

Perancangan Aplikasi Presensi Berbasis Web untuk Karyawan Magang di PT. Sembilan Pilar Semesta

Marcel Alexandro Rumbang ¹⁾, Tony ²⁾

^{1,2)} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta 11440 Indonesia
email : marcel.825200036@stu.untar.ac.id¹⁾, tony@fti.untar.ac.id²⁾

ABSTRACT

PT Sembilan Pilar Semesta is one of the companies engaged in cybersecurity services. The working system implemented at PT Sembilan Pilar Semesta is shifting. This has caused management to find it difficult to monitor the attendance of employees, especially interns. Moreover, with the manual attendance system for interns using paper to record attendance, it allows for the manipulation of attendance data. Based on the existing issues, the author developed a Web-Based Attendance Application Design for Interns at PT. Sembilan Pilar Semesta to facilitate management in monitoring performance and attendance lists of intern employees. This web-based application design uses the SDLC (Software Development Life Cycle) Waterfall model, with the Laravel framework, and the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language along with a MySQL database. In this website-based attendance system, interns can record their attendance. The stored data can be viewed by the admin for data management and monitoring.

Key words

attendance, website, cyber security

1. Pendahuluan

Pada masa ini, teknologi tidak dapat dipisahkan dari rutinitas hidup seseorang baik dalam beraktivitas sehari-hari maupun di dalam pekerjaan [1]. Teknologi membuat pengolahan informasi menjadi semakin mudah. Setiap organisasi membutuhkan pengolahan data dan informasi yang cepat, tepat, dan efisien untuk meningkatkan produktivitas, waktu, dan biaya [2]. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam bidang pekerjaan adalah adanya sistem pencatatan presensi kehadiran. Sistem presensi di perkantoran berfungsi sebagai alat untuk melakukan *monitoring* kedatangan pegawai [3]. Presensi merupakan suatu hal yang penting dalam sebuah perusahaan. Dengan sistem presensi yang baik maka diharapkan dapat membantu dalam mengendalikan proses penyelesaian pekerjaan sehingga didapatkan hasil yang maksimal dan sesuai dengan tujuan yang

ditetapkan. Melalui sistem presensi juga, data yang diperoleh dapat dikumpulkan, disimpan, dan dikelola dengan lebih efisien [4]. Pemantauan terhadap pekerjaan menjadi bagian yang tidak terlepas dari prestasi dalam bekerja. Melalui pengisian daftar hadir atau presensi, kedisiplinan karyawan dalam hal ketepatan waktu kedatangan dapat dipantau dengan baik [5].

PT. Sembilan Pilar Semesta adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa *cyber security*. Logo PT Sembilan Pilar Semesta dapat dilihat pada Gambar 1. Jam kerja karyawan yang berposisi sebagai *Security Operation Analyst LI* terbagi menjadi 3 *shift* yang berbeda. Hal ini membuat pihak manajemen kantor cukup kesulitan untuk melakukan *monitoring* kehadiran dan waktu kedatangan dari para pegawai, terutama pegawai magang. Sampai saat ini, sistem presensi yang disediakan oleh perusahaan hanyalah presensi untuk pegawai saja, sedangkan untuk pegawai magang / *intern* hanya menggunakan sistem presensi berbasis kertas. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi pihak manajemen untuk melakukan manajemen data kehadiran *intern*.

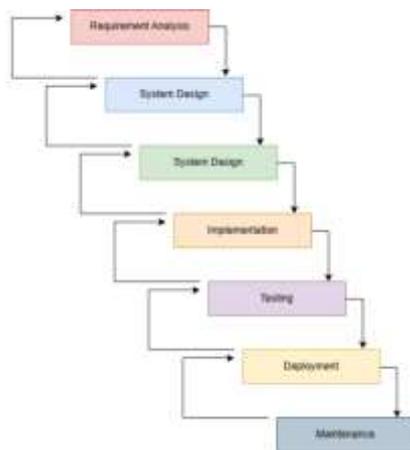
Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat disimpulkan yaitu dengan adanya sistem presensi berbasis *website*, dapat membantu mempermudah karyawan dalam melakukan presensi dan juga memudahkan admin dalam melakukan pengolahan data. Oleh karena itu penulis mengembangkan aplikasi presensi kehadiran *intern* berbasis web dengan tujuan membantu memaksimalkan kegiatan *monitoring* kehadiran *intern* dan membuat proses manajemen data kehadiran lebih efisien karena data telah terorganisasi dengan baik.

2. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dengan melakukan pengamatan terhadap sistem presensi karyawan magang di PT Sembilan Pilar Semesta, studi literatur dengan membaca penelitian terdahulu mengenai topik terkait, melakukan wawancara dengan *staff* terkait. Metode perancangan yang digunakan adalah metode *Software Development*

Life Cycle (SDLC) waterfall. Metode ini dipilih karena kebutuhan *website* yang akan dibangun sudah cukup jelas dan dengan metode *waterfall*, tahap-tahap dalam proses perancangan akan dapat terdefinisi dengan baik.

Selain itu, digunakan pemodelan *Unified Modified Language (UML)* yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. SDLC adalah siklus hidup pengembangan sistem informasi yang terdiri dari menentukan spesifikasi kebutuhan sistem, desain sistem, pengembangan dan implementasi sistem, serta pemeliharaan sistem. Pada metode *Waterfall*, setiap proses dilakukan secara berurutan [6]. Proses ini meliputi *Requirement analysis*, *System design*, *Implementation*, *Testing*, *Deployment*, dan *Maintenance* [7]. Proses metode *waterfall* dapat dilihat pada **Gambar 1**.

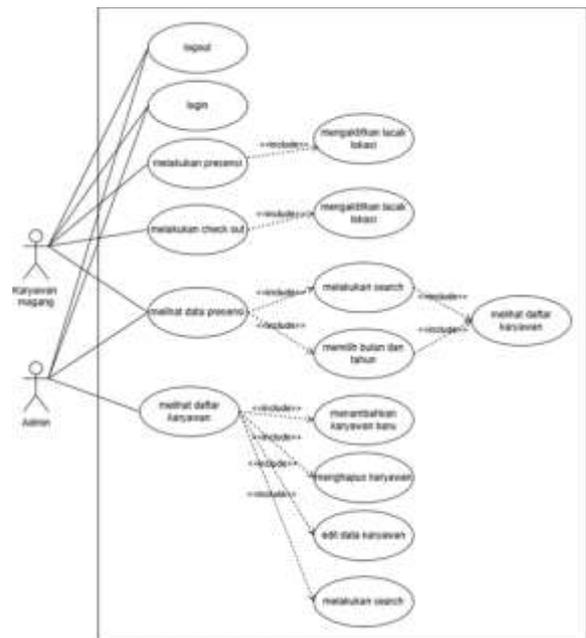


Gambar 1 Metode *waterfall*

1. *Requirement analysis* merupakan tahap awal dimana tim pengembang melakukan *interview* untuk mengetahui kebutuhan dari klien. Pengembang dapat melakukan dokumentasi dan mencatat harapan dari *software* yang akan dibuat. Tahap ini sangat penting dikarenakan pada tahap ini pengembang harus memastikan seluruh kebutuhan dari klien terakomodasi dengan baik [8]
2. *System design* adalah saat dimana tim pengembang menganalisis kebutuhan klien dan kemudian membuat desain sesuai dengan harapan klien [8].
3. *Implementation* merupakan proses konstruksi atau pengkodean dimana pengembang mulai untuk melakukan pembuatan *software* [8].
4. *Testing* dilakukan setelah kegiatan implementasi selesai dilakukan. Pada tahap ini tim pengembang memastikan bahwa seluruh kebutuhan klien terpenuhi dan program dapat berjalan dengan lancar [8].
5. *Deployment* dapat dilakukan apabila produk sudah lolos proses *testing*. Pada tahap ini produk telah dapat digunakan oleh klien [8].
6. *Maintenance* dibutuhkan karena seiring berjalannya waktu penggunaan produk, tim pengembang dapat mengidentifikasi masalah yang muncul. Apabila muncul *bug* atau fitur yang tidak berjalan sesuai dengan

fungsinya maka pengembang perlu melakukan beberapa perbaikan [8].

Use case diagram digunakan untuk merepresentasikan interaksi antara *user* dengan sistem dan juga sebagai sarana untuk menggambarkan persyaratan sebuah sistem [9]. Perancangan ini melibatkan 2 aktor yaitu admin yang bertugas mengelola data presensi karyawan magang dan mengelola daftar karyawan magang. Aktor yang kedua adalah karyawan magang yang dapat mengisi presensi sesuai dengan jadwal. *Use case diagram* dari perancangan aplikasi presensi berbasis *web* untuk karyawan magang di PT Sembilan Pilar Semesta dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 *Use case diagram*

Activity diagram adalah diagram yang menggambar alur kerja dari berbagai aktivitas *user* atau sistem, orang yang melakukan aktivitas, dan aliran berurutan dari aktivitas [9]. Diagram ini menunjukkan aktivitas atau tindakan yang dilakukan dalam sistem serta hubungan aktivitas dan kondisi yang memicu aktivitas berikutnya. *Activity diagram* digunakan untuk mengilustrasikan proses bisnis, alur kerja, atau proses pemrograman agar dapat lebih mudah dipahami [10].

Sequence diagram adalah diagram yang memperlihatkan bagaimana objek berkomunikasi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu dalam waktu tertentu [11].

Perancangan *conceptual database design* adalah representasi seluruh informasi yang terkandung dalam basis data. Pada tahap ini bagaimana data tersimpan dan implementasi kode program tidak diperhitungkan dan

tidak diidentifikasi [12], dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

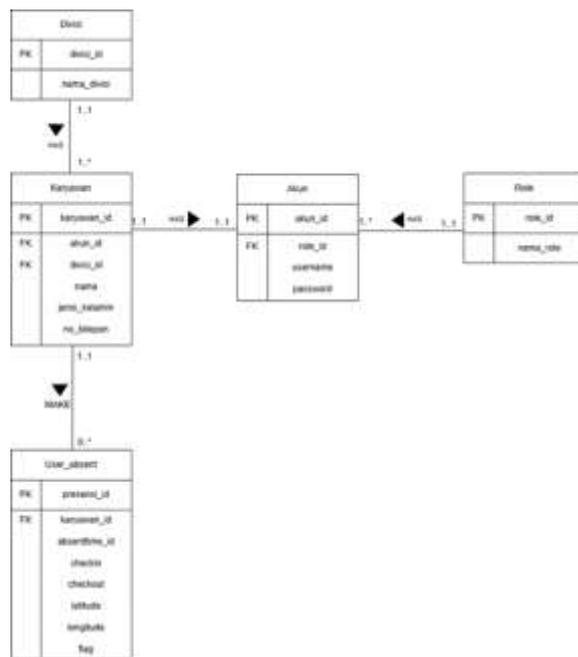
Tabel 1 Identifikasi Entitas

Entity	Tipe	Deskripsi	Kejadian/kemunculan
Akun	People	Informasi mengenai data admin dan karyawan magang	Data pengguna yang ditambahkan oleh admin
Karyawan	People	Informasi mengenai data karyawan magang	Data pengguna yang ditambahkan oleh admin
Role	Object	Informasi mengenai role dari user	Role dipilih oleh admin disaat menambahkan user baru
User_absent	Object	Informasi mengenai data presensi karyawan magang berupa	Data presensi akan dapat tersimpan apabila data telah diinput oleh karyawan magang.

Tabel 2 Identifikasi relationship antar entitas

Entity	Multiplicity	Relationship	Multiplicity	Entity
Admin	1...1	Add	1...*	Karyawan magang
	1...*	View	1...*	Presensi
	1...1	Delete	1...*	Karyawan magang
	1...1	Search	1...1	Karyawan magang
Karyawan magang	1...1	Add	1...1	Presensi

Logical database design adalah proses untuk mentransformasikan model data konseptual ke perancangan basis data logika yang dapat langsung diimplementasikan pada sistem basis data yang dipilih [13]. Diagram logical database design aplikasi presensi berbasis web untuk karyawan magang di PT Sembilan Pilar Semesta dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3 Logical database design

3. Hasil Perancangan

Dari perancangan tersebut, dibuatlah sebuah aplikasi berbasis website dengan 2 role pengguna yang terdiri dari admin dan karyawan magang yang masing-masing memiliki fungsi dan perannya masing-masing.

Berikut adalah halaman login yang akan ditampilkan kepada pengguna saat membuka website, pengguna akan diarahkan pada halaman login. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan login dengan memasukkan username serta password kemudian menekan tombol login seperti yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini. Jika username dan password yang dimasukkan telah terdaftar di dalam database, maka pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sesuai dengan role masing-masing.



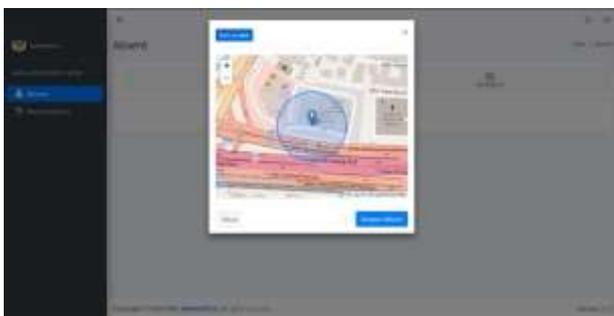
Gambar 4. Halaman login

Apabila pengguna telah berhasil masuk sebagai karyawan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard karyawan yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Dashboard karyawan

Karyawan dapat melakukan presensi dengan menekan tombol *check-in* dan akan muncul halaman pelacakan lokasi. Halaman pelacakan lokasi ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. Pelacakan lokasi

Apabila karyawan mengkonfirmasi akan melakukan presensi karyawan perlu klik *get location* dan kemudian simpan lokasi. Apabila presensi berhasil dilakukan akan muncul *pop-up* berhasil presensi yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 7. Berhasil presensi

Riwayat presensi dari karyawan dapat dilihat pada halaman riwayat presensi. Apabila lokasi karyawan saat melakukan presensi berada di kantor maka akan tercatat sebagai *WFO*, sedangkan apabila lokasi terdeteksi berada di luar lingkungan kantor maka akan tercatat sebagai *on-site*. Karyawan dapat melakukan pencarian serta *export* data presensi. Halaman riwayat presensi dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 8. Halaman riwayat presensi

Setiap presensi yang dilakukan oleh karyawan dapat dilihat detailnya. Halaman detail presensi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 9. Halaman detail presensi

Jika karyawan telah selesai bekerja, karyawan dapat melakukan *check-out* pada *dashboard* dengan melakukan lacak lokasi seperti saat melakukan *check-in*. Namun *check-out* hanya bisa dilakukan jika telah mencapai minimal 8 jam kerja. Halaman *check-out* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10. Pop up gagal presensi



Gambar 11. Halaman *check out*

Apabila pengguna login sebagai *role* admin, maka dari halaman *login* pengguna akan diarahkan menuju ke halaman *dashboard* admin. Pada halaman *dashboard* admin terdapat data jumlah karyawan serta divisi. Terdapat juga data rekap absen per hari. Halaman *dashboard* admin dapat dilihat pada gambar berikut ini.

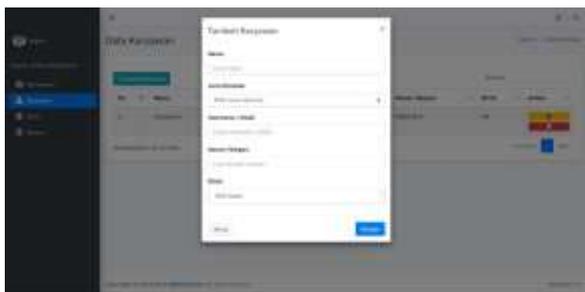


Gambar 12. Dashboard admin

Pada menu karyawan terdapat data karyawan berupa nama, username, jenis kelamin, nomor telepon, serta divisi. Admin dapat melakukan edit, tambah, serta hapus data karyawan. Halaman data karyawan dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 13. Halaman data karyawan



Gambar 14. Halaman tambah data karyawan

Pada menu divisi terdapat daftar divisi yang ada di PT Sembilan Pilar Semesta. Admin dapat melakukan edit, tambah, serta hapus data divisi. Halaman data divisi dapat dilihat pada gambar berikut ini



Gambar 15. Halaman data divisi

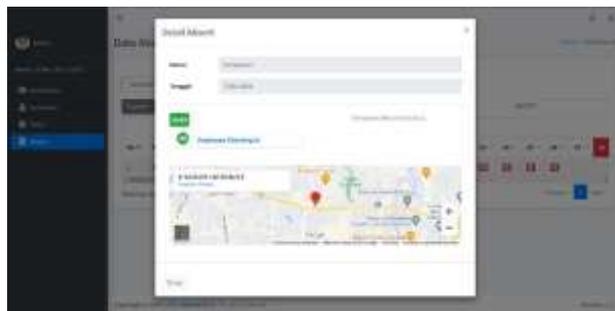


Gambar 16. Halaman tambah divisi

Menu absent berisi daftar presensi yang dilakukan oleh karyawan, apabila lokasi karyawan saat melakukan presensi berada di kantor maka akan tercatat sebagai *WFO*, sedangkan apabila lokasi terdeteksi berada di luar lingkungan kantor maka akan tercatat sebagai *on-site*. Admin dapat melakukan pencarian serta *export* data presensi. Halaman data presensi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

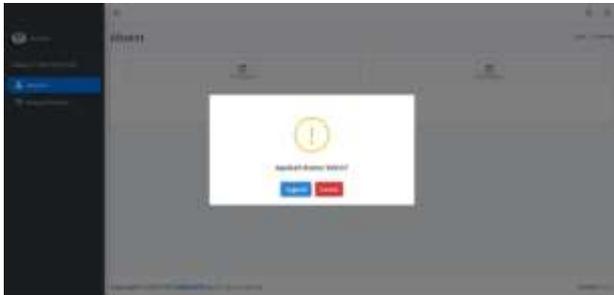


Gambar 17. Halaman data presensi



Gambar 18. Detail data presensi

Apabila *website* sudah selesai digunakan, baik admin maupun karyawan magang dapat melakukan *logout* melalui menu pada masing-masing *dashboard* yang dapat dilihat pada **Gambar 19** dan halaman ganti *password* dapat dilihat pada **Gambar 20**.



Gambar 19. Konfirmasi *logout*



Gambar 20. Halaman ganti *password*

Setelah aplikasi selesai dibuat, dilakukan *testing* dengan menggunakan *User Acceptance Testing* metode *black box* oleh pembimbing karyawan magang PT Sembilan Pilar Semesta pada tanggal 28 Mei 2024. Pengujian ini berfokus pada hasil yang diharapkan dari setiap *input*. Hasil pengujian aplikasi dapat dilihat pada **Tabel 3** dan **Tabel 4** dibawah ini.

Tabel 3. Pengujian fungsionalitas admin

No.	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman login	✓	
2.	Admin dapat melakukan login	✓	
3.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman konfirmasi log out	✓	
4.	Admin dapat melakukan log out	✓	
5.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman ubah password	✓	
6.	Admin dapat melakukan ubah password	✓	
7.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman dashboard admin	✓	
8.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman data karyawan	✓	
9.	Admin dapat melakukan search data karyawan	✓	
10.	Admin dapat melakukan tambah data karyawan	✓	
11.	Admin dapat melakukan edit data karyawan	✓	
12.	Admin dapat melakukan hapus data karyawan	✓	
13.	Sistem aplikasi dapat menampilkan data divisi	✓	
14.	Admin dapat melakukan search divisi	✓	
15.	Admin dapat melakukan tambah divisi	✓	
16.	Admin dapat melakukan edit divisi	✓	
17.	Admin dapat melakukan hapus divisi	✓	
18.	Sistem aplikasi dapat menampilkan data presensi	✓	
19.	Sistem aplikasi dapat menampilkan data presensi berdasarkan bulan dan tahun yang dipilih	✓	
20.	Admin dapat melakukan search data presensi	✓	
21.	Admin dapat melakukan export data presensi	✓	

Tabel 4. Pengujian fungsionalitas karyawan

No.	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman login	✓	
2.	Karyawan dapat melakukan login	✓	
3.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman konfirmasi log out	✓	
4.	Karyawan dapat melakukan log out	✓	
5.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman ubah password	✓	
6.	Karyawan dapat melakukan ubah password	✓	
7.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman presensi	✓	
8.	Karyawan dapat melakukan check in	✓	
9.	Sistem aplikasi dapat menampilkan pesan gagal check out apabila belum mencapai 8 jam kerja	✓	
10.	Karyawan dapat melakukan check out apabila telah mencapai 8 jam kerja	✓	
11.	Sistem aplikasi dapat menampilkan halaman riwayat presensi	✓	
12.	Sistem aplikasi dapat menampilkan data presensi berdasarkan bulan dan tahun yang dipilih	✓	
13.	Karyawan dapat melihat status dari setiap data presensi	✓	
14.	Karyawan dapat melakukan search data presensi	✓	
15.	Karyawan dapat melakukan export data presensi	✓	

Dari kegiatan *testing* didapatkan hasil jawaban 100% ya. Hal ini berarti seluruh fitur dan menu dari aplikasi ini telah berjalan dengan baik dan lancar sehingga dapat digunakan untuk membantu kegiatan presensi dan manajemen data presensi di PT Sembilan Pilar Semesta.

4. Kesimpulan

Perancangan aplikasi presensi berbasis *website* untuk anak magang di PT Sembilan Pilar Semesta dilakukan dengan menggunakan metode *SDLC Waterfall*. Dengan adanya aplikasi presensi berbasis *website* untuk anak magang di PT Sembilan Pilar Semesta, proses presensi menjadi lebih mudah bagi karyawan magang dan dapat membantu pihak manajemen PT Sembilan Pilar Semesta dalam melakukan manajemen data serta *monitoring* daftar kehadiran karyawan dikarenakan telah ada fitur lacak lokasi sehingga meminimalisir terjadinya kecurangan dalam pengisian presensi.

REFERENSI

- [1] R. P. Fhonna and Marzuki, "Sistem Informasi Absensi Pegawai Pada Biro Kominfo Kantor Bupati Kabupaten Aceh Utara Berbasis Web," *Jurnal Ilmu Komputer Sistem Informasi*, vol. 3, no. 3, pp. 333-340, 2021.
- [2] A. Kurnia and Nardiono, "Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Website Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus: Wisata Situ Cinangsi)," *Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia*, vol. 1, no. 3, pp. 323-333, 2023.
- [3] I. P. Sari and et al, "Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website," *Blend Sains Jurnal Teknik*, vol. 1, no. 1, pp. 8-15, 2022.
- [4] M. F. Idris, "Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Website Absensi Siswa Di Smp Negeri 3 Maja," *Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, vol. 1, no. 2, pp. 427-430, 2023.
- [5] R. Muktiadi, A. Y. Badharudin and A. Y. Kharismasyah, "Rancang Bangun Aplikasi Presensi Mahasiswa Magang Universitas Muhammadiyah

Purwokerto," *Jurnal Media Pratama*, vol. 17, no. 2, pp. 83-91, 2023.

- [6] N. Hendrakusuma and et al, *Sistem Informasi Manajemen Perikanan*, Malang: Universitas Brawijaya Press, 2021.
- [7] G. Maulani and et al, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Batam: Cendikia Mulia Mandiri, 2024.
- [8] N. Santoso, *Perjalanan Seorang Programmer Profesional*, Malang: UB Press, 2024.
- [9] R. Destriana and et al, *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah"*, Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- [10] R. Habibi, Fahira and Z. A. Dwiyanti, *Prediksi Diagnosa Kehamilan Menggunakan Algoritma C4.5 dan Random Forest*, Bandung: Penerbit Buku Pedia, 2023.
- [11] M. Khaldi, *Handbook of Research on Scripting, Media Coverage, and Implementation of E-Learning Training in LMS Platforms*, Morocco: IGI Global, 2023.
- [12] D. A. Anggoro, W. Supriyanti and D. A. P. Putri, *Konsep Dasar Sistem Basis Data dengan MySQL*, Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2021.
- [13] Subandi and A. A. Syahidi, *Basis Data : Teori Dan Praktik Menggunakan Microsoft Office Access*, Banjarmasin: Deepublish, 2018.