



Tersedia Online : <http://e-journals.unmul.ac.id/>

ADOPSI TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI (ATASI)

Alamat Jurnal : <http://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/atasi/index>



Program Aplikasi *Public Speaking* berbasis Website dengan Teknologi *MERN* (Studi Kasus: Frasa Id)

Zainul Arifin Alwi Al Qayyis ^{1)*}, Zaehol Fatah ²⁾, Firman Santoso ³⁾

¹⁾ Teknologi Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Ibrahimy

²⁾ Sistem Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Ibrahimy

³⁾ Ilmu Komputer, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Ibrahimy

E-Mail : alwie2743@gmail.com ¹⁾; zaeholfatah@gmail.com ²⁾; firman4bi@gmail.com ³⁾;

ARTICLE INFO

Article history:

Received : June 4, 2025

Revised : June 10, 2025

Accepted : June 14, 2025

Available online :

November 30, 2025

Keywords:

public speaking

MERN Stack

pembelajaran online

ABSTRACT

The advancement of information technology has brought significant changes, including in the field of education. One of the increasingly essential skills is public speaking, especially for students who are preparing to enter the professional world. Unfortunately, access to structured and interactive public speaking training remains quite limited. To address this challenge, this study developed Frasa Id, a public speaking training platform based on a Learning Management System (LMS) built using the MERN Stack (MongoDB, Express.js, React, Node.js). The development of this platform follows the waterfall method, which includes stages such as requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Frasa Id offers various features such as video-based learning modules and class management, all designed to be user-friendly. Testing results show that the platform can serve as an effective and accessible solution for learning public speaking online. Moreover, the use of the MERN Stack has proven to support strong application performance, making it a suitable choice for modern educational platform development.

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi telah membawa banyak perubahan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu keterampilan penting yang semakin dibutuhkan adalah public speaking, terutama bagi pelajar dan mahasiswa yang sedang mempersiapkan diri menghadapi dunia profesional. Sayangnya, akses terhadap pelatihan public speaking yang terstruktur dan interaktif masih cukup terbatas. Untuk menjawab tantangan ini, penelitian ini mengembangkan Frasa Id, sebuah platform pelatihan public speaking berbasis Learning Management System (LMS) yang dibangun menggunakan teknologi MERN Stack (MongoDB, Express.js, React, Node.js). Pengembangan platform ini mengikuti metode waterfall yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Frasa Id menawarkan berbagai fitur seperti video pembelajaran, dan manajemen kelas yang dirancang agar mudah digunakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa platform ini dapat menjadi solusi yang efektif dan terjangkau untuk belajar public speaking secara online. Selain itu, penggunaan MERN Stack terbukti mampu mendukung performa aplikasi dengan baik, menjadikannya pilihan tepat untuk pengembangan platform edukasi modern.

2025 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa transformasi signifikan di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Dalam konteks pembelajaran modern, keterampilan public speaking menjadi kompetensi esensial yang tidak hanya mendukung pencapaian akademik tetapi juga mempersiapkan individu memasuki dunia profesional (Herliana & Hadiningrum, 2023). Namun, akses terhadap pelatihan public speaking yang terstruktur dan interaktif masih sangat terbatas, khususnya bagi kalangan pelajar dan mahasiswa. Kondisi ini menunjukkan perlunya

*) Corresponding Author <https://doi.org/10.30872/atasi.v4i2.2887>

pengembangan solusi berbasis teknologi yang dapat menjembatani kesenjangan tersebut sekaligus memenuhi kebutuhan pembelajaran di era digital (Satrio Wulang Jiwo & Andhyka Kusuma, 2021).

Berdasarkan kajian literatur, platform e-learning berbasis Learning Management System (LMS) telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan komunikasi (Rachmatullah et al., 2023). Namun, mayoritas LMS yang ada saat ini bersifat umum dan belum fokus pada pengembangan public speaking secara komprehensif. Padahal, penguasaan keterampilan ini membutuhkan pendekatan khusus yang mencakup tiga aspek utama: latihan praktis, umpan balik konstruktif, dan ruang kolaborasi. Fakta ini memperlihatkan adanya peluang untuk menciptakan LMS khusus public speaking yang memanfaatkan teknologi terkini guna menyediakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan terukur.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Frasa Id, sebuah platform LMS berbasis MERN Stack (MongoDB, Express.js, React, Node.js) yang secara khusus dirancang untuk pelatihan public speaking. Pemilihan arsitektur MERN didasarkan pada kemampuannya menyediakan solusi full-stack yang *scalable*, responsif, dan efisien (R. Patil, V. Gentyal, V. Mudaliar, G. Kanpurne, 2022). Platform ini menawarkan berbagai fitur inovatif seperti modul pembelajaran berbasis video, serta forum diskusi untuk kolaborasi. Melalui pengembangan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata berupa arsitektur LMS spesifik public speaking sekaligus evaluasi efektivitas platform dalam meningkatkan kompetensi pengguna di lingkungan akademik.

2. TINJAUAN PUSAKA

A. Program

Menurut KBBI, program adalah rangkaian instruksi yang mengatur operasi sistem/komputer, dengan dua pengertian utama pertama secara umum sebagai rencana terstruktur dalam organisasi yang melibatkan banyak pihak dan bersifat berkelanjutan (Munthe, 2015), serta kedua secara khusus sebagai serangkaian aktivitas yang dirancang spesifik untuk mencapai tujuan tertentu (Hasanudin et al., 2022). Intinya, program merupakan suatu skema terorganisir yang diimplementasikan untuk mewujudkan target yang telah ditetapkan

B. Aplikasi

Aplikasi merujuk pada program komputer yang dikembangkan untuk melaksanakan fungsi-fungsi tertentu guna menyelesaikan permasalahan atau memenuhi kebutuhan pengguna secara tepat dan optimal. Dalam praktiknya, sistem ini berperan sebagai wadah penyimpanan sekaligus pengolahan berbagai jenis informasi, data, maupun aktivitas kerja yang kemudian dapat diakses dan dimanfaatkan sesuai keperluan (Siregar & Melani, 2019).

C. Public Speaking

Public speaking merupakan keterampilan komunikasi krusial untuk menyampaikan ide secara kreatif dan persuasif (Ajibulloh et al., 2024). Kemampuan ini esensial untuk mengatasi tantangan seperti rasa gugup, struktur penyampaian yang kurang baik, dan kesulitan membangun koneksi dengan audiens. Persiapan matang melalui riset topik, penyusunan materi sistematis, dan latihan berkelanjutan terbukti efektif mengurangi kecemasan dan meningkatkan kepercayaan diri (Purnama et al., 2024).

D. Website

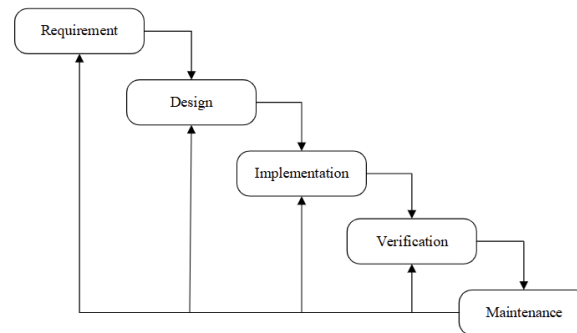
Website merupakan platform digital berbasis pemrograman web yang menyajikan kumpulan informasi terstruktur dan dapat diakses secara universal melalui peramban seperti Chrome atau Firefox dengan koneksi internet (Dan et al., 2022). Sebagai media informasi, website memberikan kemudahan akses konten secara real-time tanpa batasan geografis maupun temporal, sesuai dengan karakteristik utamanya yang selalu tersedia

E. MERN

MERN merupakan istilah untuk menyebut kumpulan teknologi berbasis JavaScript yang digunakan dalam pengembangan aplikasi web modern, memungkinkan pengembang membangun arsitektur tiga lapis (frontend, backend, database) secara penuh menggunakan satu bahasa pemrograman yaitu JavaScript (Christian & Voutama, 2024). Akronim MERN terdiri atas empat komponen utama: MongoDB sebagai database NoSQL, Express.js untuk backend, React sebagai library frontend, dan Node.js sebagai runtime environment. Dalam konteks evolusi teknologi web, MERN merupakan varian dari MEAN stack yang menggantikan AngularJS dengan ReactJS - library frontend populer besutan Facebook - sebagai respons terhadap tren pengembangan Single Page Applications (SPA) yang semakin dominan (Subramanian, 2019).

3. METODE PENELITIAN

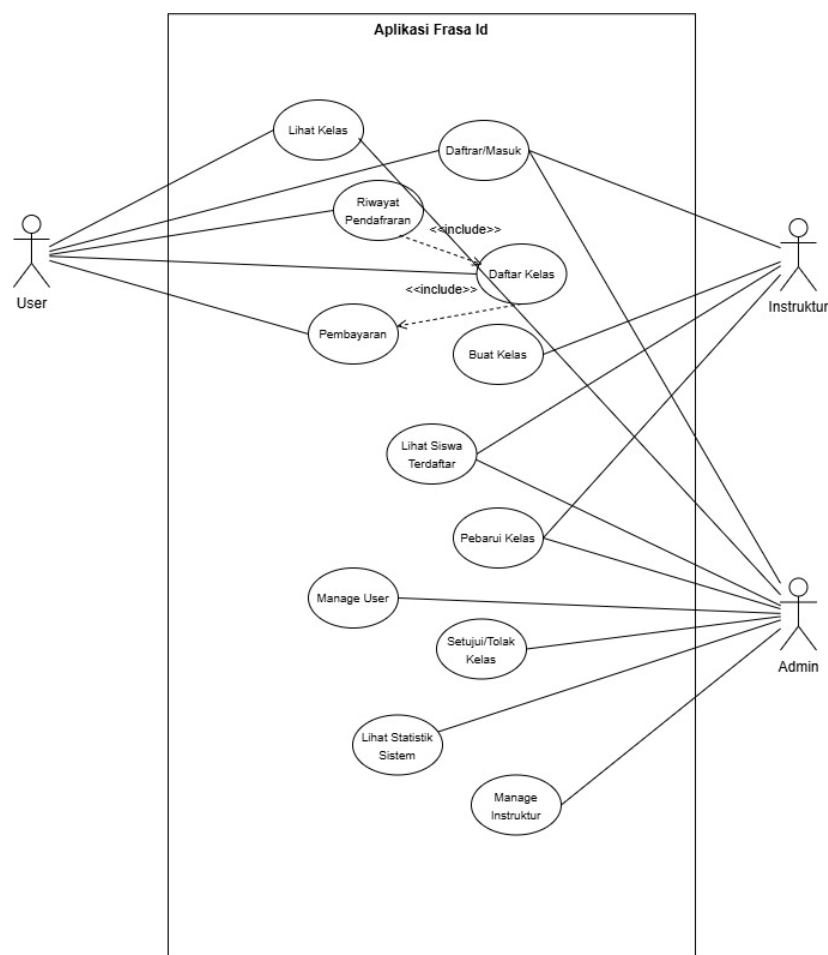
Penelitian ini menggunakan metode waterfall dengan tahapan sistematis meliputi: (1) Requirement (analisis kebutuhan), (2) Design (perancangan sistem), (3) Implementation (implementasi), (4) Verification (pengujian), dan (5) Maintenance (pemeliharaan) (Suwarno & Fernando, 2022).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

A. Use Case Diagram

Use case menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem untuk menyelesaikan suatu proses bisnis tertentu. Dalam studi ini, terdapat tiga aktor utama yang berperan admin, instruktur, dan user. Diagram alur use case yang menjelaskan mekanisme interaksi antar aktor dengan sistem disajikan pada gambar 2.



Gambar 2 : *Use Case Diagram*

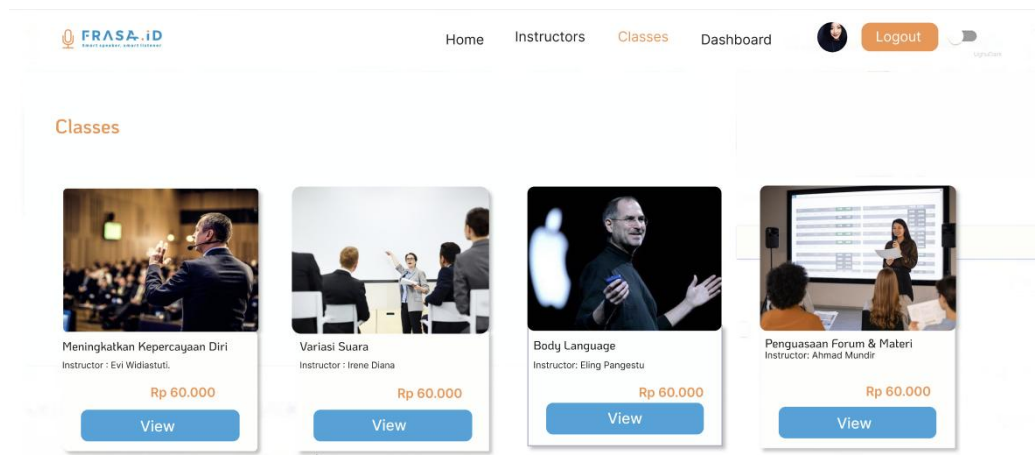
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Halaman Kelas Kursus

Pada halaman kelas tersedia beberapa pilihan kursus dengan topik yang beragam, seperti Public Speaking, Penguasaan Forum, Body Language, dan Pengembangan Diri. Setiap kursus menawarkan materi yang relevan dengan kebutuhan pengguna, dipandu oleh instruktur yang kompeten di bidangnya.

Halaman ini juga memungkinkan pengguna untuk dengan mudah membandingkan kursus berdasarkan harga, topik, atau instruktur sebelum memutuskan untuk mendaftar. Dengan tata letak yang intuitif, pengguna dapat menjelajahi opsi yang tersedia dan mengakses detail lengkap dengan menekan tombol "View" pada setiap kartu kelas.

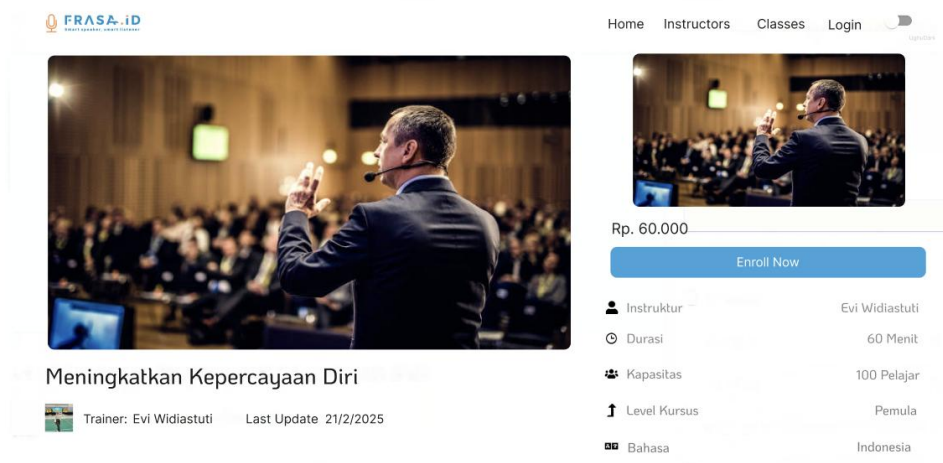
*) Corresponding Author <https://doi.org/10.30872/atasi.v4i2.2887>



Gambar 3. Halaman Kelas

B. Halaman Profil Kelas

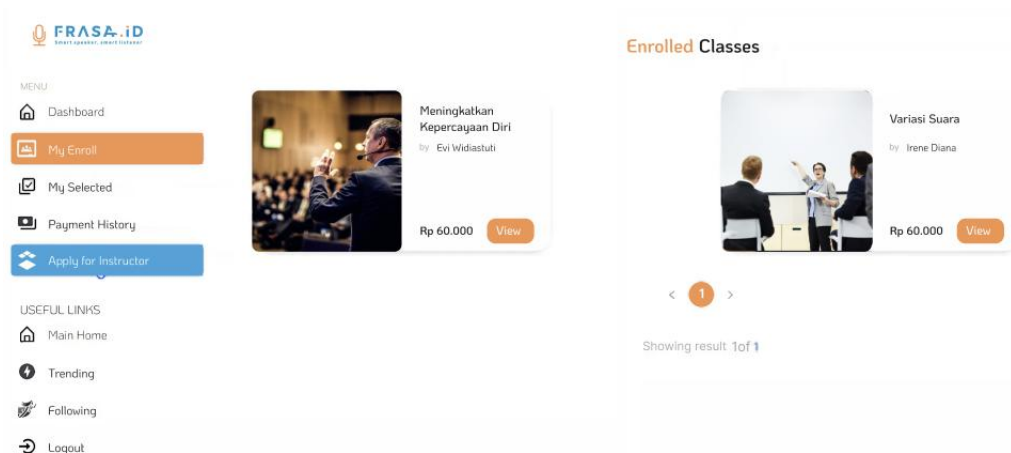
Pada halaman profil kursus kelas ini, terdapat berbagai informasi penting yang membantu calon peserta dalam memahami detail program. Deskripsi lengkap tentang materi pelatihan, manfaat yang akan diperoleh, serta metode pembelajaran yang digunakan dapat ditemukan di gambar 4.



Gambar 4. Halaman Profil Kelas

C. Halaman Kursus Yang Dipilih

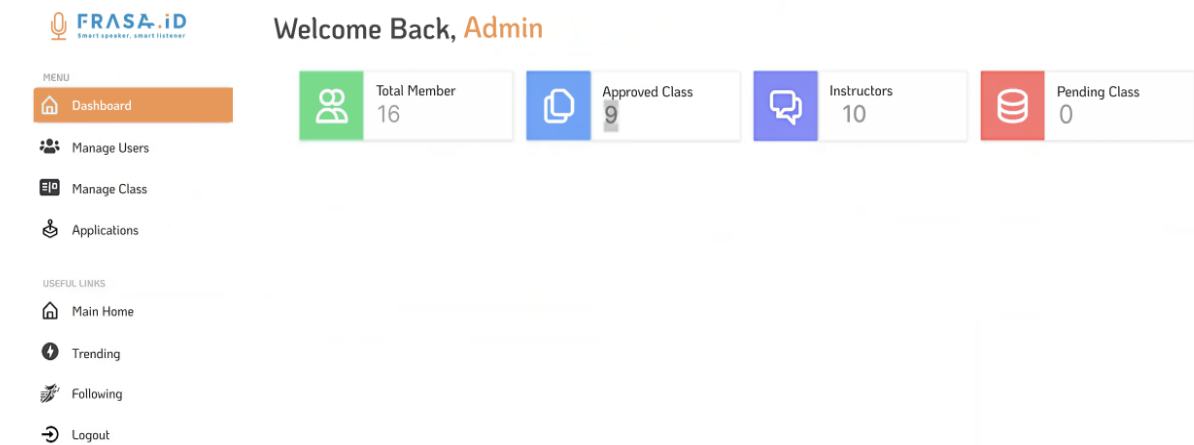
Pada halaman ini, kursus yang dipilih akan terkumpul dalam satu tempat, mirip dengan keranjang belanja di e-commerce. Hal ini memudahkan pengguna saat melakukan pembayaran tanpa perlu mencari ulang kursus yang diminati.



Gambar 5. Halaman Kursus Yang Dipilih

D. Halaman Admin

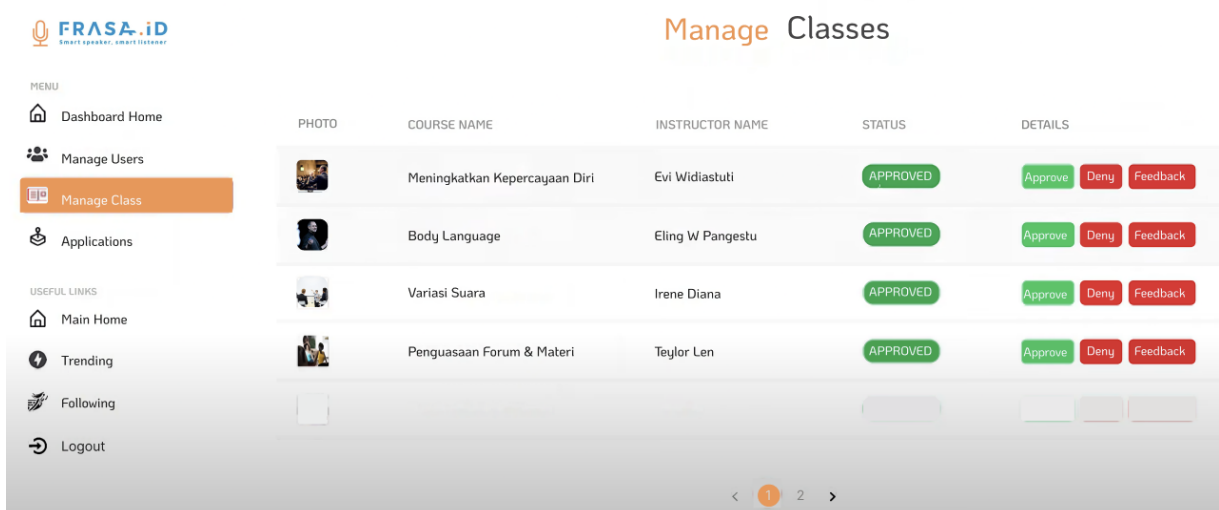
Halaman admin ini berfungsi sebagai pusat kendali terpadu untuk memonitor dan mengatur seluruh operasional platform pembelajaran. Antarmuka ini menyediakan kemampuan manajemen komprehensif meliputi: pengawasan anggota pengguna (16 terdaftar), pengaturan materi pembelajaran (10 kursus terverifikasi, 0 dalam antrian persetujuan), serta pengelolaan pengajar (10 fasilitator terdaftar). Sistem dashboard menampilkan metrik operasional secara real-time dilengkapi dengan akses langsung ke fungsi-fungsi administratif inti seperti otorisasi konten pembelajaran, validasi kualifikasi pengajar, dan pengaturan tingkat akses pengguna melalui antarmuka terstruktur (Manage Users, Manage Class, Applications).



Gambar 6. Halaman Admin

E. Management Class

Halaman management class ini, menampilkan daftar lengkap kelas yang memungkinkan administrator untuk memantau status setiap kelas, melihat instruktur yang bertanggung jawab, dan melakukan tindakan persetujuan atau penolakan, serta memberikan umpan balik yang relevan untuk memastikan kualitas konten.



Gambar 7. Halaman Management class

5. KESIMPULAN

Berhasil mengembangkan platform Frasa Id untuk latihan public speaking online menggunakan MERN Stack (MongoDB, Express, React, Node.js). Aplikasi ini menawarkan fitur lengkap berupa materi video, dan manajemen kelas dengan antarmuka yang *user-friendly*. Hasil pengembangan membuktikan MERN Stack sangat cocok untuk aplikasi semacam ini, menghasilkan platform yang stabil, responsif, dan mudah digunakan. Frasa Id memberikan solusi praktis belajar public speaking sekaligus membuktikan tiga hal: implementasi nyata LMS khusus public speaking, efektivitas MERN Stack untuk aplikasi edukasi, dan metode latihan yang lebih terstruktur dan terjangkau.

*) Corresponding Author <https://doi.org/10.30872/atasi.v4i2.2887>

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ajibulloh, A., Yudhistira, N., Adiyanto, W., & Intueri Mahendra P, A. (2024). Pelatihan Pengembangan Diri Karang Taruna Wirasoma Melalui Pelatihan Public Speaking Dan Leadership Oleh YCA (Youth Communication Academy). *Sejahtera: Jurnal Inspirasi Mengabdikan Untuk Negeri*, 3(3), 38–45. <https://doi.org/10.58192/sejahtera.v3i3.2320>
- Christian, C., & Voutama, A. (2024). Implementasi Aplikasi Antrian Pencucian Mobil Berbasis Web Menggunakan Php, Javascript, Html, Css Dan Uml. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(2), 2243–2248. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i2.9460>
- Dan, I., Intech, T., Arafat, M., Trimarsiah, Y., & Susantho, H. (2022). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website*. 3(2), 6–11.
- Hasanudin, A. S., Kurniati, & Septiani, M. (2022). *Evaluasi Program: Panduan Praktis Perencanaan Evaluasi Program*. 202.
- Herliana, M., & Hadiningrum, I. (2023). Pelatihan Public Speaking untuk Membangun Kepercayaan Diri Remaja Di MTs Pakis Cilongok. *Pamasa : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 10. <https://doi.org/10.20884/1.pamasa.2023.1.1.8805>
- Munthe, A. P. (2015). *Disampaikan dalam Workshop untuk Mahasiswa tentang Penelitian Metode Kuantitatif dan Kualitatif di Fakultas Ilmu Pendidikan UPH, Karawaci, 16 dan 23 Juni 2015*. 1–14.
- Purnama, H., Ali, A., & Parsono, S. (2024). Public Speaking Bagi Mahasiswa Stai Yapata Al-Jawami Kabupaten Bandung. *JP2N : Jurnal Pengembangan Dan Pengabdian Nusantara*, 1(3), 219–224. <https://doi.org/10.62180/tbm5t740>
- R. Patil, V. Gentyal, V. Mudaliar, G. Kanpurne, dan D. A. (2022). No Analisis Struktur Kovarians tentang Indikator Kesehatan yang Berhubungan dengan Kesejahteraan pada Lansia yang Tinggal di Rumah, dengan Fokus pada Persepsi Kesehatan Subjektif Title. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Rachmatullah, N., Mukarromah, D., & Sutabri, T. (2023). Learning Management System Berbasis Cloud dalam Model Pembelajaran Blended Learning Pada Fakultas Saintek UIN Raden Fatah. *Jurnal Fasikom*, 13(02), 132–137. <https://doi.org/10.37859/jf.v13i02.5024>
- Satrio Wulang Jiwo, D., & Andhyka Kusuma, W. (2021). Penggunaan Moodle LMS UMM dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi. *Jurnal Syntax Admiration*, 2(9), 1653–1662. <https://doi.org/10.46799/jsa.v2i9.310>
- Siregar, H. F., & Melani, M. (2019). Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(2), 113. <https://doi.org/10.36294/jurti.v2i2.425>
- Subramanian, V. (2019). Pro MERN Stack. In *Pro MERN Stack*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4391-6>
- Suwarno, S., & Fernando, A. (2022). Perancangan Dan Implementasi Photostock Di Sma Kristen Immanuel Batam Menggunakan Metode 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1271. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.10387>