

SISTEM PERANCANGAN E-MAGANG MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM)

Sabrina Aulia Rahmah, Edy Rahman Syahputra, Sabrini Mentari Rezeki

Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Dharmawangsa

Jl. K.L Yos Sudarso, No. 224 Medan

Sabrinaaulia@dharmawangsa.ac.id, edyrahman.unhar@harapan.ac.id,

sabrinimentarirezeki@unprimdn.ac.id

Abstract - Dharmawangsa University is one of the private universities in Indonesia which has the obligation to carry out the Tridharma of Higher Education. One of his duties is to monitor the activities of internship reports for groups of students who have carried out internships. Each group is required to follow the internship report guidance process which will be guided by a Field Supervisor (DPL) who has been directly appointed by the study program. The process of completing the internship report will not be completed if the lecturer and student group do not have time to meet. This creates problems in the report writing process. Based on these problems, it is necessary to design an information system in conducting the guidance process between groups of students and field supervisors using the agile scrum method. The application of the interactive, fast and adaptive Agile Scrum method has been proven to produce an information system that is in accordance with user needs in a short time. With the resulting information system, it can replace the manual system that has been implemented and also the study program can monitor the extent to which the guidance process has been running between groups of students and field supervisors.

Keywords - Monitoring, Reporting, System.

Abstrak - Universitas Dharmawangsa merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia yang memiliki kewajiban untuk melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi. Salah satu tugasnya adalah memantau kegiatan laporan magang bagi kelompok mahasiswa yang telah melaksanakan magang. Setiap kelompok wajib mengikuti proses bimbingan laporan magang yang akan dipandu oleh seorang Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah ditunjuk langsung oleh program studi. Proses pengisian laporan magang tidak akan selesai jika dosen dan rombongan mahasiswa tidak sempat bertemu. Hal ini menimbulkan masalah dalam proses penulisan laporan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dirancang suatu sistem informasi dalam melakukan proses bimbingan antara kelompok mahasiswa dengan pembimbing lapangan dengan menggunakan metode agile scrum. Penerapan metode Agile Scrum yang interaktif, cepat dan adaptif terbukti mampu menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam waktu singkat. Dengan sistem informasi yang dihasilkan dapat menggantikan sistem manual yang selama ini diterapkan dan juga prodi dapat memantau sejauh mana proses bimbingan telah berjalan antara kelompok mahasiswa dengan pembimbing lapangan.

Kata Kunci - Monitoring, Laporan, Sistem.

I. PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 menuntut perubahan secara dinamis pada dunia pendidikan, peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) menjadi *issue* utama dalam bersaing di dunia kerja [1]. Perguruan Tinggi (PT) dituntut mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) secara terus-menerus berinovasi dan kreatif mengikuti dinamika perubahan secara nasional dan internasional [2]. Berhubungan dengan hal diatas Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi mengeluarkan kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM). Ada 8 bentuk MBKM yang ditawarkan, yaitu pertukaran pelajar, magang/praktik kerja, asistensi mengajar, penelitian/riset, proyek kemanusiaan, kegiatan wirausaha, studi/proyek independen, membangun desa/kuliah kerja nyata tematik [3]. Dari 8 bentuk kegiatan pembelajaran,

Universitas Dharmawangsa (Undhar) akan mengimplementasikan salah satu kegiatan yaitu, magang/praktik industri.

Salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di Indonesia yang wajib melaksanakan Tridharma perguruan tinggi adalah Universitas Dharmawangsa. Universitas Dharmawangsa memiliki berbagai macam mata kuliah salah satunya adalah magang. Magang merupakan salah satu bentuk Pendidikan dengan cara memberikan pengalaman mahasiswa untuk belajar di luar kampus ditengah-tengah masyarakat dan dapat secara langsung menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dilapangan. Mahasiswa dapat melakukan magang secara kelompok, setelah proses magang selesai maka nantinya kelompok mahasiswa akan membuat sebuah laporan yang tentang kegiatan yang mereka laksanakan selama magang. Dalam proses penyelesaian laporan nantinya kelompok mahasiswa akan dibimbing oleh seorang dosen pembimbing

lapangan (DPL) yang ditunjuk langsung oleh prodi. Seorang dosen pembimbing lapangan memiliki tanggung jawab terhadap laporan magang yang telah disusun oleh kelompok mahasiswa. Pada proses bimbingan tidak akan berjalan cepat dan lancar jika antara dosen dan kelompok mahasiswa tidak memiliki waktu yang tepat untuk bertemu.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh [4] dalam pelaporan kuliah kerja nyata berbasis digital yang menghasilkan sebuah sistem aplikasi yang berbasis desktop yang dapat diinstal di komputer masing-masing peserta KKN. Penelitian lainnya dilakukan oleh [5] dengan pelaporan berbasis android yang dapat di terapkan di *smartphone* mahasiswa dengan dukungan kekuatan sinyal dalam menjalankan aplikasinya. Penelitian lain yang terkait adalah [6] dengan adanya aplikasi KKN dapat membantu mahasiswa dalam proses pendaftaran sebagai peserta KKN dan membantu mahasiswa untuk mendapatkan informasi mengenai KKN mulai dari jadwal pelaksanaan KKN, lokasi desa tempat mahasiswa ditempatkan, informasi mengenai Dosen Pembimbing Lapangan, melihat nilai yang didapat setelah KKN selesai, hingga pengiriman laporan kegiatan mahasiswa.

Metode agile ialah sebuah metode yang berisi sebuah prinsip untuk mewujudkan penyelesaian masalah secara adaptif, maka dibutuhkan sebuah kerangka kerja yang membuat prinsip agile tersebut berwujud menjadi langkah-langkah, hal ini bisa dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja scrum. Hal yang penting di dalam scrum adalah sprint [7]. Metode agile paling cocok digunakan untuk sebuah pengembangan aplikasi yang sprifikasi sistemnya berubah secara cepat selama adanya proses pengembangan [8]. Metode ini juga paling sering digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Ada berbagai macam metode agile yang paling sering digunakan yaitu: pemrograman eXtreme (XP), Scrum, Fitur Driven Development (FDD), dan Crystal [9][10].

Dari hasil penelitian yang telah ada, peneliti mencoba mengembangkan sebuah sistem monitoring dan laporan magang mahasiswa dimana mahasiswa yang melaksanakan magang dapat berkonsultasi dengan DPL mengenai laporan kegiatan yang dilakukan agar dapat memenuhi standar dan persyaratan untuk nantinya dikonversikan kedalam nilai matakuliah yang diperoleh mahasiswa. Sistem yang dibangun nantinya berbasis web dengan penerapan metode Agile Scrum pada setiap langkah pengembangannya. Pada sistem ini nantinya akan diberikan beberapa menu yang dimana DPL dan mahasiswa terus dapat menjalin komunikasi berkaitan dengan kegiatan dan pelaporan hasil magang serta history pembimbingan juga dapat dilihat oleh mahasiswa dan DPL seberapa intens melakukan bimbingan. Hal ini juga yang menjadi pembeda

dengan penelitian-penelitian yang telah ada sebelumnya.

II. METODE PENELITIAN

Adapun tahapan-tahapan dan metode yang digunakan dalam penelitian penelitian ini adalah:

2.1 Mengumpulkan Data

Dalam metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan observasi dan studi Pustaka.

a. Observasi

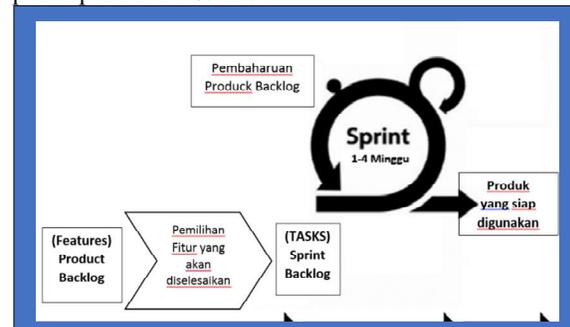
Metode ini dilakukan dengan cara melihat dan mempelajari permasalahan yang ada dilapangan yang ada kaitannya dengan objek yang diteliti. Pada penelitian ini dilakukan observasi di Universitas Dharmawangsa untuk melihat dan mengamati proses bimbingan laporan kegiatan magang mahasiswa yang dimulai dari proses pengajuan judul laporan magang, koreksi laporan magang oleh dosen pembimbing hingga laporan magang tersebut di terima dan disetujui oleh dosen pembimbing.

b. Studi Pustaka

Kegiatan studi pustaka ini dilaksanakan dengan cara mencari bahan rujukan secara teoritis dan ilmiah yang mendukung dalam pendefinisian masalah melalui buku-buku, jurnal, dan internet.

2.3 Pengembangan Sistem

Dalam mengembangkan sistem dibutuhkan model pengembangan yang mana pada penelitian ini menggunakan *agile development methods*, dengan penerapan Model *Scrum*.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Sistem Menggunakan Model SCRUM

Dimana tahapan-tahapan model *scrum* yang dilakukan dijelaskan berikut ini:

1. Backlog

Mengatur dan menyusun secara rinci urutan kebutuhan fitur-fitur yang akan digunakan dalam sistem informasi bimbingan dan pelaporan magang (*E-Magang*) dimana fitur-fitur tersebut kedepannya dapat diperbaharui dan ditambah sesuai dengan kebutuhan.

2. Sprints

Menyusun jadwal kegiatan yang dilaksanakan dalam mencapai tujuan dari penelitian serta kebutuhan yang telah ditentukan dalam backlog dengan durasi waktu

tertentu.

3. *Scrum Meetings*

Menyelenggarakan rapat dengan tim peneliti untuk membahas hal-hal berkembang yang berhubungan dengan penelitian serta melihat kemajuan yang telah dicapai dalam pengembangan sistem *E-Magang*.

4. *Demos*

Memperlihatkan hasil kerja yang telah diselesaikan dan melakukan evaluasi terhadap fitur-fitur e-magang dengan melibatkan pengguna sistem sesuai jadwal yang telah ditentukan.

Selain itu, didalam setiap tahapan kegiatan pengembangan sistem tersebut terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini menggunakan *asesment* terhadap user untuk mengetahui lebih jauh kebutuhan secara rinci *software requirement* yang dibutuhkan.

2. Desain

Pada tahapan ini desain dilakukan mulai dari arsitektur sistem, proses bisnis sistem, database, hingga interface sistem. Dalam proses bisnis sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Squence Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3. *Code Generation*

Tahapan ini peneliti melakukan penulisan code program dengan mempergunakan bahasa pemrograman PHP dan software yang digunakan untuk manajemen databasen adalah MySQL.

4. *Testing*

Untuk mengetahui kesesuaian antara sistem yang dibangun dengan kebutuhan user diperlukan uji coba sistem. Dalam melakukan uji coba sistem digunakan *black box testing*.

5. Support

Pada tahapan ini merupakan tindak lanjut dari hasil uji coba yang telah dilakukan dengan menyesuaikan perubahan pada sistem sesuai dengan kebutuhan yang ada dilapangan. Perubahan ini terjadi disebabkan beberapa faktor diantaranya terjadinya kesalahan sistem yang tidak terdeteksi saat uji coba atau dikarenakan perubahan kebijakan yang ada dilingkungan organisasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini adalah rangkaian hasil dari proses penelitian yang telah dilakukan dari awal hingga akhir penelitian.

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap sistem yang berjalan terdapat beberapa kelemahan sebagaimana yang disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Analisis Sistem Berjalan

No	Proses Sedang Berjalan	Masalah	Solusi
1	Dalam melaksanakan bimbingan laporan hasil magang, mahasiswa dan dosen bertemu di Kampus	Hal ini dipandang cukup membuang banyak waktu, dimana mahasiswa dan dosen harus sama-sama memiliki waktu untuk bertemu yang mana mahasiswa dan dosen juga memiliki aktivitas yang lain.	Mahasiswa dan Dosen dapat melaksanakan bimbingan melalui sistem pelaporan secara online
2	Selama proses bimbingan, mahasiswa memberikan draft laporan melalui hard copy	Hal ini tentunya akan memakan banyak biaya yang harus dikeluarkan oleh mahasiswa dimana setiap kesalahan yang ada dalam penulisan atas koreksi dari dosen pembimbing akan di print ulang kembali	Mahasiswa mengirim draft laporan menggunakan soft copy yang diinputkan kedalam sistem

3.2 Desain Sistem Usulan

3.2.1 Spesifikasi System Requirement

Spesifikasi system Requirement dari E-Magang MBKM pada Universitas Dharmawangsa adalah sebagai berikut:

Halaman Mahasiswa

Mahasiswa dapat melakukan login

Mahasiswa dapat melakukan pengajuan judul laporan

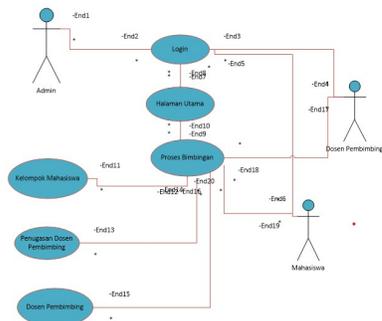
Mahasiswa dapat mengirim laporan magang

- Mahasiswa dapat memberikan penjelasan tentang laporan yang dibuat
- Mahasiswa dapat melihat history bimbingan
- Mahasiswa dapat melakukan logout
- Halaman Dosen Pembimbing
- Dosen dapat melakukan login
- Dosen dapat menerima/menolak judul laporan
- Dosen dapat mengunduh, melihat laporan
- Dosen dapat memberikan review terhadap laporan
- Dosen dapat melihat history bimbingan
- Dosen dapat melakukan logout
- Halaman Administrator Prodi
- Admin dapat melakukan login
- Admin dapat mengelola akun mahasiswa dan dosen
- Admin dapat menghapus atau mengganti akun
- Admin dapat mengelola data bimbingan
- Admin dapat melihat seluruh proses bimbingan yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa
- Admin dapat melakukan logout
- 3.2.2 Desain Proses Bisnis
- 3.2.3 Desain Database
- 3.2.4 User Interface

3.3 Pembahasan

3.3.1 Desain Proses Bisnis

Berikut ini use case diagram yang dibuat dalam penagjuan laopran magang:

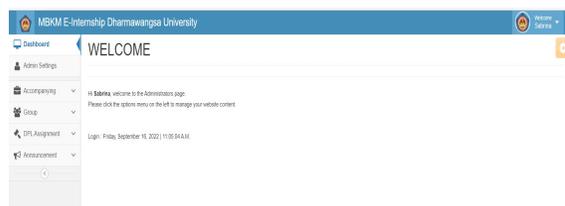


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

3.3.2 User Interface

Berikut ini merupakan desain intercae yang dirancang untuk mahasiswa mengajukan laporan ke Dosen pembimbing lapangan,yaitu:

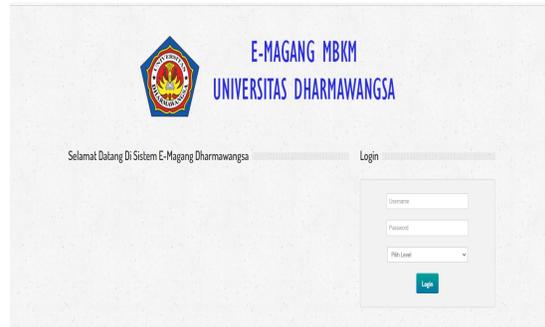
Halaman Admin



Gambar 2. Halaman Admin

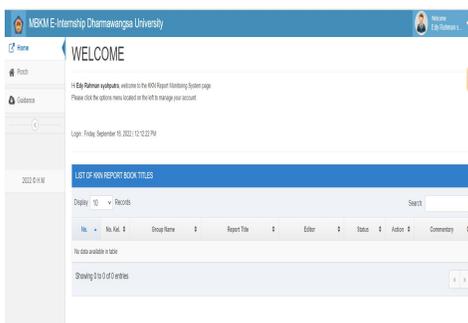
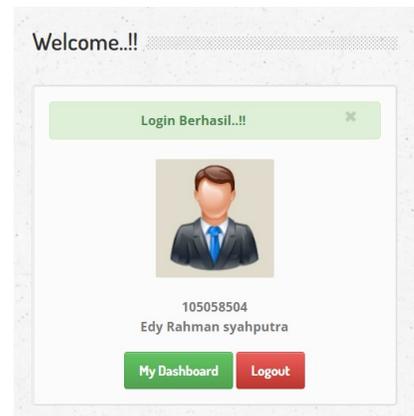
Pada gambar 2 dijelaskan setelah admin melakukan login maka akan otomatis masuk kedalam halaman Dashboard. Selain menu dashboard terdapat juga menu Dosen Pendamping (Tambah Dosen Pendamping, Lihat Dosen Pendamping), Kelompok (Tambah Kelompok, Lihat Kelompok), Dosen DPL (Belum Terdaftar, Sudah Terdaftar) dan Pengumuman (Tambah Pengumuman, Lihat Pengumuman).

Halaman Utama



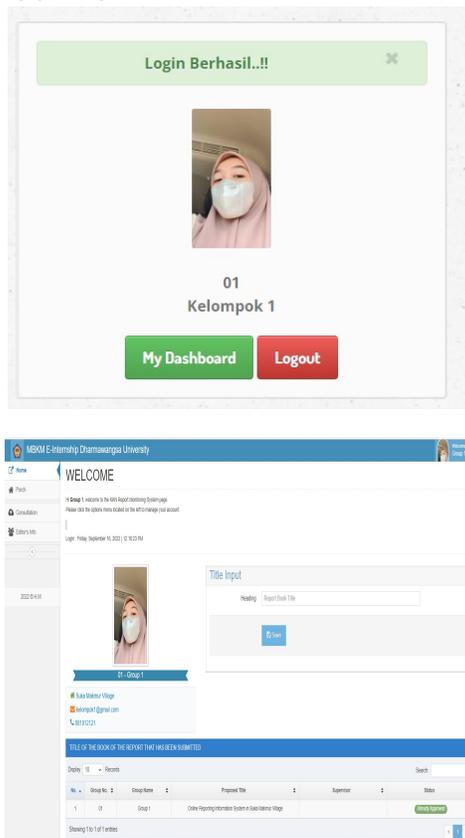
Gambar 3. Halaman Utama

Pada gambar 3 halaman utama berisikan login untuk masuk sebagai dosen pembimbing atau sebagai kelompok mahasiswa yang akan mengajukan judul. Jika masuk sebagai Dosen Pembimbing maka tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Halaman Dosen Pembimbing

Berikut ini tampilan Kelompok mahasiswa yang akan mengajukan judul:



Gambar 5. Halaman Kelompok Mahasiswa

Setelah dilakukannya seluruh rangkaian testing pada sistem maka dapat disimpulkan seluruh fungsi-fungsi yang ada didalam aplikasi yang telah dirancang berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berikut hasil dari hasil uicoba sistem yang telah dibuat. Pada menu login yang digunakan oleh user (admin, Mahasiswa, dan Dosen Pembimbing Lapangan. seluruh system pada fungsi login dapat digunakan sesuai dengan tujuan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Dimana untuk masuk dapat menggunakan username dan password yang telah diberikan sebelumnya. Pada menu tambah Mahasiswa dan Dosen Pembimbing yang menjadi hak akses oleh admin, admin dapat menambahkan ID kelompok dan menambah ID Dosen Pembimbing yang mana ID tersebut dipergunakan oleh Kelompok Mahasiswa dan Dosen Pembimbing untuk masuk kedalam system. Proses bimbingan yang akan dilakukan oleh Kelompok Mahasiswa dan Dosen Pembimbing dapat dilakukan oleh keduanya secara bersama-sama yang terlebih dahulu didaftarkan oleh Admin. Setelah memberi kn Dosen Pembimbing kepada Kelompok Mahasiswa barulah proses monitoring laporan dapat dilakukan dengan diawali oleh Kelompok Mahasiswa yang mengajukan Judul Proposal terlebih dahulu , setelah judul diajukan dan

mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing barulah proses pembimbingan dari isi laporan dapat dilanjutkan sampai dengan seluruh isi laporan dinyatakan diterima oleh Dosen Pembimbing.

IV. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem monitoring laporan dapat menggantikan sistem yang telah berjalan secara manual. Sistem yang dibuat dapat memudahkan mahasiswa dan dosen pembimbing dalam melaksanakan proses bimbingan, baik diluar kampus maupun didalam kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. R. Rahim, D. S. Suherman, and M. Murtiani, "Analisis Kompetensi Guru dalam Mempersiapkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Era Revolusi Industri 4.0," *J. Eksakta Pendidik.*, vol. 3, no. 2, p. 133, 2019, doi: 10.24036/jep/vol3-iss2/367.
- [2] S. Suwandi, "Implementasi Pembelajaran Abad Ke-21 Dan Tantangannya Untuk Berperan Dalam Masyarakat 5.0," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Progr. Pascasarj. Univ. PGRI*, vol. 15, no. 1, pp. 1–15, 2020.
- [3] E. Krisnanik, Q. Saphira, D. Intan, and H. Indriana, "Desain Model MBKM Dan Kolaborasi Kerja Sama Model Pentahelix Guna Meningkatkan Daya Saing Lulusan," *Konf. Nas. Ilmu Komput. 2021*, pp. 1–5, 2021.
- [4] F. Anasari, A. Suyatno, and I. F. Astuti, "Sistem Pelaporan Terpadu Kuliah Kerja Nyata Berbasis Digital (Studi Kasus: Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mulawarman)," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 1, p. 11, 2016, doi: 10.30872/jim.v10i1.18.
- [5] D. Permana and A. Aristoteles, "Pengembangan Sistem Pelaporan Kegiatan Kkn Berbasis Android," *J. Komputasi*, vol. 5, no. 1, pp. 8–16, 2017, doi: 10.23960/komputasi.v5i1.1402.
- [6] M. A. Setiawan, K. Muludi, and A. R. Irawati, "Pengembangan Aplikasi KKN Berbasis Android (Studi Kasus Universitas Lampung)," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2019, doi: 10.31326/sistek.v1i1.326.
- [7] A. A. F. Amarta and I. G. Anugrah, "Implementasi Agile Scrum Dengan Menggunakan Trello Sebagai Manajemen Proyek Di PT Andromedia," *J. Nas.*

- Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 6, pp. 528–534, 2021, doi: 10.32672/jnkti.v4i6.3702.
- [8] A. Rama Febrianto, A. Wulansari, and L. Latipah, “Pengembangan Sistem Pengelolaan dan Pemantauan Proyek dengan Metode Agile Pola Scrum,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 206–221, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i2.2592.
- [9] Sunardi and S. Fadli, “Identifikasi Masalah Penerapan Metode Agile (Scrum) Pada Pengembangan Perangkat Lunak Di Perguruan Tinggi,” *Manaj. Inform. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 14–18, 2018.
- [10] M. A. Dewi and R. Irham, “Penerapan Agile Scrum Pada Pengembangan Bimbingan Daring Skripsi Mahasiswa,” *J. SISKOM-KB (Sistem Komput. dan Kecerdasan Buatan)*, vol. 4, no. 2, pp. 40–45, 2021, doi: 10.47970/siskom-kb.v4i2.195.