

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI EVALUASI BEASISWA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE AGILE PADA UNIVERSITAS PRIMAKARA

Bonita Ramadhani, Ni Made Satvika Iswari, Putri Anugrah Cahya Dewi

Sistem Informasi, Universitas Primakara

Jalan Tukad Badung No.135, Renon, Kota Denpasar, Bali

bonitaramadhani.11@gmail.com

ABSTRAK

Proses evaluasi beasiswa di Universitas Primakara masih dilakukan secara semi-digital sehingga belum sepenuhnya efisien dan transparan. Kondisi ini menimbulkan kendala dalam pengelolaan data, pemantauan proses seleksi, serta penyusunan laporan evaluasi. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi evaluasi beasiswa berbasis website yang terstruktur dan adaptif untuk meningkatkan efektivitas proses evaluasi. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan Agile agar mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna secara bertahap. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi literatur. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan menghasilkan prototipe antarmuka interaktif. Evaluasi kualitas sistem dilakukan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung pengelolaan data, pemantauan evaluasi, dan pelaporan secara lebih efektif. Nilai rata-rata UEQ menunjukkan kategori Excellent pada skala Attractiveness (2,1), Perspicuity (2,0), Efficiency (2,0), Dependability (2,2), dan Stimulation (2,1), serta kategori Good pada skala Novelty (1,4). Hasil ini menunjukkan sistem memiliki kualitas pengalaman pengguna yang sangat baik dan layak dikembangkan lebih lanjut sebagai sistem evaluasi beasiswa terintegrasi.

Kata kunci : sistem informasi, Agile, UML, User Experience Questionnaire

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital dalam tata kelola pendidikan tinggi, khususnya dalam pengelolaan administrasi akademik yang menuntut efisiensi, transparansi, dan akurasi data [1]. Evaluasi beasiswa merupakan salah satu proses strategis karena berkaitan langsung dengan aspek akademik, sosial, dan akuntabilitas institusi [2]. Sistem evaluasi yang tidak terintegrasi berpotensi menimbulkan kesalahan administratif, inkonsistensi penilaian, serta keterlambatan pengambilan keputusan [3]. Dalam konteks tata kelola pendidikan modern, kondisi tersebut tidak hanya memengaruhi efisiensi operasional, tetapi juga berdampak pada persepsi keadilan dan kepercayaan mahasiswa terhadap institusi.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan transparansi, akurasi data, serta mempercepat proses seleksi melalui integrasi basis data dan otomatisasi evaluasi [4][5]. Studi global melaporkan bahwa sistem evaluasi beasiswa terintegrasi dapat mengurangi waktu proses secara signifikan serta meningkatkan kepuasan pengguna [6][7]. Namun, sebagian besar penelitian berfokus pada implementasi teknis sistem tanpa menekankan evaluasi pengalaman pengguna secara komprehensif, padahal aspek usability dan user experience berperan penting dalam keberhasilan adopsi sistem [8]. Dengan demikian, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan sistem evaluasi beasiswa yang tidak hanya terintegrasi secara teknis, tetapi juga teruji dari sisi kualitas pengalaman pengguna.

Di Universitas Primakara, proses evaluasi beasiswa masih dilakukan menggunakan Google Form dan Microsoft Excel yang berjalan secara terpisah tanpa integrasi basis data. Proses verifikasi dan penilaian dilakukan secara manual sehingga meningkatkan risiko kesalahan input, duplikasi data, serta inkonsistensi antar periode evaluasi. Selain itu, tidak tersedianya sistem pelacakan status secara real-time menyebabkan rendahnya transparansi proses dan berpotensi menurunkan kepercayaan mahasiswa terhadap mekanisme seleksi. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara praktik pengelolaan saat ini dengan prinsip tata kelola digital yang efektif dan akuntabel.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi evaluasi beasiswa berbasis website yang terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, transparansi, dan konsistensi proses seleksi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile yang mendukung pendekatan iteratif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna [9]. Untuk memastikan sistem tidak hanya berfungsi secara teknis tetapi juga memberikan kualitas interaksi yang optimal, dilakukan evaluasi menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) yang mengukur aspek pragmatis dan hedonis secara komprehensif [10]. UEQ dipilih karena memiliki validitas internasional serta didukung oleh perangkat analisis dan benchmark global [11][12]. Kontribusi penelitian ini terletak pada integrasi pendekatan pengembangan Agile dengan evaluasi pengalaman pengguna secara terstandar dalam konteks sistem evaluasi beasiswa perguruan tinggi, yang diharapkan dapat menjadi

model pengembangan sistem serupa di institusi pendidikan lainnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Agile dilakukan melalui tahapan yang disebut iterasi atau sprint [13]. Konsep dasar Agile berfokus pada interaksi tim yang erat, perangkat lunak yang berfungsi, keterlibatan pelanggan secara terus-menerus, serta respons cepat terhadap perubahan [14].

a. Perancangan (*Plannig*)

Tahap perencanaan dilakukan melalui wawancara dan diskusi dengan stakeholder untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, permasalahan pada proses evaluasi beasiswa yang berjalan, serta tujuan pengembangan sistem. Hasil tahap ini berupa daftar kebutuhan sistem (*product backlog*) yang menjadi acuan dalam pengembangan setiap sprint.

b. Design (Tahap Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) serta pembuatan wireframe dan prototipe antarmuka. Perancangan difokuskan pada alur evaluasi beasiswa, pengelolaan data, serta tampilan antarmuka yang mendukung kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna yang optimal.

c. Develop (Tahap Pengembangan)

Proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dalam tiga sprint, dengan durasi setiap sprint selama dua minggu. Pembagian sprint dilakukan sebagai berikut:

- Sprint 1: Pengembangan fitur dasar sistem, meliputi autentikasi pengguna (login), dashboard utama, serta pengelolaan data pengguna.
 - Sprint 2: Pengembangan fitur inti evaluasi beasiswa, meliputi manajemen data beasiswa, input data peserta, dan proses penilaian.
 - Sprint 3: Pengembangan fitur pendukung, meliputi pelaporan hasil evaluasi, visualisasi data, serta penyempurnaan antarmuka pengguna.
- Setiap sprint menghasilkan *increment* sistem yang dapat digunakan dan dievaluasi.

d. Test (Tahap Pengujian)

Pengujian dilakukan pada akhir setiap sprint untuk memastikan bahwa fitur yang dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem. Selain itu, evaluasi pengalaman pengguna dilakukan menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kualitas interaksi dan kemudahan penggunaan sistem.

e. Deploy (Tahap Penerapan)

Pada tahap ini, sistem yang telah diuji diterapkan kepada sekelompok pengguna terbatas. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengamati penggunaan sistem secara langsung serta mengidentifikasi

kendala yang masih muncul dalam lingkungan penggunaan nyata.

f. Review (Tahap Evaluasi dan Umpan Balik)

Umpan balik dari pengguna dikumpulkan dan dianalisis pada tahap ini. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem pada sprint berikutnya agar sesuai dengan kebutuhan aktual pengguna.

g. Launch (Peluncuran Prototipe Sistem)

Tahap launch merupakan proses peluncuran prototipe sistem versi akhir setelah seluruh tahapan pengujian dan perbaikan selesai dilakukan. Sistem dipublikasikan sebagai hasil akhir penelitian dan siap digunakan sebagai acuan pengembangan sistem evaluasi beasiswa yang terintegrasi.

Keunggulan metode Agile dalam pengembangan perangkat lunak sangat signifikan. Pertama, Agile memungkinkan adaptasi cepat terhadap perubahan kebutuhan, yang sangat penting dalam proyek-proyek teknologi yang dinamis. Agile juga meningkatkan produktivitas tim dengan memastikan bahwa setiap anggota memahami tugas mereka dan bekerja secara iteratif menuju hasil yang lebih baik [15].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan *mix method* dengan menerapkan metode *Agile* dalam proses perancangan antarmuka pengguna pada sistem Evaluasi Beasiswa. Prototipe yang telah dikembangkan kemudian diuji melalui pengisian kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk memperoleh data berupa penilaian kuantitatif. Skala yang digunakan dalam UEQ mencakup beberapa dimensi, antara lain daya tarik, efisiensi, kejelasan, ketepatan, stimulasi, serta kebaruan.

3.1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan empat metode pengumpulan data, yaitu wawancara, observasi, studi literatur, dan kuesioner. Wawancara dilakukan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kebutuhan pengguna serta permasalahan pada sistem evaluasi beasiswa yang digunakan sebelumnya di Universitas Primakara. Observasi dilakukan secara terstruktur untuk menggambarkan alur kerja sistem, interaksi pengguna, serta kendala operasional yang terjadi. Studi literatur digunakan untuk memperkuat landasan teoritis dan mendukung analisis penelitian. Sementara itu, kuesioner menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang terdiri dari 26 pertanyaan untuk mengukur pengalaman pengguna terhadap prototipe sistem evaluasi beasiswa.

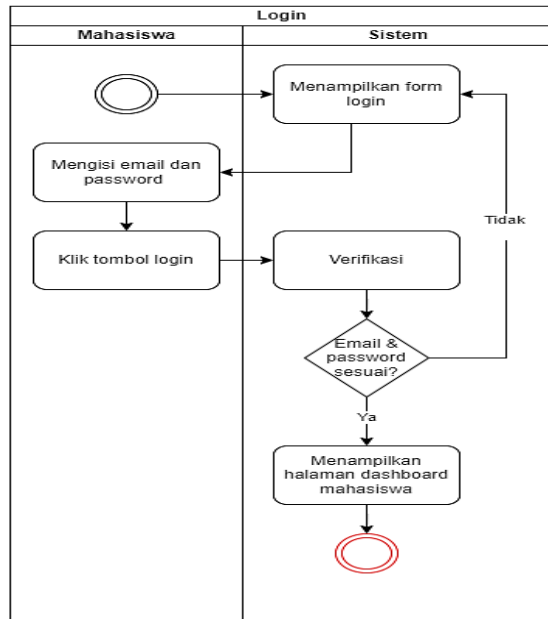
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Design Sistem

Design sistem dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan tahap *Agile*. Diagram yang digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *ERD* yang menggambarkan

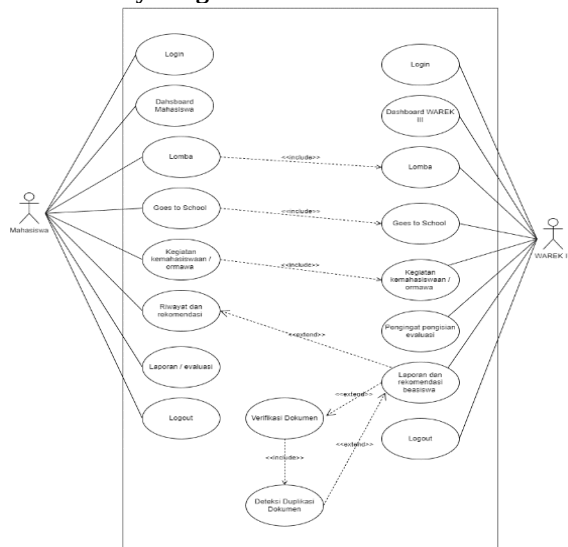
interaksi antar pengguna (Wakil Rektor III, Direktur Kemahasiswaan, dan Mahasiswa).

4.2. Use Case Diagram



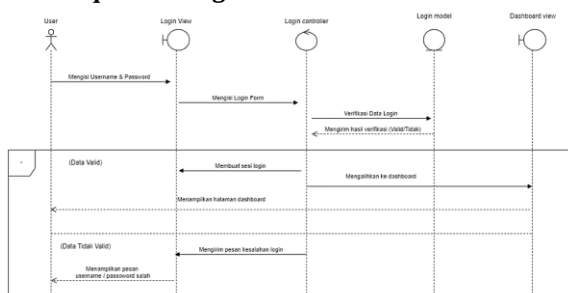
Gambar 1. Use Case Diagram

4.3. Activity Diagram



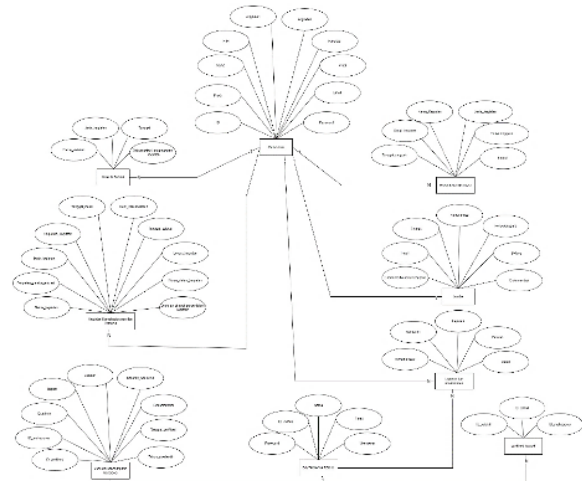
Gambar 2. Activity Diagram

4.4. Sequence Diagram



Gambar 3. Sequence Diagram

4.5. ERD

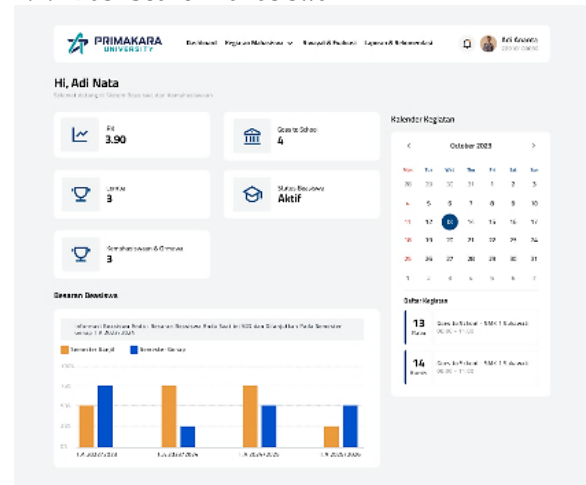


Gambar 4. ERD

4.6. Hasil Design Antarmuka (UI)

Desain antarmuka sistem dibuat menggunakan aplikasi Figma dengan konsep modern minimalis yang menggunakan pakem dari DTI Primakara University agar mencirikan identitas Universitas Primakara. Antarmuka ini dirancang agar mudah digunakan, informatif, dan responsif.

4.7. Dashboard Mahasiswa



Gambar 5. Dashboard Mahasiswa

Dashboard mahasiswa merupakan laman utama yang muncul setelah pengguna dengan peran mahasiswa berhasil masuk ke dalam sistem evaluasi beasiswa. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi yang menyajikan rangkuman data terkait status beasiswa, perkembangan evaluasi, serta notifikasi penting yang perlu diperhatikan oleh mahasiswa.

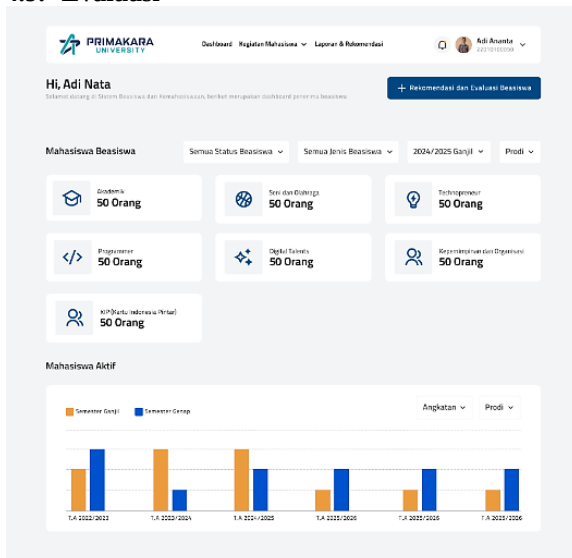
4.8. Mengelola Data Lomba

Halaman *Tambah Lomba* merupakan fitur yang disediakan bagi mahasiswa untuk menginput data terkait kegiatan lomba yang telah diikuti. Pada halaman ini, mahasiswa diharuskan melengkapi

sejumlah informasi, meliputi nama kegiatan, instansi penyelenggara, bidang lomba, tingkat kompetisi, serta capaian yang diraih. Setiap elemen isian dilengkapi dengan keterangan untuk memastikan mahasiswa memasukkan data sesuai kebutuhan.

Gambar 6. Mengelola Data Lomba

4.9. Evaluasi



Gambar 7. Evaluasi

UI ini adalah halaman yang menampilkan ringkasan jumlah penerima beasiswa per kategori (Akademik, Seni dan Olahraga, Technopreneur, Programmer, Digital Talents, Kepemimpinan dan Organisasi, serta KIP) dalam bentuk kartu statistik di

bagian atas, serta grafik batang “Mahasiswa Aktif” di bagian bawah yang membandingkan jumlah mahasiswa per tahun ajaran untuk semester ganjil dan genap.

4.10. Laporan Rekomendasi Beasiswa

Gambar 14. Laporan Rekomendasi Beasiswa

Tampilan ini merupakan halaman Laporan dan Rekomendasi Beasiswa pada sistem beasiswa Universitas Primakara yang menampilkan daftar laporan evaluasi beasiswa per mahasiswa dalam satu semester.

4.11. Pengujian Desain Antarmuka (UI)

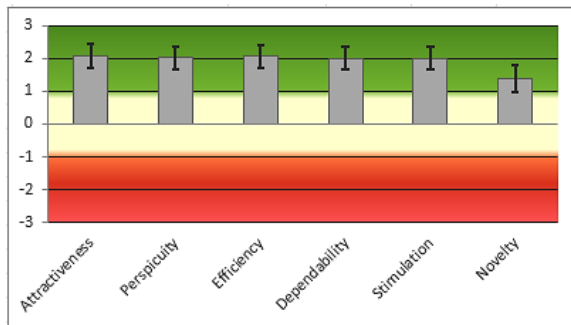
Secara keseluruhan, semua item UEQ mendapat skor rata-rata positif di atas 1,5 sehingga setiap pasangan kata menunjukkan pengalaman pengguna yang baik. Item pada skala *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, dan *Stimulation* dinilai sangat positif, sedangkan item *Novelty* sedikit lebih rendah tetapi tetap berada di sisi positif sehingga aspek kebaruan masih cukup baik meski tidak sekuat dimensi lain.

Tabel 1. UEQ Scales

	Means	Rata - Rata
<i>Attractiveness</i>	2.081	1.05
<i>Perspicuity</i>	2.016	0.95
<i>Efficiency</i>	2.056	0.95
<i>Dependability</i>	2.000	0.95
<i>Stimulation</i>	2.000	1.05
<i>Novelty</i>	1.379	1.51

Tabel UEQ Scales menunjukkan bahwa seluruh dimensi pengalaman pengguna memperoleh nilai rata-rata yang sangat tinggi dan berada jauh di atas nilai

netral 0 pada skala -3 hingga +3. Dimensi Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, dan Stimulation memiliki nilai mean sekitar 2,0, yang menunjukkan sistem dinilai menarik, mudah dipahami, efisien, andal, dan menyenangkan. Dimensi Novelty memperoleh nilai rata-rata terendah sebesar 1,379, namun tetap berada pada kategori positif, mengindikasikan bahwa aspek kebaruan antarmuka masih perlu ditingkatkan. Nilai varians yang berkisar antara 0,93 hingga 1,51 menunjukkan persepsi responden yang relatif konsisten pada setiap dimensi.



Gambar 15. Diagram UEQ

Jika dibandingkan dengan benchmark UEQ untuk produk sejenis, hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem memiliki kualitas pengalaman pengguna yang berada di atas rata-rata. Berdasarkan UEQ Benchmark Dataset, sistem informasi dengan karakteristik serupa umumnya memiliki nilai rata-rata pada rentang 0,8–1,5 untuk skala Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, dan Dependability. Pada penelitian ini, seluruh skala tersebut memperoleh nilai di atas 1,5, yang menempatkan sistem pada kategori *Good* hingga *Excellent*. Skor Efficiency yang mendekati 2,0 mengindikasikan bahwa sistem mampu mendukung penyelesaian tugas secara efektif dan efisien dibandingkan sistem akademik konvensional. Sementara itu, nilai Novelty yang relatif lebih rendah namun tetap positif menunjukkan bahwa sistem lebih menekankan aspek kegunaan dan kejelasan interaksi dibandingkan eksplorasi kebaruan desain, sesuai dengan karakteristik sistem yang berorientasi utilitarian. Secara keseluruhan, hasil ini mengonfirmasi bahwa sistem tidak hanya memenuhi standar kualitas UX, tetapi juga melampaui benchmark rata-rata produk sejenis.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan prototipe sistem informasi evaluasi beasiswa berbasis web di Universitas Primakara dengan menerapkan pendekatan Agile yang berorientasi pada kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi keterbatasan mekanisme sebelumnya yang berjalan lambat, melibatkan banyak proses manual, sulit ditelusuri, dan kurang transparan, melalui pengelolaan data terpusat, penyediaan riwayat evaluasi, fitur penyusunan laporan dan rekomendasi, serta dashboard statistik bagi pengelola beasiswa.

Penelitian ini menghasilkan prototipe sistem informasi evaluasi beasiswa berbasis web di Universitas Primakara dengan menerapkan pendekatan Agile yang berorientasi pada kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi keterbatasan mekanisme sebelumnya yang berjalan lambat, melibatkan banyak proses manual, sulit ditelusuri, dan kurang transparan, melalui pengelolaan data terpusat, penyediaan riwayat evaluasi, fitur penyusunan laporan dan rekomendasi, serta dashboard statistik bagi pengelola beasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugroho, A., & Supriyadi, I. (2023). Evaluasi Pengalaman Pengguna Aplikasi E-Learning Menggunakan UEQ. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 11(1), 55–62.
- [2] Ding, K. and Jiang, P., 2017. RFID-based production data analysis in an IoT-enabled smart job-shop. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*.
- [3] Setiyawati, T., & Bangkalang, Y. (2022). The User Experience of Mobile Banking Applications: An Indonesian Case Study. *Journal of User Experience Research*, 4(2), 15–25.
- [4] Sharma T, Aarthy SL. An automatic attendance monitoring system using RFID and IOT using Cloud. In *Green Engineering and Technologies (IC-GET), 2016 Online International Conference on 2016 Nov 19* (pp. 1-4). IEEE.
- [5] Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Design and Evaluation of a Questionnaire for Measuring User Experience. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 4(5), 40–44. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2017.445>
- [6] Aidah, N. A. (2022). Analisis Kebijakan Program Beasiswa Kartu Indonesia Pintar-Kuliah (Kip-K) Di Universitas Diponegoro. *Jurnal Ilmu Administrasi Dan Studi Kebijakan (JIASK)*, 5(1), 1–22. <https://doi.org/10.48093/jiask.v5i1.91>
- [7] Al-Saqqa, S., Sawalha, S., & Abdelnabi, H. (2020). Agile software development: Methodologies and trends. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 14(11), 246–270. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i11.13269>
- [8] Anang Abduh Majid, Iqbaal Nanda, S. H. (2024). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA SISWA BERBASIS WEB DENGAN METODE AGILE PADA SMK YM IK JAKARTA. 4(3).
- [9] Arsyad, A. A., Mashud, M., & Sumardin, A. (2022). Implementasi Metode Agile Scrum Pada Sistem Informasi Akuntansi CV Tritama Inti Persada. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 2(2), 82–87. <https://doi.org/10.33365/jimasia.v2i2.2241>
- [10] Damayanti, D. E., Suprpto, S., & Perdanakusuma, A. R. (2017). Analisis Estimasi Biaya Pembuatan Perangkat Lunak

- Menggunakan Metode COCOMO II di Inagata Technosmith (Studi Kasus : Sistem Informasi 133 Monitoring dan Evaluasi Penerimaan Beasiswa Santri Berprestasi UIN Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(10), 1220-1229.
- [9] Frisdayanti, A. (2019). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen jurnal ekonomi dan manajemen sistem informasi. *Sistem Informasi*, 1(September), 60-69. <https://doi.org/10.31933/JEMSI>
- [10] Gleiston Guerrero-Ulloa, Carlos Rodríguez-Domínguez, M. J. H. (2022). Agile Methodologies Applied to the Development of Internet of Things (IoT)-Based Systems: A Review.
- [11] Marsyanda, D., Febila, A., Purwani, F., Azizah, A., & Epandi, D. (2024). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kesiswaan dengan Metode Agile Scrum untuk Optimalisasi Pengelolaan Data Siswa. 4(1), 1308-1318.
- [12] Permana, A. A. J., Sindu, I. G. P., & Pageh, I. M. (2021). Developing home health care application for patient during the covid-19 pandemic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1810(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1810/1/012009>
- [13] Sanatang, & Massikki. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Beasiswa Berbasis Web Pada Development of Web-Based Scholarship Information System in the Department of Informatics and Computer Engineering Ft Unm. *Jurnal MEDIA ELEKTRIK*, 18(3), 111-116.
- [14] Saputra, R., Qadriah, L., & Salat, J. (2024). IMPLEMENTASI METODE AGILE DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 1 SIGLI.
- [15] Yaqin, M. A. (2023). Pengembangan Aplikasi Marketplace Ikan Di Kabupaten Probolinggo Berbasis Frontend Backend Menggunakan React Js. *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, 8(2), 63. <https://doi.org/10.36564/njca.v8i2.342>