

Perancangan Sistem Informasi Untuk Pengajuan Judul Tugas Akhir Pada Prodi Teknik Industri Berbasis Web Aplikasi

Miftakhul Ula

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Email: mifthaulla29@gmail.com

Sumiati Sumiati

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Email: sumiatiroyanawati04982@gmail.com

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting) Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294

Korespondensi penulis: mifthaulla29@gmail.com

Abstract: World civilization with very rapid changes in various countries is characterized by the unlimited use of information systems based on computing and big data. Information technology utilizes computers and computer software to convert, store, process, protect, transmit and obtain information securely. Designing an administrative service information system to assist students and final assignment coordinators in the registration process, filing requirements and submitting titles for final assignments and obtaining supervisor assignment letters. Therefore, this problem can be solved by building an information system design for final assignment administration services that will be implemented in the Industrial Engineering Study Program, namely SIMENTARI (Industrial Engineering Final Assignment Management Information System). In this research, the SIMENTARI design method used was waterfall. The waterfall method suggests systematic and sequential software development starting from the highest system level and continuing to the analysis, design, coding, testing and maintenance stages. The existence of a SIMENTARI Information System can make it easier for the Final Assignment Coordinator in the Industrial Engineering Study Program to serve students who will submit their Final Assignments more easily and systematically and the data entered by the user can be stored neatly in the system. In this research, the tools used to create a SIMENTARI information system were Xampp and Php MySQL software.

Keywords: Php MySql, System, SIMENTARI, Thesis, Waterfall

Abstrak: Peradaban dunia dengan perubahan yang sangat pesat di berbagai negara ditandai dengan penggunaan sistem informasi yang tidak terbatas berbasis komputasi dan *big data*. Teknologi informasi memanfaatkan komputer dan perangkat lunak komputer untuk mengubah, menyimpan, memproses, melindungi, mentransmisikan dan memperoleh informasi secara aman. Merancang sebuah sistem informasi layanan administrasi untuk membantu Mahasiswa dan Koordinator Tugas Akhir dalam Proses Pendaftaran, Pemberkasan Persyaratan dan Pengajuan judul untuk tugas akhir hingga mendapatkan Surat Tugas Dosen Pembimbing. Oleh karena itu, masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara membangun sebuah rancangan sistem informasi untuk layanan administrasi pengajuan tugas akhir yang akan diterapkan di Prodi Teknik industri yaitu SIMENTARI (Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Teknik Industri). Pada penelitian ini metode perancangan SIMENTARI yang digunakan adalah *waterfall*. Metode *waterfall* menyarankan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan yang dimulai dari tingkatan sistem tertinggi dan berlanjut ketahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Dengan adanya Sebuah Sistem Informasi SIMENTARI ini dapat memudahkan Koordinator Tugas Akhir pada Prodi Teknik Industri dalam melayani Mahasiswa yang akan mengajukan Tugas Akhir dengan lebih mudah dan Sistematis serta data yang di inputkan oleh *user* dapat tersimpan dengan rapi didalam sistem. Pada Penelitian ini Perangkat yang digunakan untuk membuat sebuah sistem informasi SIMENTARI adalah menggunakan *software Xampp* dan *Php MySQL*.

Kata kunci: *PhpMySQL*, Sistem, SIMENTARI, Skripsi, *Waterfall*

LATAR BELAKANG

Menurut ITTA (*Information Technology Association of America*), Pengertian Teknologi Informasi adalah suatu studi, perancangan, implementasi, pengembangan, dukungan

atau manajemen sistem informasi berbasis komputer, terkhususnya pada aplikasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Teknologi informasi memanfaatkan komputer elektronik dan perangkat lunak komputer. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini untuk layanan administrasi seperti membuat web yang ditujukan untuk Koordinator TA dan Mahasiswa tingkat akhir Prodi Teknik Industri sebagai media untuk pengajuan judul tugas akhir diharapkan dapat membantu memudahkan mahasiswa dalam pendaftaran skripsi dan Merekap data mahasiswa oleh Koordinator TA.

Sistem pelayanan Administrasi prodi untuk pengajuan Judul Tugas Akhir di Prodi Teknik Industri terbilang masih terbilang rumit dan Sebagian besar hal ini dikarenakan para Koordinator Tugas Akhir atau mahasiswa akademik masih menggunakan cara pengajuan judul Tugas Akhir secara manual, dengan alur sistem yang agak rumit dan terkadang membuat Sebagian mahasiswa yang kurang paham alur pengajuan serta terlalu banyak persyaratan untuk pengajuan judul dan mendapatkan dosen pembimbing. Oleh karena itu, masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara membangun sebuah rancangan sistem informasi untuk layanan administrasi pengajuan tugas akhir yang akan diterapkan di Prodi Teknik industri yaitu SIMENTARI(Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Teknik Industri).

Sistem Informasi ini mempermudah mahasiswa yang akan mengajukan judul tugas akhir dan memudahkan Staff Koordinasi TA dapat lebih mudah memantau Mahasiswa yang mengajukan TA dengan lebih tersistem dan tertata serta Data maupun dokumen mahasiswa dapat tersimpan didalam sistem. Sistem Informasi ini dapat diakses melalui sebuah web yang disediakan prodi sebagai sarana untuk Pengajuan tugas akhir.

Pada penelitian ini metode perancangan SIMENTARI yang digunakan adalah *waterfall*. Metode *waterfall* menyarankan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan yang dimulai dari tingkatan sistem tertinggi dan berlanjut ketahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Pada Penelitian ini Perangkat yang digunakan untuk membuat sebuah sistem informasi SIMENTARI adalah menggunakan *software Xampp* dan *Php MySQL*

KAJIAN TEORITIS

Teknologi Informatika

TIK (Teknologi, Informasi dan Komunikasi) atau dalam bahasa Inggris ICT (*Information and communication technology*) saat ini sangat mempengaruhi kehidupan manusia dalam berbagai aspek. Karena penggunaan teknologi dalam pendidikan dimaksudkan untuk memudahkan kegiatan pembelajaran dan dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa

sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Untuk mencapai tujuan pembelajaran dosen harus mampu menciptakan kondisi sedemikian rupa agar berbagai potensi dan kemampuan yang beragam itu dapat dikembangkan secara optimal (Fahyuni, 2017).

Pemodelan Sistem

Model adalah representasi dari suatu objek, benda, atau ide-ide dalam bentuk yang disederhanakan. Model berisi informasi tentang suatu sistem yang di buat dengan tujuan untuk mempelajari sistem sebenarnya. Dalam pemodelan, model dirancang sebagai penggambaran dari operasi sistem nyata secara ideal guna menjelaskan atau menunjukkan hubungan yang terkait. Pemodelan sistem adalah kumpulan aktivitas dalam pembuatan model dimana model merupakan perwakilan atau abstraksi dari sebuah objek atau situasi actual suatu penyederhanaan suatu realitas yang kompleks (Arif, 2017).

Sistem Informasi

Menurut T. Hani Handoko (1997), tidak ada definisi manajemen yang dapat diterima secara universal. Mary Parker Follet (Tohirin, 2008: 271) mengatakan bahwa manajemen merupakan seni menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain. Menurut Stephen P. Robbins dan Mary Coulter (2004), manajemen adalah proses pengoordinasian kegiatankegiatan pekerjaan sehingga pekerjaan tersebut terselesaikan secara efektif, efisien, dan melalui orang lain (Jasmania, E., dkk, 2021).

Pemrograman

Menurut Yendri (2013:4), Pembuat program atau pemrogram yang baik akan menghasilkan program yang mampu memberikan solusi yang tepat dan benar. Pemrogram dapat digolongkan dalam dua jenjang, yaitu amatir dan profesional (Retta, dkk, 2022).

Xampp

Melalui *XAMPP*, pengguna dapat mengelola *database* yang berada di *localhost* tanpa memerlukan akses internet sehingga jika koneksi internet terganggu dan tidak dapat mengakses *web server*, pengguna tidak lagi perlu khawatir. Sebagai *software open source* berbasis *web server*. Aplikasi ini berfungsi sebagai *server* lokal yang sudah mencakup program *Apache*, *MySQL*, dan *PHP*. (Sari, dkk, 2022).

PhpMySQL

Sedangkan dalam pengertian lain PHP adalah yaitu bahasa pemrograman *webserverside* yang bersifat *open source* atau gratis. PHP merupakan *script* yang menyatu dengan HTML dan berada pada *server*. *MySQL* merupakan singkatan dari *structured query language* atau dalam Bahasa Indonesia *database management sistem*. Tujuan awal

dikembangkan *MySQL* adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis web pada *client* (Prawiro,dkk, 2023).

Activity Diagram

Activity Diagram atau diagram aktivitas adalah jenis diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau proses dalam suatu sistem (Sopriani, 2023).

Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara suatu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Nugroho, 2023).

Entity Relationship Diagram

Fungsi ERD adalah sebagai alat bantu dalam pembuatan database dan memberikan gambaran bagaimana kerja *database* yang akan dibuat Di dalam ERD terdapat 3 elemen dasar, yaitu entitas, atribut, dan relasi (Affifah, 2023).

Metode Waterfall

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* seing dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), metode ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan, permodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Tempat Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Prodi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Jl. Rungkut Madya No. 01 Kec. Gn.Anyar, Kota Surabaya, Jawa Timur. Waktu Penelitian dilaksanakan pada Juli 2023 sampai dengan data yang dibutuhkan terpenuhi.

Langkah-Langkah Pemecahan Masalah (*Flowchart*)

Langkah-langkah dalam pemecahan masalah diperlukan sebagai pedoman pelaksanaan dalam penelitian agar proses penelitian berjalan dengan sistematis dan terarah. Adapun Langkah-langkah pemecahan masalah yang di lakukan dapat di lihat pada gambar 3.1 Langkah-langkah pemecahan masalah :

Gambar 3.1 *Flowchart*

Analisa Sistem

Pada Saat ini proses pengelolaan administrasi untuk tugas akhir mahasiswa di Teknik Industri masih dilakukan secara manual. untuk pengajuan Judul Tugas Akhir di Prodi Teknik Industri terbilang masih terbilang rumit dan Sebagian besar hal ini dikarenakan para Koordinator Tugas Akhir atau mahasiswa akademik masih menggunakan cara pengajuan judul Tugas Akhir secara manual, dengan alur sistem yang agak rumit dan Tidak Berurutan atau tertata rapi.

Prosedur atau Langkah-langkah Pengajuan judul Tugas Akhir mahasiswa prodi Teknik Industri yang sedang berjalan sebagai berikut:

- Mahasiswa Akan mendaftarkan skripsi terlebih dahulu.
- Mahasiswa akan mengirimkan persyaratan-persyaratan skripsi melalui email prodi/koordinator TA.
- Menunggu dan mendapatkan balasan email dari coordinator TA
- Mengetahui Judul ditolak maupun diterima.

- e. Jika diterima maka lanjut Mahasiswa akan mendapatkan dosen pembimbing dari Topik Lab yang diajukan.
- f. Mahasiswa meminta surat penugasan Dosen Pembimbing ke TU Fakultas.
- g. Mahasiswa mendapatkan surat Tugas Dospem dan mahasiswa dapat menghubungi dospem serta menyerahkan surat tugas Dosen pembimbing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

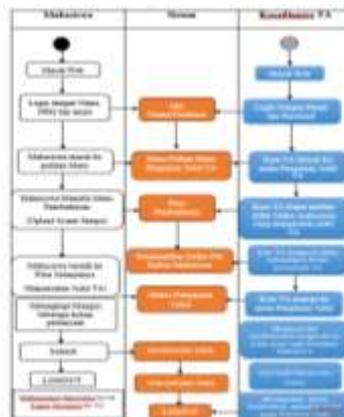
Bagian ini memuat proses pengumpulan data, rentang waktu dan lokasi penelitian, dan hasil analisis data (yang dapat didukung dengan ilustrasi dalam bentuk tabel atau gambar, **bukan** data mentah, serta **bukan** dalam bentuk *printscreen* hasil analisis), ulasan tentang keterkaitan antara hasil dan konsep dasar, dan atau hasil pengujian hipotesis (jika ada), serta kesesuaian atau pertentangan dengan hasil penelitian sebelumnya, beserta interpretasinya masing-masing. Bagian ini juga dapat memuat implikasi hasil penelitian, baik secara teoritis maupun terapan. Setiap gambar dan tabel yang digunakan harus diacu dan diberikan penjelasan di dalam teks, serta diberikan penomoran dan sumber acuan. Berikut ini diberikan contoh tata cara penulisan subjudul, sub-subjudul, sub-sub-subjudul, dan seterusnya.

Perancangan Sistem Informasi SIMENTARI

Perancangan Sistem merupakan unsur tahapan dari keseluruhan dalam Pembangunan sistem komputerisasi. Perancangan sistem untuk pengembangan memerlukan jangka waktu yang lebih lama dari pemecahan masalah. Tujuan dari perancangan sistem informasi untuk menggambarkan kepada user atau manajemen secara rinci, dan sistem yang diusulkan sebagai penyempurna dari sistem yang sedang berjalan. Sistem saat ini masih menggunakan cara manual dengan email sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara online melalui web , Perancangannya sebagai Berikut:

1. Activity Diagram

Berikut ini penjelasan untuk Sub-Sub judul.



Gambar 4.1 Activity Diagram

1. Halaman Utama Login



The screenshot shows a login form with the title "Masuk ke akun anda" and the instruction "Masukkan email & password untuk masuk". It contains two input fields: "Email" with the value "admin@admin.com" and "Password" with masked characters "*****". A blue "Masuk" button is at the bottom. A link "Belum punya akun? Buat akun" is located below the button.

Gambar 4.4 halaman Utama Login

Halaman Utama pada saat pertama kali sistem dijalankan akan menampilkan halaman *login* yang berfungsi untuk *login* hak akses pengguna sistem atau *User*.

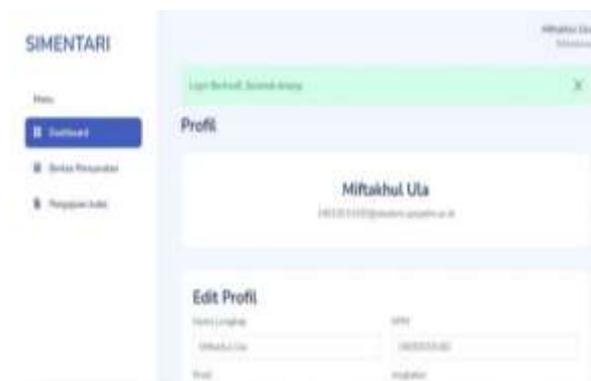
2. Tampilan Membuat Akun



The screenshot shows a registration form with the title "Buat akun anda" and the instruction "Masukkan data diri untuk buat akun". It includes fields for "Nama Lengkap" (value: "rifki"), "Email" (value: "rifki123@gmail.com"), "Profil" (value: "rifki"), and "Angkatan" (value: "2023"). There are also fields for "Password" (value: "*****") and "Konfirmasi Password". A blue "Daftar" button is at the bottom. A link "Sudah punya akun? Masuk" is located below the button.

Gambar 4.5 Tampilan membuat Akun Baru

3. Halaman Utama SIMENTARI

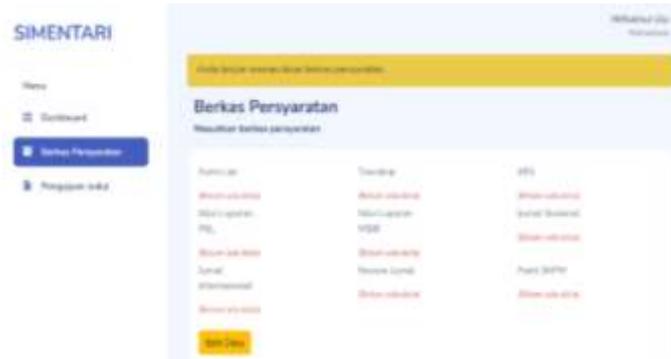


The screenshot shows the main dashboard for a user named "Miftakul Ula" with email "rifki123@gmail.com". On the left is a sidebar menu with "Home" selected and other options: "Berkas Persyaratan" and "Pengajuan Judul". The main content area shows a "Profil" section with an "Edit Profil" button and a form with fields for "Nama Lengkap", "Email", "Profil", and "Angkatan". A notification banner at the top says "User Berhasil Beranda" with a close button.

Gambar 4.6 Halaman Utama SIMENTARI

Menu Utama untuk Mahasiswa yang berisi menu-menu yaitu menu Berkas Persyaratan TA dan Pengajuan Judul TA dalam menu-menu tersebut terdapat sub menu atau *File Upload*, *form-form* dan *output*.

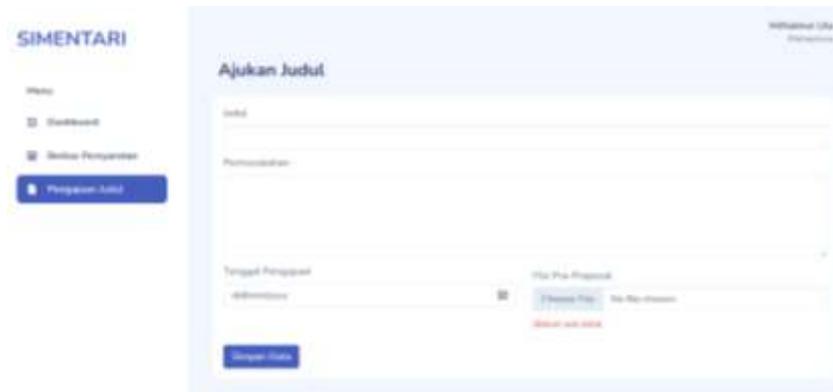
4. Tampilan Menu Berkas Persyaratan



Gambar 4.7 Tampilan Menu Berkas Persyaratan

Gambar Diatas merupakan tampilan dari menu pemberkasan persyaratan untuk mengajukan Judul Tugas Akhir. Pada Halaman ini menampilkan form Syarat-syarat berupa file yang diperlukan dalam pengajuan judul yang nantinya akan disimpan didalam sistem dan halaman ini merupakan tampilan dari *interface* Mahasiswa.

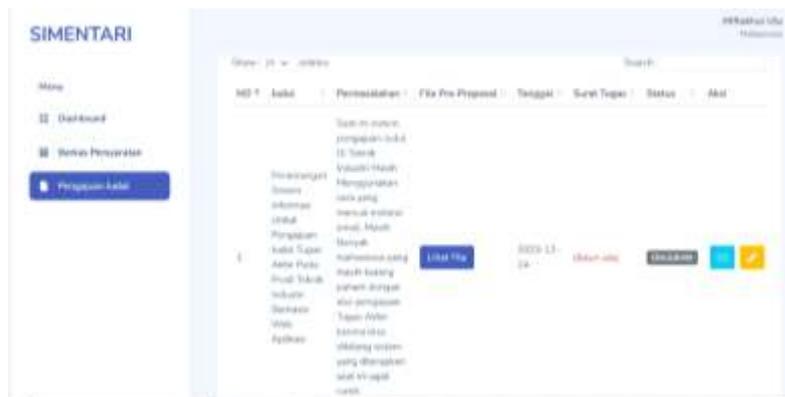
5. Tampilan Menu Pengajuan Judul



Gambar 4.8 Tampilan Menu Pengajuan Judul

Gambar Diatas Merupakan tampilan menu untuk Pengajuan Judul. Pada halaman ini, mahasiswa akan mengisi dan melengkapi form-form yang tersedia dan menginputkan file Pra-proposal Tugas Akhir yang akan diajukan ke Prodi.

6. Tampilan Tabel Hasil *Input* Pengajuan Judul *interface* Mahasiswa



Gambar 4.9 Tampilan Hasil *Input* Pengajuan Judul

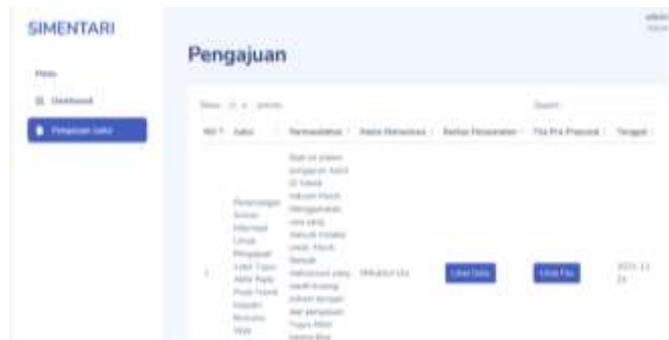
Gambar Diatas Merupakan hasil dari *input* mahasiswa dari menu Pengajuan Judul yaitu berupa daftar tabel yang terdiri dari Judul TA yang diajukan, Permasalahan yang diambil pada Penelitian, Tanggal Pengajuan, Pra-proposal, Surat Tugas Dospem dan Status pengajuan.

7. Tampilan *Interface* Koordinator TA pada Menu Pengajuan Judul



Gambar 4.10 Tampilan *Interface* Koordinator TA Menu Pengajuan Judul

8. Tampilan Hasil *Input* Mahasiswa *Interface* Koordinator TA



Gambar 4.11 Tampilan Hasil *Input* Mahasiswa *Interface* Koordinator TA

9. Data Berkas Persyaratan *Interface* admin



Gambar 4.12 Data Berkas Persyaratan *Interface* Admin

Gambar Diatas Merupakan tampilan dari menu Pengajuan Judul yang diinputkan oleh mahasiswa yang mengajukan judul untuk Tugas Akhir. Pada Gambar diatas merupakan daftar *Output* dari hasil *input* mahasiswa. Tampilan Pada Halaman ini bagian dari *interface* admin. Selain itu, admin dapat melihat dan mengunduh file syarat pemberkasan TA dan judul TA yang

diajukan oleh mahasiswa, kemudian admin dapat memutuskan untuk judul ditolak atau diterima.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada Penelitian ini Perangkat yang digunakan untuk membuat sebuah sistem informasi SIMENTARI (Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Teknik Industri) adalah menggunakan *software Xampp* dan *Php MySQL*.
2. Dengan adanya Sebuah Sistem Informasi SIMENTARI ini dapat memudahkan Koordinator Tugas Akhir pada Prodi Teknik Industri dalam melayani Mahasiswa yang akan mengajukan Tugas Akhir dengan lebih mudah dan Sistematis serta data yang di inputkan oleh *user* dapat tersimpan dengan rapi didalam sistem ini.
3. Pada sistem informasi SIMENTARI terdapat tiga *database* yaitu *User*, Berkas Persyaratan dan Pengajuan Judul. Menu yang ditampilkan dalam aplikasi ini adalah menu Edit Profil, Berkas Persyaratan dan Pengajuan Judul.

Saran Untuk Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya di bidang akademik. Dengan penambahan beberapa fitur dan pengembangan fitur aplikasi sangat dimungkinkan seiring dengan berkembangnya teknologi *website* untuk kedepannya. Dengan adanya sistem informasi SIMENTARI (Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Teknik Industri) untuk pelayanan pendaftaran Tugas akhir agar penulis memperhatikan kekurangan dan kelemahan sistem agar dapat segera dicari pemecahan masalahnya dan dapat segera diperbaharui.

DAFTAR REFERENSI

- Afifah, K., dkk, 2022, “Analisis Teknik *Entity-Relationship Diagram* dalam Perancangan *Database*: Sebuah *Literature Review*”, INTECH, Vol.03, No.01, hal.8-11.
- Arif, M., 2017, “Pemodelan Sistem”, Deepublish, Yogyakarta.
- Retta, dkk, 2020, “Pengaruh Penerapan Algoritma Terhadap Pembelajaran Pemrograman Komputer”, INDIKTIKA, Vol. 2, No.2, hal.126-135.
- Prawiro, R., dkk, 2023, “ Sistem Informasi Rekam Medis dan Penjualan Obat”, JITECH, Vol.02, No.01, hal.113-123.
- Sopriani, E., & Purwanto, H, 2023, “ Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. XYZ (Departement IT Infrastrustructure)”, INFORMATIKA, Vol.01, No.01, hal.127-137.

- Nugroho, R, & Budi, E.S, 2023, “Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Prototype*”, RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi, Vol.04, No.01, hal.59-66.
- Afifah, K.,dkk, 2022, “AnalisisTeknik *Entity-Relationship Diagram* dalam Perancangan *Database*: Sebuah *Literature Review*”, INTECH, Vol.03, No.01, hal.8-11.
- Jasmania, E.,dkk, 2021, “Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis Web Service”, PEQGURUANG JPCS, Vol.03 No.02, hal.555-558.