

Rancang Bangun Sistem Evaluasi Magang Digital Berbasis Website di Diskominfo Kota Semarang

Risky Isrohatul Ghoniyah^{*1}, Agung Handayanto²

^{1,2} Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

Email: iamrisky.ig@gmail.com^{*1}, agunghan@upgris.ac.id²

Abstract

The Website-Based Digital Internship Evaluation System at Diskominfo Kota Semarang is a solution to increase the efficiency of internship evaluations that have previously been carried out manually. Using a waterfall approach, this system is designed to manage internship data centrally and provide easy access for students, supervisors, and Diskominfo. Development was carried out using the CodeIgniter framework, PHP programming language, and MySQL database. This system offers features such as login, data management, task collection, performance evaluation, and providing feedback. Implementation results show significant improvements in the accuracy and transparency of evaluations, as well as efficiency in managing the internship evaluation process. This system not only corrects the shortcomings of the previous system but also contributes to developing more effective internship evaluation technology.

Keywords: CodeIgniter, Programming, Internship Evaluation System, Waterfall, Website

Abstrak

Sistem Evaluasi Magang Digital Berbasis *Website* di Diskominfo Kota Semarang adalah solusi untuk meningkatkan efisiensi evaluasi magang yang selama ini dilakukan secara manual. Dengan menggunakan pendekatan *waterfall*, sistem ini dirancang untuk mengelola data magang secara terpusat dan memberikan akses yang mudah bagi mahasiswa, pembimbing, dan pihak Diskominfo. Pengembangan dilakukan dengan *framework* CodeIgniter, bahasa pemrograman PHP, dan *database* MySQL. Sistem ini menawarkan fitur-fitur seperti *login*, manajemen data, pengumpulan tugas, evaluasi kinerja, dan pemberian umpan balik. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam akurasi dan transparansi evaluasi, serta efisiensi dalam manajemen proses evaluasi magang. Sistem ini tidak hanya memperbaiki kekurangan sistem sebelumnya, tetapi juga memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi evaluasi magang yang lebih efektif.

Kata Kunci: CodeIgniter, Pemrograman, Sistem Evaluasi Magang, *Waterfall*, *Website*

1. Pendahuluan

Rancang Bangun Sistem Evaluasi Magang Digital Berbasis Website di Diskominfo Kota Semarang menjadi kebutuhan penting karena saat ini evaluasi magang masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan berbagai masalah, seperti kesulitan dalam pengumpulan dan penyimpanan data, kurangnya transparansi, akurasi, dan efisiensi dalam evaluasi, serta kesulitan dalam pemantauan dan pelaporan aktivitas magang. Masalah-masalah ini berdampak pada ketidakjelasan dalam manajemen tugas, kesulitan dalam mengevaluasi kinerja mahasiswa magang, dan minimnya umpan balik yang diperlukan untuk perbaikan dan pengembangan.

Penelitian sebelumnya oleh Aminuddin (2021) telah mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Magang berbasis web untuk Diskominfo Kota Semarang [1]. Meskipun telah ada upaya untuk mengelola kegiatan magang secara digital, sistem tersebut belum terfokus pada evaluasi kinerja magang secara mendalam dan terpadu. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi celah tersebut dengan mengembangkan fitur-fitur khusus yang

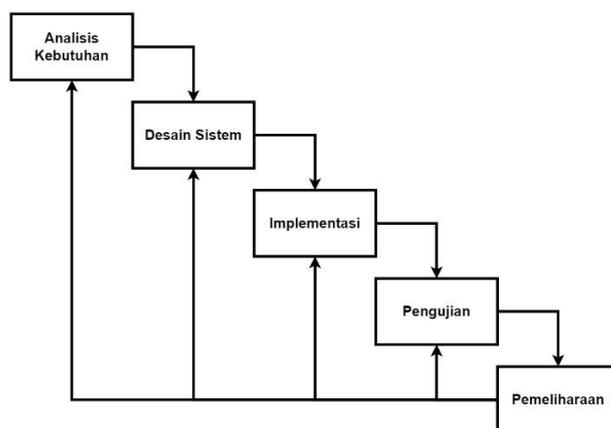
mempermudah proses evaluasi, seperti penampilan profil pengguna, unggah file tugas, pengumpulan tugas, manajemen data kategori, pemberian umpan balik, dan tampilan penilaian keaktifan mahasiswa.

Tujuan utama dari pengembangan Sistem Evaluasi Magang Digital ini adalah menciptakan platform yang lebih terstruktur, efisien, dan transparan untuk mendukung monitoring dan evaluasi mahasiswa magang. Dengan memanfaatkan *framework* CodeIgniter, PHP, dan MySQL, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas program magang di Diskominfo Kota Semarang, serta memberikan manfaat bagi semua pihak terkait, termasuk mahasiswa, pembimbing, dan pihak Diskominfo sendiri. Inovasi ini diharapkan dapat memberikan solusi yang komprehensif dan efisien untuk mengatasi berbagai tantangan dalam proses evaluasi magang.

2. Metode

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah pengembangan perangkat lunak dengan metode *Waterfall*, metode *Waterfall* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak berjenjang yang terdiri dari tahap-tahap yang berurutan, mulai analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [2]. Metode ini dipilih karena memungkinkan proses pengembangan yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, sehingga memudahkan identifikasi kebutuhan dan pengujian fungsionalitas sistem secara sistematis.

Sebagai pembandingan, metode *Agile* menawarkan fleksibilitas dan iterasi yang cepat, memungkinkan perubahan dan perbaikan berkelanjutan selama siklus pengembangan. Namun, kekurangan metode *Agile* adalah kurangnya dokumentasi yang komprehensif dan potensi kekacauan dalam manajemen proyek jika tidak dikelola dengan baik, terutama pada proyek yang melibatkan banyak pemangku kepentingan dengan kebutuhan yang kompleks. Oleh karena itu, metode *Waterfall* dipilih untuk pengembangan Sistem Evaluasi Magang Digital ini karena kesesuaiannya dengan kebutuhan proyek yang membutuhkan tahap-tahap pengembangan yang jelas, terdokumentasi, dan pengujian yang terstruktur untuk memastikan keselarasan antara kebutuhan pengguna dan fungsi sistem. Metode dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* dalam pengembangan Sistem Evaluasi Magang Digital dapat diaplikasikan dengan langkah-langkah berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap pertama dalam metode *Waterfall* adalah mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem. Ini melibatkan pengumpulan informasi dari Diskominfo Kota Semarang dan mahasiswa magang melalui wawancara untuk memahami kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, dan fungsionalitas yang diperlukan. Alat yang digunakan dalam tahap ini meliputi *framework* CodeIgniter, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL.

2. Desain Sistem

Setelah kebutuhan dikumpulkan, langkah berikutnya adalah merancang sistem informasi. Ini melibatkan merancang arsitektur sistem, desain *database*, dan antarmuka pengguna. Desain arsitektur sistem menggambarkan komponen utama dan alur kerja sistem, sementara desain *database* mencakup struktur tabel yang diperlukan untuk menyimpan data evaluasi magang.

3. Implementasi

Setelah perancangan sistem selesai, tim pengembangan mulai menerjemahkan desain menjadi kode yang dapat dieksekusi. Modul yang dikembangkan mencakup profil pengguna, unggah file tugas, pengumpulan tugas, manajemen data kategori, pemberian umpan balik, dan tampilan penilaian keaktifan mahasiswa.

4. Pengujian

Tahap ini melibatkan pengujian sistem secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan melalui beberapa tahap: *Unit Testing* untuk setiap modul, *Integration Testing* untuk memastikan semua komponen bekerja sama dengan baik, dan *User Acceptance Testing (UAT)* dengan melibatkan staf Diskominfo dan mahasiswa magang sebagai pengguna akhir.

5. Pemeliharaan

Setelah sistem diperkenalkan, tim IT perlu melakukan pemeliharaan rutin dan perbaikan jika diperlukan. Mereka harus siap untuk memperbaiki bug, meningkatkan fungsionalitas, dan mengatasi masalah keamanan atau kinerja yang mungkin muncul.

Pengembangan hanya sampai pada tahap implementasi saja.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penyajian Hasil

A. Analisis Kebutuhan

Dalam pengembangan Sistem Evaluasi Magang Digital, digunakan berbagai teknologi dan perangkat lunak yang mendukung fungsionalitas efektif dan efisien. *Framework* utama yang dipilih adalah CodeIgniter versi 4.0.5 untuk pengembangan aplikasi web yang terstruktur dan mudah diintegrasikan. Pengolahan data dan logika aplikasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan MySQL versi 8.0.27 digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan data evaluasi magang dengan aman. Untuk pengembangan dan pengujian lokal, XAMPP versi 3.3.0 digunakan sebagai server lokal yang terintegrasi dengan Apache, MySQL, dan PHP. Selain itu, teknologi standar web seperti HTML, CSS, dan JavaScript digunakan untuk membangun tampilan antarmuka pengguna yang responsif dan interaktif.

B. Desain Sistem

Perancangan pada sistem ini dibangun dengan menggunakan metodologi berorientasi objek yaitu pemodelan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram teks – teks pendukung [3].

a) *Use Case Diagram*

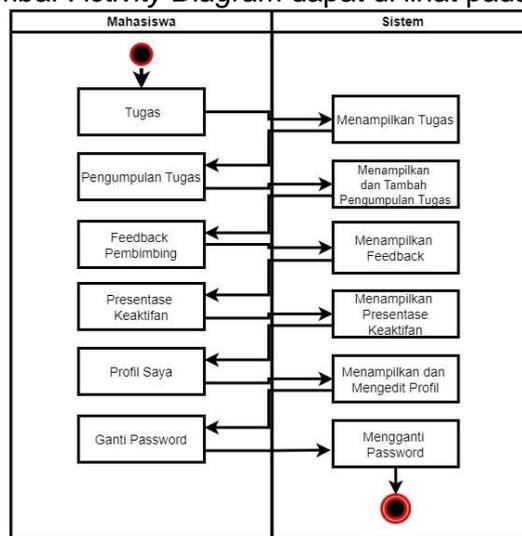
Use case diagram merupakan salah satu jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara pengguna sistem (aktor) dengan sistemnya [4]. Gambar *Use Case Diagram* dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

b) Activity Diagram

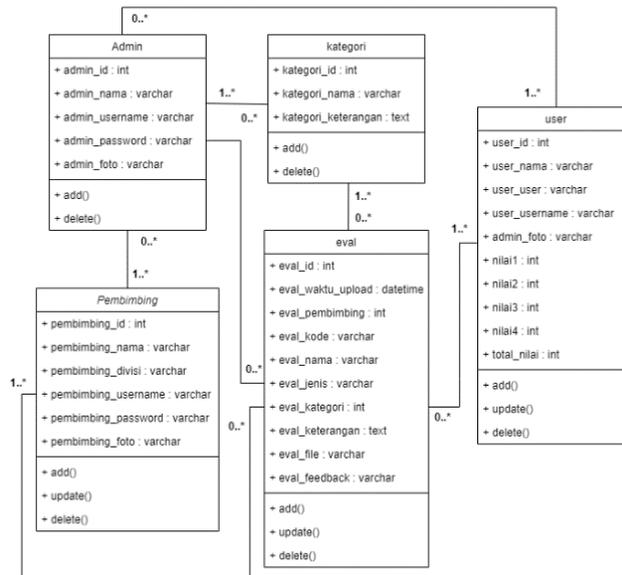
Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [3][5]. Gambar *Activity Diagram* dapat di lihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Mahasiswa

c) Class Diagram

Class Diagram merupakan kumpulan dari beberapa *class* dan relasinya. *Class* identik dengan *entity* yang dipresentasikan dalam bentuk persegi dimana pada bagian atas ditulis nama *class*, kemudian kebawah ditulis atribut yang terdapat pada *class*, kemudian kebawah lagi ditulis *method-method* yang ada pada *class* [6]. Gambar *Class Diagram* dapat di lihat pada Gambar 4.



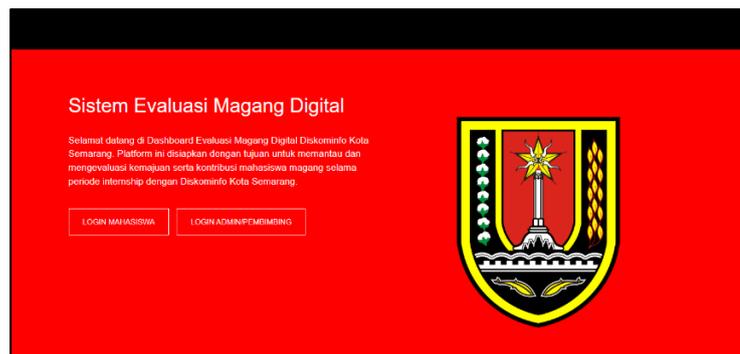
Gambar 4. Class Diagram

C. Implementasi

Sistem Evaluasi Magang Digital diimplementasikan sebagai aplikasi berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk mengaksesnya melalui *browser*. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai implementasi sistem berdasarkan fitur-fitur utama yang dikembangkan:

a) Halaman Awal Website

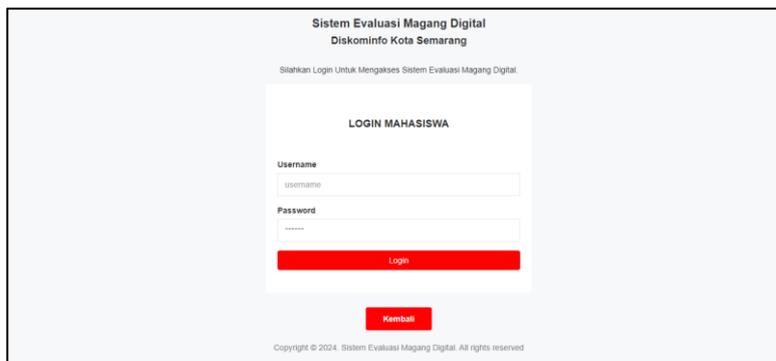
Halaman awal *website* Sistem Evaluasi Magang Digital menyambut pengguna dengan judul, teks sambutan, dan logo Kota Semarang, serta dua tombol login: "LOGIN MAHASISWA" untuk mahasiswa dan "LOGIN ADMIN/PEMBIMBING" untuk admin atau pembimbing. Tampilan ini ditunjukkan pada Gambar 5.



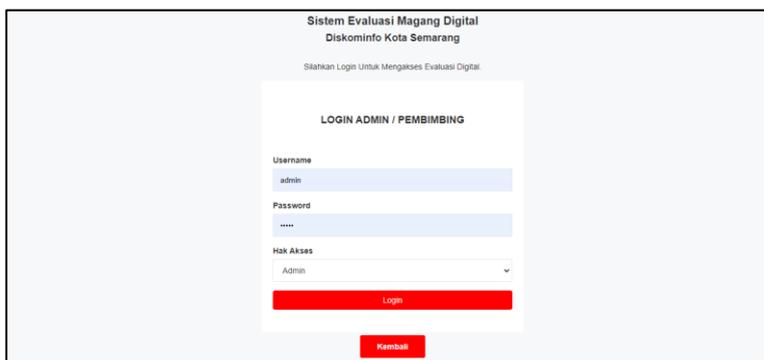
Gambar 5. Halaman Awal Website

b) Halaman Login

Halaman *login* memiliki dua *form* terpisah: satu untuk mahasiswa dengan *username* dan *password* dari Diskominfo Kota Semarang, dan satu lagi untuk admin atau pembimbing dengan kredensial terdaftar. Setelah *login*, pengguna diarahkan ke halaman utama untuk mengakses fitur sesuai hak akses mereka. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



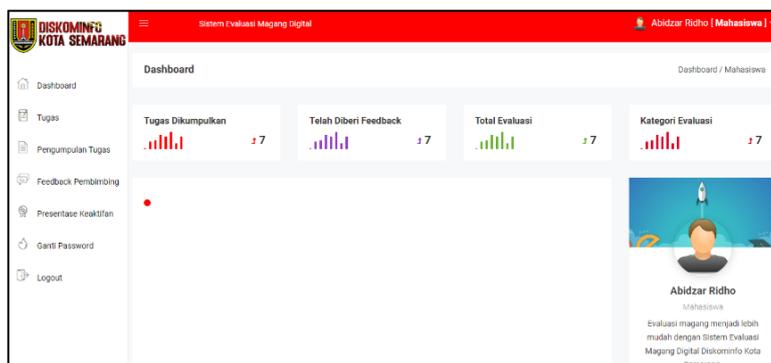
Gambar 6. Halaman *Login* Mahasiswa



Gambar 7. Halaman *Login* Admin/Pembimbing

c) Halaman *Dashboard*

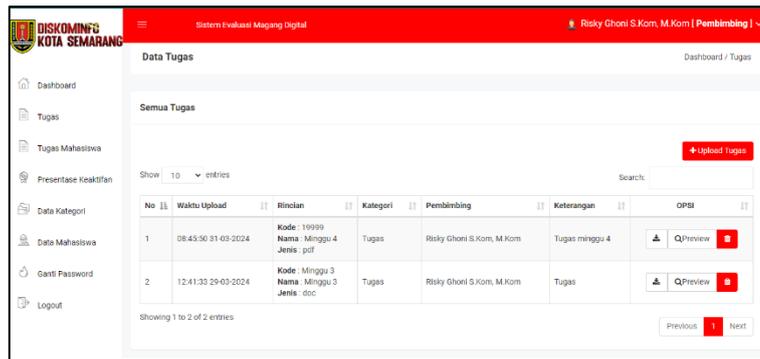
Dashboard mahasiswa menyediakan akses menu Pengumpulan Tugas dan Feedback Pembimbing, memungkinkan mahasiswa untuk mengumpulkan tugas, menerima umpan balik, serta memantau *progress* evaluasi magang mereka. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman *Dasboard* Mahasiswa

d) Halaman *Tugas*

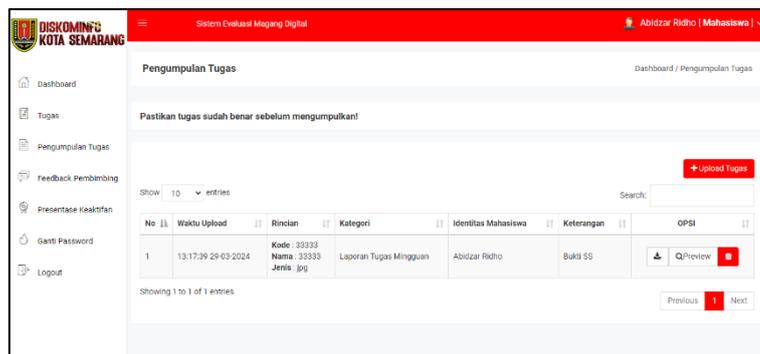
Halaman *Tugas* menampilkan daftar tugas dan tambah tugas dengan detail seperti waktu unggah, kode, nama, jenis file, dan keterangan. Fitur tambahan mencakup pencarian, filter, unduhan, pratinjau, dan penghapusan tugas, sebagaimana terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Tugas

e) Halaman Pengumpulan Tugas

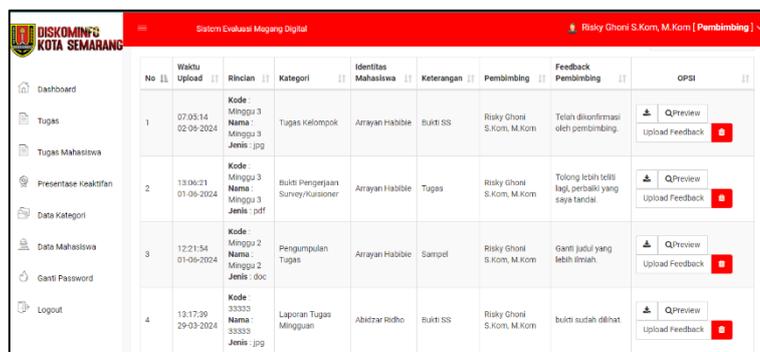
Pada Halaman Pengumpulan Tugas, mahasiswa dapat melihat dan mengelola daftar tugas yang diunggah, termasuk *upload*, rincian, kategori, identitas, dan keterangan. Data dapat diunduh, dipratinjau, dan dihapus sesuai kebutuhan sebagaimana terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Pengumpulan Tugas

f) Halaman *Feedback*

Tampilan halaman pengumpulan tugas memuat tabel dengan informasi tugas mahasiswa dan kolom *feedback*. Pembimbing dapat memberikan ulasan mengunduh, melihat pratinjau, atau menghapus tugas. Sedangkan mahasiswa hanya dapat melihat informasi tugas serta *feedback* yang diberikan oleh pembimbing. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman *Feedback*

g) Halaman Presentase Keaktifan

Halaman Presentase Keaktifan memungkinkan pembimbing melihat dan mengunggah data kehadiran, inisiatif, kolaborasi, dan proaktivitas mahasiswa. Skala

nilai 0-100% terhitung dari nilai maksimal 25 poin tiap kriteria. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 12.

No	Identitas Mahasiswa	Universitas	Kehadiran (%)	Inisiatif (%)	Kolaborasi (%)	Proaktivitas (%)	Total Poin Keaktifan (%)	OPSI
1	Abilzar Ridho	Universitas Dian Nuswantoro	25	20	25	20	90	Beri Nilai
2	Arayan Habibe	Universitas Negeri Semarang	25	20	23	25	91	Beri Nilai
3	Erfani Ibrahim	Universitas Diponegoro	25	22	25	19	91	Beri Nilai
4	Haneta Listadi	Universitas PGRI	25	20	25	20	90	Beri Nilai

Gambar 12. Halaman Presentase Keaktifan

3.2. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Evaluasi Magang Digital berbasis *website* di Diskominfo Kota Semarang dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses evaluasi magang yang sebelumnya dilakukan secara manual. Melalui penerapan metode *Waterfall*, pengembangan sistem berhasil mengintegrasikan fitur-fitur utama seperti manajemen data, pengumpulan tugas, evaluasi kinerja, dan umpan balik. Implementasi sistem ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam akurasi dan transparansi penilaian kinerja mahasiswa magang, menjadikan sistem ini sebagai solusi menyeluruh untuk tantangan evaluasi magang yang ada.

Penelitian sebelumnya oleh Aminuddin (2021) telah mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Magang berbasis web untuk Diskominfo Kota Semarang, namun belum fokus pada evaluasi kinerja magang secara mendalam dan terintegrasi. Dengan memperkenalkan fitur-fitur tambahan seperti pengelolaan profil pengguna, unggah file tugas, manajemen kategori, dan tampilan penilaian keaktifan mahasiswa, penelitian ini melengkapi dan memperluas kerangka kerja yang telah ada sebelumnya.

Hasil dari implementasi sistem ini mengkonfirmasi bahwa metode *Waterfall* memfasilitasi pengembangan yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, sesuai dengan prinsip-prinsip pengembangan perangkat lunak yang menekankan dokumentasi komprehensif dan manajemen proyek yang terstruktur. Meskipun metode *Agile* menawarkan fleksibilitas dan iterasi yang lebih cepat, penerapan metode *Waterfall* dalam konteks ini memberikan solusi yang tepat untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan perubahan yang terjadi selama siklus pengembangan.

Pengembangan ini juga memberikan fondasi yang kuat untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi sistem dengan teknologi terbaru seperti *machine learning* untuk meningkatkan analisis kinerja mahasiswa magang atau pengembangan aplikasi *mobile* untuk meningkatkan aksesibilitas. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperbaiki kekurangan sistem sebelumnya, tetapi juga memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi proses evaluasi magang di instansi pemerintahan, serta memberikan pedoman untuk pengembangan sistem serupa di masa depan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan sistem evaluasi magang digital berbasis *website* di Diskominfo Kota Semarang telah menghasilkan solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam evaluasi magang. Dengan menerapkan metode *Waterfall*, sistem ini berhasil mengatasi tantangan evaluasi magang yang sebelumnya dilakukan secara manual. Penambahan fitur-fitur seperti manajemen data, pengumpulan

tugas, evaluasi kinerja, dan umpan balik telah memperkaya kerangka kerja yang telah ada sebelumnya, sekaligus memberikan fondasi yang kuat untuk pengembangan sistem berkelanjutan.

Hasil implementasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam akurasi dan transparansi evaluasi kinerja mahasiswa magang, serta meningkatkan kemampuan Diskominfo Kota Semarang dalam memantau aktivitas magang dengan lebih efisien. Sistem ini juga memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan efisiensi proses evaluasi magang di instansi pemerintahan. Fondasi yang telah dibangun dapat menjadi panduan bagi peneliti dan praktisi dalam memilih metode pengembangan yang tepat untuk proyek serupa di masa depan. Saran untuk penelitian lebih lanjut mencakup integrasi dengan teknologi canggih seperti *machine learning* atau pengembangan aplikasi *mobile* untuk meningkatkan aksesibilitas dan fungsionalitas sistem dapat menjadi langkah berikutnya untuk mengoptimalkan sistem evaluasi magang ini. Dengan demikian, sistem evaluasi magang digital ini diharapkan memberikan kontribusi yang lebih besar dalam pengembangan program magang dan pengembangan sumber daya manusia.

5. Referensi

- [1] Aminuddin M. SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEGIATAN MAGANG PADA DISKOMINFO KOTA SEMARANG BERBASIS WEB. *USM Science* 2021.
- [2] Azfar NAA, Anggita SDA. PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI E-RAPOR. *Information System Journal (INFOS)* 2024; Vol. 7, No. 1:45–55. <https://doi.org/10.24076/infosjournal.2024v7i01.1582>.
- [3] Muhamad S, Nugraha W. PEMODELAN DIAGRAM UML SISTEM PEMBAYARAN TUNAI PADA TRANSAKSI E-COMMERCE. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTİK)* 2020;Vol. 4, No. 1:64–70. <https://doi.org/10.59697/jtik.v4i1>.
- [4] Pratiwi NA, Iskandar Dadang, , Nofiyati. DESIGN AND DEVELOPMENT OF COMPUTER-BASED TEST (CBT) SYSTEM IN THE ACADEMIC SELECTION PROCESS FOR RECRUITING SOLDIERS IN THE AIR FORCE. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)* 2024;Vol. 5, No. 1:163–70. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2024.5.1.1334>.
- [5] Aminuddin A. IMPLEMENTASI UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML) PADA PERANCANGAN APLIKASI WIFITALKIE BERBASIS TCP/IP. *SISTEMASI : Jurnal Sistem Informas* 2019;Volume 8, Nomor 2:265–75. <http://dx.doi.org/10.32520/stmsi.v8i2.484>.
- [6] Rahmat RN, A. Herlambang B, S. ND. APLIKASI PENGOLAHAN DATA TUMBUH KEMBANG ANAK PADA POSYANDU KP.YUDHAMENGGALA. vol. Vol. 5 No. 1, Semarang: 2020, p. 355–9.