

# Sistem Informasi Presensi Pegawai *Realtime* Pada Toko AMD Sports Tegal Menggunakan Metode *User Experience (UX) Lifecycle*

Akhmad Syahidi<sup>1\*</sup>, Zaenul Arif<sup>2</sup>, Syefudin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK YMI Tegal, Tegal

<sup>2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK YMI Tegal, Tegal

<sup>1,2,3</sup>Jl. Pendidikan No. 1, Kota Tegal, 52142, Indonesia

email: <sup>1</sup>17116008@mhs.stmik-tegal.ac.id, <sup>2</sup>zendhunter@gmail.com, <sup>3</sup>syefudin5@gmail.com

**Abstract** – *The development of a more modern attendance system by paying attention to the honesty and realtime side indeed needs to be held as a substitute for manual attendance using paper. The use of fingerprints for employee attendance is the right and better solution, fingerprints have also been proven to be quite safe and comfortable and are real-time because they use human fingerprints that cannot be manipulated. Through the use of real-time fingerprints and also the use of the Rapid Application Development (RAD) method in making employee attendance applications. Rapid Application Development (RAD) is a system with an object-oriented approach (Object Oriented Approach) which is designed to produce a high-quality system in a relatively fast time and at a fairly low cost. Another method used in this study is the User Experience Lifecycle method, which is the method proposed by Hartson and Pyla to develop user experience with an emphasis on usability and user experience. This method is divided into four stages, namely analysis, design, prototype, and evaluation. With the employee attendance system using the Rapid Application Development (RAD) model using the User Experience (UX) Lifecycle web development method, it is hoped that it can provide quality experience to users in the employee attendance process and assist employees in knowing the presence status during working hours and when they go home.*

**Keywords** – *Presence, Rapid Application Development, User Experience Lifecycle, Fingerprint*

**Abstrak** – Pengembangan sistem presensi yang lebih modern dengan memperhatikan sisi kejujuran dan *realtime* memang perlu diadakan sebagai pengganti presensi manual dengan menggunakan kertas. Penggunaan *fingerprint* untuk presensi pegawai menjadi solusi yang tepat dan yang lebih baik, *fingerprint* juga telah terbukti cukup aman dan nyaman serta bersifat *realtime* karena menggunakan sidik jari manusia yang tidak dapat dimanipulasi. Melalui penggunaan *fingerprint* yang bersifat *realtime* dan juga digunakannya metode *Rapid Application Development (RAD)* dalam pembuatan aplikasi presensi pegawai. *Rapid Application Development (RAD)* merupakan sistem dengan pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented Approach*) yang

dirancang untuk menghasilkan sistem yang berkualitas tinggi dengan waktu yang relatif cepat serta biaya yang cukup rendah. Metode lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *User Experience Lifecycle* yaitu metode yang diusulkan oleh Hartson dan Pyla untuk mengembangkan *user experience* dengan menitikberatkan pada aspek *usability* dan pengalaman pengguna. Metode ini dibagi menjadi empat tahap yaitu analisis, desain, prototype, dan evaluasi. Dengan sistem presensi pegawai menggunakan model *Rapid Application Development (RAD)* menggunakan metode pengembangan web *User Experience (UX) Lifecycle* diharapkan dapat memberikan pengalaman berkualitas pada pengguna dalam proses presensi pegawai dan membantu pegawai dalam mengetahui status presensi pada jam kerja dan jam pulang.

**Kata Kunci** – *Presensi, Rapid Application Development, User Experience Lifecycle, Fingerprint*

## I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi memiliki kemajuan yang sangat pesat sehingga menuntut semua orang maupun perusahaan untuk mengembangkan ilmu demi mempermudah kinerjanya[1]. Dalam kmeningkatkan kualitas kinerja pegawai pada perusahaan, sistem layanan kehadiran merupakan salah satu faktor yang mendorong performa dan kualitas kinerja pegawai. Kinerja pegawai pada perusahaan dapat berlangsung dengan baik dan lancar dengan adanya sistem informasi absensi kehadiran pegawai di perusahaan.

Presensi dapat dikatakan suatu pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari aktifitas pelaporan yang ada dalam sebuah institusi atau perusahaan. Kehadiran berkenaan dengan tanggung jawab pegawai saat bekerja, pegawai yang hadir tepat waktu dan tidak terlambat saat masuk kerja bisa dikatakan mempunyai sifat disiplin[2].

Dalam sebuah perusahaan memerlukan kebijakan terutama tingkat kedisiplinan pegawai. Kedisiplinan dari pegawai merupakan tolak ukur utama dalam melihat kinerja pegawai berdasarkan kehadirannya di

perusahaan[2]. Berdasarkan dari data absensi, maka sebuah perusahaan harus memiliki sistem absensi kehadiran pegawai yang dapat mengatur kehadiran pegawai berdasarkan kewajiban, larangan, dan sanksi apabila kewajiban seorang pegawai tidak ditaati atau dilarang[3].

Amad Sports (AMD SPORTS) adalah salah satu perusahaan yang bekerja dibidang olahraga dengan membawai produk-produk perlengkapan olahraga terlengkap yang berlokasi Desa Kedungjati Kabupaten Tegal. AMD SPORTS tidak lepas dari media sosial dan pemanfaatan internet sebagai kebutuhan dalam mengakses informasi.

Sistem presensi pegawai di AMD SPORTS masih dilakukan secara manual dengan melakukan kegiatan presensi tanda tangan pada kertas. Dalam setiap kegiatan presensi sering terjadi kecurangan para pegawai yang menitipkan presensinya atau mengisi daftar hadir sesuai kedatangannya sehingga manajer tidak dapat mengontrol keterlambatan para pegawai yang datang melebihi waktu yang telah ditetapkan perusahaan.

Pengembangan sistem presensi yang lebih modern dengan memperhatikan sisi kejujuran dan realtime memang perlu diadakan sebagai pengganti presensi manual dengan menggunakan kertas. Penggunaan *finger print* untuk presensi pegawai menjadi solusi yang tepat dan yang lebih baik, *finger print* juga telah terbukti cukup aman dan nyaman serta bersifat realtime karena menggunakan sidik jari manusia yang tidak dapat dimanipulasi[2].

Melalui penggunaan *finger print* yang bersifat *realtime* dan juga digunakannya metode *Rapid Application Developmet* (RAD) dalam pembuatan aplikasi presensi pegawai. *Rapid Application Developmet* (RAD) merupakan sistem dengan pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented Approach*) yang dirancang untuk menghasilkan sistem yang berkualitas tinggi dengan waktu yang relatif cepat serta biaya yang cukup rendah[4].

Pada model pengembangan sistem *Rapid Application Developmet* (RAD) dibutuhkan juga pada pengembangan Aplikasi Web menggunakan metode *User Experince* (UX) *Lifecycle* yang didesain sedemikian rupa sehingga mudah dipahami dan mudah digunakan oleh orang awam sekalipun. Metode ini membuat dan memperbaiki desain yang mengarah pada pengalaman pengguna yang berkualitas[5].

AMD SPORTS dengan berbagai macam kelengkapannya serta mempunyai 100 pegawai, sangat dibutuhkan pengecekan presensi secara modern. Dengan sistem presensi pegawai menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD) menggunakan metode pengembangan web *User Experience* (UX) *Lifecycle* diharapkan dapat memberikan pengalam berkualitas

pada pengguna dalam proses presensi pegawai dan membantu pegawai dalam mengetahui status presensi pada jam kerja dan jam pulang.

## II. PENELITIAN YANG TERKAIT

### 2.1 *Rapid Application Development* (RAD)

*Rapid Application Development* (RAD) adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional[5].

RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan *joint application* untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi[4]. Dari definisidefinisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat.

Sedangkan menurut[5], RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat.

Terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), *RAD design workshop* (workshop desain RAD), dan *implementation* (implementasi). Sesuai dengan metodologi RAD.

### 2.2 *User Experience* (UX) *Lifecycle*

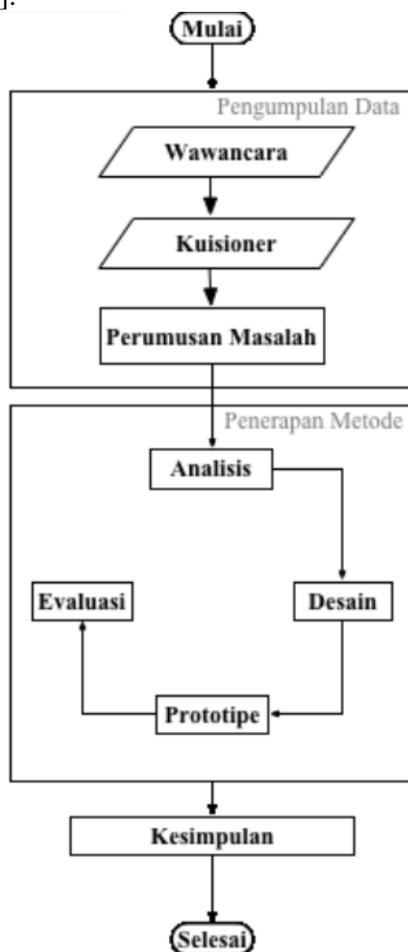
*User experience* merupakan sebuah ilmu yang mempelajari bagaimana merancang dan merubah sebuah perasaan, persepsi, serta perilaku pengguna terhadap suatu tampilan, layanan dan kinerja sebuah produk, sistem, atau jasa. *User experience* (UX) menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem, dan jasa. Istilah umum dari pengalaman pengguna seperti apa yang konsumen sukai, seberapa mudah mereka mengakses itu ataupun hal apa saja yang dapat mereka tidak sukai[6].

*User experience* erat kaitannya dengan desain interaksi (*interaction design*). Karena dengan adanya *interaction design* maka web developer bisa melakukan pengukuran aspek – aspek untuk mengetahui bagaimana pengalaman pengguna terhadap sebuah produk. Lebih spesifik lag yaitu bagaimana perasaan (dalam hal ini rasa senang dan puas) ketika mereka menggunakan situs web, melihatnya, menyentuhnya serta membuka dan

menutupnya, munculnya tanggapan- tanggapan dari pengguna yang potensial mengenai apa yang mereka pikirkan dan rasakan terhadap suatu desain dalam hal appeal (daya tarik), touch (sentuhan), engagement (keterlibatan), usefulness (kegunaan), dan lain sebagainya bisa membantu secara alamiah memunculkan *user experience*[6][7].

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode yang mengadaptasi *User Experience Lifecycle* oleh Hartson dan Pyla (2012)[8]. Kerangka pemikiran yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1. Tahap pertama dilakukan proses pengumpulan data melalui wawancara dengan Pihak Akademik dan kuisisioner secara online yang dibagikan pada Mahasiswa untuk memperkuat hasil wawancara. Hasil dari kedua proses tersebut dilakukan analisa untuk memperoleh rumusan masalah[9].



Gbr 1 Metode Penelitian

Tahap kedua yaitu penerapan metode *user experience lifecycle* yang terdiri dari empat proses yaitu:

#### 3.1 Analisis

Pada proses ini dilakukan analisis berdasarkan hasil

wawancara dan kuisisioner online pada tahap sebelumnya melalui aktivitas pembuatan *system concept statement*, *contextual inquiry*, *contextual analysis*, *extracting requirement* dan *design informing model*[10].

#### 3.2 Desain

Melakukan proses desain berdasarkan hasil analisis melalui pembuatan *design thinking* dan *ideation*, *conceptual design* dan *design production*[6].

#### 3.3 Prototipe

Implementasi hasil desain yang dibuat pada tahap sebelumnya melalui pembuatan prototipe *high fidelity* berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Framework yang digunakan adalah bootstrap dan laravel[11].

#### 3.4 Evaluasi

Evaluasi dilakukan menggunakan dibagikan secara online dengan penghitungan skala likert kepada calon pengguna aplikasi di pihak pegawai dan admin perusahaan[8].

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis

##### 4.1.1 System Concept Statement

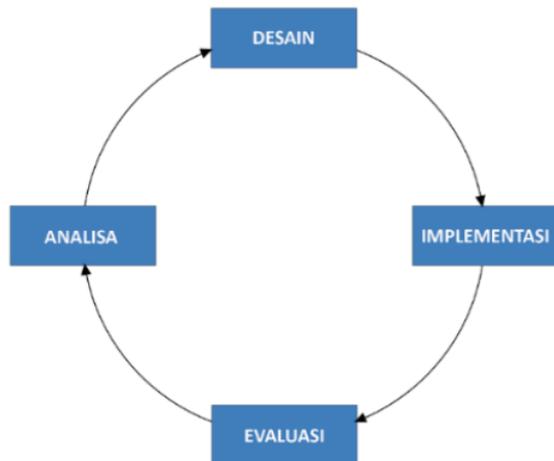
Perkembangan teknologi informasi mempunyai peranan yang sangat penting didalam suatu usaha menciptakan kemajuan di semua bidang yang diperuntukan bagi kepentingan manusia pada umumnya. Perkembangan teknologi informasi menjadikan komputer sebagai suatu media sarana penting dalam dunia teknologi informasi. Komputer dapat mengolah data yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan suatu instansi atau organisasi. Komputer merupakan media yang dapat memberikan kemudahan bagi manusia dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Teknologi informasi adalah salah satu contoh produk teknologi yang berkembang pesat yang dapat membantu manusia dalam mengolah data serta menyajikan sebuah informasi yang berkualitas. Dalam sebuah perusahaan memerlukan kebijakan terutama tingkat kedisiplinan pegawai. Kedisiplinan dari pegawai merupakan tolak ukur utama dalam melihat kinerja pegawai berdasarkan kehadirannya di perusahaan. Berdasarkan dari data absensi, maka sebuah perusahaan harus memiliki sistem absensi kehadiran pegawai yang dapat mengatur kehadiran pegawai berdasarkan kewajiban, larangan, dan sanksi apabila kewajiban seorang pegawai tidak ditaati atau dilarang.

##### 4.1.2 Contextual Inquiry

Pada tahap ini dilakukan survey dan wawancara untuk melihat permasalahan sebenarnya berdasarkan pengalaman pengguna yang terjadi dilapangan. Survey dilakukan dengan menyebarkan 8 pertanyaan kepada 13 responden dan wawancara dilakukan kepada salah satu responden.

#### 4.1.3 Contextual Analysis

*Flow Model* adalah gambar Anda tentang domain kerja, komponennya dan interkoneksi di antara mereka, dan bagaimana hal-hal dilakukan dalam domain itu. *Flow Model* menangkap hubungan alur kerja di antara peran kerja utama. *Flow Model* memberitahu siapa melakukan apa dan bagaimana entitas yang berbeda berkomunikasi untuk mendapatkan kerja selesai. Dalam *Flow Model* di atas terdapat beberapa entitas yaitu Admin dan Pengguna (Mahasiswa dan Dosen).



Gbr. 1 User Experience Lifecycle Template

#### 4.1.4 Extracting Design Requirement

Hasil dari *Work Activity Affinity Diagram* dapat diimplementasikan ke dalam tabel *extracting design requirement*. Pada Tabel 2 berisi fitur-fitur apa saja dapat diimplementasikan dan tidak atau belum dapat diimplementasikan saat ini.

Tabel 1 *Extracting Design Requirement ID*

ID	Work Activity Note	System Requirement	Feasibility
A.1	Form Data Pegawai	Fitur Utama	✓
A.2	Form Data Presensi	Fitur Utama	✓
A.3	Form Transaksi Checkin	Fitur Utama	✓
A.4	Form Transaksi Checkout	Fitur Utama	✓
B.1	Form Laporan Data Pegawai	Fitur Lainnya	✓
B.2	Form Laporan Checkin	Fitur Lainnya	✓
B.3	Form Laporan Checkout	Fitur Lainnya	✓

#### 4.1.5 Design Informing Model

*Social Model* digunakan sebagai panduan, untuk

meningkatkan komunikasi, memperkuat nilai-nilai positif mengatasi masalah orang dalam role dan mengakomodasi pengaruh. *Social Model* menghasilkan desain yang melihat semua hambatan yang diidentifikasi dalam model dan menyelesaikan masalah yang mereka wakili. Terdapat 3 komponen utama dalam *social model* seperti pada Gambar 4 yang terdiri dari komponen internal dan eksternal.

#### 4.2 Desain

##### 4.2.1 Design Thinking

*Design thinking* dilakukan dengan pembuatan persona dan sketsa gambaran proses akses data melalui aplikasi yang dirancang. Elemen-elemen pada persona didasarkan kepada kebutuhan Perusahaan dan Pengguna (Karyawan) berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner pada tahap analisis.

Sketsa pada konteks *User Experience* adalah bagian dari proses *design thinking* yang menggambarkan segala kemungkinan desain interaksi untuk memenuhi *requirements*.

##### 4.2.2 Conceptual Design

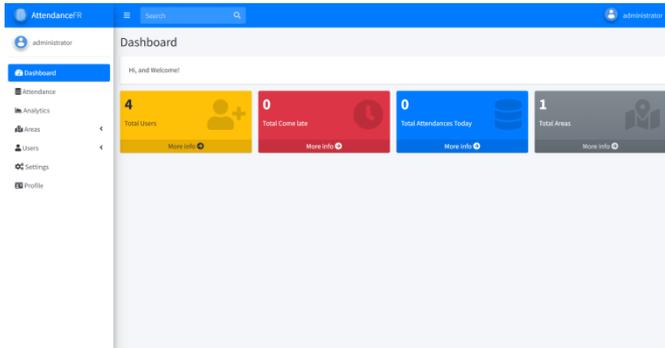
Konsep interaksi desain ditunjukkan melalui *frame-frame* terurut yang menggambarkan hubungan pengguna dengan sistem ini. Skenario sebelum menggunakan sistem ini yaitu Perbaikan sistem pada proses presensi pegawai di perusahaan AMD SPORTS harus diupayakan karena pada sistem presensi di perusahaan masih menggunakan sistem presensi manual yang mempengaruhi pada waktu kinerja dalam pembuatan laporan perusahaan. Peningkatan kedisiplinan pegawai juga menentukan dalam sistem penggajian pegawai, apalagi pemilik perusahaan jarang mengecek perusahaan yang memungkinkan kedisiplinan pegawai tidak pada kesesuaian prosedur yang telah diterapkan.

Pelaksanaan prosedur dalam pekerjaan harus ditingkatkan, dengan melalui sistem yang modern pemilik perusahaan dapat mengontrol perusahaan walaupun tidak dilokasi perusahaan. Pembuatan laporan juga dapat dipermudah dengan adanya proses presensi yang modern dan juga tidak memakan waktu dalam merekapitulasi laporan perusahaan.

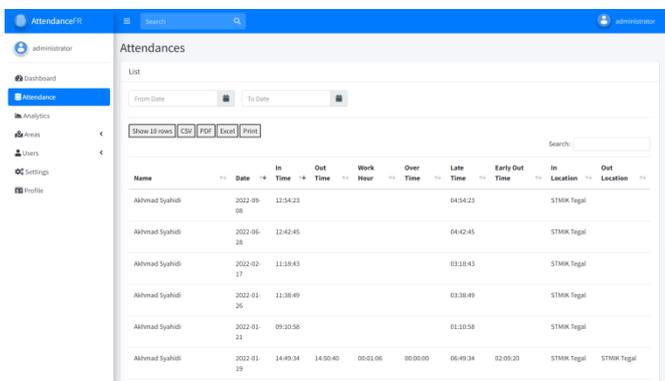
#### 4.3 Prototype

Prototipe merupakan sebuah proses perancangan dari sistem asli/purwarupa. Purwarupa sendiri adalah sebuah model dari sebuah model produk yang mungkin belum memiliki semua fitur produk sesungguhnya namun sudah memiliki fitur utama dari sebuah produk dan dapat digunakan sebagai keperluan testing sebelum berlanjut kepada pembuatan produk sesungguhnya. *Medium Fidelity Prototype* merupakan sebuah *prototipe* yang sudah menggambarkan desain yang lebih rinci

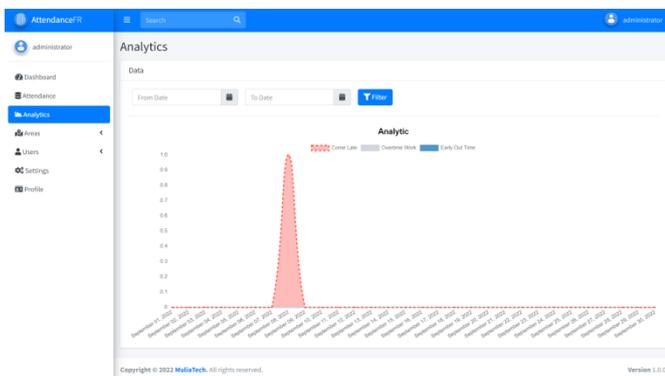
seperti pewarnaan dan gambar. Pada perancangan kali ini kami menggunakan *prototipe* jenis ini karena lebih cepat dan dapat langsung dilakukan evaluasi. Hasil pembuatan *prototipe* dapat dilihat pada Gambar 7.



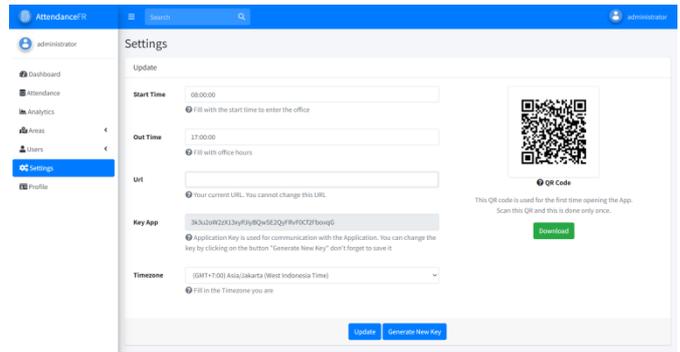
Gbr. 2 Prototipe Dashboard Aplikasi



Gbr. 3 Prototipe Report Presensi



Gbr. 4 Prototipe Report Analytic Presensi



Gbr. 5 Prototipe Setup Client Aplikasi

#### 4.4 Evaluasi

Pada tahap ini, kuisioner Aplikasi dibagikan kepada 11 orang responden setelah mencoba *prototipe* aplikasi. Jumlah partisipan untuk melakukan pengujian *usability* menurut Nielsen yaitu 5 partisipan[6], sehingga pemilihan 11 responden sudah memenuhi standar minimal. Permasalahan utama yang disampaikan responden pada pencarian record presensi sehingga memakan waktu yang cukup banyak. Selanjutnya, responden diminta melakukan percobaan menggunakan *prototipe* yang telah dirancang dengan mengisi 10 pertanyaan kuisioner Aplikasi. Hasil penilaian responden terhadap rancangan aplikasi memperoleh rata-rata 76,46. Berdasarkan skala penilaian kurva Sauro-Lewis, nilai tersebut termasuk pada tingkat B (Baik).

### V. KESIMPULAN

Menggunakan metode perancangan yang memperhatikan *usability* dan melakukan evaluasi terhadap calon pengguna sangat dibutuhkan untuk memvalidasi layak atau tidaknya sebuah rancangan aplikasi. Hal ini sangat penting sebelum melakukan produksi aplikasi karena mengurangi sugesti pribadi pengembang aplikasi dalam merancang *interface*. Penggunaan metode *User Experience Lifecycle* dalam perancangan aplikasi berhasil dilakukan dengan mendapatkan nilai 76,46 atau B (Baik) yang membuktikan bahwa rancangan sudah melewati standar nilai 67 atau C (Cukup) untuk dapat dilanjutkan ke tahap produksi atau bisa dilakukan *lifecycle* kembali untuk mendapatkan hasil lebih maksimal.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. Pressman, Software-Engineering 7th ED by Roger S. Pressman. 2012.
- [2] M. Nuh, "Pembangunan Sistem Informasi Presensi Siswa Pada Sekolah Menengah Atas ( Sma ) Negeri 1 Rembang," vol. 10, no. 1, pp. 104–108, 2013.
- [3] N. Agustina, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PRESENSI KEHADIRAN

- KARYAWAN Abstraksi Pendahuluan Metode Penelitian,” vol. 3, no. 2, pp. 1–7, 2019.
- [4] R. Saptono and R. Anggrainingsih, “Development of Software Size Estimation Application using Function Point Analysis (FPA) Approach with Rapid Application Development (RAD),” *ITSMART J. Teknol. dan Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 96–103, 2017, [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/itsmart/article/view/1988>.
- [5] M. P. Putri and H. Effendi, “Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide ‘Waterfall Tour South Sumatera,’” *Sisfokom*, vol. 07, no. 2, pp. 130–136, 2018.
- [6] A. C. Wardhana et al., “Pengembangan Aplikasi Web Perancangan Agenda Perjalanan Web Application Development for a Tourist Travel Agenda Using,” vol. 8, no. 2, pp. 303–310, 2021, doi: 10.25126/jtiik.202182548.
- [7] M. Rajak and K. Shaw, “Evaluation and selection of mobile health (mHealth) applications using AHP and fuzzy TOPSIS,” *Technol. Soc.*, vol. 59, p. 101186, 2019, doi: 10.1016/j.techsoc.2019.101186.
- [8] A. C. Wardhana, C. Kartiko, W. A. Saputra, and T. Fani, “User Experience Lifecycle pada Aplikasi Knowledge Management System Inovasi Desa,” vol. 6, pp. 99–109, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3431.
- [9] M. G. L. Putra, M. Renaldi, and S. R. Natasia, “Evaluasi dan Redesign Website Pendidikan Tinggi dengan Menerapkan User Experience Lifecycle,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 419, 2021, doi: 10.25126/jtiik.2021824367.
- [10] A. C. Wardhana, T. Fani, N. Adila, and ..., “Perancangan Aplikasi Antrean Online Pemeriksaan Ibu Hamil Menggunakan User Experience Lifecycle,” *J. Media ...*, vol. 4, no. 1998, pp. 1016–1023, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2338.
- [11] M. E. Rahayu, G. F. Fitriana, and A. C. Wardhana, “Prototype Aplikasi Informasi Oleh-Oleh Di Purwokerto Dengan Menerapkan Metode User Experience Lifecycle,” vol. 12, no. 2, 2021.