

Student Project Monitoring System Application Supports Project-Based Learning and Internships

Aplikasi Sistem Monitoring Proyek Mahasiswa Pendukung Pembelajaran Berbasis Proyek Dan Magang

Reinhard Komansilan¹, Meita Rumbayan², Arthur Mourits Rumagit²

¹Informatics Engineering Study Program, Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University
Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

²Electrical Engineering Study Program Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University
Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

e-mail: ¹reinhardkomansilan@unsrat.ac.id, ²meitarumbayan@unsrat.ac.id,

³arthur_rumagit@unsrat.ac.id

Received: 30 September 2024; revised: 05 November 2024; accepted: 17 December 2024

Abstract — *Projects and internships are important components in practical learning for students at various educational institutions such as Sam Ratulangi University, Manado. However, the lack of infrastructure that supports monitoring and evaluating student progress in implementing projects and internships can slow down the process of achieving learning goals. Therefore, in this research, a student project monitoring system application will be developed to provide a platform that facilitates progress monitoring, evaluation, and management of student projects and internships efficiently. This system development methodology involves analyzing needs and observing previous systems, designing system designs and specifications, system implementation, and application testing using the ISO 9241-210:2019 standard User Centered Design (UCD) approach. The use of this application is expected to increase the effectiveness of project and internship-based learning by providing better monitoring facilities to supervisors and giving students easier access to manage student projects and internships.*

Key words— Monitoring system, Evaluation, Project Based Learning, Internship, Students

Abstrak — *Proyek dan magang merupakan komponen penting dalam pembelajaran praktis bagi mahasiswa di berbagai institusi Pendidikan seperti Universitas Sam Ratulangi, Manado. Namun, kurangnya infrastruktur yang mendukung pemantauan dan evaluasi progres mahasiswa dalam pelaksanaan proyek dan magang dapat memperlambat proses pencapaian terhadap tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, sebuah aplikasi sistem monitoring proyek mahasiswa akan dikembangkan untuk memberikan platform yang memfasilitasi pemantauan progres, evaluasi, dan manajemen proyek dan magang mahasiswa secara efisien. Metodologi pengembangan sistem ini melibatkan analisis kebutuhan dan observasi sistem terdahulu, perancangan desain dan spesifikasi sistem, penerapan sistem, serta uji coba aplikasi menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD) standar ISO 9241-210:2019. Penggunaan aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis proyek dan magang dengan memberikan fasilitas pemantauan yang lebih baik kepada dosen pembimbing serta memberikan mahasiswa akses yang lebih mudah untuk mengelola proyek dan magang mahasiswa.*

Kata kunci — Sistem monitoring, Evaluasi, Pembelajaran Berbasis Proyek, Magang, Mahasiswa

I. PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi semakin mengintegrasikan pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan magang untuk mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan praktis yang dibutuhkan industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi sistem monitoring dan evaluasi dalam konteks pendidikan tinggi, khususnya pada mahasiswa teknik informatika di Universitas Sam Ratulangi. Fokus penelitian ini adalah untuk memahami dampak sistem tersebut terhadap pengembangan keterampilan mahasiswa, kesiapan mereka dalam menghadapi tantangan industri, dan efektivitas proses pembelajaran yang terus-menerus dinilai. Melalui pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan lembaga pendidikan untuk meningkatkan kurikulum, memperbaiki strategi pembelajaran, dan memaksimalkan manfaat dari pengalaman magang dan proyek bagi mahasiswa [1]. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi efektivitas aplikasi sistem monitoring dan evaluasi pembelajaran berbasis proyek dan magang dengan menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD). Fokus penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana pengguna, yaitu mahasiswa, berinteraksi dengan sistem tersebut dan bagaimana sistem ini memengaruhi pengalaman pembelajaran mereka. Dengan memanfaatkan prinsip-prinsip UCD, penelitian ini akan mengeksplorasi kebutuhan, preferensi, dan tantangan yang dihadapi mahasiswa dalam menggunakan sistem tersebut. Melalui pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana meningkatkan desain dan fungsionalitas sistem monitoring dan evaluasi untuk mencapai pengalaman pengguna yang lebih baik [2]. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam memperbaiki kualitas pendidikan dan persiapan karir mahasiswa di masa depan.

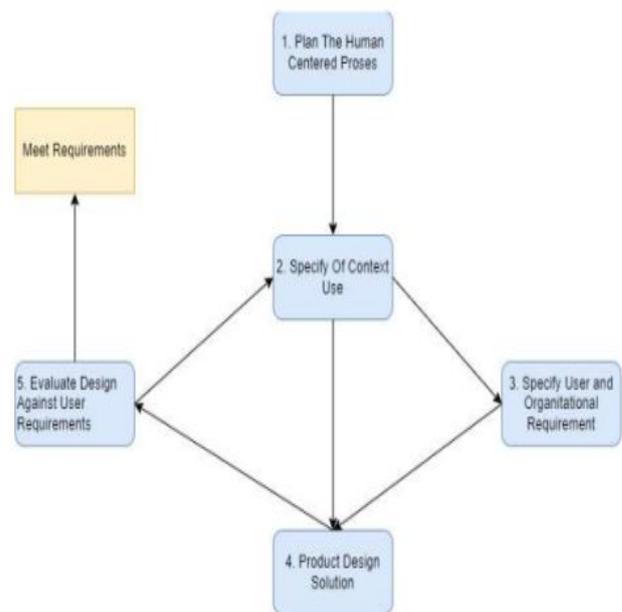
A. Penelitian Terdahulu

Penerapan Scrum Pada Manajemen Proyek Pengembangan Aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan (SMEP)[7]. Kerangka kerja SCRUM digunakan untuk mengembangkan, menerapkan, dan mengelola produk yang kompleks. Scrum memanfaatkan kekuatan kerjasama tim, pengembangan produk aplikasi, dan siklus untuk memberikan hasil akhir dengan kualitas tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan Scrum dalam pengembangan aplikasi Sistem Pemantauan dan Evaluasi Pembangunan (SMEP). Aktivitas Scrum yang diterapkan adalah *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Evaluation*, dan *Weekly Meetings*. Proses peninjauan dan pemeriksaan berkelanjutan selama pengembangan setiap fitur memungkinkan umpan balik yang lebih cepat. Oleh karena itu, hasil penelitian ini adalah solusi untuk penyelesaian masalah menggunakan aplikasi SMEP dapat selesai tepat waktu dan dalam batas waktu yang ditentukan serta menyelesaikan pekerjaan secara efektif dan efisien.

Sistem Informasi Geografis Monitoring Dan Evaluasi Proyek Dinas Pekerjaan Umum Kota Kotamobagu[8]. Dinas Pekerjaan Umum (PU) Kota Kotamobagu belum menyediakan sistem informasi untuk melakukan fungsi pengawasan dan evaluasi semua proyek dalam waktu yang bersamaan, juga belum memberikan gambaran geografis lokasi proyek secara menyeluruh. Metodologi pengembangan sistem perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD) yang digunakan oleh peneliti untuk membuat desain aplikasi situs web bertujuan untuk memecahkan masalah ini. Sistem ini berbasis pada bahasa pemrograman PHP dan Google Maps API. Dari penelitian ini, dihasilkan sebuah aplikasi website Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk monitoring dan evaluasi proyek-proyek Dinas Pekerjaan Umum Kota Kotamobagu yang akan membantu dalam pengelolaan dan pelaksanaan monitoring proyek-proyek pekerjaan umum secara komprehensif.

Rancang bangun sistem monitoring menggunakan metode user centered design (UCD) pada Lembaga Pendidikan Al-Umm [9].

Masalah yang terkait dengan penelitian ini adalah sejauh ini dukungan siswa hanya diberikan oleh sekolah, sehingga orang tua tidak dapat melakukan pemantauan kegiatan dan perkembangan anak-anak di sekolah. Penggunaan teknologi canggih yang berkembang pesat membuat pemantauan siswa menjadi lebih mudah dan efisien. Selanjutnya, dengan membuat aplikasi dan sistem pemantauan pembelajaran, data yang disajikan kemungkinan akan lebih akurat. Sistem ini dikembangkan mengikuti pendekatan desain yang berpusat pada pengguna dan berfokus pada kebutuhan dan persyaratan pengguna dengan mempertimbangkan berbagai aspek yang diperlukan. Penerapan pendekatan User Centered Design (UCD) selama pengembangan sistem pengawasan ini diharapkan dapat meningkatkan kegunaan sistem sesuai dengan rencana pengembangan awal. Hasil temuan dari desain dan pengembangan sistem digunakan untuk pengujian aplikasi dalam berbagai aspek, terutama yang berkaitan dengan fungsionalitas, ketersediaan, dan kemudahan penggunaan.



Gambar 1. Tahapan Metode *User Centered Design* (UCD)

II. METODE

Penelitian ini mencakup beberapa langkah yang terdapat dalam Metodologi *User Centered Design*. Metode UCD digunakan karena merupakan pendekatan terbaik jika ingin menerapkan proses interaktif antara pengguna dan pengembang sistem, di mana langkah-langkah desain dan evaluasi diterapkan dari awal proyek hingga penerapan [10]. *User Centered Design* (UCD) adalah pendekatan penelitian di mana pengembangan sistem berfokus pada pengguna [11]. Pendekatan pengembangan sistem yang lebih interaktif dan tujuan pengembangan sistem berpusat pada pengguna. Dalam ISO 9241-210:2019 terdapat 5 proses yaitu seperti gambar 1

A. *Plan the Human Centered Process*

Fase ini adalah proses membangun komitmen antara pihak-pihak yang terlibat dalam proyek[12]. Dalam proyek ini, pengguna akan terlibat dari awal hingga akhir proses secara keseluruhan. Tahap ini memerlukan pelaksanaan tinjauan pustaka terhadap jurnal, buku, maupun situs web yang terkait dengan UCD. Langkah-langkah yang dilakukan pada fase ini adalah:

1) *Studi Literatur*

Langkah ini dilakukan dengan mengambil data dari buku, literatur, bacaan, atau dokumen lainnya. Data yang dikumpulkan adalah data penelitian yang terkait dengan topik yang dibahas oleh penulis. Penulis dapat memperoleh wawasan, pelajaran dan aplikasi dari studi literatur penelitian terdahulu yang terkait dengan topik penelitian yang diangkat.

2) *Studi Lapangan*

Tahap ini dilakukan dengan melakukan pemantauan, analisis dan pengamatan keadaan yang terjadi di lapangan untuk memperoleh objek penelitian. Studi lapangan dapat dilakukan dengan menggunakan teknik observasi, wawancara,

penyebaran kuesioner, dan lain-lain untuk digunakan sebagai rujukan untuk melakukan penelitian.

3) Observasi

Penelitian dilakukan melalui observasi untuk mengidentifikasi secara langsung kebiasaan, minat, dan hambatan yang ada di setiap lingkungan pengguna. Proses ini memungkinkan terciptanya data pendukung melalui observasi.

4) Wawancara

Tahap wawancara diintegrasikan ke dalam salah satu metode penelitian di lapangan. Wawancara dilakukan dengan pengguna dan pemangku kepentingan hingga tingkat manajerial, termasuk administrator, akademisi, dan staf pengajar.

B. Specify the Context of Use

Proses ini adalah tentang memahami siapa yang akan menggunakan produk aplikasi dan menentukan konteks pengguna di mana produk tersebut harus dievaluasi selanjutnya. Untuk memahami pengguna, amati karakteristik pihak-pihak yang menggunakan aplikasi.

C. Specify User and Organisational Requirement

Proses ini melibatkan pelaksanaan proses wawancara terhadap pengguna untuk menentukan persyaratan pengguna dan instansi terkait. Tujuan dari proses identifikasi ini adalah untuk mengumpulkan data dari pengguna yang menggunakan aplikasi. Hasil dari proses identifikasi ini memberikan garis besar desain solusi yang dibutuhkan pengguna.

D. Product Design Solutions

Proses ini melibatkan pembuatan rencana desain yang berorientasi pada solusi. Desain didasarkan pada kebutuhan dan keinginan dari pengguna.

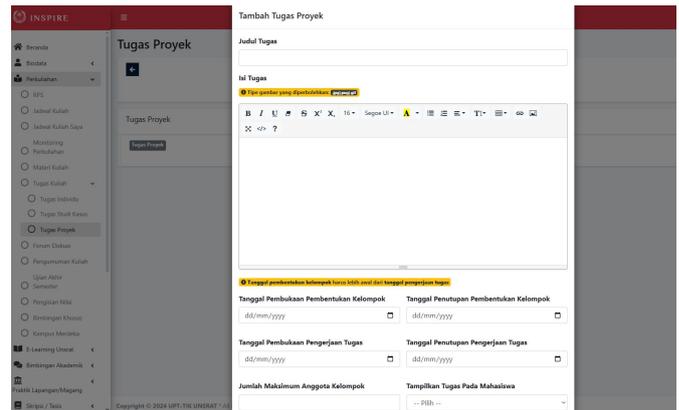
E. Evaluate Design Against User Requirement

Proses terakhir adalah proses evaluasi terhadap desain yang telah dirancang. Evaluasi desain menentukan apakah hasil desain yang dicapai sudah memenuhi persyaratan sebelumnya dari pengguna.

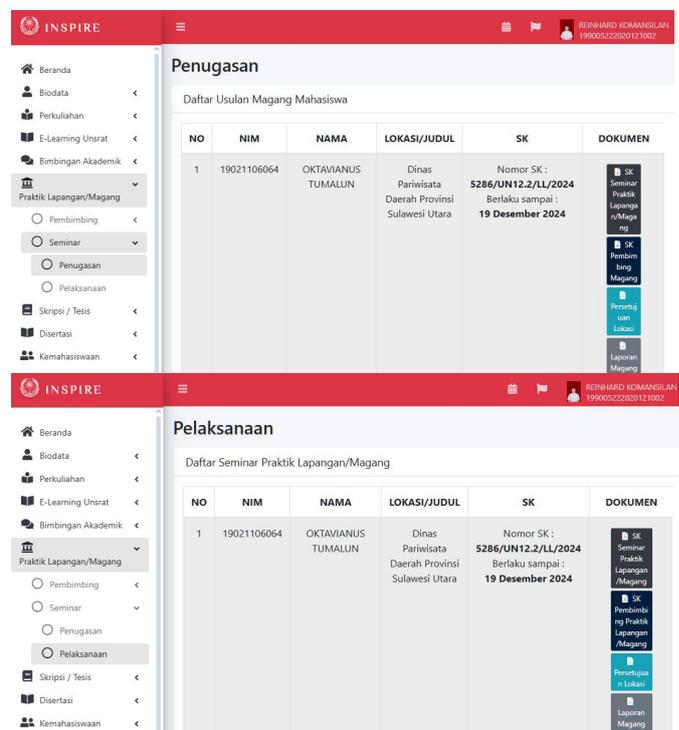
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Observasi Sistem Terdahulu

Universitas Sam Ratulangi telah memiliki Sistem Informasi Akademik INSPIRE yang digunakan oleh Dosen dan Mahasiswa untuk mendukung proses pelaksanaan kegiatan akademik. Dalam hal Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang, belum ada aplikasi khusus sebagai media monitoring pelaksanaan proses pembelajaran berbasis proyek dan magang. Namun sudah terdapat beberapa modul pendukung administrasi seperti pengumpulan Tugas Proyek oleh Mahasiswa kepada Dosen pengampu matakuliah, dan pengurusan dokumen administrasi magang oleh Mahasiswa kepada Dosen Pembimbing Kerja Praktek/Magang.



Gambar 2. Tampilan sistem pengumpulan tugas proyek oleh mahasiswa kepada dosen pengampu matakuliah Universitas Sam Ratulangi



Gambar 3. Tampilan sistem dokumen administrasi Kerja Praktek/Magang dari Dosen Pembimbing Kerja Praktek/Magang.

B. Deskripsi Sistem

Berdasarkan hasil observasi sistem terdahulu, Sistem monitoring proyek mahasiswa pendukung pembelajaran berbasis proyek dan magang, akan menambahkan modul monitoring proses pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek serta magang yang sebelumnya belum tersedia pada Sistem Informasi Akademik INSPIRE Universitas Sam Ratulangi. Sistem monitoring proyek mahasiswa dibuat dalam bentuk aplikasi web dengan dukungan akses menggunakan web browser perangkat komputer atau *mobile*.

Karakteristik pengguna sistem monitoring proyek mahasiswa sesuai dengan kebutuhan organisasi di Universitas Sam Ratulangi, terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok Dosen sebagai administrator dan kelompok Mahasiswa sebagai pengguna. Tugas dosen sebagai administrator adalah

melakukan input data proyek, data mitra, dan data mahasiswa. Tugas mahasiswa sebagai pengguna hanya melakukan update data progress proyek dan dokumentasi yang diperlukan sebagai bukti kinerja.

Terdapat 3 modul utama yang dibangun dalam lingkungan sistem monitoring proyek mahasiswa, antara lain:

1) *Data Proyek*

Modul Data Proyek digunakan untuk input data proyek mahasiswa, tanggal mulai kontrak, tanggal selesai, PHO, nilai/budget proyek, nama mahasiswa penanggung jawab, dan nama mitra. Modul monitoring progress juga dilakukan dengan input variable persentase nilai rencana, realisasi, dan deviasi.

2) *Data Mitra*

Pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek atau kerja praktek/magang akan selalu melibatkan pihak mitra yang bekerjasama dengan pihak program studi sebagai pelaksana [14], sehingga modul ini digunakan untuk input data identitas mitra yang bekerja sama dengan program studi sesuai dengan lokasi pelaksanaan proyek atau magang oleh mahasiswa.

3) *Data Mahasiswa*

Modul data mahasiswa digunakan untuk input data nama, username, dan password mahasiswa peserta pembelajaran berbasis proyek maupun magang untuk digunakan sebagai akses sistem monitoring proyek.

C. *Desain dan Spesifikasi Sistem*

Aplikasi monitoring proyek mahasiswa yang dibuat berbasis web yang terdiri dari aplikasi web dan server untuk penyimpanan basis data aplikasi web. Memiliki 3 modul utama dalam aplikasi web dan 5 tabel basis data terstruktur.

1) *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Perancangan basis data aplikasi monitoring proyek mahasiswa dirancang dengan menggunakan pendekatan basis data terstruktur dalam server MySQL.

2) *Data Flow Diagram Level 0*

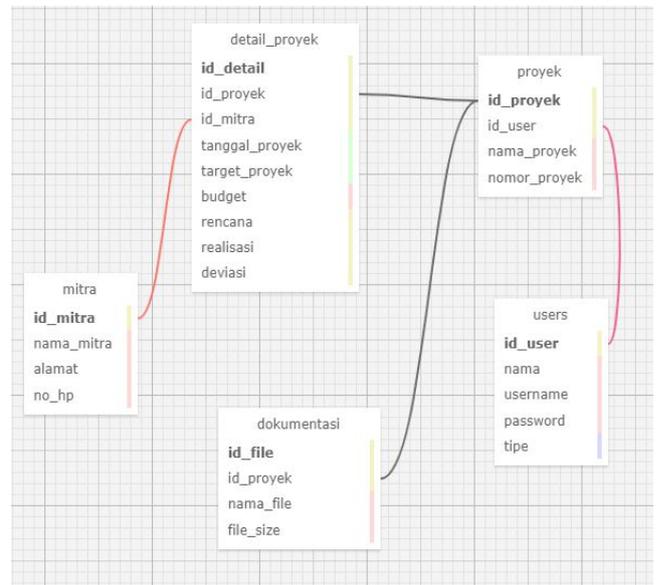
DFD level 0 atau Diagram konteks dapat dilihat pada gambar yang merupakan gambaran alur sistem aplikasi monitoring proyek mahasiswa dimana semua alur data menuju

proses untuk melihat progress. Terdapat 2 kelompok pengguna yang terlibat di dalam aplikasi ini yaitu Dosen sebagai Admin dan Mahasiswa sebagai pengguna yang melakukan input data progress pelaksanaan proyek.

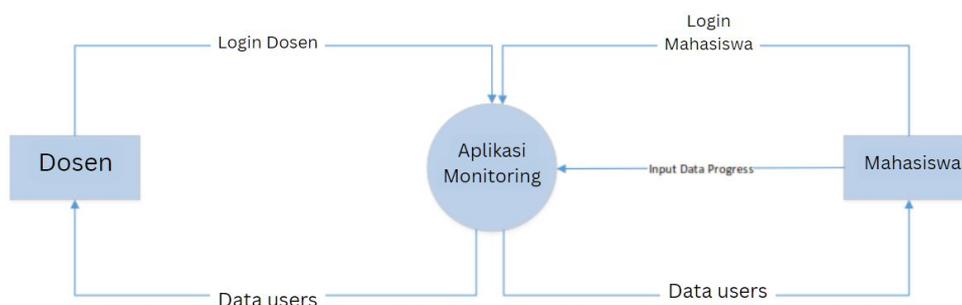
3) *DFD Level 1 Proses Login*

DFD level 1 merupakan gambaran proses untuk melakukan login dari aplikasi monitoring proyek mahasiswa yang dilakukan oleh Dosen dan Mahasiswa. Pada proses ini Dosen dan mahasiswa memasukan data login dan mendapatkan info dari data yang dimasukkan ke dalam aplikasi monitoring proyek mahasiswa.

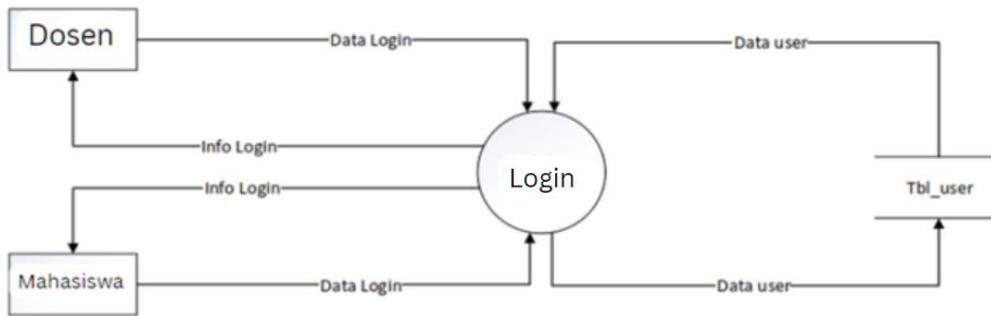
DFD level 1 merupakan gambaran proses login dari aplikasi monitoring proyek mahasiswa yang dilakukan oleh Dosen dan Mahasiswa. Pada proses ini Dosen dan mahasiswa memasukan data login dan mendapatkan info dari data yang telah di input pada aplikasi monitoring proyek mahasiswa.



Gambar 4. Hasil rancangan Entity Relationship Diagram (ERD) basis data aplikasi monitoring proyek



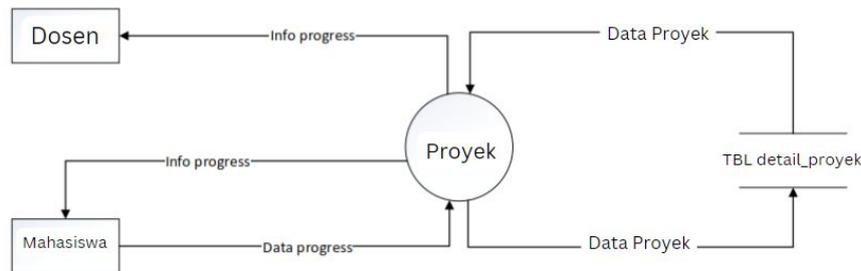
Gambar 5. Hasil rancangan Data Flow Diagram Level 0 atau Diagram Konteks perancangan aplikasi monitoring proyek



Gambar 6. Hasil rancangan Data Flow Diagram Level 0 atau Diagram Konteks perancangan aplikasi monitoring proyek

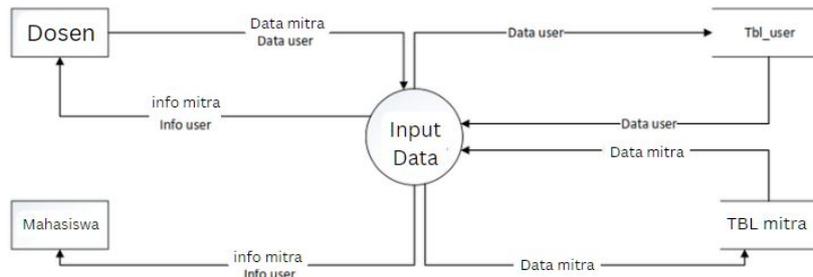
DFD level 1 merupakan gambaran proses login dari aplikasi monitoring proyek mahasiswa yang di lakukan oleh Dosen dan Mahasiswa. Pada proses ini Dosen dan mahasiswa memasukan data login dan mendapatkan info dari data yang telah di input pada aplikasi monitoring proyek mahasiswa.

3.3.4. DFD Level 1 Proses Progress Proyek



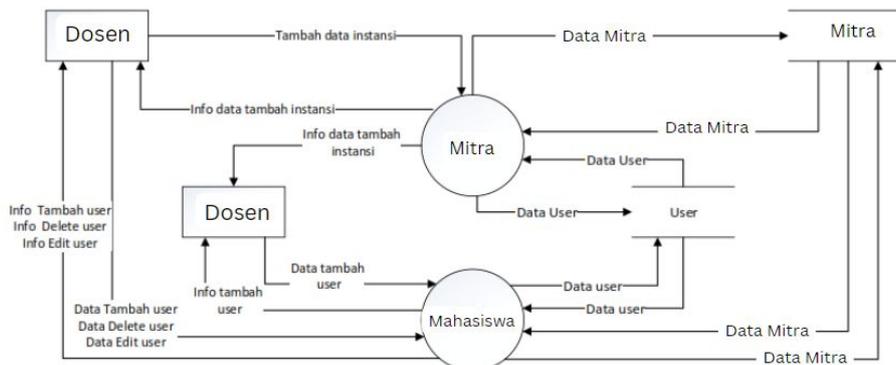
Gambar 7. Hasil perancangan Data Flow Diagram Level 1 untuk proses progress proyek

3.3.5. DFD Level 1 Proses Input Data



Gambar 8. Hasil rancangan Data Flow Diagram Level 1 untuk proses input data

3.3.6. DFD Level 2 Proses Input Data

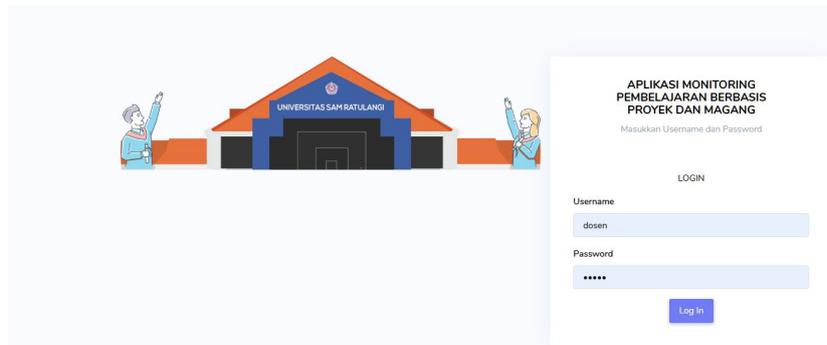


Gambar 9. Hasil rancangan Data Flow Diagram Level 2 untuk proses input data

D. Hasil Penerapan Sistem

3.4.1. Tampilan Antarmuka Aplikasi Sistem Monitoring Proyek

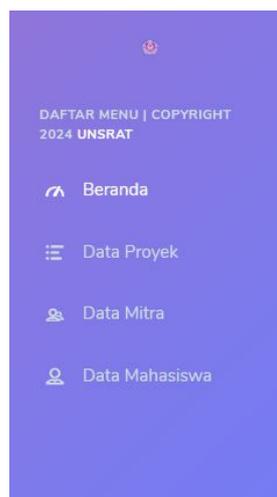
Antarmuka aplikasi sistem monitoring proyek mahasiswa terbagi menjadi antarmuka Dosen sebagai admin dan Mahasiswa sebagai pengguna. Antarmuka aplikasi yang dapat di akses oleh Dosen adalah halaman Login, Beranda, Data Proyek, Data Mitra, dan Data Mahasiswa. Di bawah ini merupakan tampilan dari antarmuka aplikasi sebagai Dosen (admin).



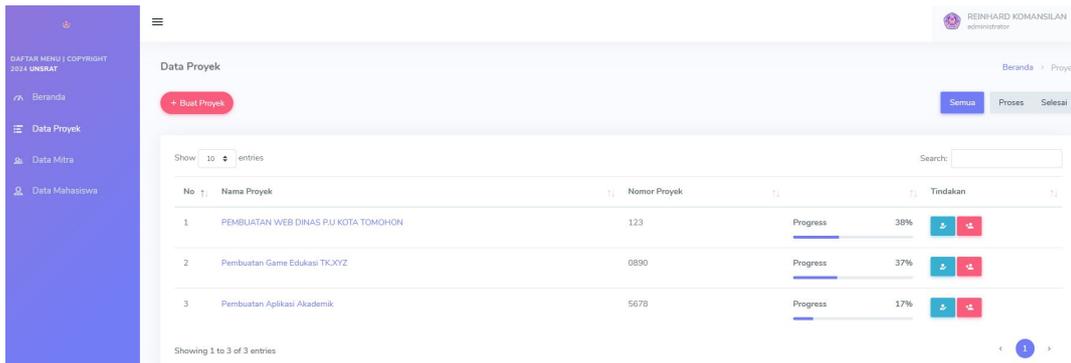
Gambar 10. Tampilan halaman LOGIN Aplikasi Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang



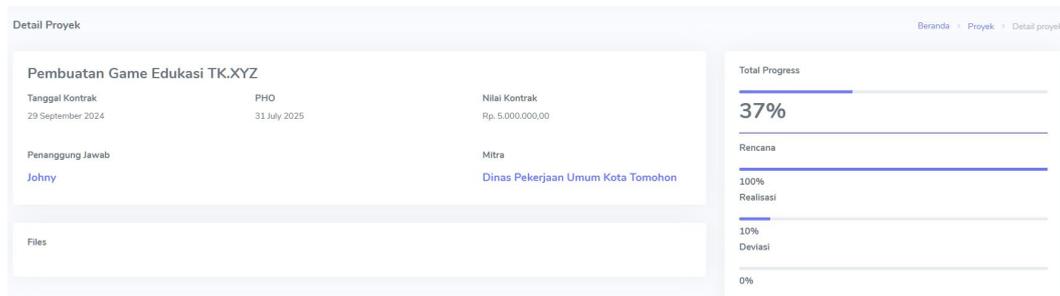
Gambar 11. Tampilan halaman BERANDA Aplikasi Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang



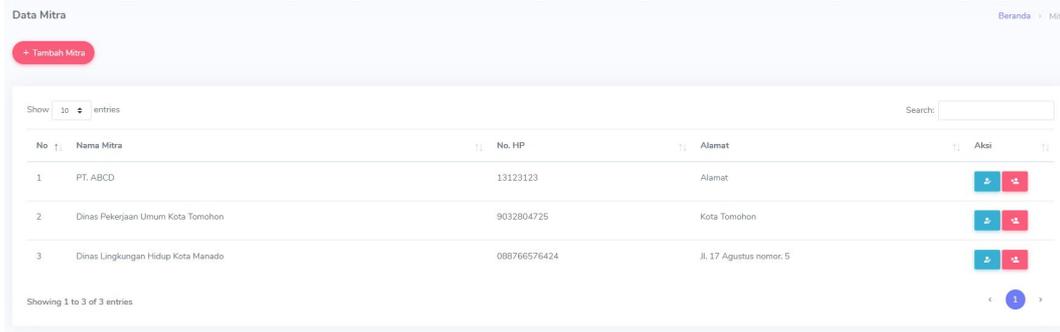
Gambar 12. Tampilan Menu Utama Aplikasi Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang dari Dosen



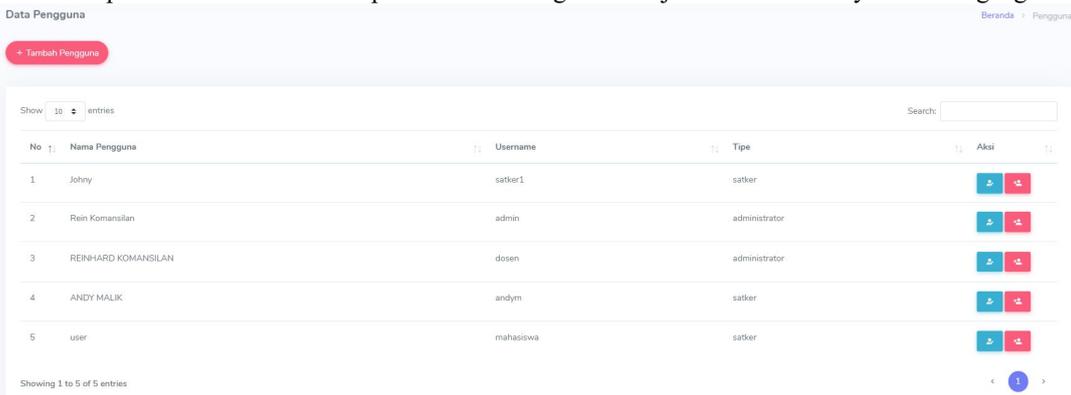
Gambar 13. Tampilan Menu Data Proyek Aplikasi Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang dari Dosen



Gambar 14. Tampilan Detail Proyek Aplikasi Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang dari Dosen

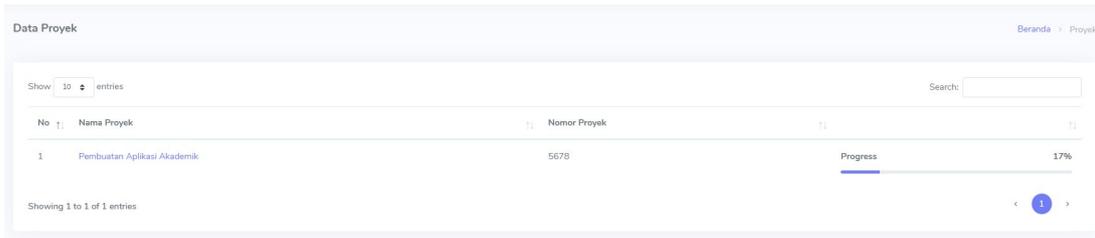


Gambar 14. Tampilan Menu Data Mitra Aplikasi Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang dari Dosen

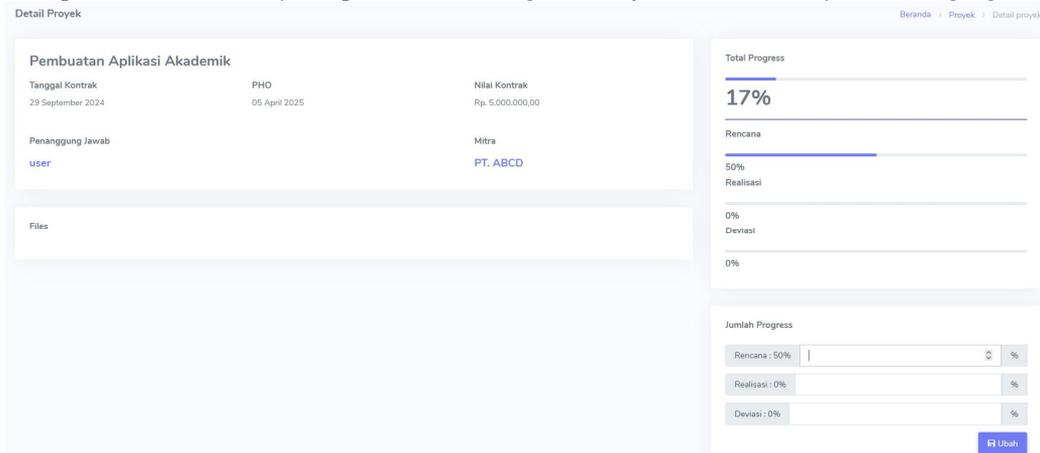


Gambar 15. Tampilan Menu Data Mahasiswa Aplikasi Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang dari Dosen

Sedangkan untuk Mahasiswa sebagai pengguna hanya dapat mengakses halaman Login, Beranda, dan Data Proyek yang digunakan untuk melakukan pelaporan nilai perencanaan, realisasi, dan deviasi dari progress proyek (Gambar 17). Di bawah ini merupakan tampilan dari antarmuka aplikasi sebagai Mahasiswa (pengguna).



Gambar 16. Tampilan Menu Data Proyek Aplikasi Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang dari Mahasiswa



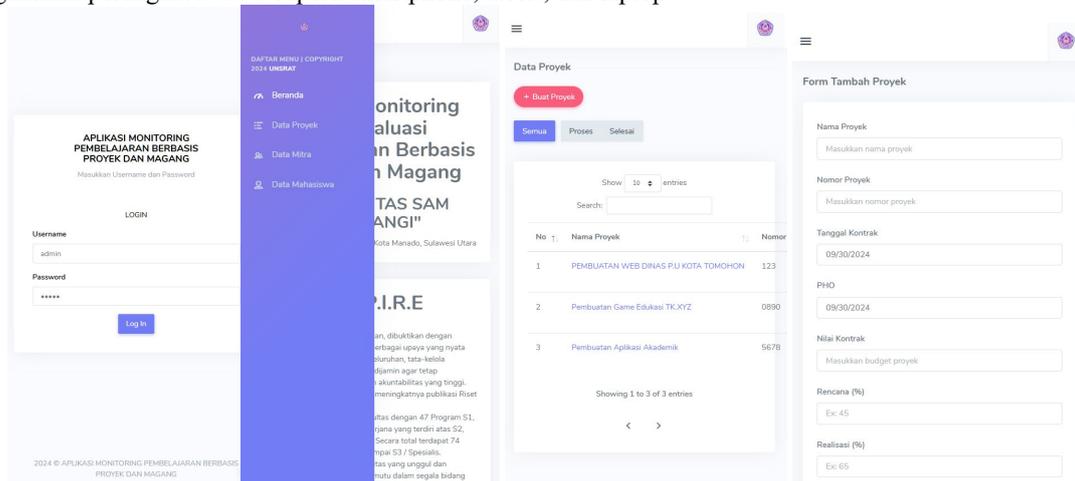
Gambar 17. Tampilan Detail Proyek Aplikasi Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dan Magang dari Mahasiswa

E. Hasil Evaluasi Sistem

Tahap terakhir dalam metode User Centered Design adalah melakukan evaluasi terhadap fungsi dari aplikasi sistem monitoring proyek terhadap kebutuhan setiap kelompok pengguna [13].

3.5.1. Fungsi Antarmuka

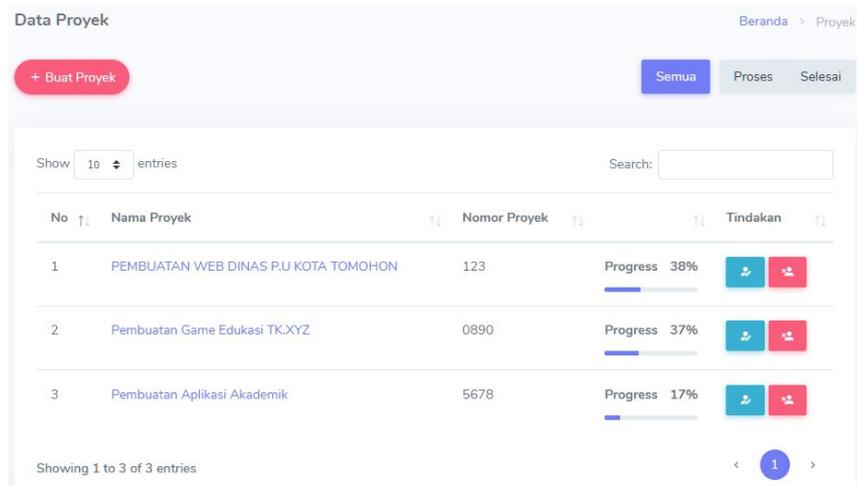
Desain antarmuka aplikasi sistem monitoring proyek dibuat agar dapat menyesuaikan dengan tampilan resolusi *mobile* ketika dibuka menggunakan perangkat *mobile* seperti *smartphone*, *tablet*, dan *laptop*.



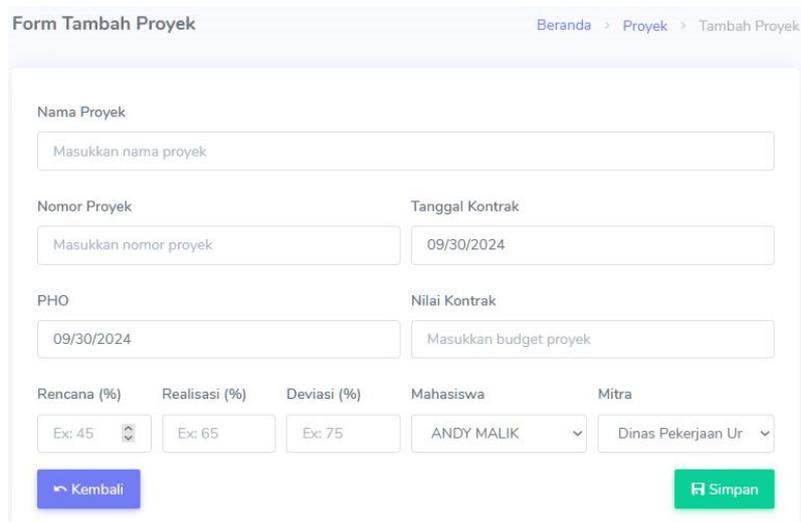
Gambar 18. Contoh tampilan antarmuka aplikasi monitoring proyek pada perangkat *mobile*.

3.5.2. Fungsi Data Proyek

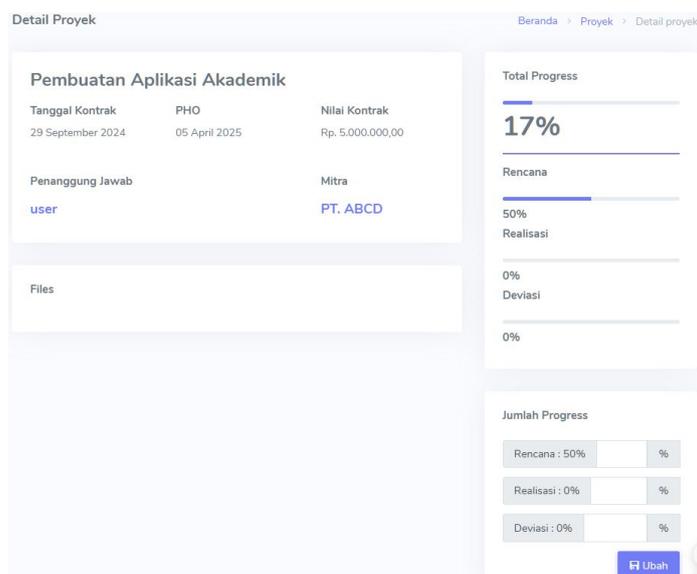
Fungsi dari Modul data proyek digunakan untuk melakukan input proyek baru untuk Dosen, melakukan monitoring progres setiap proyek dalam bentuk nilai persentase dari total progress setiap proyek, dan melakukan input nilai persentase progress proyek dan upload bukti dokumentasi untuk Mahasiswa (gambar 21).



Gambar 19. Tampilan antarmuka Form Tambah Proyek untuk aplikasi monitoring proyek pada Dosen.



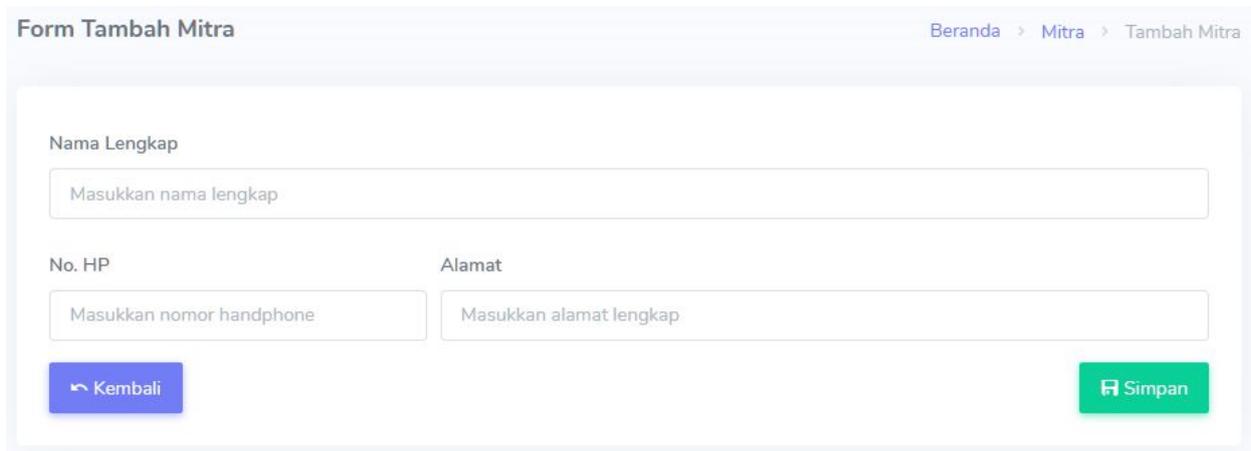
Gambar 20. Tampilan antarmuka Form Tambah Proyek untuk aplikasi monitoring proyek pada Dosen.



Gambar 21. Tampilan antarmuka Detail Proyek untuk aplikasi monitoring proyek pada Mahasiswa.

3.5.3. Fungsi Data Mitra

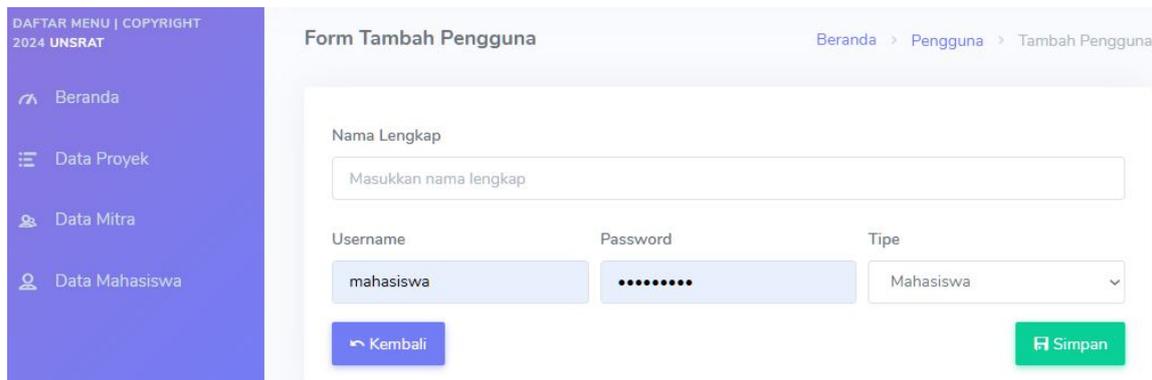
Fungsi dari Modul data proyek digunakan untuk melakukan input nama perusahaan atau instansi baru sesuai dengan tempat mahasiswa melakukan praktek kerja/magang untuk Dosen.



Gambar 22. Tampilan antarmuka Form Tambah Mitra untuk aplikasi monitoring proyek pada Dosen.

3.5.4. Fungsi Data Mitra

Fungsi dari Modul data proyek digunakan untuk melakukan input nama Mahasiswa yang baru mengikuti program pembelajaran berbasis proyek maupun kerja praktek/magang. Mahasiswa juga dapat memperoleh username dan password untuk masuk ke aplikasi monitoring proyek dalam melakukan pelaporan progress dan upload bukti dokumentasi.



Gambar 23. Tampilan antarmuka Form Tambah Pengguna untuk aplikasi monitoring proyek pada Dosen.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran berbasis proyek dan kerja praktek/magang merupakan komponen penting dalam pembelajaran praktis di tingkat Universitas [15], namun ada kekurangan infrastruktur yang memadai untuk memantau dan mengevaluasi progres mahasiswa. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sebuah aplikasi sistem monitoring proyek mahasiswa. Aplikasi ini dirancang menggunakan metodologi berbasis User Centered Design (UCD) dan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis proyek dan magang dengan memfasilitasi pemantauan progres, evaluasi, serta manajemen proyek dan magang secara lebih efisien bagi dosen pembimbing dan mahasiswa.

Aplikasi ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat dalam hal kemudahan akses bagi mahasiswa dalam mengelola tugas-tugas mereka, baik proyek maupun magang. Dengan adanya sistem monitoring yang terstruktur, para dosen pembimbing akan lebih mudah dalam memantau perkembangan setiap mahasiswa, memberikan umpan balik tepat waktu, serta memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai. Pendekatan berbasis UCD yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini juga menjamin bahwa sistem dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik mahasiswa maupun dosen. Secara keseluruhan, penerapan aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran praktis dan memperkuat kolaborasi antara mahasiswa dan dosen dalam konteks proyek dan magang.

Berikut beberapa saran untuk pengembangan dan penerapan lebih lanjut dari aplikasi sistem monitoring proyek mahasiswa:

1. Aplikasi dapat dilengkapi dengan fitur kolaborasi antar mahasiswa dan dosen pembimbing secara real-time, seperti diskusi proyek, pemberian umpan balik langsung, dan pelacakan revisi tugas.
2. Mengintegrasikan aplikasi dengan sistem akademik universitas akan mempermudah sinkronisasi data mahasiswa, jadwal, dan pelaporan hasil proyek serta magang secara otomatis.
3. Menambahkan fitur pengingat otomatis terkait tenggat waktu proyek dan magang akan membantu mahasiswa dalam mengelola waktu dan mematuhi jadwal yang telah ditetapkan.
4. Sebelum aplikasi dipenerapkan secara luas, ada baiknya dilakukan evaluasi dan uji coba yang lebih mendalam, serta pelatihan untuk mahasiswa dan dosen agar mereka dapat memanfaatkan semua fitur dengan optimal.

ACKNOWLEDGMENT

Penulis mengungkapkan terima kasih yang sebesar-besarnya untuk Universitas Sam Ratulangi atas dukungan dan pendanaan melalui dana PNBP. Bantuan dan fasilitas yang disediakan oleh universitas telah memungkinkan pengembangan aplikasi sistem monitoring proyek mahasiswa ini berjalan dengan lancar. Dukungan tersebut menjadi faktor penting dalam mewujudkan hasil penelitian ini untuk memberikan perkembangan yang baik bagi pembelajaran berbasis proyek dan magang di lingkungan akademik Universitas Sam Ratulangi Manado.

V. KUTIPAN

- [1] Putra, W. U., & Mayasari, N. (2023). Kurikulum Berorientasi Karier di Perguruan Tinggi Jawa Barat: Menghubungkan Pendidikan dengan Tuntutan Dunia Kerja Melalui Pembelajaran Praktis dan Keterampilan Industri. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(08), 528-537.
- [2] Wijaya, K. (2023). PERANCANGAN USER INTERFACE PADA APLIKASI MICROLEARNING BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE USER-CENTERED DESIGN.
- [3] Pudjiarti, E. S. (2023). Transformasi Organisasi: Membangun Kultur Pembelajaran untuk Menghadapi Tantangan Masa Kini. *BADAN PENERBIT STIEPARI PRESS*, 1-87.
- [4] Tubagus, M., & Kom, S. (2021). Model Pembelajaran Terbuka Jarak Jauh: Kajian Teoritis dan Inovasi. *Nas Media Pustaka*.
- [5] Sinambela, L. P. (2021). Manajemen Sumber Daya Manusia: Membangun tim kerja yang solid untuk meningkatkan kinerja. *Bumi Aksara*.
- [6] Tohir, M. (2020). *Buku Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*.
- [7] Gutama, R. (2021). Implementasi Scrum Pada Manajemen Proyek Pengembangan Aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan (SMEP). *AUTOMATA*, 2(1).
- [8] Makalalag, D. H., Rindengan, Y. D. Y., & Sengkey, R. (2016). Sistem Informasi Geografis Monitoring Dan Evaluasi Proyek Dinas Pekerjaan Umum Kota Kotamobagu. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1).
- [9] Kristi, V. (2020). *Rancang bangun sistem monitoring menggunakan metode user centered design (UCD) pada Lembaga Pendidikan Al-Umm* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- [10] Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook Of Usability Testing: How To Plan, Design, And Conduct Effective Tests* (2nd ed.). Indianapolis, IN: Wiley.
- [11] Puspita Eugenia, M., Abdurrofi, M., Almahenzar, B., & Khoirunnisa, A. (2022). Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website Studi Kasus Website Diseminasi Sensus Pertanian. In *Prosiding Seminar Nasional Official Statistics* (pp. 573-584).
- [12] Diputera, I. G. A., Lestari, I. G. A. A. I., & Utama, I. P. R. A. (2024). ANALISIS DAN MITIGASI RISIKO PEMBANGUNAN GEDUNG MALL PELAYANAN PUBLIK KABUPATEN GIANYAR. *Jurnal Teknik Gradien*, 16(01), 9-17.
- [13] Triananta, M. F. (2024). *Perancangan Desain UI/UX Website Management Project dengan Metode Lean UX Pada Perusahaan PT. Telkom Indonesia* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- [14] Indonesia menuju 2045. (2021). *Indonesia: Penerbit Buku Kompas*.
- [15] Media dan Teknologi Pembelajaran Edisi Kedua. (2021). (n.p.): Prenada Media.



Reinhard Komansilan, born in Manado, 22nd May 1990, lecturer at the Faculty of Engineering, Department of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University since 2020. Have served in the higher education for four years, integrating professional experience and research results in the learning process. Educational

background includes a Bachelor's degree in Computer Science, a Master's degree in Information System at Satya Wacana Christian University with focus on information systems development for higher education. With background in system development provided a strong foundation for applying digital technology in the development of innovation in the engineering field. This research entitled "Application of a Student Project Monitoring System to Support Project-Based Learning and Internships" is an innovative effort to optimize student project management. The application is designed to monitor project progress in real-time, provide constructive feedback, and support overall student performance evaluation. With an interdisciplinary approach, this research integrates theory and practice to create a learning environment that is adaptive, creative and responsive to the demands of modern industry. Commitment to education is always directed at inspiring students to develop creativity and problem-solving abilities. With hope that contributions in research and teaching can have positive impacts on the progress of science and technology, as well as producing a generation of engineers who are competent, innovative and globally competitive.