

Sistem Informasi Magang Berbasis Web di Jurusan PTIK FT UNIMA

Adrian Hulalata¹, Verry Ronny Palilingan², Indra Rianto³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

ianhulalata@gmail.com

Abstract — In the industrial revolution 4.0 era, science and technology has been developing rapidly. Information Technology and Communication Education (PTIK) Department is one of the undergraduate (S1) majors in the Faculty of Engineering, Universitas Negeri Manado which requires each student to do an internship program. In practice, the internship administration process starting from registration up to the submitting process of final report were still done manually. For this reason, a web-based internship activity management information system was created in order to manage internship activities more easily. In developing this system, an extreme programming (XP) software development method was used. The result of this system design is to provide an information system design that could provide convenience in managing internship activities, and could also produce output, such as providing a final assessment to interns during internship activities. Based on the results of this research, it is concluded that the design of the Internship Information System in PTIK FT UNIMA has been made successfully.

Keywords: internship, information system, web-based, PTIK, UNIMA

Abstract — Di masa revolusi industri 4.0 perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat cepat. Jurusan pendidikan teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu jurusan tingkat sarjana (S1) yang ada di fakultas teknik universitas negeri manado yang mewajibkan setiap mahasiswanya untuk melakukan magang. dalam prakteknya proses administrasi magang masih dilakukan secara manual mulai dari pendaftaran hingga ke proses pemasukan laporan akhir. Untuk itu dibuatlah sebuah sistem informasi manajemen kegiatan magang berbasis web guna mempermudah dalam mengelola kegiatan magang. Pada pengembangan sistem ini menggunakan sebuah metode pengembangan perangkat lunak extreme programming (XP). Hasil dari perancangan sistem kali ini adalah untuk memberikan perancangan sistem informasi yang dapat memberikan kemudahan dalam manajemen kegiatan magang, dan juga dapat menghasilkan output yaitu memberikan penilaian akhir kepada peserta magang selama melakukan kegiatan magang. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa, perancangan Sistem Informasi Magang di Jurusan PTIK FT Unima telah berhasil di buat.

Kata kunci: Magang, Sistem Informasi, Berbasis Web, PTIK, UNIMA

I. PENDAHULUAN

Di masa revolusi industri 4.0 perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat cepat. Teknologi informasi adalah sesuatu yang

digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas yaitu informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan (Asmawi, Syaferi, & Yamin, 2019); Dwi Pradnyana, dkk, 2020).

Sistem informasi terdiri dari 2 kata yang mempunyai arti tersendiri, sistem merupakan beberapa variabel yang saling berhubungan. Sistem mempunyai susunan kegiatan yang teratur dan tahapan yang saling berhubungan dengan melakukan kegiatan utama dalam sebuah organisasi. Informasi merupakan data yang diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan memiliki hasil yang dapat dirasakan sekarang maupun yang akan datang (Hariyanto 2008).

Jurusan pendidikan teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu jurusan tingkat sarjana (S1) yang ada di fakultas teknik universitas negeri manado yang mewajibkan setiap mahasiswanya untuk melakukan magang. Magang atau Praktik Kerja adalah aktivitas pembelajaran yang memberikan wawasan dan pengalaman praktis kepada mahasiswa Kependidikan dan Non-Kependidikan mengenai kegiatan riil di lembaga pendidikan dan industri sehingga mahasiswa memiliki kompetensi yang memadai dalam melaksanakan tugas sesuai dengan bidang keahliannya langsung di dunia kerja.

Magang memberikan keuntungan untuk mahasiswa belajar mengenai hal-hal yang baru, mengenai keahlian yang tidak didapatkan di kampus dapat dipelajari di dunia kerja. Dengan adanya kegiatan Magang, dapat meningkatkan kualitas mahasiswa yang dapat menyesuaikan antara pembelajaran di dunia kerja diterapkan pada dunia pendidikan. Magang merupakan sarana memperkenalkan dunia kerja kepada mahasiswa, sehingga mahasiswa dapat mempersiapkan diri untuk bekerja di industri sesuai dengan bidang yang diminati. Untuk melaksanakan magang mahasiswa diharuskan memilih tempat magang sendiri. Sering kali mahasiswa sudah mengajukan tempat Magang, akan tetapi tidak disetujui oleh perusahaan tujuan magang itu sendiri karena keterbatasan kuota mahasiswa magang. Hal inilah yang membuat mahasiswa kesulitan menentukan tempat dimana mereka akan melaksanakan magang. Oleh karena itu, akan lebih baik apabila pihak jurusan memberikan referensi tempat pelaksanaan Magang yang

direkomendasikan. Kurangnya referensi tempat pelaksanaan Magang juga menjadi faktor yang menyebabkan mahasiswa kesulitan menentukan dimana mereka akan melaksanakan magang. Kebanyakan mahasiswa mendapat referensi dari teman maupun dari kakak tingkat yang sudah melakukan Magang sebelumnya. Untuk itu dengan membuat daftar referensi tempat Magang, diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk menentukan tempat Magang yang sesuai dengan bidang yang mereka inginkan. Pada saat mahasiswa sudah mengajukan tempat untuk Magang, Pihak Jurusan harus melakukan pendataan mahasiswa satu persatu.

Dosen Pembimbing juga mengalami kesulitan dalam memantau laporan mahasiswa, harus datang langsung ke tempat mahasiswa magang untuk dapat memantau kegiatan magang mahasiswa. Alangkah lebih baik jika ada sistem informasi yang dapat memberikan referensi tempat magang yang disarankan dan dapat langsung mendata mahasiswa yang sudah mendaftar magang dan dapat menampung laporan magang mahasiswa.

II. KAJIAN TEORI

1. Sistem Informasi

Pengertian sistem menurut (Tukino, 2018) sistem dapat dikatakan sebagai sebuah rangkaian jaringan kerja dari berbagai elemen - elemen yang saling berhubungan guna untuk mencapai tujuan tertentu. Pengertian sistem menurut (Erawati, 2019) sistem adalah jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul guna untuk mencapai sebuah tujuan serta melakukan suatu kegiatan. Sistem menurut (Andrianof, 2018) gabungan dari beberapa elemen, komponen atau variabel yang saling terintegrasi guna untuk membentuk sebuah satu kesatuan sehingga dapat tercapainya suatu tujuan dan sasaran. Dari beberapa pernyataan diatas mengenai pengertian sistem dapat disimpulkan bahwa sistem adalah gabungan dari kumpulan elemen, komponen atau variabel yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Pengertian informasi menurut (Martin Halomoan Lumbangaol, 2020) informasi adalah hasil dari pemrosesan data yang relevan dan memiliki manfaat bagi penggunaannya. Pengertian informasi menurut (Tukino, 2020) informasi merupakan sebuah data yang dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima guna untuk membantu membuat sebuah pengambilan keputusan.

Dari berbagai pendapat berdasarkan penelitian diatas mengenai pengertian informasi dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan sesuatu yang mengandung makna

yang sangat penting dalam kegiatan proses pengambilan keputusan. Karena informasi harus benar – benar bebas dari kesalahan – kesalahan yang menyesatkan dan informasi itu sendiri itu mengandung nilai penuh yakni keakuratan, tepat waktu, dan relevan.

Pengertian sistem informasi menurut (Jonny Seah, 2020) sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok.

Pengertian sistem informasi menurut (Wahyudi & Ridho, n.d., 2020) sistem informasi merupakan sejumlah komponen yang dimana komponen itu saling berhubungan satu sama lain guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan.

Pengertian sistem informasi menurut (Anjelita & Rosiska, n.d., 2019) sistem informasi adalah sebuah hubungan dari data dan metode dan menggunakan hardware serta software dalam menyampaikan sebuah informasi yang bermanfaat.

Menurut pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan sistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang mengelola data supaya data yang diolah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermakna dan dapat membantu mencapai tujuan organisasi.

Menurut Jogiyanto Aliran sistem informasi merupakan sebuah bagan untuk menggambarkan sebuah arus kerja dari awal sampai akhir pengerjaan program tersebut. (Mino, 2017)

Aliran sistem informasi merupakan suatu alat bantu sistem yang digunakan untuk merancang sebuah sistem dari awal sampai akhir perancangan. (Peistar, 2017)

Dari berbagai pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa aliran sistem informasi sangatlah penting pada suatu proses sistem. Dari proses sistem itulah didapatkan permasalahan yang sedang dihadapi, sehingga dapat diketahui nilai guna sebuah sistem informasi apakah masih bisa beroperasi dengan baik atau tidak, sistem yang manual atau sudah sistem yang lebih canggih. Jika sebuah sistem informasi sudah tidak layak dipakai lagi maka perlu dilakukan pembaruan (*upgrade system*) pada sistem supaya sistem dapat berjalan dengan lebih baik dan dalam proses pengolahan data dapat lebih akurat.

2. Magang

Magang Kependidikan berupa kegiatan akademik praktis yang meliputi kegiatan belajar sambil melakukan (*learning by doing*) dalam rangka pembentukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Magang Kependidikan memberikan pengalaman awal (*earlier*

exposure) untuk membangun jatidiri calon pendidik, memantapkan kompetensi akademik kependidikan dan bidang studi, memantapkan kemampuan awal mahasiswa calon guru, dan kecakapan pedagogis dalam membangun bidang keahlian calon pendidik. Magang Kependidikan juga merupakan kegiatan akademis praktis yang lebih memfokuskan pada bidang manajerial dan pembelajaran di sekolah atau universitas. Intinya output dari kegiatan magang kependidikan ini adalah untuk membentuk kompetensi profesional guru yang dijelaskan oleh UU Sisdiknas no. 20 Tahun 2003.

Program magang sangat penting untuk memberikan keterampilan generik dan keterampilan teknis mahasiswa. Dengan mengikuti magang mahasiswa mendapat pengalaman tentang keterampilan yang relevan dengan dunia kerja. Terdapat beberapa penelitian yang terkait dengan topik yang sedang diteliti. Penelitian yang dilakukan Suarta (2010) menyatakan bahwa magang penting dilakukan untuk relevansi nilai-nilai hasil pendidikan untuk memperkecil kesenjangan keterampilan yang dimiliki lulusan dengan dunia kerja sehingga meningkatkan daya serap lulusan. Selain itu dikatakan juga bahwa sistem pembelajaran dan lingkungan belajar harus mendukung pengembangan konsep diri.

3. Sistem Informasi Magang

Sistem informasi magang adalah sebuah sistem yang akan digunakan untuk mengatur kegiatan magang bagi siswa atau mahasiswa yang sedang magang, pada sistem ini peserta magang dapat melakukan update kegiatan harian melalui sistem tersebut. Admin dapat melakukan pengelolaan pada manajemen kegiatan magang dengan menambah, menghapus dan mengedit data dari peserta dan pembimbing. Kemudian Pembimbing dapat melakukan penilaian untuk peserta magang sebagai hasil akhir dari peserta magang.

4. Website

Website adalah sistem informasi yang disajikan dalam bentuk *teks*, gambar, suara, dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* yang disajikan dalam bentuk "*hypertext*". Pada awalnya aplikasi *web* dibangun hanya menggunakan bahasa yang disebut *HTML* (*HyperText Markup Language*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah *skrip* dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan *HTML* seperti *PHP* dan *ASP* pada *skrip* dan *Applet* pada objek. Aplikasi *Web* dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu aplikasi *web* statis dan dinamis. *Web* statis dibentuk dengan menggunakan *HTML*. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perkembangan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi oleh model aplikasi *web*

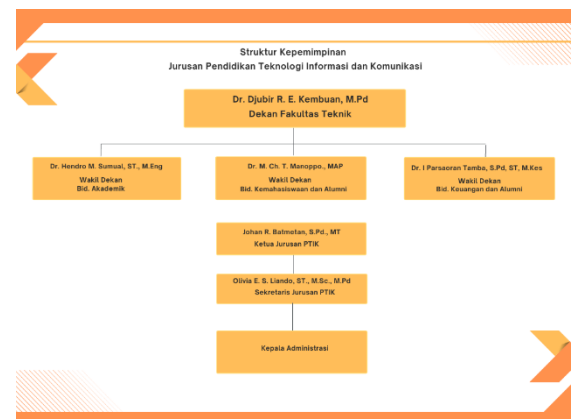
dinamis. Pada aplikasi *web* dinamis, perubahan informasi dalam halaman *web* dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data. Sebagai implementasi, aplikasi *web* dapat dikoneksikan ke basis data sehingga perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator dan tidak menjadi tanggung jawab dari *webmaster*.

Menurut *Wikipedia website* adalah sejumlah halaman *web* (situs) yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya (Rachmanto, 2017, hal. 5).

Pada pembuatan sistem ini fungsi database adalah untuk menyimpan data user, data peserta magang, dan berkas – berkas yang harus dikumpulkan peserta magang.

5. Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan salah satu jurusan yang berkedudukan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado. Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang disingkat PTIK merupakan salah satu jurusan unggulan Universitas Negeri Manado. Saat ini PTIK menyandang Akreditasi B dari BAN-PT



Gambar 1. Struktur Kepemimpinan Jurusan PTIK

6. Metode Extreme Programming

Extreme programming (XP) adalah metode yang sering digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak. *Extreme programming* (XP) lahir pada awal tahun 1990, dipelopori oleh Kent Beck, seorang praktisi di bidang pengembangan perangkat lunak. Menurut (Wat, 2009), dahulu Beck mulai mempertimbangkan bagaimana proses pengembangan perangkat lunak dibuat menjadi lebih sederhana dan lebih efisien. Sehingga Beck memulai proyek dengan pelanggan otomotif pada bulan Maret tahun 1996 menggunakan sejumlah pengembangan perangkat lunak dan konsep pengujian. Dari proyek itulah kemudian Beck mempertimbangkan sebuah metode sehingga lahirlah

sebuah metode baru yang dikenal dengan nama *Extreme Programming* (XP). (Ardiansah, T, 2023)

Extreme Programming (XP) adalah sebuah metode yang terkenal lincah, menekankan kepuasan pelanggan untuk penciptaan perangkat lunak secara cepat, terampil, dan berkelanjutan. Extreme Programming mengandung beberapa nilai-nilai dan prinsip dasar, nilai-nilai itu adalah communication, simplicity, feedback, dan courage. (Melinda, V, 2023).

- a. *Communication*, XP memfokuskan hubungan komunikasi yang baik antar anggota tim. Para anggota tim harus membangun pengertian antar sesama anggota, saling berbagi pengetahuan, dan keterampilan dalam mengembangkan perangkat lunak.
- b. *Simplicity*, XP melakukan semua dengan sederhana. Hal tersebut adalah salah satu nilai dasar dari XP. XP menggunakan metode yang pendek dan sederhana. Sehingga dalam pembangunannya, XP tidak terlalu rumit dalam membuat desain, menghilangkan fitur yang tidak ada gunanya, dan berbagai proses penyederhanaan lain akan selalu menjadi nilai utama dari setiap aspek XP.
- c. *Feedback*, XP selalu memberikan feedback kepada sesama anggota tim maupun pihak-pihak lain yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan mengutarakan selalu pikiran dan mendiskusikan kesalahan-kesalahan yang muncul selama proses pengembangan.
- d. *Courage* (Keberanian), Tim dengan cepat belajar untuk menghormati keberanian dan memperjuangkan hak-hak tim. Jika pelanggan meminta Anda merubah sistem yang telah dibuat, pengembang harus berani dan siap menerima perubahan yang diminta oleh pelanggan.

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu dan penelitian dilaksanakan pada Mei sampai Juni 2024. Sedangkan untuk tempat penelitian akan dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Negeri Manado.

B. Teknik Pengumpulan data

Adapun metode yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Observasi dan wawancara
Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan langsung serta melakukan wawancara kepada staf administrasi dan ketua jurusan PTIK FT Unima
2. Studi Kepustakaan
Pengumpulan data dengan study pustaka digunakan untuk mendukung teori penelitian.

Teknik ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari jurnal-jurnal penelitian terkait serta sumber pustaka yang otentik yang berhubungan dengan topik penelitian.

C. Metode pengembangan sistem

Metode Pengembangan *Extreme Programming* Pada penelitian ini dilakukan beberapa proses kegiatan yang mengadopsi tahapan yang terdapat pada metode *Extreme Programming* (XP) Berikut adalah gambar dari metode *Extreme Programming*

Berikut ini tahapan-tahapan dari metode extreme Programming dalam penelitian ini :

1. Planning

Dimulai dari fase perencanaan dimana dilakukan analisa kebutuhan yang di dapat dari *user story*. Pengambilan informasi tentang kebutuhan sistem dilakukan melalui proses wawancara dengan ketua jurusan, sekretaris jurusan dan staf administrasi jurusan untuk menggali informasi terkait data yang diperlukan. Selain itu juga penggalian informasi dilakukan dengan cara mengamati sistem yang telah berjalan di jurusan pendidikan teknologi informasi dan komunikasi. Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan maka dilanjutkan ke tahap analisa kebutuhan sistem. Proses ini akan terus dilakukan apabila pengguna meminta perubahan kebutuhan sampai kebutuhan tersebut terpenuhi.

2. Design

Pada fase perancangan dilakukan kegiatan pemodelan sistem yang digunakan untuk melihat *aktor* yang terlibat dalam penggunaan sistem (*use case diagram*), mendefinisikan struktur sistem didalam mendefinisikan kelas (*class diagram*) dan menentukan *workflows* sistem yang akan dirancang (*activity diagram*) dengan menggunakan pemodelan UML (*unified model diagram*). Selain membuat pemodelan sistem, pada fase ini juga dilakukan perancangan *database*. Proses perancangan ini dapat dilakukan secara berulang kali apabila terdapat perubahan yang dibutuhkan oleh pengguna.

3. Coding

Pada fase coding dilakukan kegiatan penulisan kodel program dengan menggunakan software visual studio code dan bahasa pemrograman PHP yang mengacu pada hasil pemodelan sistem dan pembuatan prototipe pada fase perancangan.

4. Testing

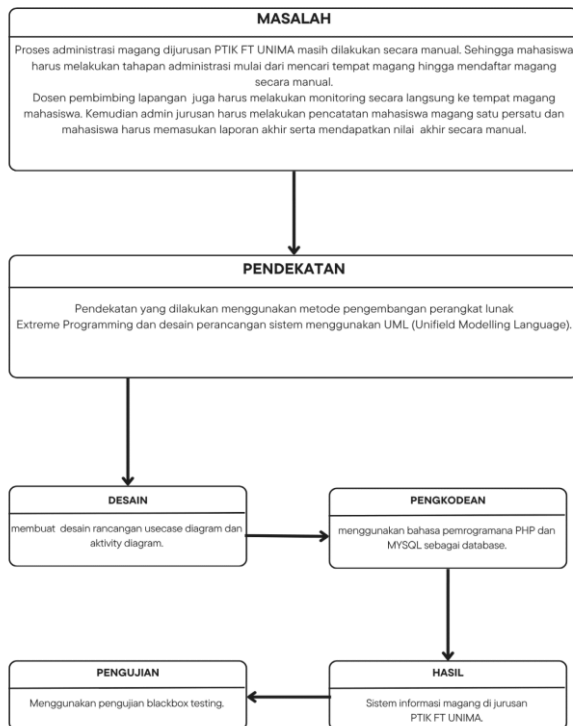
Setelah selesai fase *coding* maka dilanjutkan dengan fase *testing* dimana pada fase ini dilakukan pengujian terhadap sistem dengan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian *black box* berguna untuk melihat kesesuaian elemen-elemen sistem terhadap fungsionalitasnya secara keseluruhan tanpa perlu

mengetahui apa yang terjadi didalam aplikasi tetapi fokus pada proses masukan (*input*) dan keluaran (*output*) yang dilakukan oleh pengguna pengguna. Tahap pengujian sangat berguna untuk menguji apakah Sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan dan memastikan Sistem yang dibuat tidak terdapat kesalahan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan konsep atau gambaran dari suatu sistem yang akan kita buat dalam melaksanakan penelitian. Berdasarkan dari uraian telah penulis paparkan sebelumnya dapat dibuat kerangka penelitian yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Penelitian

B. Perencanaan (*Planning*)

1. Analisis kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Berikut merupakan kebutuhan fungsional yang dibutuhkan:

- 1) Dibawah ini adalah kebutuhan admin :
 - a. Admin dapat melakukan *login*.
 - b. Admin dapat menambahkan *user*

- c. Admin dapat memilih dosen pembimbing lapangan untuk mahasiswa magang
- d. Admin dapat menerima permintaan magang yang berkasnya sesuai persyaratan jurusan.
- e. Admin dapat melihat laporan magang mahasiswa
- f. Admin dapat melihat laporan akhir dan nilai akhir mahasiswa
- g. Admin dapat memberikan nilai proyek akhir kepada mahasiswa magang

2) Dibawah ini adalah kebutuhan dosen :

- a) Dosen dapat melihat daftar mahasiswa magang
- b) Dosen dapat melihat laporan magang mahasiswa
- c) Dosen dapat melihat laporan akhir dan nilai akhir mahasiswa

3) Dibawah ini adalah kebutuhan mahasiswa

- a) Mahasiswa dapat melihat referensi tempat serta lowongan magang
- b) Mahasiswa dapat mendaftar magang
- c) Mahasiswa dapat memasukan laporan magang dan laporan proyek
- d) Mahasiswa dapat memasukan laporan akhir magang dan laporan proyek akhir
- e) Mahasiswa dapat melihat nilai akhir magang dan nilai proyek akhir .

4) Dibawah ini adalah kebutuhan perusahaan

- a) Perusahaan dapat menambahkan lowongan
- b) Perusahaan dapat menerima permintaan magang
- c) Perusahaan dapat melihat daftar mahasiswa magang
- d) Perusahaan dapat melihat laporan akhir dan nilai akhir mahasiswa magang.

5) Dibawah ini adalah kebutuhan mentor

- a) Mentor dapat melihat mahasiswa magang
- b) Mentor dapat menyetujui laporan mahasiswa magang.
- c) Mentor dapat melihat laporan akhir magang mahasiswa
- d) Mentor dapat memberikan nilai Laporan akhir magang kepada mahasiswa magang

2. Analisis kebutuhan non fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang dapat berupa perangkat pendukung dalam menjalankan aplikasi, berikut kebutuhan non fungsional :

- 1) Pengguna dapat mengaksesnya melalui berbagai program *web browser*, antara lain

Mozilla Firefox, Google Chrome, dan lain-lain.

- 2) Sistem memiliki tampilan antar muka yang mudah dipahami dan *responsive*.

C. Perancangan (Desain)

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran umum antarmuka tentang sistem informasi yang telah dirancang dan dibangun agar pemilik dan pengguna dapat memahami alur kerja sistem ini. Perancangan sistem yang dilakukan yaitu membahas beberapa model sistem yang menggunakan Model *Unified Modelling Language* (UML) yang digunakan adalah use case diagram dan Activity Diagram.

Use case diagram

Use case diagram merupakan tahapan proses yang dilakukan oleh aktor untuk berinteraksi dengan *use case*. Dalam penelitian ini penulis menggunakan lima aktor yaitu admin, dosen, mahasiswa, perusahaan, dan mentor. Pada tahapan ini di jabarkan bagaimana desain perangkat lunak dari sistem informasi magang berdasarkan kebutuhan yang ada dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*).

- 1) *Use case diagram* sistem informasi magang

a. Definisi aktor

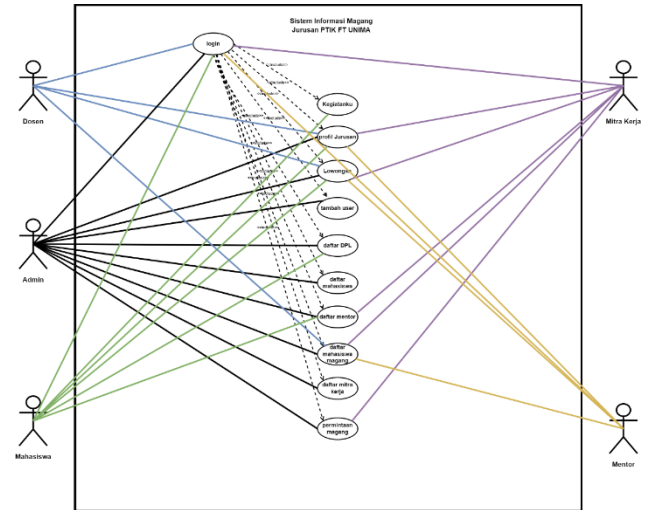
Penjelasan tiap-tiap aktor pada *Use Case Diagram* sebagai berikut :

Tabel 1. Penjelasan tiap-tiap aktor pada use case diagram

Admin	Orang yang mengolah data master pada SISTEM INFORMASI MAGANG DI JURUSAN PTIK FT UNIMA
DPL	Orang yang dapat melakukan <i>login</i> untuk mengakses halaman daftar mahasiswa magang, laporan magang mahasiswa. User Dosen Pembimbing lapangan dapat mengakses laporan harian, laporan mingguan, laporan bulanan, dan laporan akhir serta nilai akhir mahasiswa magang.
Mahasiswa	Orang yang melakukan <i>login</i> , mengakses daftar lowongan, melakukan pendaftaran magang, memasukan laporan harian, mingguan, bulanan, dan laporan akhir serta dapat mengakses dan melihat nilai akhir
Mitra kerja	User yang melakukan <i>login</i> , menginput data lowongan magang, menerima permintaan magang mahasiswa.
Mentor	Orang yang melakukan <i>login</i> , mengakses daftar mahasiswa magang, melihat dan menyetujui laporan magang mahasiswa, serta memasukan nilai akhir mahasiswa.

- b. Gambar *use case diagram* sistem informasi magang

Pada gambar 3 merupakan perancangan *Use Case Diagram* SIM magang.



Gambar 3. *Use Case Diagram* SIM Magang

c. Deskripsi use case diagram

- a) Deskripsi *use case diagram* Admin

Tabel 1. Deskripsi *use case diagram* Admin

Use Case	Deskripsi
Login	<i>Use case</i> ini menggambarkan untuk dapat mengolah sistem informasi admin harus melakukan <i>login</i> terlebih dahulu
Profil jurusan	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengolah profil jurusan
Lowongan	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengolah lowongan
Tambah user	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengolah tambah user
Daftar DPL	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengolah daftar DPL
Daftar mahasiswa	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengolah daftar mahasiswa
Daftar mentor	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengolah daftar mentor
Daftar mahasiswa magang	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengolah daftar mahasiswa magang
Daftar mitra kerja	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengolah daftar mitra kerja
Permintaan	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengelola permintaan magang

- b) Deskripsi use case diagram Dosen

Tabel 3. *Use Case Diagram* Dosen

Use Case	Deskripsi
Login	<i>Use case</i> ini menggambarkan untuk dapat mengolah sistem informasi dosen harus melakukan <i>login</i> terlebih dahulu
Profil jurusan	<i>Use case</i> ini menggambarkan dosen dapat melihat profil jurusan

Lowongan	Use case ini menggambarkan dosen dapat melihat lowongan
Daftar mahasiswa magang	Use case ini menggambarkan dosen dapat mengolah tambah user

c) Deskripsi use case diagram mahasiswa

Tabel 2. Use Case Diagram Mahasiswa

Use Case	Deskripsi
Login	Use case ini menggambarkan untuk dapat mengolah sistem informasi mahasiswa harus melakukan login terlebih dahulu
Kegiatanku	Use case ini menggambarkan mahasiswa dapat mengolah kegiatanku
Profil jurusan	Use case ini menggambarkan mahasiswa dapat melihat profil jurusan
Lowongan	Use case ini menggambarkan mahasiswa dapat mengolah lowongan
Daftar DPL	Use case ini menggambarkan mahasiswa dapat melihat daftar DPL
Daftar mentor	Use case ini menggambarkan mahasiswa dapat melihat daftar mentor

d) Deskripsi use case diagram Mitra Kerja

Tabel 5. Use Case Diagram Mitra Kerja

Use Case	Deskripsi
Login	Use case ini menggambarkan untuk dapat mengolah sistem informasi mitra kerja harus melakukan login terlebih dahulu
Profil jurusan	Use case ini menggambarkan mitra kerja dapat melihat profil jurusan
Lowongan	Use case ini menggambarkan mitra kerja dapat mengolah lowongan
Daftar mahasiswa magang	Use case ini menggambarkan mitra kerja dapat melihat daftar mahasiswa magang
Daftar mentor	Use case ini menggambarkan mitra kerja dapat mengolah daftar mentor
Permintaan magang	Use case ini menggambarkan mitra kerja dapat mengolah permintaan magang

e) Deskripsi use case diagram Mentor

Tabel 6. Use Case Diagram Mentor

Use Case	Deskripsi
Login	Use case ini menggambarkan untuk dapat mengolah sistem informasi mentor harus melakukan login terlebih dahulu
Profil jurusan	Use case ini menggambarkan mentor dapat melihat profil jurusan
Lowongan	Use case ini menggambarkan mentor dapat melihat lowongan
Daftar mahasiswa magang	Use case ini menggambarkan mentor dapat mengolah daftar mahasiswa magang

2. Activity Diagram

Berikut ini merupakan activity diagram dari setiap aktor yaitu: Admin, Dosen, Mahasiswa, Mitra kerja, dan

Mentor pada Sistem Informasi Magang Berbasis Web di Jurusan PTIK FT UNIMA

1) Activity Diagram Admin

Admin harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat melakukan aktivitas manajemen pengguna antara lain : menambahkan user, mengubah data user, menerima permintaan magang, menambahkan DPL magang, melihat laporan magang, melihat laporan proyek dan memasukan nilai proyek akhir.

2) Activity Diagram Dosen

Dosen harus melakukan Login Terlebih dahulu untuk dapat melakukan aktivitas seperti lihat mahasiswa bimbingan, menyetujui laporan proyek mingguan dan laporan proyek bulanan dari mahasiswa magang.

3) Activity Diagram Mahasiswa

Mahasiswa perlu untuk login ke sistem agar bisa melakukan aktifitas seperti lihat Dosen Pembimbing Lapangan, lihat mentor, lihat lowongan, mendaftar magang, memasukan laporan magang dan laporan proyek harian, mingguan, bulanan, laporan akhir serta melihat nilai akhir magang dan nilai akhir proyek.

4) Activity Diagram Mitra Kerja

Mitra kerja harus login terlebih dahulu agar dapat melakukan aktivitas memasukan lowongan magang, menerima permintaan magang, melihat mentor, melihat daftar mahasiswa magang serta melihat laporan dan nilai akhir dari mahasiswa magang.

5) Activity Diagram Mentor

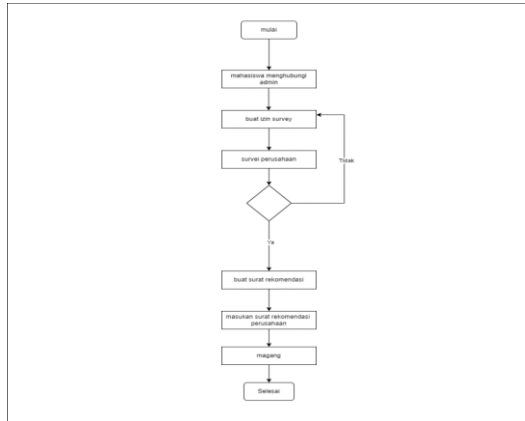
Mentor harus login terlebih dahulu agar dapat melakukan aktivitas seperti melihat mahasiswa magang, menyetujui laporan magang mahasiswa, melihat laporan akhir magang mahasiswa serta memasukan nilai akhir magang dari mahasiswa magang.

3. Flowchart

Flowchart adalah deskripsi grafis dari langkah-langkah program aliran proses. ini dapat membantu analisis dan pengembangan memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Penulis membuat dua flowchart yang berbeda, yang pertama proses sistem yang sedang berjalan dan yang kedua adalah proses sistem yang terkomputasi atau yang diusulkan.

1) Flowchart Sistem Yang Sedang Berjalan

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa sistem administrasi kegiatan magang di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado dapat dilihat pada gambar 4.

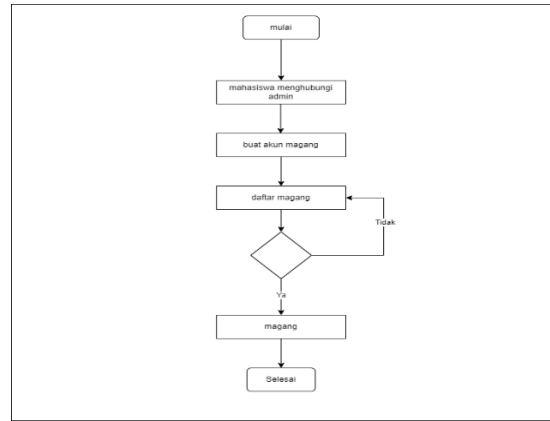


Gambar 4. Flowchart Sistem yang Sedang Berjalan

Flowchart diatas menggambarkan seluruh proses administrasi magang yang berjalan di jurusan PTIK FT UNIMA. Dimana ketika mahasiswa ingin melakukan magang, mahasiswa harus menghubungi admin jurusan untuk membuat izin survey kemudian mahasiswa harus melakukan survey ke perusahaan, apabila perusahaan menerima mahasiswa tersebut maka mahasiswa harus kembali ke jurusan untuk membuat surat rekomendasi dan mahasiswa harus kembali lagi ke perusahaan untuk memasukan surat rekomendasi setelah itu mahasiswa bisa melakukan magang. Namun, apabila ketika mahasiswa melakukan survei tetapi tidak diterima perusahaan, mahasiswa harus kembali lagi ke jurusan untuk membuat izin survey yang baru.

2) Flowchart Sistem yang diusulkan

Dalam menjalankan proses administrasi magang kondisi lingkungan sangat mempengaruhi proses administrasi, saat ingin melakukan magang, mahasiswa kesulitan mendapatkan referensi tempat magang karena sistem yang dijalankan masih secara manual. Di bawah ini adalah gambar sistem administrasi kegiatan magang yang diusulkan.



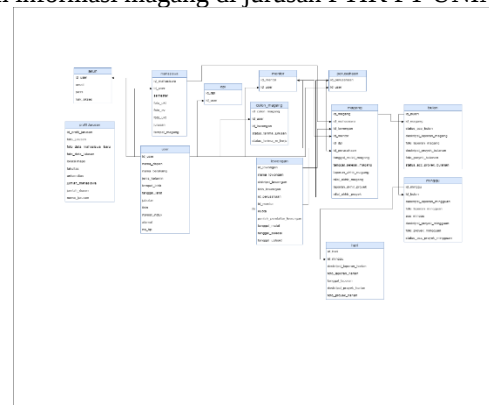
Gambar 5. Flowchart Sistem yang Diusulkan

Flowchart diatas menggambarkan proses administrasi magang yang diusulkan. Dimana ketika mahasiswa ingin melakukan magang mahasiswa mendatangi admin untuk membuat akun magang kemudian mahasiswa bisa melakukan pendaftaran magang di sistem informasi magang. Setelah itu mahasiswa sudah bisa melaksanakan magang.

3. Class diagram

Pada *class diagram* sistem informasi magang ini terdiri dari 13 *class* yang mana setiap *class* tersebut saling memiliki relasi. Untuk sistem *login*, pengguna diminta memasukkan *email* dan *password* yang sesuai dengan data yang tersimpan dalam *class* user dan akun. Setelah berhasil *login*, setiap pengguna akan memiliki fasilitas yang sesuai dengan hak akses yang telah ditetapkan untuk akun mereka.

Pada gambar 6 menjabarkan *Class Diagram* pada sistem informasi magang di jurusan PTIK FT UNIMA



Gambar 6. Class diagram

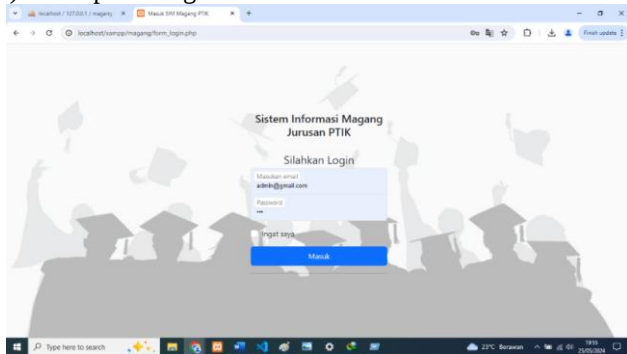
D. Pengkodean (Coding)

Tahapan ini merupakan kegiatan yang dilakukan berdasarkan dari perancangan dan analisa yang telah dilakukan sebelumnya. penulis mengimplementasikan menggunakan *Visual studio code* sebagai *text editor*. Implementasi dalam pengkodean menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *MySQL* sebagai database.

Peneliti menggunakan metode *Extreme Programming* pada penelitian ini yang berisi Perencanaan, Desain, Pengkodean dan Pengujian, pada tahapan ini peneliti membuat tampilan admin, Dosen pembimbing lapangan, Mahasiswa, Mitra kerja, dan Mentor.

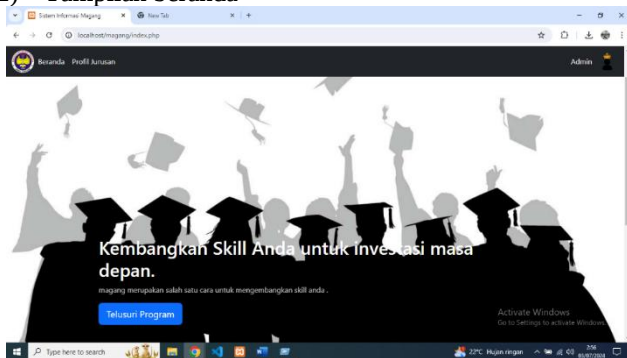
1. Implementasi tampilan user

1) Tampilan Login



Gambar 7. Tampilan login User

2) Tampilan beranda



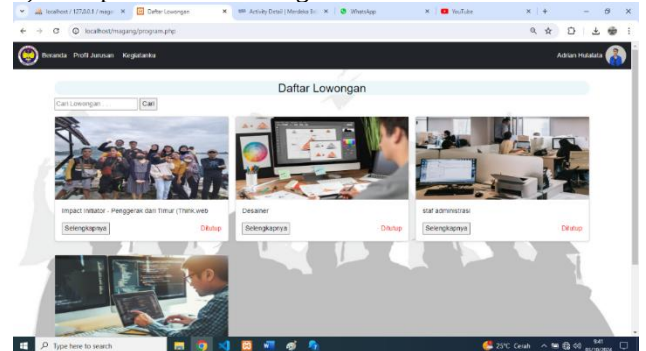
Gambar 8. Tampilan Beranda

3) Tampilan Profil Jurusan



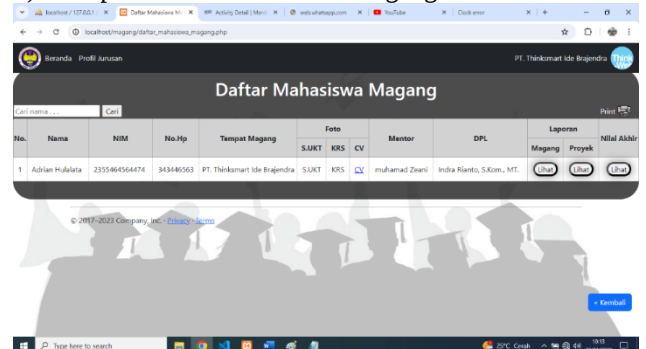
Gambar 9. Tampilan Profil Jurusan

4) Tampilan daftar lowongan



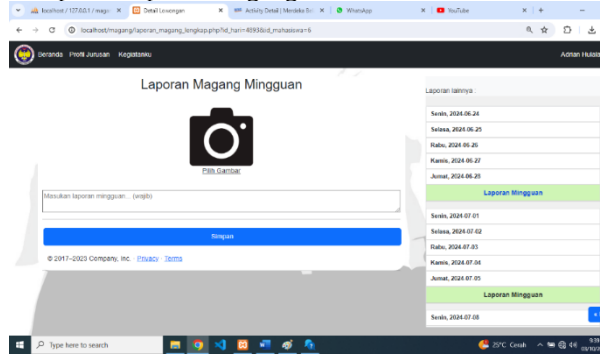
Gambar 10. Tampilan Daftar Lowongan

5) Tampilan daftar mahasiswa magang



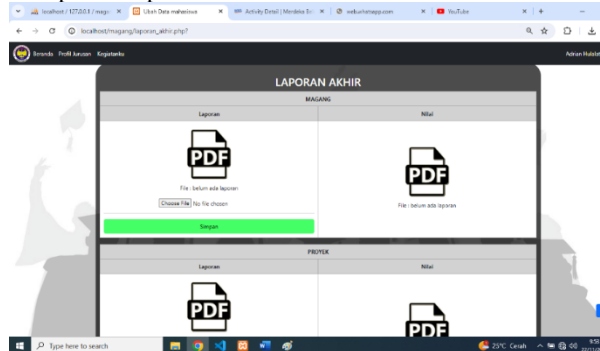
Gambar 11. Tampilan Daftar Mahasiswa Magang

6) Tampilan Laporan magang



Gambar 11. Tampilan Laporan Magang

7) Tampilan Laporan dan nilai akhir



Gambar 12. Laporan dan Nilai Akhir

E. Pengujian (Testing)

Pengujian sistem adalah langkah ke empat dari metode *Extreme programming*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menguji keterhubungan dari tiap-tiap fungsi perangkat lunak untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah terpenuhi. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metodologi *black box* karena pengujian ini tidak menekankan pada struktur perangkat lunak, melainkan tujuan dari pengujian *black box* adalah untuk mengetahui apakah aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya dan untuk menemukan kesalahan pada antarmuka pengguna, dan penggunaan basis data, Serta kesalahan kinerja Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut.

Tahap pengujian ini menggunakan metode pengujian *black box testing*. Tabel 6 merupakan hasil pengujian Sistem Informasi Magang Berbasis Web

Tabel 6. Hasil Pengujian Menggunakan Metode Pengujian *Black Box*

No	Fungsi	Pernyataan	Hasil	Kesimpulan	
1	login	Fungsi user untuk melakukan login	Sesuai	Valid	
2	Tambah user	Fungsi admin untuk menambahkan user	Sesuai	Valid	
3	Ubah user	Fungsi admin untuk mengubah data user	Sesuai	Valid	
4	Tambah lowongan	Fungsi mitra kerja untuk menambah data lowongan	Sesuai	Valid	
5	Ubah data lowongan	Fungsi mitra kerja untuk mengubah data lowongan	Sesuai	Valid	
6	Mendaftar magang	Fungsi mahasiswa untuk mendaftar magang	Sesuai	Valid	
7	Terima magang	Fungsi fungsi admin dan mitra kerja untuk menerima permintaan magang	Sesuai	Valid	
8	Tambah DPL magang	Fungsi admin untuk menambah DPL pada mahasiswa magang	Sesuai	Valid	
9	Input laporan harian	Fungsi mahasiswa untuk memasukan data laporan harian	Sesuai	Valid	
10	Input laporan mingguan	Fungsi mahasiswa untuk memasukan data laporan mingguan	Sesuai	Valid	
11	Acc laporan mingguan	Fungsi mentor untuk menyetujui laporan mingguan	Sesuai	Valid	
12	Input laporan bulanan	Fungsi mahasiswa untuk memasukan data laporan bulanan	Sesuai	Valid	
13	Acc laporan bulanan	Fungsi mentor untuk menyetujui	Sesuai	Valid	

		laporan bulanan			
14	Input laporan akhir magang	Fungsi mahasiswa untuk memasukkan data laporan akhir magang	Sesuai	Valid	
15	Input laporan proyek akhir	Fungsi mahasiswa untuk memasukkan data laporan proyek akhir	Sesuai	Valid	
16	Ubah data laporan	Fungsi mahasiswa untuk mengubah data laporan	Sesuai	Valid	
17	Lihat laporan akhir	Fungsi user untuk melihat data laporan akhir	Sesuai	Valid	
18	Input nilai akhir	Fungsi mentor untuk memasukkan nilai akhir	Sesuai	Valid	
19	Lihat data nilai akhir	Fungsi mentor untuk mengubah data nilai akhir	Sesuai	Valid	
20	Lihat nilai akhir	Fungsi user untuk melihat data nilai akhir	Sesuai	Valid	
21	Acc proyek mingguan	Fungsi dpl untuk menyetujui laporan mingguan	Sesuai	Valid	
22	Acc proyek bulanan	Fungsi dpl untuk menyetujui laporan bulanan	Sesuai	Valid	
23	Input nilai proyek akhir	Fungsi admin untuk memasukkan nilai akhir	Sesuai	Valid	

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa, perancangan Sistem Informasi Magang di Jurusan PTIK FT Unima telah berhasil di buat. Dengan adanya sistem informasi ini maka diharapkan Jurusan PTIK dapat memberikan informasi lengkap kegiatan magang sehingga user dapat mengolah administrasi kegiatan magang dengan lebih baik dan efisien. Sistem ini telah melalui uji black box dan menunjukan bahwa tidak ada masalah sehingga sistem ini dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan.

DAFTAR ACUAN

- Agus Aan Jiwa Permana¹, Gede Aditra Pradnyana², (2018). Sistem rekomendasi lokasi magang berdasarkan kompetensi berbasis artificial intelligence untuk lulusan demand driven (studi kasus: jurusan manajemen informatika, undiksha)
- Andari Puji Astuti¹, Abdul Aziz², Dwi Anggani Linggar Bharati³, Sri Susilogati Sumarni⁴, (2018). Desain Aplikasi Web Magang Untuk Menunjang Learning Management System Kegiatan Praktik Mengajar di abad Revolusi Industri 4.0.
- Ardiansah, T., Rahmanto, Y., & Amir, Z. (2023). Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas. *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science*, 1(2), 44-51.
- Astria Hijriani¹, Jannati Asri Safitri², Rd Irwan Adi Pribadi³, Rico Andrian⁴, (2020). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Supplier dan Barang dengan Extreme Programming Cahya Vikasari, (2018). Pengujian Sistem Informasi Magang Industri dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis
- Maydianto¹, Muhammad Rasid Ridho², (2021). Rancang bangun sistem informasi point of sale dengan framework codeigniter pada cv powershop
- Muhammad aminuddin, (2021). Sistem informasi manajemen kegiatan magang pada diskominfo kota semarang berbasis web
- Regina Ullya Pinky¹, Ardoni², (2018). Pembuatan media penelusuran informasi tentang kejahatan berbasis website di kepolisian resor kota padang
- Sri Yayunda Adjun¹, Sitti Suhada², Muhamad Syafri Tuloli³, (2020). Sistem Monitoring Praktik Kerja Lapangan BerbasisWeb di SMK Negeri 1 Suwawa