

Perancangan *User Interface* Sistem Presensi Universitas Primakara Menggunakan *Face Recognition* Dengan Metode *Design Sprint*

I Nyoman Gede Bayu Angga Widyasa¹, Anak Agung Istri Ita Paramitha², I Putu Buda Suyasa³

^{1,2,3}Universitas Primakara

*Email: anggawidyasa@gmail.com

Abstract

This research aims to design a User Interface for Primakara University's attendance system using face recognition technology with the Design Sprint method. The scope of the research includes designing a User Interface for a facial recognition-based attendance system. The method used is Design Sprint, consisting of five stages: Map & Target, Sketch, Decide, Prototype, and Test. The research resulted in a Prototype of the attendance system User Interface, which was Tested using Maze tools. User experience Testing was conducted using the User Experience Questionnaire Plus (UEQ+). The research concludes that the Design Sprint method is effective in designing a User Interface for an attendance system with face recognition technology. The implications of this research contribute to the development of a more efficient and user-friendly attendance system in higher education environments.

Keywords: User interface, attendance system, face recognition, design sprint, UEQ+

Abstrak

Penelitian ini bertujuan merancang antarmuka pengguna sistem presensi Universitas Primakara menggunakan teknologi pengenalan wajah dengan metode *Design Sprint*. Ruang lingkup penelitian mencakup perancangan antarmuka pengguna untuk sistem presensi berbasis pengenalan wajah. Metode yang digunakan adalah *Design Sprint*, yang terdiri dari lima tahap: *Map & Target*, *Sketch*, *Decide*, *Prototype*, dan *Test*. Hasil penelitian menghasilkan prototipe antarmuka pengguna sistem presensi yang telah diuji menggunakan *tools* Maze. Pengujian pengalaman pengguna dilakukan dengan *User Experience Questionnaire Plus (UEQ+)*. Simpulan penelitian menunjukkan bahwa metode *Design Sprint* efektif dalam merancang antarmuka pengguna sistem presensi dengan teknologi pengenalan wajah. Implikasi penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan sistem presensi yang lebih efisien dan *user-friendly* di lingkungan perguruan tinggi.

Kata kunci: Antarmuka pengguna, sistem presensi, pengenalan wajah, *Design sprint*, *UEQ+*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong kebutuhan sistem informasi yang mampu menyediakan data secara cepat, tepat, dan akurat. Sistem informasi menjadi elemen penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan, karena dapat membantu pengelolaan data dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik [1]. Di perguruan tinggi, penerapan sistem informasi memegang peranan strategis dalam meningkatkan efisiensi operasional, seperti pengelolaan kehadiran dosen dan staf. Universitas Primakara, yang pada tahun 2023 bertransformasi dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) menjadi universitas, memiliki komitmen untuk memanfaatkan teknologi informasi guna mendukung kualitas pendidikan dan manajemen institusi [2].

Universitas Primakara memerlukan sistem presensi yang valid dan *real-time* untuk mendukung pengelolaan kehadiran dosen dan staf secara efektif. Sistem yang ada saat ini, berbasis sidik jari dan *scan barcode*, memiliki keterbatasan teknis sehingga memerlukan penyempurnaan. Inovasi berbasis *face recognition* diusulkan untuk meningkatkan akurasi data presensi. Dalam perancangan sistem ini, antarmuka pengguna (*User Interface*) menjadi elemen penting untuk memastikan kemudahan dan kenyamanan penggunaan. Metode *Design Sprint*, yang terdiri dari lima tahapan: *Map & Target*, *Sketch*, *Decide*, *Prototype*, dan *Test*, digunakan untuk menghasilkan desain yang cepat dan efektif. Validasi dilakukan melalui *Usability Testing* menggunakan alat Maze dan *UEQ+* [3].

Penelitian ini bertujuan merancang antarmuka sistem presensi berbasis *face recognition* dengan metode *Design Sprint* untuk membantu Universitas Primakara meningkatkan validitas dan efektivitas sistem presensi guna mendukung manajemen pendidikan yang lebih baik [4].

2. Metoda Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan *mix method* dengan menggunakan metode *Design Sprint* untuk merancang antarmuka sistem. *Design Sprint*, yang dikembangkan oleh Knapp, adalah metode penyelesaian masalah yang efektif melalui lima tahapan: *Map & Target*, *Sketch*, *Decide*, *Prototype*, dan *Test*. Tahap pertama, *Map & Target*, berfokus pada pemahaman masalah, menentukan tujuan jangka panjang, dan mengidentifikasi solusi melalui observasi dan alat seperti *How Might We (HMW)* [5]. Tahap *Sketch* menghasilkan ide solusi yang dituangkan dalam sketsa untuk dipilih melalui voting. Pada tahap *Decide*, sketsa terbaik diputuskan dan dikembangkan menjadi *storyboard* sebagai panduan pembuatan *Prototype*.

Tahap *Prototype* melibatkan pembuatan rancangan awal menggunakan alat seperti Figma, sementara tahap terakhir, *Test*, mengevaluasi desain menggunakan alat Maze dan kuesioner *UEQ+* untuk menilai pengalaman pengguna. Metode ini membantu tim menghasilkan solusi yang cepat, terstruktur, dan minim perubahan selama implementasi [6]. Selanjutnya, *Prototype* yang dibuat divalidasi melalui pengujian *Usability Testing* menggunakan tools Maze, serta kuesioner *UEQ+* yang menggunakan skala tertentu untuk pengujian *Prototype* untuk menambah data kuantitatif penelitian ini. Skala-skala dari *UEQ+* mencakup aspek-aspek seperti daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan dan aspek lainnya [7].

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang relevan dan mendalam terkait dengan topik yang diteliti. Pendekatan yang dilakukan meliputi wawancara untuk mendapatkan perspektif langsung dari narasumber, observasi untuk mengamati proses secara langsung, studi literatur untuk memahami teori dan konteks yang mendasari, serta *Usability Testing* untuk

menguji dan mengevaluasi efektivitas pengalaman pengguna.

3. Hasil Penelitian

Bagian ini membahas proses dan hasil dari metode *Design Sprint* yang digunakan dalam perancangan antarmuka sistem presensi Universitas Primakara. *Design Sprint* adalah metode intensif untuk mempercepat inovasi, mengatasi tantangan, dan menguji konsep. Prosesnya meliputi lima tahap: *Map & Target* (Senin) untuk memahami masalah, *Sketch* (Selasa) untuk menghasilkan solusi, *Decide* (Rabu) untuk memilih solusi terbaik, *Prototype* (Kamis) untuk membuat visualisasi, dan *Test* (Jumat) untuk menguji solusi melalui *Usability Testing* dengan menggunakan tools Maze. Setelah menyelesaikan tahapan *Design Sprint*, akan dilakukan *Testing final* menggunakan *UEQ+* untuk memastikan *Prototype* tersebut layak digunakan oleh pengguna sistem nantinya [5].

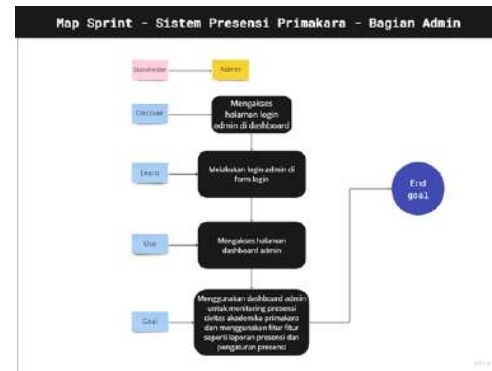
3.1. Perancangan User Interface Dalam Design Sprint

Pada Tahapan *Map & Target* merupakan langkah awal dalam proses *Design Sprint* yang bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna dan merancang fondasi pengembangan sistem presensi berbasis *face recognition*. Pada tahap ini, dilakukan wawancara dengan *stakeholder* untuk memperoleh informasi kebutuhan dan masalah utama, dilanjutkan dengan pemetaan alur sistem (*flow map*) yang menggambarkan perjalanan pengguna. Informasi ini kemudian dituangkan dalam bentuk *User Persona*, serta diakhiri dengan perumusan pertanyaan *How Might We (HMW)* yang bertujuan memicu ide-ide solusi kreatif untuk pengembangan sistem lebih lanjut [8].

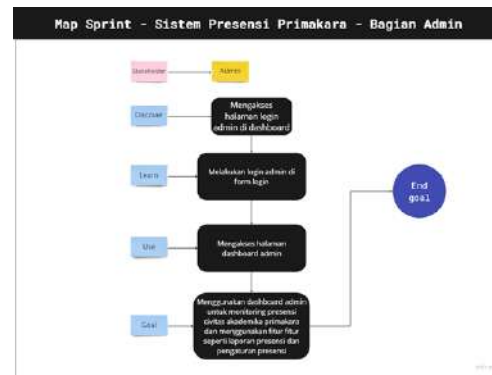
a. Flow Map Admin & Pegawai

Flow Map Sistem Presensi Primakara mencakup alur untuk *Admin* dan *Pegawai*, di mana *Admin* dapat mengakses *dashboard* untuk mengelola pendaftaran *user* baru melalui verifikasi wajah, memantau

aktivitas presensi civitas akademika secara *real-time*, serta menggunakan fitur laporan dan pengaturan presensi, sedangkan *Pegawai* menggunakan aplikasi presensi berbasis teknologi pengenalan wajah untuk mencatat kehadiran, mengakses *dashboard* pribadi untuk mengelola jadwal, melihat rekapan presensi, dan memantau pengajuan izin.



Gambar 1. Flow map Admin



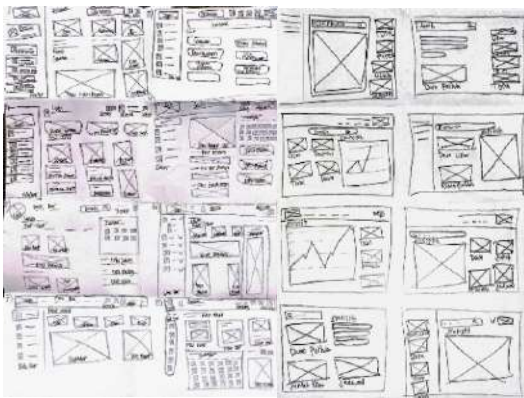
Gambar 2. Flow map Pegawai

Pada tahapan *Sketch* (Selasa), dilakukan *lightning demos* bersama tim UI dan arsitektur untuk mencari ide yang akan diterapkan dalam *The Four Step Sketch*. Proses ini dimulai dengan *Notes*, merangkum *How Might We (HMW)* yang telah terdistribusi sesuai *sprint* (*Admin* dan *Pegawai*), serta menetapkan *goals* dan *user*. Kemudian, pada *Ideas*, tim membuat empat sketsa desain keseluruhan, dilanjutkan dengan *Crazy 8* untuk menggambar delapan ide sketsa dalam waktu terbatas. Akhirnya, pada *Solution*

Sketch, dipilih sketsa terbaik yang dikembangkan lebih rinci untuk tahapan berikutnya [9].

b. *Crazy 8 Admin & Pegawai*

Crazy 8 dalam penelitian ini mencakup *Sprint #1* yang berfokus pada sketsa solusi *dashboard Admin* untuk presensi *real-time*, data absensi, dan fitur terkait, serta *Sprint #2* yang menekankan sketsa *Dashboard Pegawai* dengan fitur grafik kehadiran, total absen, dan notifikasi.



Gambar 3. *Crazy 8*

Pada tahapan *Decide* (Rabu) dalam *Design Sprint*, tim UI, arsitektur, dan ahli, I Putu Buda Suyasa, S.Pd., M.Kom. memilih desain terbaik untuk *Prototype*. Proses mencakup *Sticky Decision* untuk menampilkan sketsa dalam sesi *Art Museum*, memberikan umpan balik, dan memilih desain relevan. Selanjutnya, dilakukan *Heat Map* untuk menandai bagian menarik, *Speed Critique* untuk kritik cepat, *Straw Poll* untuk memilih desain favorit tim, dan *Supervote* oleh *Decider* untuk menentukan sketsa terbaik yang dikembangkan dalam *prototyping* [10].

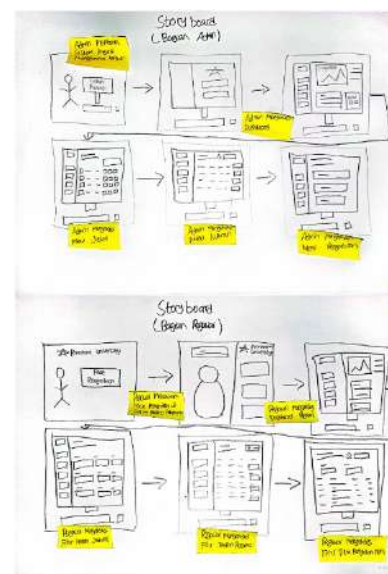
c. *Voting Crazy 8 & Storyboard*

Hasil voting *Crazy 8* oleh *Decider* menghasilkan solusi terbaik untuk kebutuhan *admin* dan pegawai yang akan dirancang dalam *prototype*, dengan *storyboard* yang menggambarkan alur

interaksi dan fitur sistem presensi Primakara, mencakup pengembangan *dashboard admin* untuk manajemen data pada *Sprint #1* dan *dashboard pegawai* untuk absensi serta pemantauan presensi pada *Sprint #2*.



Gambar 4. *Voting Crazy 8*



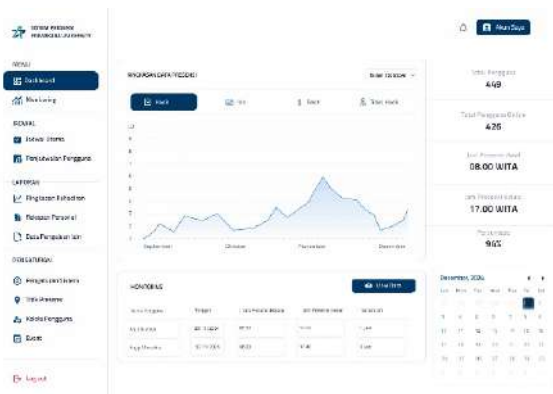
Gambar 5. *Storyboard*

Pada tahapan *Prototype* (Kamis) dalam *Design Sprint*, tim menggunakan *tools* Figma untuk membuat prototipe berdasarkan desain yang telah dipilih. Proses dimulai dengan menyusun kerangka antarmuka menggunakan *UI design guidelines* yang telah disediakan oleh Direktorat Teknologi Informasi Primakara. Selanjutnya, tim menyusun detail desain, seperti tata letak, warna, dan ikon, sesuai

pedoman untuk memastikan konsistensi. Prototipe yang dihasilkan akan digunakan dalam tahapan berikutnya untuk diuji dengan pengguna[11].

d. Tampilan *Dashboard Admin*

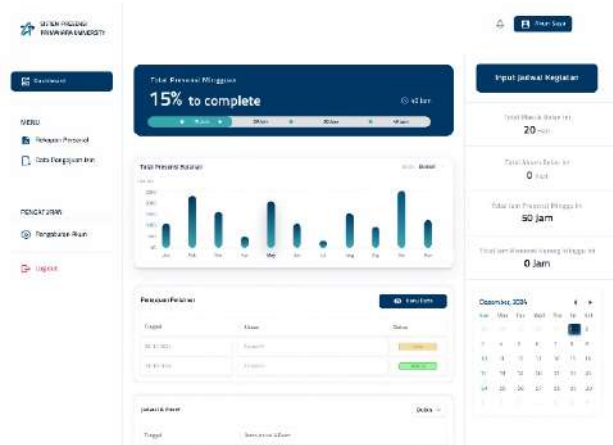
Dashboard sistem presensi Universitas Primakara memiliki *navigation bar* dengan empat *section* utama: Menu, Jadwal, Laporan, Peraturan, serta tombol *Log Out*. Tampilan utama menyajikan ringkasan data presensi, total pengguna, pengguna online, dan kalender akademik untuk mendukung pengelolaan informasi secara efektif.



Gambar 6. Halaman *Dashboard Admin*

e. Tampilan *Dashboard Pegawai*

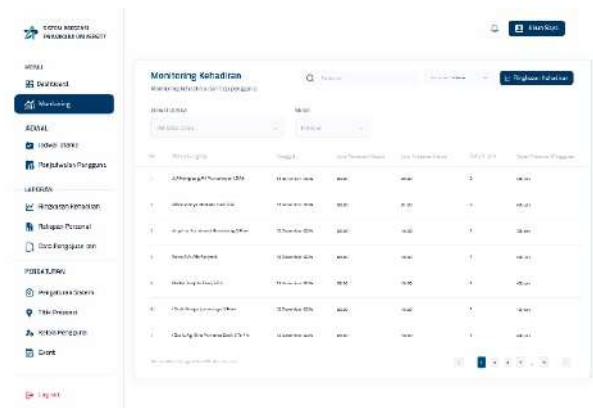
Tampilan *Dashboard* pegawai pada Sistem Presensi Universitas Primakara dapat melihat ringkasan kehadiran mereka, status izin yang telah diajukan, serta informasi terkait jadwal dan *event* yang relevan. Selain itu, kalender Universitas Primakara juga ditampilkan untuk mempermudah pegawai dalam memantau kegiatan akademik.



Gambar 7. Halaman *Dashboard Pegawai*

f. Tampilan *Fitur Monitoring*

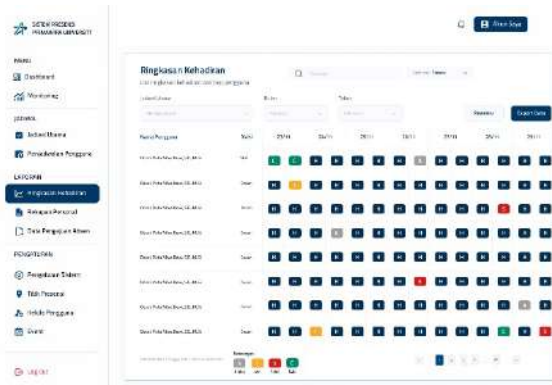
Tampilan *Monitoring* Kehadiran pada Sistem Presensi Universitas Primakara dirancang untuk memberikan informasi yang jelas mengenai kehadiran pengguna pada hari tersebut. Di halaman ini, terdapat tabel yang menampilkan daftar pengguna yang sudah melakukan presensi, lengkap dengan informasi seperti nama lengkap pengguna, tanggal, jam presensi masuk, jam presensi keluar, dan selisih jam.



Gambar 8. *Fitur Monitoring Admin*

g. Tampilan Fitur Ringkasan Kehadiran

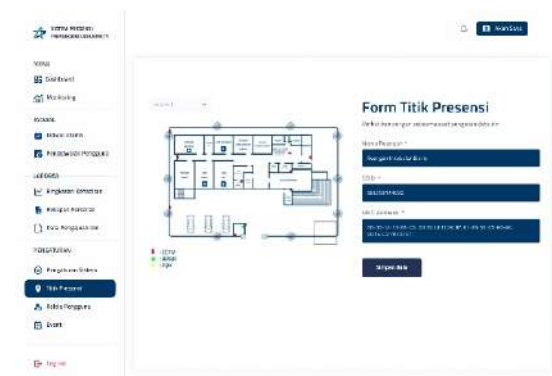
Tampilan Ringkasan Kehadiran pada Sistem Presensi Universitas Primakara dirancang untuk memberikan informasi yang jelas dan terperinci mengenai kehadiran setiap pengguna.



Gambar 9. Fitur Ringkasan Kehadiran

h. Tampilan Fitur Titik Presensi

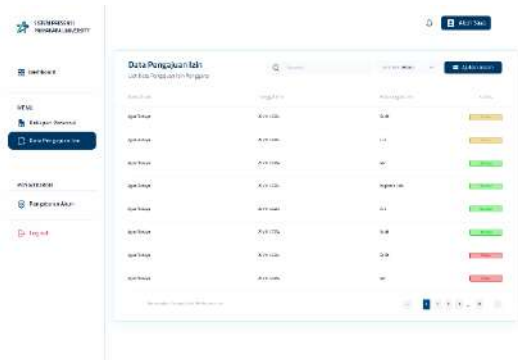
Tampilan Titik Presensi pada Sistem Presensi Universitas Primakara dirancang untuk memungkinkan *Admin* menginputkan data setiap ruangan yang ada di Universitas Primakara untuk pendataan titik presensi. Di halaman ini, *Admin* dapat mengisi informasi seperti nama ruangan, *SSID*, dan *MAC address* dari setiap ruangan.



Gambar 10. Fitur Titik Presensi

i. Tampilan Fitur Rekapitan Personal

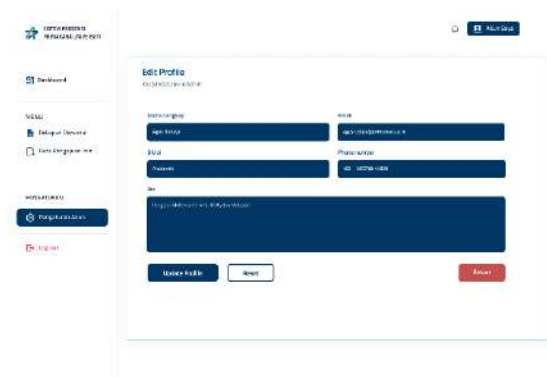
Tampilan Rekapitan Personal Pegawai pada Sistem Presensi Universitas Primakara dirancang untuk menampilkan data presensi pengguna selama periode bulanan atau tahunan.



Gambar 11. Fitur Data Pengajuan Izin

j. Tampilan Fitur Data Pengajuan Izin

Tampilan Data Pengajuan Izin pada Sistem Presensi Universitas Primakara dirancang untuk menampilkan informasi terkait pengajuan izin yang telah diajukan oleh pegawai.



Gambar 12. Fitur *Edit* Data Akun

k. Tampilan Fitur *Edit* Data Akun

Tampilan *Edit Profile* Pegawai pada Sistem Presensi Universitas Primakara dirancang dengan *layout* yang sederhana dan intuitif. Di halaman ini, pengguna dapat mengubah informasi akun dengan mudah seperti nama lengkap, email, divisi, nomer telepon dan bio.



Gambar 13. Tahapan Test

Pada tahap *Test* yang dilakukan pada hari Jumat, dilakukan *Five Act Interview* menggunakan *tools* MAZE untuk merekam aktivitas *Admin* dan pegawai saat mencoba antarmuka sistem presensi. Proses meliputi *Friendly Welcome*, *Context Questions* untuk membangun percakapan ringan, penjelasan *Prototype* dan fitur sistem, tugas sederhana dengan *Tasks and Nudges*, serta diakhiri *Debrief* untuk mengumpulkan umpan balik pengguna.

3.2. Hasil Pengujian Maze

Pengujian prototipe sistem presensi Universitas Primakara menggunakan Maze dilakukan dalam dua *sprint*. *Sprint* pertama mengevaluasi peran *Admin* dalam mengelola data, jadwal, dan izin presensi, sementara *sprint* kedua fokus pada pegawai yang mengakses data presensi pribadi, jadwal, dan status pengajuan izin.



Gambar 14. Hasil Maze Admin



Gambar 15. Hasil Maze Pegawai

3.3. Hasil Pengujian UEQ+

Pengujian prototipe sistem presensi Universitas Primakara menggunakan metode kuesioner *UEQ+* dilakukan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna berdasarkan 13 skala. Skala tersebut meliputi *Efficiency*, *Usefulness*, *Perspicuity*, *Adaptability*, *Dependability*, *Intuitive Use*, *Stimulation*, *Novelty*, *Trust*, *Attractiveness*, serta tiga aspek visual, yaitu *Visual Aesthetics*, *Clarity*, dan *Value*. Evaluasi ini bertujuan untuk memahami persepsi pengguna terkait kemudahan penggunaan, keandalan, dan daya tarik antarmuka sistem[12].

Tabel 1. Hasil Akhir Nilai *KPI* Antarmuka Sistem Presensi

Keterangan	<i>KPI</i>	<i>STD. DEV.</i>
10 Skala	2,08	0,65
3 Skala	2,17	0,66
Total	4,25	1,31
Rata Rata Keseluruhan	2,13	0,66

Rata-rata nilai *KPI* (*Key Performance Indicator*) pada tabel *KPI* adalah 2,13, diperoleh dari penghitungan empat item berbeda di setiap skala, diikuti oleh penilaian keseluruhan. Dengan standar deviasi sebesar 0,66, hasil ini menunjukkan tingkat *Medium Agreement*, di mana sebagian responden memberikan penilaian positif, dan sebagian lainnya negatif terhadap sistem presensi Universitas Primakara.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berfokus pada perancangan merancang sistem presensi Universitas Primakara berbasis *face recognition* menggunakan metode *Design Sprint* yang mencakup tahapan *Map & Target*, *Sketch*, *Decide*, *Prototype*, dan *Test*, dilakukan secara iteratif dengan melibatkan tim desainer, pengembang, dan pemangku kepentingan.

Pemodelan sistem difokuskan pada pengembangan antarmuka pengguna (UI) yang intuitif dan mudah digunakan, dengan pengujian melalui *Prototype* interaktif untuk memastikan fitur-fitur seperti verifikasi presensi dan pengelolaan data sesuai kebutuhan pengguna.

Hasil penelitian menghasilkan desain sistem presensi berbasis *face recognition* yang meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan presensi, dengan evaluasi UEQ+ menunjukkan skor tinggi pada skala *Attractiveness* dan *Clarity*, meskipun aspek *Novelty* memerlukan pengenalan lebih lanjut.

Penerapan *Design Sprint* memungkinkan pengembangan sistem secara cepat dan efisien melalui iterasi desain dan umpan balik langsung, menghasilkan solusi presensi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan siap untuk diimplementasikan.

5. Saran

Prototype antarmuka sistem presensi berbasis *face recognition* dan *Design Sprint* yang telah diuji dengan respons positif sebaiknya segera diimplementasikan. Perbaikan pada aspek *Novelty* dan edukasi pengguna diperlukan agar teknologi ini lebih mudah diterima.

Tim pengembang perlu meningkatkan koordinasi dengan dosen dan staf melalui umpan balik terstruktur untuk menyempurnakan desain dan fungsionalitas sistem presensi sesuai kebutuhan pengguna.

Keterlambatan desain akibat perubahan kebutuhan dapat diminimalkan dengan validasi desain melalui Tahapan *Design Sprint* dan perencanaan *Design Sprint* yang matang.

Sistem presensi dapat diintegrasikan dengan sistem akademik lainnya dan dikembangkan untuk menganalisis kehadiran mahasiswa secara lebih komprehensif, meningkatkan efisiensi dan akurasi data.

6. Daftar Pustaka

- [1] M. D. Akbar and A. Antoni, "Aplikasi Absensi Pegawai pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Deli Serdang dengan QR Code Menggunakan Algoritma Bcrypt," *sudo Jurnal Teknik Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 8–16, Mar. 2022, doi: 10.56211/sudo.v1i1.2.
- [2] Y. A. Oktaviana, I. Putu Satwika, and N. W. Utami, "Perancangan Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Dosen Berbasis Website (Studi Kasus Stmik Primakara)," *Jurnal Krisnadana*, vol. 1, no. 1, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.catuspata.com/index.php/jkdn/index>
- [3] V. G. Ferreira and E. D. Canedo, "Using design sprint as a facilitator in active learning for students in the requirements engineering course: An experience report," in *Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing*, Association for Computing Machinery, 2019, pp. 1852–1859. doi: 10.1145/3297280.3297463.
- [4] R. Ditya, A. Rachman, Y. Prasetyo, and R. G. Guntara, "Implementasi Metode Design Sprint pada Perancangan User Experience dan User Interface Website PPID untuk PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk." [Online]. Available: <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJDB>
- [5] Jake Knapp, "Design Sprint Methodology."
- [6] R. Ramadan, H. Muslimah Az-Zahra, and R. I. Rokhmawati, "Perancangan User Interface Aplikasi Ezypay Menggunakan Metode Design Sprint (Studi Kasus Pt. Arta Elektronik Indonesia)," vol. 3, no. 9, pp. 2548–964, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>

- [7] I. Setyo Nugroho and H. Muslimah Az-Zahra, "Evaluasi Usability Aplikasi Pengklasifikasian Biji Kopi dan Prediksi Harga Kopi 'Discoffery' menggunakan Metode Usability Testing," vol. 7, no. 4, pp. 1943–1952, 2023, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] "Long-Term Goals - The Design Sprint Unpacked | The Familiar." Accessed: Nov. 26, 2024. [Online]. Available: <https://www.thefamiliar.tech/blog/2020-11-19-long-term-goals-the-design-sprint-unpacked>
- [9] cocos, "A Design Sprint Method for developing Co-Creative Course Materials," 2019, Accessed: Oct. 26, 2024. [Online]. Available: <https://publications.cocos.education/designsprintcocos/>
- [10] Y. Exec, "Crazy 8s Sketches - Design Sprint." Accessed: May 15, 2024. [Online]. Available: <https://youexec.com/tools/crazy-8s-sketches>
- [11] A. Scandaroli, "Design Sprint 101." Accessed: Nov. 19, 2024. [Online]. Available: <https://insights.encora.com/insights/design-sprint-101>
- [12] H. B. Santoso, M. Schrepp, L. M. Hasani, R. Fitriansyah, and A. Setyanto, "The use of User Experience Questionnaire Plus (UEQ+) for cross-cultural UX research: evaluating Zoom and Learn Quran Tajwid as online learning tools," *Heliyon*, vol. 8, no. 11, Nov. 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e11748.