

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING MAGANG PADA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS PGRI KANJURUHAN MALANG

Aldiansa Kautsar Ramadhani¹, Gaguk Susanto², Yoyok Seby Dwanoko³

Program Studi Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang ^{1,2,3}

aldiansakautsarramadhani@gmail.com ¹, gaguk.susanto@unikama.ac.id ², yoyokseby@unikama.ac.id ³

Abstract. Internship is a process to apply the knowledge or competencies acquired during the academic period directly in the working environment. The Information Systems Program at PGRI Kanjuruhan University Malang is one of the programs that require all students to take Internship courses. The effective implementation of an internship program requires a solution that can provide timely monitoring and reporting, as well as transparency regarding the internship activities of students. Based on these issues, an Internship Monitoring Information System is designed to address these problems in order to improve efficiency and effectiveness in managing internship program activities. This Internship Monitoring System is built using the CodeIgniter Framework and follows the Prototyping development model. From the research results, an application in the form of an Internship Monitoring Information System is generated, which can monitor students' internship activities. The results of the User Acceptance Test (UAT) with an overall average score of 93.17% indicate that the designed Internship Monitoring System can assist in managing the internship program in the Information Systems Program at UNIKAMA.

Keywords: *information system, internship, monitoring internship, prototyping, CodeIgniter*

PENDAHULUAN

Magang atau Praktik Kerja adalah proses penerapan pengetahuan atau kompetensi dari dunia pendidikan ke dunia kerja secara di mana pemagang bisa memahami sistem kerja dunia profesional yang sebenarnya (Rahmayu et al., 2019). Tujuan dari magang adalah agar mahasiswa dapat memahami sistem kerja yang professional di dunia kerja atau industri yang sebenarnya serta meningkatkan *soft skill* maupun *hard skill* (Ordiyasa et al., 2021; Yulianto & Firdaus, 2021). Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang menerapkan kurikulum yang wajibkan seluruh mahasiswanya melaksanakan program magang. Satu kali di semester selama menempuh perkuliahan baik itu di semester ganjil ataupun genap. Selama pelaksanaan kegiatan program magang, terdapat kegiatan yang disebut Monitoring Kegiatan Magang. Kegiatan tersebut bertujuan untuk melakukan komunikasi dua arah, baik dari dosen pembimbing Magang kepada mahasiswa, ataupun dari pembimbing instansi kepada mahasiswa, sehingga setiap perkembangan dari mahasiswa dapat diketahui baik oleh pihak universitas maupun pihak instansi secara transparan dan *up-to-date*.

Menurut Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Bapak Gaguk Susanto, S.Kom., M.Cs, salah satu permasalahan yang sering terjadi dalam pelaksanaan kegiatan Magang adalah proses monitoring kegiatan yang kurang efektif dan efisien. Hal tersebut terjadi karena mahasiswa selama ini seringkali terlambat dalam menyampaikan laporan kegiatan harian ataupun mingguan. Laporan tersebut terdiri dari laporan absensi harian dan laporan kegiatan harian atau disebut dengan logbook. Kemudian, tim dosen dan pembimbing dari instansi atau perusahaan terlambat menerima laporan yang mengakibatkan terjadinya miskomunikasi. Selain itu, proses perkembangan dari mahasiswa selama melaksanakan program

magang tidak dapat diketahui secara langsung oleh tim dosen. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang menyebabkan proses pelaksanaan program magang berjalan kurang optimal.

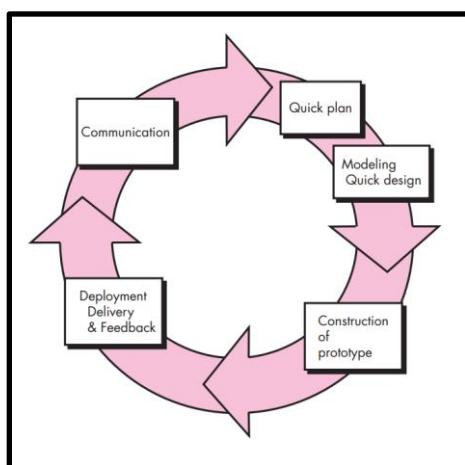
Berbagai penelitian telah dilakukan terhadap sistem informasi monitoring magang sebagai solusi untuk memudahkan proses monitoring magang baik dari pihak universitas maupun pihak perusahaan atau instansi. Hal ini menjadi bukti bahwa Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang membutuhkan sebuah sistem informasi monitoring magang untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pada pelaksanaan kegiatan magang. Penelitian-penelitian terkait mengenai Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Magang yang dilakukan oleh (Kusala et al., 2023; Muthahhari et al., 2021). Penelitian tersebut menyatakan bahwa dengan adanya sistem monitoring magang dapat membantu pada proses pelaksanaan kegiatan magang seperti pendaftaran pelaksanaan magang, pengajuan tempat magang, pengajuan proposal kegiatan magang, monitoring serta evaluasi kegiatan magang, hingga penilaian dan rekapitulasi nilai peserta pelaksana kegiatan magang.

Metode yang akan digunakan pada perancangan sistem informasi monitoring magang ini adalah metode Prototyping. Metode Prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidaksesuaian antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2010). Model pengembangan sistem Prototyping pada penelitian ini terdiri dari 5 tahap yaitu Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Construction of Prototype, dan Deployment Delivery & Feedback. Penelitian terkait metode Prototyping pernah dilakukan juga oleh (Kurnia & Risyda, 2021) yang menyatakan bahwa metode Prototyping ini mengedepankan komunikasi antara pihak pengembang dan pengguna sehingga dapat menghasilkan fitur-fitur yang memang dibutuhkan oleh pengguna.

METODE PENELITIAN

1. Model Pengembangan Prototyping

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model Prototyping. Model Prototyping adalah model pengembangan yang mengedepankan komunikasi dengan pengguna secara terus menerus agar menghasilkan sistem yang sesuai. Model pengembangan ini memiliki lima langkah yaitu Communication, Quick Plan, Modelling Quick Design, Construction of Prototype dan yang terakhir adalah Deployment Delivery & Feedback.



Gambar 1 Model Prototyping (Pressman, 2010)

Langkah Communication peneliti melakukan wawancara dan observasi pada tempat penelitian untuk mengumpulkan data sebagai bahan untuk perancangan bangun sistem informasi monitoring magang. Dilanjutkan dengan tahapan Quick Plan serta Modelling Quick Design yakni

menjabarkan kebutuhan-kebutuhan dan menggambarkan diagram-diagram yang dibutuhkan untuk pengembangan sisttem. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan sistem atau disebut Coding pada tahapan Construction of Prototype. Dan tahapan pengembangan yang terakhir yaitu Deployment Delivery & Feedback untuk melakukan evaluasi dari pengembangan sistem yang telah dirancang.

2. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

Data Primer, yaitu Pengumpulan data yang dilakukan melalui Langkah-langkah seperti observasi, hasil wawancara Bersama narasumber, dan diskusi dengan pihak yang berwenang. Data Sekunder, yaitu pengumpulan data melalui referensi-referensi dari sumber yang terpercaya yang dapat membantu untuk perancangan sistem informasi ini. Data-data yang didapatkan diantaranya adalah struktur organisasi, dokumentasi-dokumentasi, alur pelaksanaan kegiatan magang, serta data mahasiswa dan data dosen dari program studi sistem informasi.

3. Subyek Penelitian

Subyek penelitian pada penelitian ini melibatkan berbagai pihak pakar, seperti Kepala Program Studi, Sekretaris, Dosen, serta Staff dan Mahasiswa dari Program Studi Sistem Informasi.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilangsungkan wawancara yang dilakukan kepada Kepala Program Studi serta Sekretaris dari Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. Serta terdapat beberapa cara untuk pengumpulan data seperti observasi, studi literatur, dan juga kuisioner.

5. Teknik Analisis Data

Pada tahapan ini digunakan Teknik analisis data secara deskriptif, yaitu penulis mengumpulkan data-data kemudian akan dilakukan analisis dalam bentuk *hard file* maupun *soft file* dari sumber-sumber yang dapat dipercaya.

HASIL DAN IMPLEMENTASI

1. Model Pengembangan Prototyping

a) Communication

Pada tahapan ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara serta observasi untuk mengetahui permasalahan terkait pelaksanaan program magang pada Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. Kesimpulan dari hasil wawancara yang telah dilakukan kepada Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang adalah:

- a. Sistem dapat menambahkan tempat magang baru
- b. Sistem dapat menyimpan data proposal & laporan magang mahasiswa
- c. Sistem dapat menyimpan data terkait pelaksanaan program magang mahasiswa seperti absensi dan *logbook* harian
- d. Sistem dapat memberikan nilai pelaksanaan program magang dari masing-masing mahasiswa

b) Quick Plan

Tahapan Quick Plan merupakan tahapan yang digunakan penulis untuk menjabarkan Analisa yang telah didapatkan pada tahapan Communication yang telah dilakukan. Analisa-analisa yang dijabarkan terdiri dari analisis kebutuhan *software*, *hardware*, aktor yang terlibat, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

a. *Software*

Software merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menjalankan aplikasi atau sistem informasi yang telah dirancang. Tujuan dibuatnya kebutuhan *Software* ini untuk mempersiapkan pengguna tentang daftar perangkat lunak apa saja yang dibutuhkan. Daftar perangkat lunak yang dibutuhkan sistem informasi ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kebutuhan Software

No.	Nama Software	Keterangan
1	Windows/Linux	Sistem Operasi
2	Chrome, Firefox & Microsoft Edge	Web Browser
3	Apache	Web Server
4	MySQL	Penyimpanan Data & Manajemen Database

b. *Hardware*

Hardware atau disebut dengan perangkat keras merupakan alat yang juga penting untuk menjalankan sebuah aplikasi. Dibuatnya kebutuhan hardware ini sebagai (kata lain acuan) pengguna agar dapat menjalankan aplikasi dengan baik dan stabil. Kebutuhan Hardware untuk menjalankan aplikasi dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kebutuhan Hardware

No.	Nama Hardware	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core I3 ke atas / AMD A9 ke atas
2	Random Access Memory (RAM)	2GB ke atas
3	Hard Disk	1GB ke atas
4	LCD	Resolusi 1280 x 768

c. Aktor yang terlibat

Pada sebuah aplikasi terdapat aktor-aktor yang terlibat dan masing-masing mempunyai hak akses yang berbeda, hal tersebut bertujuan agar aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya. Dari hasil tahap Communication terdapat aktor-aktor yang terlibat dalam sistem yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Aktor yang Terlibat

No.	Aktor	Hak Akses
1	Administrator	Dapat melakukan login, melakukan mastering pada setiap fitur yang tersedia pada sistem
2	Kaprodi	Dapat melakukan login, melakukan verifikasi pengajuan tempat magang, verifikasi proposal, pemilihan DPL dan tim monev dan pemilihan pembimbing instansi pada mahasiswa pelaksana program magang
3	Dosen Pembimbing Lapangan (DPL)	Dapat melakukan login, melihat dan mengkonfirmasi serta memberi saran terhadap kegiatan masing-masing mahasiswa yang dibimbingnya. Serta memberikan verifikasi laporan dan penilaian

terhadap pelaksanaan program
magang mahasiswa yang
dibimbingnya.

4	Pembimbing Instansi	Dapat melakukan login, melihat serta mengkonfirmasi kegiatan mahasiswa yang dibimbing magang di instansi yang dinaunginya. Serta memberikan verifikasi laporan serta penilaian pelaksanaan program magang mahasiswa yang dibimbingnya.
5	Tim Monev	Dapat melakukan login, melihat serta memberi saran terhadap kegiatan mahasiswa yang melaksanakan program magang. Dan memberi nilai pelaksanaan program magang dari masing-masing mahasiswa.
6	Mahasiswa	Dapat melakukan login, mengajukan proposal, mengisi absensi dan logbook harian pada saat pelaksanaan magang, serta mengajukan laporan akhir pelaksanaan magang.

d. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini dilakukan untuk mendefinisikan apa saja yang dibutuhkan oleh aplikasi untuk Kelola seluruh data. Analisis kebutuhan sistem meliputi analisis kebutuhan input, kebutuhan proses, kebutuhan output. Adapun hasil dari analisis adalah sebagai acuan untuk proses pembuatan diagram serta pembuatan sistem. Hasil analisis meliputi tabel kebutuhan fungsional dan tabel kebutuhan non fungsional yang dapat pada tabel 4 dan tabel 5 berikut.

Tabel 4. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

No.	Fungsi	Deskripsi
1	Login	Proses Verifikasi pengguna yang akan masuk pada sistem sesuai hak akses dari masing-masing aktor
2	Mastering Mahasiswa	Administrator dapat mengelola data mahasiswa seperti menambah, mengubah, dan menghapus data mahasiswa
3	Mastering Logbook	Mahasiswa dapat melakukan penambahan data logbook pelaksanaan program magang dan DPL, Tim Monev, serta Pembimbing dapat memverifikasi logbook yang telah ditambahkan mahasiswa seperti menambahkan catatan terkait pelaksanaan kegiatan magang yang telah dilakukan.
4	Mastering Laporan	Mahasiswa dapat melakukan penambahan data laporan pelaksanaan program magang dan DPL serta Pembimbing dapat

5	Penilaian Magang	melakukan verifikasi laporan yang telah ditambahkan mahasiswa seperti menambahkan catatan terkait laporan yang telah di tambahkan dan memberikan status laporan apakah disetujui atau tidak.
5	Penilaian Magang	DPL, Pembimbing serta Tim Monev dapat memberikan nilai dari pelaksanaan program magang dari tiap-tiap mahasiswa jika laporan sudah disetujui oleh DPL dan Pembimbing dari instansi. Dan mahasiswa dapat melihat nilai yang telah diberikan.

Tabel 5. Identifikasi Kebutuhan Non Fungsional

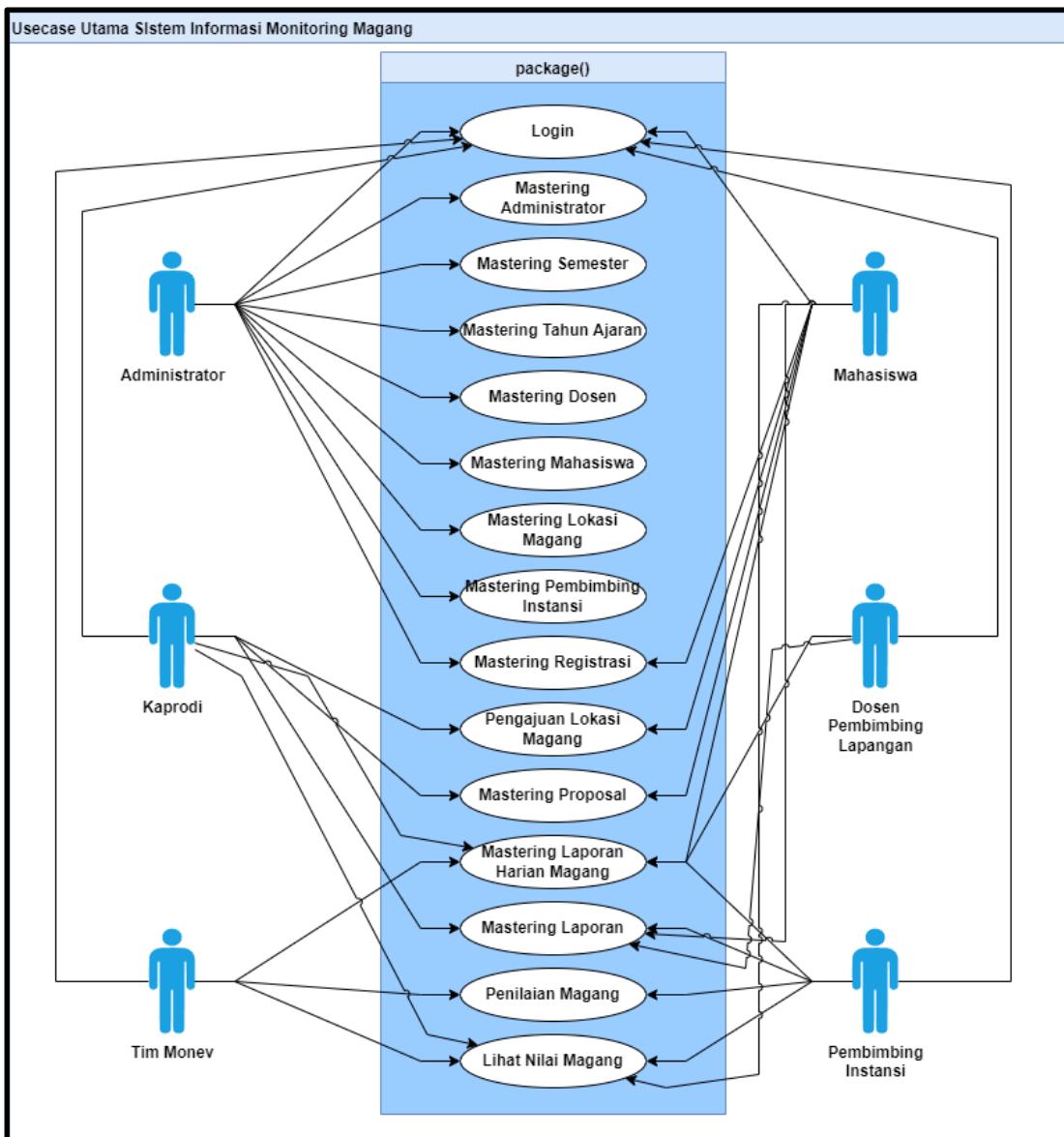
No.	Kebutuhan	Keterangan
1	Usability	Kemudahan user dalam menggunakan sistem
2	Portability	Dapat digunakan di semua browser
3	Supportability	Kebutuhan terkait dengan dukungan dalam penggunaan sistem
4	Availability	Sistem dapat berjalan 24 jam kecuali terdapat <i>maintenance</i> atau perbaikan
5	Reliability	Kebutuhan terkait keandalan dari sistem informasi termasuk pada faktor keamanan atau <i>security</i> sistem
6	Interface	User Friendly, tampilan sistem dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna

c) Modelling Quick Design

Berdasarkan pada analisis Quick Plan yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya, dibutuhkan sebuah gambaran dari diagram yang digunakan untuk membantu dalam perancangan aplikasi. Digunakan diagram UML (Unified Modelling Language) yang terdiri dari Use Case, Sequence Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.

• Use Case Diagram

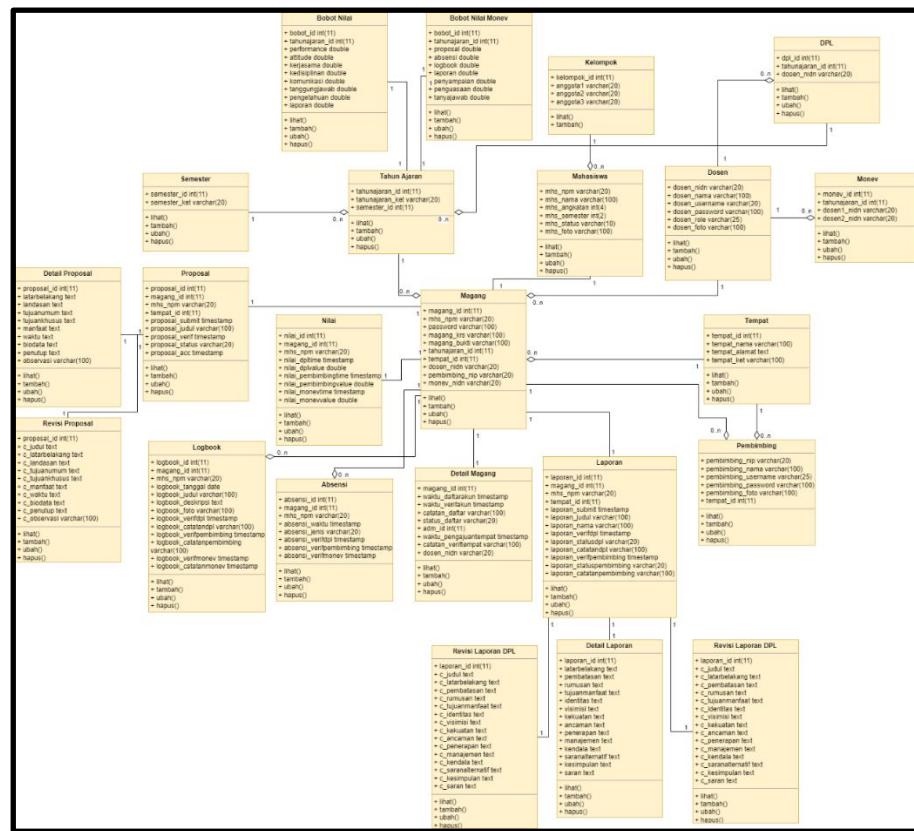
Use Case Diagram bertujuan untuk memberikan gambaran keseluruhan sistem yang dirancang berdasarkan analisa analisa yang telah dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya. Diagram ini memberikan gambaran dari interaksi pengguna kepada sistem, pada sistem ini terdapat 6 aktor yaitu, administrator, kaprodi, dpl, tim monev, pembimbing, dan mahasiswa.



Gambar 2. Use Case Diagram

- Class Diagram

Class Diagram atau diagram kelas merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas berupa paket-paket untuk memenuhi salah satu kebutuhan paket yang akan digunakan nantinya. Class Diagram yang dirancang akan dijelaskan pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Class Diagram

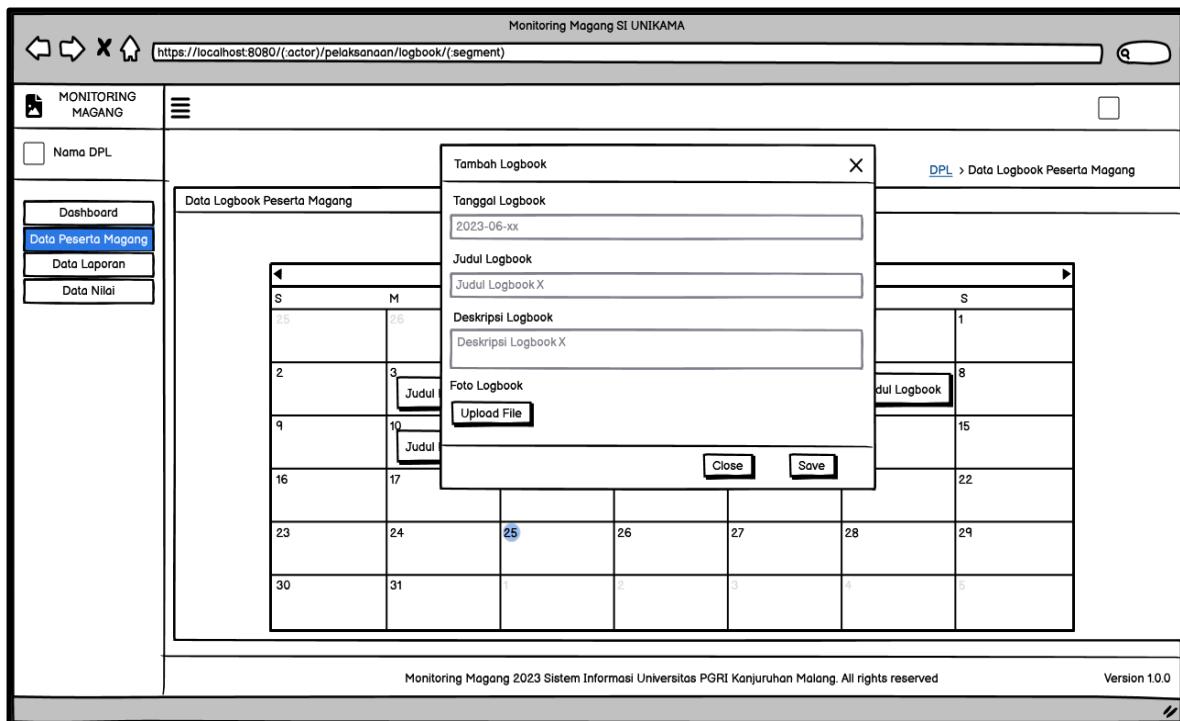
d) Construction of Prototype

a. User Interface

User Interface merupakan rancangan tampilan yang akan diterapkan pada sistem informasi monitoring magang. Desain yang digambarkan merupakan kerangka setiap fitur yang menyesuaikan dengan kebutuhan user.

- User Interface Mastering Logbook

User Interface halaman mastering logbook menunjukkan fitur yang diakses oleh Mahasiswa, Pembimbing Instansi, DPL, dan Tim Monev. Dalam halaman tersebut terdapat tabel yang menampilkan data logbook yang telah diisi oleh peserta magang. Selain itu terdapat form tambah logbook yang berisi tanggal logbook, judul logbook, deskripsi logbook, dan foto logbook yang digunakan peserta magang untuk menambah data logbook. User Interface halaman mastering logbook dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. User Interface Halaman Mastering Logbook

b. Code Program

Potongan kode yang dibuat dalam pembuatan sistem informasi monitoring magang ini menggunakan framework CodeIgniter dengan konsep Model View Controller sehingga memudahkan dalam pembuatan fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Source Code yang ditampilkan yaitu mastering data penilaian Magang, dimana di dalam mastering data penilaian magang sebagai form penilaian pada pelaksanaan magang yang telah dilaksanakan mahasiswa.

Gambar 5. Penilaian Peserta Magang

e) Deployment Delivery & Feedback

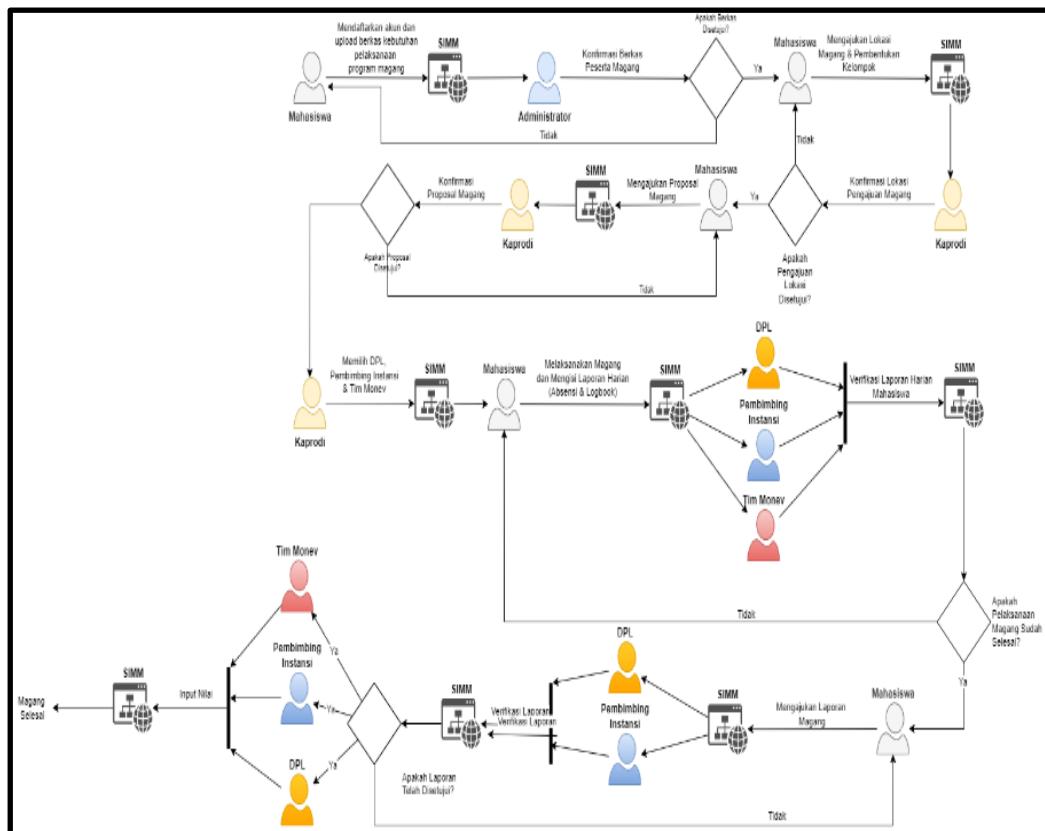
Tahapan yang terakhir dari model pengembangan ini dilakukan pengujian untuk memastikan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan user. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing.

Tabel 6. Pengujian Black Box

No.	Fungsi	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
1	Form Login	Masukkan Username dan Password	Masuk pada halaman utama sesuai hak akses	Sistem berhasil menampilkan halaman utama sesuai dengan hak akses dari pengguna.	Sesuai
2	Mastering Semester (Tambah Data)	Tambah data semester dan simpan lalu tekan tombol simpan	Sistem sukses input data	Sistem sukses melakukan input data dan menyimpan data semester pada database	Sesuai
3	Mastering Semester (Edit Data)	Sistem dapat melakukan proses perubahan data pada mastering semester dengan memilih tombol edit	Sistem akan menampilkan halaman edit data sesuai data yang dipilih	Sistem menampilkan halaman edit data dan sesuai isi dengan data yang dipilih lalu tekan tombol simpan dan menyimpan data di database	Sesuai
4	Mastering Semester (Hapus Data)	Sistem dapat melakukan proses penghapusan data pada mastering semester dengan memilih tombol hapus	Sistem akan menampilkan alert untuk konfirmasi penghapusan data yang telah dipilih	Sistem menampilkan alert hapus data jika akan hapus data pilih “Hapus”, jika batal hapus data pilih “X”	Sesuai
5	Mastering Tahun Ajaran (Tambah Data)	Tambah data tahun ajaran dan simpan lalu tekan tombol simpan tanpa mengisi form	Sistem tidak akan menyimpan ketika form tidak terisi dan menampilkan pesan “Wajib Diisi”	Muncul notifikasi pada sistem dengan keterangan “Wajib Diisi”	Sesuai

2. Sistem Informasi Monitoring Magang

Sistem Informasi Monitoring Magang Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang ini merupakan sistem yang berbasis web. Terdapat 6 pengguna yang terlibat dalam sistem ini yaitu Administrator, Kaprodi, Tim Monev, DPL, Pembimbing, dan Mahasiswa. Berikut dilampirkan diagram blok pada sistem yang telah dibangun.



Gambar 6. Blok Diagram Sistem Informasi Monitoring Magang

Administrator bertugas sebagai penginput data seperti data semester, data tahun ajaran, data dosen, dan data data lain yang dibutuhkan oleh Sistem Informasi Monitoring Magang ini. Setelah data data tersebut telah diinputkan oleh Administrator, Kaprodi dapat membuka periode magang dengan cara menambahkan data DPL dan Tim Monev untuk periode yang telah dipilih.

Setelah dipilih DPL dan Tim Monev untuk periode tersebut maka mahasiswa dapat melakukan verifikasi pembayaran program magang, sekaligus pembuatan akun untuk masuk ke laman website. Setelah mahasiswa berhasil registrasi akun maka Administrator akan mengkonfirmasi berkas yang telah dikirimkan oleh mahasiswa pada form registrasi. Setelah verifikasi telah berhasil dilakukan oleh Administrator maka mahasiswa dapat mengajukan tempat magang yang telah ada pada database atau menambahkan tempat baru dengan form yang telah ditentukan, penambahan tempat magang baru ini dengan asumsi bahwa mahasiswa telah mengunjungi tempat yang akan dijadikan tempat pelaksanaan program magang. Jika nanti mahasiswa telah mengajukan tempat magang, maka Kaprodi dapat melakukan verifikasi pengajuan tempat magang mahasiswa tersebut.

Setelah pengajuan tempat magang disetujui oleh Kaprodi, maka mahasiswa mengajukan proposal pelaksanaan program magang sesuai dengan form yang telah disediakan. Jika proposal magang telah diajukan maka selanjutnya akan diverifikasi oleh Kaprodi. Jika Proposal disetujui maka Kaprodi menunjuk DPL dan Tim Monev yang telah ditentukan pada awal pembukaan periode magang beserta memilih pembimbing pelaksanaan program magang. Setelah dilakukan pemilihan DPL, Tim Monev dan Pembimbing oleh Kaprodi maka mahasiswa dapat mengisikan absensi dan logbook pelaksanaan kegiatan magang.

Absensi dan logbook pelaksanaan magang dari mahasiswa dapat di verifikasi oleh DPL, Tim Monev, dan Pembimbing instansi. Sesaat sebelum selesai pelaksanaan program magang oleh Mahasiswa maka diwajibkan penyusunan laporan pelaksanaan program magang sebagai syarat untuk pemberian nilai pada program magang. Pemberian nilai pada peserta magang dapat dilakukan oleh DPL dan Pembimbing jika laporan pelaksanaan program magang telah disetujui oleh keduanya, serta pemberian nilai oleh Tim Monev dapat dilakukan jika nilai dari DPL dan Pembimbing sudah diisikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem monitoring magang di Program Studi Sistem Informasi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang berhasil dibangun menggunakan model pengembangan Prototyping. Proses dimulai dari tahap Communication untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan sistem informasi, hingga tahap deployment delivery & feedback yang meliputi pengujian serta perhitungan persentase kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurnia, J. S., & Risyda, F. (2021). Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 8(1), 223–230.
- Kusala, V. V., Trisno, I. B., & Darmanto. (2023). Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Magang di Universitas Widya Kartika Surabaya Berbasis Website. *Jurnal Sistem Cerdas Dan Rekayasa (JSCR)*, 5(1).
- Muthahhari, M., Perwitasari, A., & Pasaribu, F. E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Lapangan di SUPM Pontianak. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(4), 414. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i4.49645>
- Ordiyasa, I. W., Rosmawati, D., Diqi, M., & Nur, A. S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Kemajuan Naskah dan Lokasi Magang Mahasiswa Program Studi Sastra Inggris UNRIYO Menggunakan Teknologi Location Based Service. *Seminar Nasional UNRIYO*, 371–378.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 7th Edition. McGraw-Hill.
- Rahmayu, M., Serli, R. K., & Anthonie, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Mahasiswa Magang pada Program Studi Sarjana Sosiologi FISIP Universitas Indonesia Depok. *Jurnal Teknik Industri, Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer (SIMETRIS)*, 10(2).
- Yulianto, H. D., & Firdaus, R. B. (2021). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Magang Design Internship Monitoring Information System. *IJIS Indonesian Journal on Information System*, 6(2), 130–136.