

Pengembangan Dashboard Admin Bukupedia

Adnan Azizi¹, Muhammad Naufal Al Ghazali², Ok Syahdan Khair³, Ziyant Tsabit Saifullah Kusunandar⁴

Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

adnanazizi514@gmail.com¹, naufalalghazali28@gmail.com², oksyahdan69@gmail.com³, ziyantsabit@gmail.com⁴

Abstract

In today's digital era, effective management of online platforms is crucial to ensure optimal user experience. Bukupedia, as a rapidly growing online book trading platform, requires advanced management tools to effectively manage content, monitor sales performance, and manage platform users. This research aims to develop an advanced and intuitive management dashboard to fulfil the needs of effective management and informed decision-making. The research methods used include system analysis and software development using various tools and programming languages such as Golang, JavaScript, Postman, XAMPP, Tailwind CSS, GoFiber, and Visual Studio Code. The use of the Golang programming language provides advantages in terms of speed, reliability, and scalability. JavaScript is used to enhance the appearance and interactivity of web pages. Postman helps in API testing and development, while XAMPP is used as a local server for database management. Tailwind CSS is used to speed up interface design creation by providing various utility classes. GoFiber was chosen due to its high performance in fibre-based web application development. The implementation results show that the Bukupedia dashboard provides an intuitive and easy-to-use interface for the admin to manage author and manuscript data. This dashboard allows the admin to perform various CRUD (Create, Read, Update, Delete) operations efficiently. The use of Visual Studio Code as a code editor, and web testing on Chrome and Edge browsers, ensures that the application built runs well before being deployed to GitHub Pages. It is expected that the results of this research on the development of the Bukupedia dashboard can provide a progressive solution in improving the efficiency of literary work management and author management, as well as helping Bukupedia make faster and more informed decisions.

Keywords : Bukupedia, Dashboard, Golang, GoFiber.

Abstrak

Di era digital saat ini, pengelolaan platform online yang efektif sangat penting untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal. Bukupedia, sebagai platform perdagangan buku online yang berkembang pesat, memerlukan alat manajemen canggih untuk mengelola konten, memantau kinerja penjualan, dan mengelola pengguna platform secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dashboard manajemen yang canggih dan intuitif untuk memenuhi kebutuhan manajemen yang efektif dan pengambilan keputusan yang tepat. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis sistem dan pengembangan perangkat lunak menggunakan berbagai alat dan bahasa pemrograman seperti Golang, JavaScript, Postman, XAMPP, Tailwind CSS, GoFiber, dan Visual Studio Code. Penggunaan bahasa pemrograman Golang memberikan keunggulan dalam hal kecepatan, keandalan, dan skalabilitas. JavaScript digunakan untuk meningkatkan tampilan dan interaktivitas halaman web. Postman membantu dalam pengujian dan pengembangan API, sedangkan XAMPP digunakan sebagai server lokal untuk manajemen database. Tailwind CSS digunakan untuk mempercepat pembuatan desain antarmuka dengan menyediakan berbagai utility class. GoFiber dipilih karena kinerjanya yang tinggi dalam pengembangan aplikasi web berbasis fiber. Hasil implementasi menunjukkan bahwa dashboard Bukupedia memberikan tampilan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan oleh admin untuk mengelola data penulis dan naskah. Dashboard ini memungkinkan admin untuk melakukan berbagai operasi CRUD

(*Create, Read, Update, Delete*) dengan efisien. Penggunaan Visual Studio Code sebagai code editor, dan pengujian web pada browser Chrome dan Edge, memastikan bahwa aplikasi yang dibangun berjalan dengan baik sebelum di-deploy ke dalam GitHub Pages. Diharapkan dari hasil penelitian pengembangan dashboard Bukupedia ini dapat memberikan solusi progresif dalam meningkatkan efisiensi manajemen karya sastra dan pengelolaan penulis, serta membantu Bukupedia dalam membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Kata kunci: *Bukupedia, Dashboard, Golang, GoFiber.*

Corresponding Author; Muhammad Naufal Al Ghazali

E-mail: naufalalghazali28@gmail.com



Pendahuluan

Di era digital yang semakin berkembang, pengelolaan data dan informasi menjadi aspek krusial dalam mendukung operasional bisnis (Aulia et al., 2023). Salah satu bentuk implementasi teknologi informasi dalam bisnis adalah melalui pengembangan dashboard yang berfungsi sebagai alat bantu untuk memonitor dan menganalisis data secara real-time. Bukupedia, sebagai salah satu platform penjualan buku online terkemuka di Indonesia, menghadapi tantangan dalam mengelola data yang semakin kompleks seiring dengan meningkatnya volume transaksi dan pengguna. Oleh karena itu, pengembangan Dashboard Admin Bukupedia menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan Dashboard Admin Bukupedia dengan tujuan utama untuk menyediakan platform yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan berbasis data. Dashboard yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan visualisasi data yang komprehensif dan mudah dipahami, serta membantu admin Bukupedia dalam membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat. Dengan mengintegrasikan berbagai teknologi pemrograman dan desain antarmuka yang modern, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan sistem manajemen platform online.

Penelitian terkait pengembangan dashboard telah banyak dilakukan di berbagai sektor. Misalnya, penelitian oleh Smith et al. (2018) yang mengembangkan dashboard untuk manajemen rantai pasok menunjukkan bahwa penggunaan dashboard dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengambilan keputusan. Sementara itu, penelitian oleh Johnson (2020) dalam konteks pelayanan kesehatan menekankan pentingnya dashboard dalam memantau kinerja klinis dan operasional, serta mendukung keputusan berbasis bukti. Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan dashboard yang efektif dapat memberikan nilai tambah yang besar bagi organisasi (Wibowo, 2023).

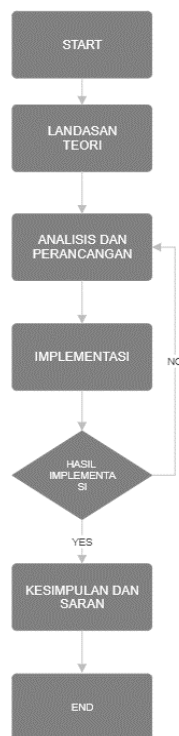
Meskipun demikian, penelitian mengenai pengembangan dashboard khusus untuk platform e-commerce seperti Bukupedia masih relatif sedikit. Penelitian oleh Zhang dan Li (2019) mengembangkan dashboard untuk platform *e-commerce* di Tiongkok, yang berfokus pada analisis perilaku pelanggan dan kinerja penjualan (Sugiana & Musty, 2023). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dashboard dapat membantu perusahaan dalam memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan, serta mengoptimalkan strategi pemasaran. Namun, konteks dan kebutuhan Bukupedia sebagai platform *e-commerce* di Indonesia tentunya memiliki karakteristik yang berbeda, yang memerlukan pendekatan pengembangan yang disesuaikan.

Selain itu, penelitian ini juga memanfaatkan berbagai teknologi pemrograman modern untuk mengembangkan dashboard. Bahasa pemrograman Golang, yang dikenal karena kecepatan, keandalan, dan skalabilitasnya, digunakan sebagai fondasi utama untuk pengembangan. Bahasa pemrograman JavaScript, dengan karakteristiknya yang berorientasi objek dan sifatnya yang high-level, digunakan untuk menyempurnakan tampilan dan interaktivitas halaman web (Anggraini et al., 2020). Kemudian platform kolaborasi Postman digunakan sebagai alat pengujian API, memudahkan proses pengembangan dan validasi fungsi API.

Kemudian XAMPP digunakan sebagai server lokal untuk mengelola database, menggabungkan Apache HTTP Server, MySQL, dan penerjemah bahasa PHP. Tailwind CSS, sebagai *framework* CSS yang '*utility-first*', mempercepat proses desain antarmuka dengan menyediakan berbagai *utility class* yang dapat langsung digunakan tanpa perlu menulis CSS tambahan (Agustini & Kurniawan, 2020). Kemudian GoFiber, sebuah *framework* yang dirancang untuk aplikasi web berkinerja tinggi, menawarkan kecepatan dan stabilitas yang diperlukan untuk mengelola beban tinggi tanpa penurunan kinerja yang signifikan.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pemecahan permasalahan termasuk metode analisis. Keterangan gambar diletakkan menjadi bagian dari judul gambar (*figure caption*) bukan menjadi bagian dari gambar. Metode-metode yang digunakan dalam penyelesaian penelitian dituliskan di bagian ini. Pada Metode Penelitian, Alat-alat kecil dan bukan utama (sudah umum berada di lab, seperti: gunting, gelas ukur, pensil) tidak perlu dituliskan, tetapi cukup tuliskan rangkaian peralatan utama saja, atau alat-alat utama yang digunakan untuk analisis dan/atau karakterisasi, bahkan perlu sampai ke tipe dan akurasi; Tuliskan secara lengkap lokasi penelitian, jumlah responden, cara mengolah hasil pengamatan atau wawancara atau kuesioner, cara mengukur tolok ukur kinerja; metode yang sudah umum tidak perlu dituliskan secara detail, tetapi cukup merujuk ke buku acuan. Prosedur percobaan harus dituliskan dalam bentuk kalimat berita, bukan kalimat perintah.



Hasil dan Pembahasan

Dashboard

Dashboard merupakan tampilan visual dari informasi terpenting yang dibutuhkan untuk mencapai satu atau beberapa tujuan, yang tergabung dan tersusun dalam satu layar tunggal sehingga bisa dipantau secara sekilas (Suhandana et al., 2023). *Dashboard* memberikan tampilan antarmuka dengan berbagai bentuk seperti diagram, laporan, indikator visual, mekanisme alert, yang dipadukan dengan informasi yang dinamis dan relevan (Shollahuddin & Saputro, 2021). Menurut Rasmussen, et al, terdapat tiga jenis dashboard, yaitu:

1. Dashboard Strategis (*Strategic Dashboard*), dimana dashboard strategis digunakan untuk mendukung level manajemen level strategis untuk memberikan informasi dalam membuat keputusan bisnis, memprediksi peluang, dan memberikan arahan pencapaian tujuan strategis(Sihombing et al., 2019).
2. Dashboard Taktis (*Tactical Dashboard*) *Dashboard* tipe taktis berfokus pada proses analisis untuk menentukan penyebab dari suatu kondisi atau kejadian tertentu (Prayogi, 2016).
3. Dashboard Operasional (*Operational Dashboard*) *Dashboard* operasional digunakan untuk memantau proses bisnis, aktivitas bisnis, dan hal yang kompleks (Sihombing et al., 2019). *Dashboard* operasional akan memberikan update harian atau mingguan atau grafik *real time* yang menggambarkan status proses bisnis dari suatu organisasi (Lestari & Henderi, 2021).

Golang

Bahasa pemrograman golang adalah programming language yang diciptakan oleh Google bersama dengan Ken Thompson, Robert Griesemer, dan Rob Pike pada tahun 2009 (Sari & Hidayat, 2022). Tujuan dari pengembangannya adalah untuk membangun bahasa yang mempunyai keunggulan dari sisi kecepatan, keandalan,

skalabilitas, dan kesederhanaan (Wicaksono, 2022). Golang juga termasuk dalam bahasa yang dapat diketik secara statis serta menghasilkan kode biner pada mesin yang dapat dikompilasi. Selain itu, Golang juga dihimpun dari bahasa pemrograman C di abad ke - 21. Bahasa Go juga dapat digunakan untuk kepentingan pembuatan aplikasi, website, dan software yang lainnya.

JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman berbentuk kumpulan script yang berjalan pada suatu dokumen HTML. JavaScript dapat menyempurnakan tampilan dan sistem pada halaman web-based *application* yang dikembangkan. Adapun karakteristik dari bahasa pemrograman JavaScript adalah: (1) Bahasa pemrograman berjenis high-level programming; (2) Bersifat *client-side*; (3) Berorientasi pada objek, dan (4) Bersifat *loosely typed* (Anggraini et al., 2020).

Postman

Postman adalah platform kolaborasi untuk pengembangan API. Dibuat oleh Abhinav Asthana, seorang programmer dan desainer yang berbasis di Bangalore, India, Postman memudahkan dalam menguji, mengembangkan, dan mendokumentasikan API. Fitur Postman yang sederhana membuat pengujian API dapat dilakukan dengan baik dan cepat. Cara kerja Postman dengan mengklasifikasi request berdasarkan request method, URL dan parameter request.

XAMPP

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP (Agustini & Kurniawan, 2020).

Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah 'utility-first' CSS framework yang digunakan untuk membuat *User Interface* (UI) atau desain dengan cepat (Agustini & Kurniawan, 2020). Selanjutnya kita akan gunakan istilah *tailwind css* untuk meringkas penyebutan Tailwind CSS (Komaran et al., 2023). Yang dimaksud dengan 'utility first' adalah *tailwind css* menyediakan banyak *utility class* yang dapat digunakan untuk membuat custom desain tanpa harus menulis CSS.

GoFiber

Framework Fiber adalah sebuah framework JavaScript yang dirancang untuk membangun aplikasi web berkinerja tinggi. Fiber didasarkan pada konsep reaktivitas dan pengolahan asynchronous yang efisien. Ia memiliki fokus pada kecepatan, kestabilan, dan skalabilitas. Salah satu keunggulan utama Fiber adalah performanya yang sangat cepat. Ia menggunakan pendekatan *asynchronous* dan pemrosesan berbasis fiber untuk mengoptimalkan waktu respon dan waktu pemrosesan aplikasi. Hal ini memungkinkan aplikasi web yang dibangun dengan Fiber untuk menghadapi beban yang tinggi tanpa mengalami penurunan kinerja yang signifikan. Fiber juga menawarkan struktur komponen yang fleksibel dan modular, yang mempermudah pengembangan dan pemeliharaan aplikasi. Ia memiliki sistem manajemen state yang kuat dan fleksibel, serta dukungan untuk routing, manajemen keadaan, dan animasi yang kaya.

Visual Studio Code

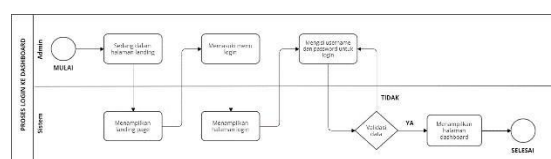
Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan mac OS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan *refactoring code* (Nur Ihsani, 2021). Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan.

Analisis Dan Perancangan

Analisis Sistem Pada Aplikasi

Pada tahap analisis ini dibuat dua sistem, diantaranya yaitu analisis yang sedang berjalan dimana dalam analisis yang sedang berjalan ini transaksi yang digunakan masih manual. Sedangkan analisis yang akan dibangun yaitu berupa transaksi yang sudah dapat dilakukan secara sistematis menggunakan aplikasi sehingga proses transaksi dapat dilakukan secara online (Aklani & Liling, 2023).

Diagram BPMN Login

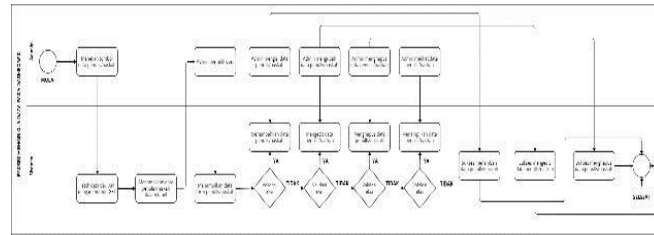


Gambar 1. Diagram BPMN Login

Keterangan:

1. Admin berada di landing page.
2. Sistem menampilkan landing page.
3. Admin memasuki halaman login.
4. Sistem menampilkan halaman login.
5. Admin mengisi username dan password.
6. Sistem memvalidasi data login.
7. Jika data sesuai, maka sistem akan menampilkan halaman dashboard. Jika tidak, maka sistem akan tetap menampilkan halaman login.

Diagram BPMN Mengelola Data



Gambar 2. Diagram BPMN Mengelola Data

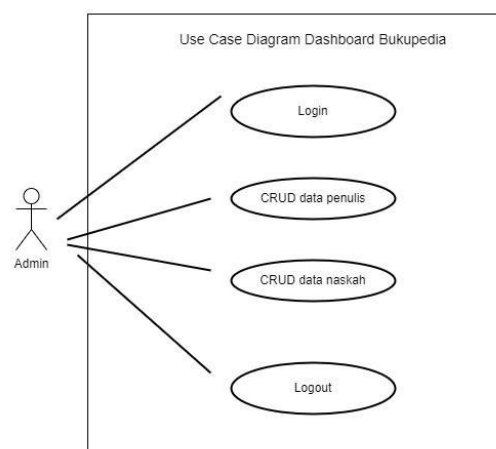
Keterangan:

1. Admin menekan tombol data penulis/naskah.
2. Sistem mengambil data dari API.
3. Sistem menampilkan data penulis/naskah di dalam tabel.
4. Admin memilih opsi.
5. Sistem menampilkan data form penulis/naskah
6. Jika admin mengisi data penulis/naskah maka sistem akan menambahkan data tersebut hingga berhasil ditambahkan. Jika tidak maka akan dilanjutkan ke opsi berikutnya.
7. Jika admin mengubah data penulis/naskah yang ada, maka sistem akan mengedit data tersebut hingga berhasil diubah. Jika tidak maka akan dilanjutkan ke opsi berikutnya.
8. Jika admin menghapus data penulis/naskah maka sistem akan menghapus data tersebut hingga berhasil dihapus. Jika tidak maka akan dilanjutkan ke opsi berikutnya.
9. Jika admin melihat data penulis/naskah maka sistem akan menampilkan data tersebut. Jika tidak maka alur telah selesai.

Use Case Diagram

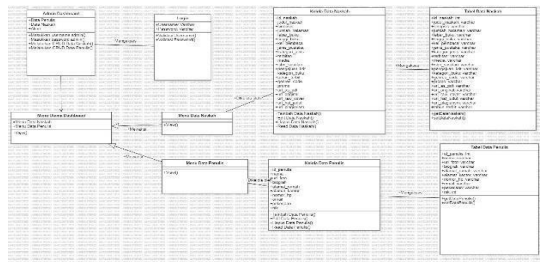
Keterangan:

1. Admin
Akses admin meliputi: Login, CRUD, Data penulis, CRUD data naskah, logout



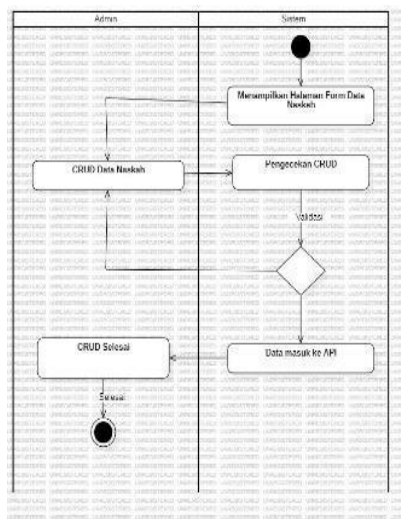
Gambar 3. Use Case Diagram

Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram Secara Keseluruhan

Activity Diagram



Gambar 5. Activity Diagram

Software Yang Digunakan

1. Visual Studio Code: digunakan sebagai code editor dalam membangun aplikasi.
2. XAMPP: digunakan untuk mengelola database.
3. Chrome & Edge: digunakan untuk pengujian web sebelum di-deploy ke dalam github pages.

Hardware yang digunakan

1. Laptop HP
 - Processor: AMD Ryzen 5 5625U with Radeon Graphics ~ 2.30 GHz
 - Memory: 16 GB
 - Storage: 476 GB KBG50ZNV512G KIOXIA
 - Graphic Card: AMD RADEON (TM) Graphics.

IMPLEMENTASI

Hasil Implementasi

Gambar dibawah ini menunjukan tampilan landing page sebelum menuju ke halaman login admin.

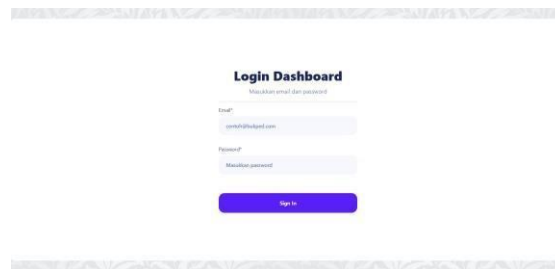
- Landing Page



Gambar 6. Landing Page

Sistem akan menampilkan landing page ini sebelum admin melakukan login ke dalam dashboard.

- Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login

Pada gambar diatas, merupakan halaman login sebelum menuju dashboard admin, sistem akan meminta email dan password kepada admin yang ingin masuk dan apabila data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan memproses masuknya admin ke dalam dashboard.

- Halaman Dashboard Admin



Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

Gambar diatas merupakan tampilan utama dalam dashboard admin, admin dapat mengontrol data yang ada pada dashboard tersebut seperti melihat, menambahkan, mengedit, ataupun menghapus data penulis/naskah.

Kesimpulan

Kesimpulan dari pengembangan dashboard Bukupedia untuk data penulis dan naskah adalah bahwa solusi ini memberikan langkah progresif dalam meningkatkan efisiensi manajemen karya sastra dan pengelolaan penulis. Dashboard ini memberikan wawasan yang mendalam terhadap kinerja penulis dan status naskah, membantu Bukupedia membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Daftar Pustaka

- Agustini, A., & Kurniawan, W. J. (2020). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro'dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi (JMApTeKsi)*, 1(3), 154–159.
- Aklani, S. A., & Liling, J. R. (2023). Perancangan Front End Website Profile Builder Menggunakan Framework React Js Pada PT. Pundi Mas Berjaya. *National Conference for Community Service Project (NaCosPro)*, 5(1), 863–872.
- Anggraini, Y., Pasha, D., & Damayanti, D. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 64–70.
- Aulia, B. W., Rizki, M., Prindiyana, P., & Surgana, S. (2023). Peran Krusial Jaringan Komputer dan Basis Data dalam Era Digital. *JUSTINFO | Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, 1(1), 9–20.
- Komaran, R. M., Andarsyah, R., Lubis, M., & Awangga, R. M. (2023). *Langkah Mudah Membuat Dashboard Rest API*. Penerbit Buku Pedia.
- Lestari, K. S., & Henderi, H. (2021). Model Dashboard Information System Untuk Peningkatan Kualitas Pengelolaan Jurnal Ilmiah. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 23(2), 142–149.
- Nur Ihsani, I. (2021). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Kuliah Riset Operasi. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Prayogi, W. A. (2016). *TA: Rancang Bangun Dashboard Untuk Visualisasi Produktivitas Bahan Baku Tebu Pada Pabrik Gula Gempolkrep*. Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Sari, A. S., & Hidayat, R. (2022). Designing website vaccine booking system using golang programming language and framework react JS. *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, 6(1), 22–39.
- Shollahuddin, A., & Saputro, H. (2021). Sistem Informasi Laboratorium Di Rs Pku Muhammadiyah Mayong Menggunakan Sistem Dashboard Berbasis Web. *Journal of Information System and Computer*, 1(1), 36–42.
- Sihombing, W. W., Aryadita, H., & Rusdianto, D. S. (2019). Perancangan Dashboard Untuk Monitoring Dan Evaluasi (Studi Kasus: FILKOM UB). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(1), 434–441.
- Sugiana, N. S. S., & Musty, B. (2023). Analisis Data Sistem Informasi Monitoring Marketing; Tools Pengambilan Keputusan Strategic. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 12(2), 696–708.
- Suhandana, A. A., Marcheta, N., & Rosalina, M. (2023). Optimalisasi Sistem Monitoring pada Ujian Online Berbasis Website. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 4468–4478.
- Wibowo, H. S. (2023). *Pengembangan Teknologi Media Pembelajaran: Merancang Pengalaman Pembelajaran yang Inovatif dan Efektif*. Tiram Media.

Wicaksono, H. A. (2022). Perancangan Dan Implementasi Layanan Webservices Big Data Pada Pengumpulan Data Pribadi Menggunakan Metode Round Robin Sebagai Load Balance. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.