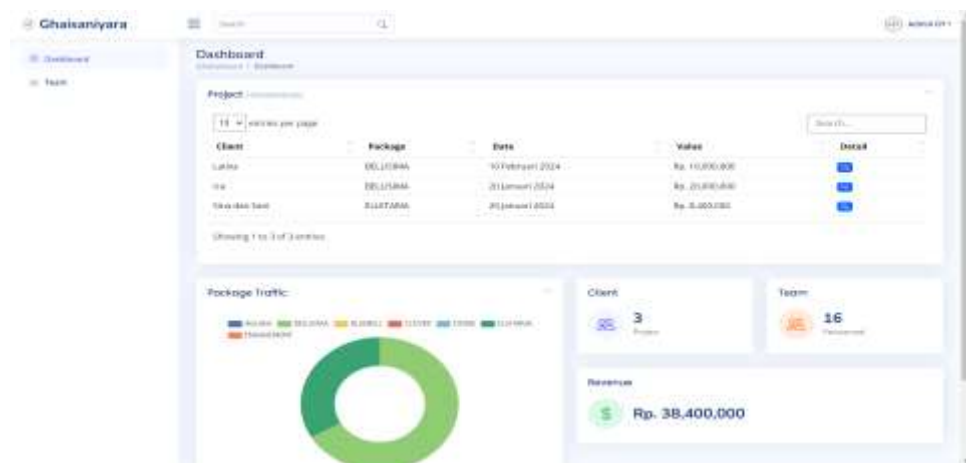


Gambar 2. Use Case Diagram

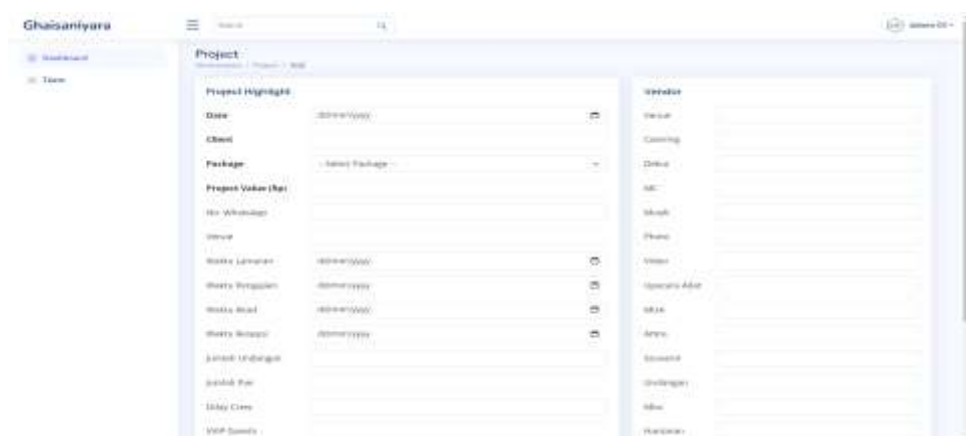
Tahap selanjutnya adalah dengan membuat *activity diagram* dan *sequence diagram* untuk perancangan aplikasi menggambarkan aktivitas atau alur kerja suatu sistem menunjukkan interaksi antara objek atau proses secara sekuensial dalam suatu skenario. Sehingga didapatkan untuk melakukan tahap pembuatan *wireframe* dan *mockup*.



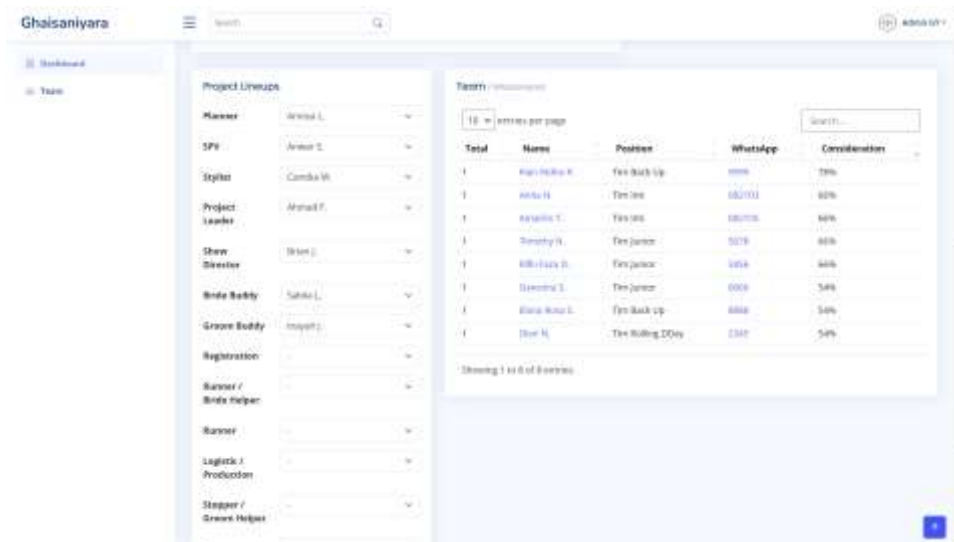
Gambar 3. Halaman *Login*



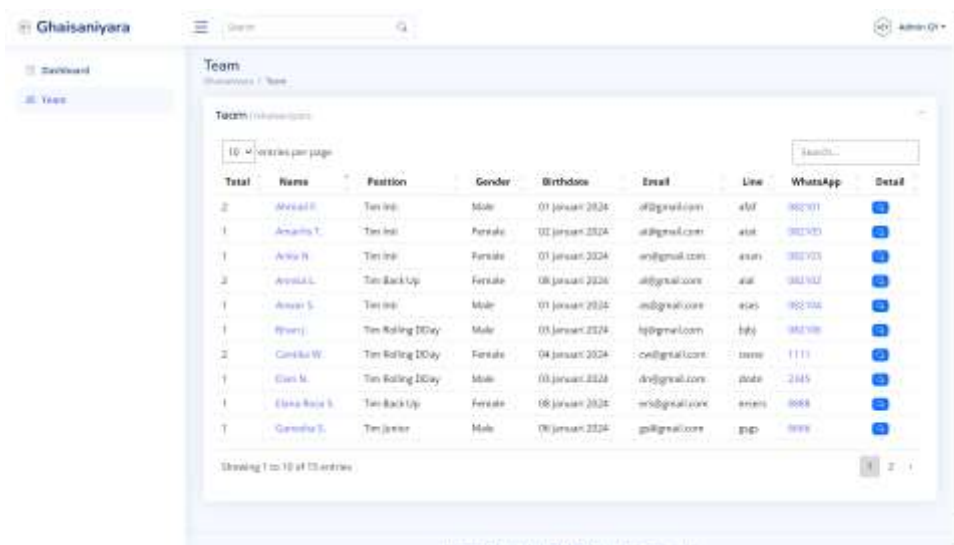
Gambar 4. Halaman *Dashboard*



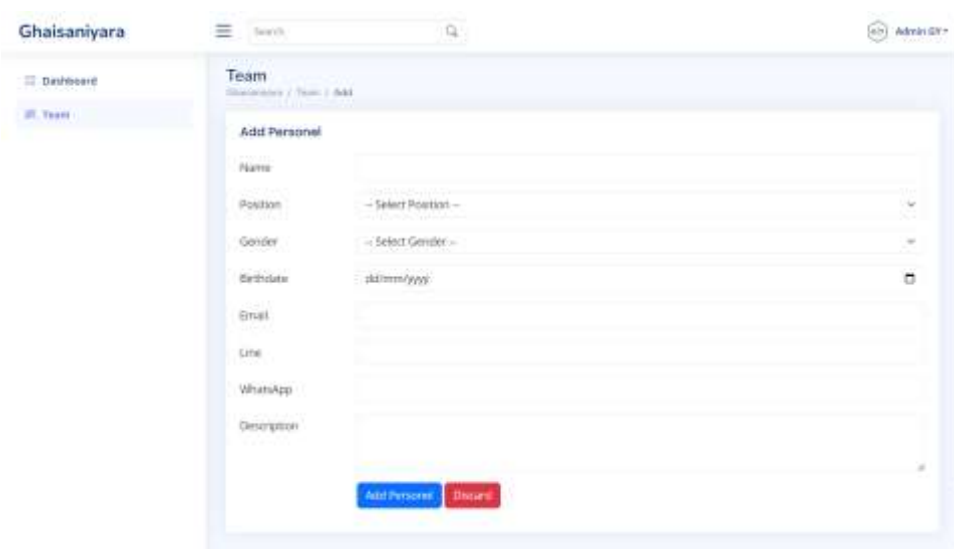
Gambar 5. Halaman *Project Add*



Gambar 6. Halaman *Project Edit*



Gambar 7. Halaman *Team*



Gambar 8. Halaman *Team Add Page*

Tabel 4. Hasil Verifikasi *Black box testing*

Fungsi	Hasil	Keterangan
<i>Login</i>	Sistem menampilkan dashboard page.	Berhasil
<i>Add Project</i>	Sistem menambah proyek.	Berhasil
<i>Edit Project</i>	Sistem mengubah data proyek.	Berhasil
<i>Add Team</i>	Sistem menambah personel tim.	Berhasil
<i>Edit Team</i>	Sistem mengubah data personel tim.	Berhasil
<i>Delete Team</i>	Sistem menghapus data personel tim.	Berhasil
<i>Team Profile</i>	Sistem menunjukkan data tim dengan proyek yang	Berhasil
<i>Team Profile Project</i>	Sistem menunjukkan data proyek dari personel tim.	Berhasil

Validasi rancangan aplikasi berbasis *website* menggunakan *User acceptance testing* (UAT). UAT adalah pengujian dalam pengembangan sistem dimana pengguna akan melakukan pengujian untuk memastikan bahwa hasil rancangan sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna.

Tabel 5. Hasil Kriteria Penilaian UAT

Penilaian	Keterangan	Bobot Nilai
A	Sangat Baik	5
B	Baik	4
C	Netral	3
D	Tidak Baik	2
E	Sangat Tidak Baik	1

Hal yang perlu dilakukan selanjutnya adalah menyusun pernyataan - pernyataan terhadap hasil rancangan aplikasi berbasis *website* untuk dijadikan kriteria proses dalam UAT.

Tabel 6. Hasil Penilaian UAT

Kriteria	Proses	Penilaian				
		E	D	C	B	A
Functionality	Sistem dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.					2
	Sistem dapat memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dari fitur - fitur yang ada.					2
	Sistem dapat memberikan pertimbangan untuk setiap personelya dalam melakukan <i>assignment</i> .				2	
Reliability	Sistem dapat memudahkan dalam melakukan <i>assignment</i> personel tim ke dalam proyek klien.					2
	Sistem dapat memudahkan dalam penambahan atau perubahan personel tim dan proyek klien.					2
	Sistem dapat menunjukkan dokumentasi personel tim beserta dengan proyek yang telah dijelaskannya.				1	1
Efficiency	Sistem dapat memberikan waktu respons yang cepat.					2
	Sistem dapat menyelesaikan kebutuhan pengguna dengan cepat.					2
	Sistem dapat memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan tepat.					2
Usability	Sistem dapat dengan mudah untuk digunakan dan dipahami.				1	1
	Sistem dapat memberikan fungsi fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.					2
	Sistem dapat memberikan navigasi yang mudah untuk dimengerti.					2

Berdasarkan hasil penilaian UAT, dapat dilakukan perhitungan untuk mendapatkan persentase nilai akhir dari hasil rancangan aplikasi.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Akumulasi}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Setelah mendapatkan persentase pada masing - masing kriteria, maka dapat dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai persentase akhir.

$$\text{Persentase Akhir} = \frac{\text{Jumlah Persentase}}{\text{Jumlah Kriteria}}$$

Tabel 6. Perhitungan Persentase Akhir dari Hasil UAT

Kriteria	Penilaian					Skor	Skor Akumulasi	Skor Ideal	Persentase
	E	D	C	B	A				
Functionality					2	10	28	30	93%
					2	10			
				2		8			
Reliability					2	10	29	30	97%
					2	10			
				1	1	9			
Efficiency					2	10	30	30	100%
					2	10			
				1	1	9			
Usability					2	10	29	30	97%
					2	10			
					2	10			
Persentase Akhir									96,75%

Diperoleh nilai persentase akhir adalah 96,75%. Dengan nilai persentase akhir sebesar 96,75%, nilai tersebut menyatakan bahwa hasil rancangan aplikasi *assignment* tim proyek berbasis *website* dapat memberikan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, menyelesaikan kebutuhan pengguna dengan cepat, mudah untuk digunakan dan dipahami, dan memudahkan dalam melakukan *assignment* personel tim ke dalam proyek klien.

4) Implementation

Analisis rencana implementasi hasil rancangan dilakukan untuk merinci strategi yang akan diambil dalam menerapkan hasil rancangan aplikasi. Perencanaan yang dilakukan adalah membuat perencanaan kebutuhan Hasil rancangan dan buku panduan.

SIMPULAN

Aplikasi *assignment* personel tim dirancang untuk memberikan kemudahan kepada PT XYZ dalam melakukan *assignment* personel tim pada proyek klien. Dengan tujuan untuk menjadi alat yang mempermudah dalam proses *assignment* personel tim pada proyek, rancangan aplikasi diharapkan dapat mempercepat proses terkait dengan *assignment* proyek. Dalam penyelesaian penelitian ini, metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil rancangan sistem aplikasi *assignment* personel tim telah melewati tahap pengujian dengan baik dan siap untuk digunakan oleh pengguna. Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi yang telah dilakukan terhadap hasil rancangan sistem aplikasi, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk menjadi titik awal dalam pengembangan sistem selanjutnya. Saran yang diberikan yaitu:

- 1) Mengimplementasikan web hosting pada hasil rancangan aplikasi.
- 2) Menambahkan fitur untuk melakukan penambahan atau perubahan akun untuk login ke dalam sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Athoillah, M., & Putri, R. K. (2023). *Sistem Informasi Manajemen*. CV Pena Persada.
- De Waele, M., & Mertens, S. (2014). *Mastering phpMyAdmin 3.4 for Effective MySQL Management*. Birmingham, UK: Packt Publishing.
- Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N., & Siswanto, A. T. (2021). *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah"*. Deepublish.
- Jauhari, A., Anamisa, D. R., & Mufarroha, F. A. (2022). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Rudini, A. (2024). *Sistem Informasi Manajemen*. Pasaman Barat: CV. Azka Pustaka.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Lemke, G. (2018). *The Software Development Life Cycle and Its Application*. Ypsilanti: Eastern Michigan University.

- Sanubari, T., Prianto, C., & Riza, N. (2020). Odol (One Desa One Product Unggulan Online) Penerapan Metode Naive Bayes pada Pengembangan Aplikasi E-Commerce menggunakan Codeigniter. *Indonesia: Kreatif*.
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*.
- Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Sari, I. P. (2021). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. umsu press.
- Schwalbe, K. (2018). *Information Technology Project Management*. Boston, MA: Cengage Learning.