

# APLIKASI TANYA JAWAB USTADZ BERBASIS WEB MENGUNAKAN CODEIGNITER

Rafly Dzikrul Hakim<sup>1</sup>, Alif Abdul Baqi<sup>2</sup>, Muchlis<sup>3</sup>, Annur Fajri<sup>4</sup>

**Abstract**— The web-based Ustadz Question and Answer application is the use of a platform to develop applications that can be accessed anytime and anywhere, making it easier for users to get answers to religious questions that have been received by ustadz or clerics from trusted and competent parties. The development methodology includes the use of CodeIgniter 3, Bootstrap 5, PHP, MySQL, and the Pusher library for real-time chat functionality. This application not only functions as a source of information, but also as a forum for interaction between the community and the ustadz through the online question and answer feature. The results of the study show that users can easily ask questions and get specific answers, thereby increasing their understanding of religious teachings. In addition, you can access a variety of learning materials such as articles, videos, and audio lectures, allowing for flexible learning. The study concluded that the Tanya Ustadz web-based application can effectively address the challenges faced by the Muslim community in finding valid religious information, while providing discussion capabilities to communities that support Ukwa Islamiyah.

**Intisari** – Aplikasi tanya jawab ustadz berbasis web merupakan penggunaan platform untuk mengembangkan aplikasi yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun sehingga memudahkan pengguna untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan keagamaan yang telah diterima oleh ustadz atau ulama dari pihak yang terpercaya dan berkompeten. Metodologi pengembangan mencakup penggunaan CodeIgniter 3, Bootstrap 5, PHP, MySQL, dan pustaka Pusher untuk fungsionalitas obrolan waktu nyata. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, namun juga sebagai wadah interaksi antara masyarakat dan ustadz melalui fitur tanya jawab online. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna dapat dengan mudah bertanya dan mendapatkan jawaban yang spesifik sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap ajaran agama. Selain itu, Anda dapat mengakses berbagai macam materi pembelajaran seperti artikel, video, dan audio ceramah, memungkinkan pembelajaran yang fleksibel. Penelitian menyimpulkan bahwa aplikasi berbasis web tanya Ustadz dapat secara efektif mengatasi tantangan yang dihadapi komunitas Muslim dalam mencari informasi keagamaan yang valid, sekaligus memberikan kemampuan diskusi kepada komunitas yang mendukung Ukwa Islamiyah.

**Kata Kunci**- Sistem Informasi, Tanya Jawab Ustadz, Codeigniter.

<sup>1,2,3</sup> Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Program Studi Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa, Kota Tangerang, Banten, 15157, Jl. HOS Cokroaminoto NO.29-35, Karang Tengah, Kec. Ciledug (telepon: 021-50986099; email: [raflydzikrul99@gmail.com](mailto:raflydzikrul99@gmail.com), [baehaqialief@gmail.com](mailto:baehaqialief@gmail.com), [nurfajri98@gmail.com](mailto:nurfajri98@gmail.com), [muchlis@gmail.com](mailto:muchlis@gmail.com).)

<sup>4</sup> Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Program Studi Teknik Informatika, STMIK Antar Bangsa, Kota Tangerang, Banten, 15157, Jl. HOS Cokroaminoto NO.29-35, Karang Tengah, Kec. Ciledug (telepon: 021-50986099; email: [muchlis@gmail.com](mailto:muchlis@gmail.com).)

## I. PENDAHULUAN

Aplikasi tanya jawab ustadz berbasis web merupakan penggunaan platform untuk mengembangkan aplikasi yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun sehingga memudahkan pengguna untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan keagamaan yang telah diterima oleh ustadz atau ulama dari pihak yang terpercaya dan berkompeten.

Aplikasi tanya ustadz yang berbasis web tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, namun juga sebagai sarana interaksi masyarakat dengan ustadz atau ulama. Fungsi tanya jawab online memungkinkan orang untuk mengajukan pertanyaan secara langsung dan menerima jawaban spesifik berdasarkan situasi dan kebutuhan mereka. Hak ini juga membuka peluang bagi ustadz untuk lebih aktif menyebarkan ilmu dan membimbing masyarakat pada tingkat yang lebih luas. Pembatasan waktu, lokasi, dan kesehatan yang berbeda-beda menyulitkan banyak orang untuk mengakses kajian dan ceramah agama secara langsung.

Oleh karena itu, aplikasi ini membantu orang-orang yang memiliki landasan agama yang kuat untuk menghadapi berbagai persoalan dan tantangan sosial. Aplikasi ini juga berpotensi memberdayakan komunitas Muslim dengan memberikan ruang untuk bertukar pengetahuan dan pengalaman. Fitur komunitas aplikasi memungkinkan pengguna untuk berdiskusi, saling membantu, dan memperkuat Ikhwanul Muslimin. Hal ini sejalan dengan semangat Islam yang bersifat gotong royong dan hidup berdampingan.

Aplikasi tanya ustadz berbasis web menjadi solusi dengan memberikan akses terhadap berbagai materi pembelajaran agama online seperti artikel, video, dan audio ceramah. Pengguna dapat memanfaatkan waktu luangnya dengan lebih fleksibel untuk belajar agama. Ketika tantangan sosial dan moral meningkat, banyak orang membutuhkan bimbingan dan nasehat agama yang disesuaikan dengan keadaan mereka saat ini. Aplikasi tanya ustadz berbasis web memberikan solusi permasalahan sosial di masyarakat dengan memberikan jawaban dan bimbingan yang sejalan dengan ajaran Islam.

Dengan demikian, pembuatan aplikasi berbasis web menjadi penting untuk memenuhi kebutuhan pengguna akan akses informasi keagamaan yang mudah, cepat, dan efisien.

## II. KAJIAN LITERATUR

Tujuan dari tinjauan pustaka ini adalah untuk memahami konsep, teknologi, dan solusi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi tanya jawab ustadz berbasis web, serta memahami cara kerja aplikasi dan digunakan oleh pengguna.

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang memiliki bidang dan peneliti

sebelumnya yang memiliki bidang dan tema yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan.

Aplikasi berbasis web merupakan sebuah aplikasi yang dapat diakses menggunakan web browser atau penjelajah web melalui jaringan internet, yang memiliki keunggulan bahwa aplikasi berbasis web yang dapat dengan mudah diakses oleh pengguna tanpa harus melakukan instalasi [1].

Metode *waterfall* yaitu suatu upaya untuk mengolah sistem informasi secara sistematis. Sistem informasi smart program ini menggunakan codeigniter. *Codeigniter* disini merupakan suatu framework web untuk PHP dalam mengimplementasikan pola desain *Model View Controller (MVC)*. Hasil dari pengujian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi smart program berbasis web yang menunjukkan presentase 88,4% dengan kategori sangat setuju untuk digunakan. Hal ini sejalan dengan aplikasi tanya jawab ustadz yang dibuat dengan berbasis web [2].

### 2.1 Sistem Tanya Jawab (Q&A) untuk Aplikasi Berbasis Web

Sistem Tanya Jawab (Q&A) adalah cara untuk memberikan jawaban dan Tujuan dari tinjauan pustaka ini adalah untuk memahami konsep, teknologi, dan solusi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi tanya jawab ustadz berbasis web, serta memahami cara kerja aplikasi dan digunakan oleh penggunaan spesifik dan relevan terhadap pertanyaan pengguna. Penerapan sistem Tanya Jawab memungkinkan pembagian informasi yang lebih cepat dan lebih personal. Dalam konteks aplikasi yang dikembangkan, fitur ini memungkinkan pengguna untuk bertanya langsung kepada ustadz, sehingga jawaban yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing. Sistem tanya jawab yang demikian memudahkan masyarakat menerima nasehat agama tanpa harus menunggu studi formal atau ceramah.

### 2.2 Definisi Aplikasi Berbasis Web

Website merupakan layanan atau alat tukar menukar data, informasi yang menggunakan client-server di mana antara pengguna dan administrator dapat saling memberikan data atau informasi yang dapat memudahkan keduanya [3].

Informasi dan data yang disajikan dalam halaman website mempunyai teknologi layanan informasi, multimedia (gambar, suara, animasi dan video). Dalam halaman website ada istilah website dinamis dan website statis, yang dimaksud website dinamis adalah websitayang mempunyai struktur halaman yang menyesuaikan keinginan pengguna biasanya website dibuat menggunakan framework, ajax, css dan sebagainya. Sedangkan website statis adalah website yang tidak dapat diubah sesuai kebutuhan pengguna, contoh moodle, CMS dan sebagainya.

Aplikasi berbasis web adalah perangkat lunak yang dijalankan melalui *browser internet* dan dapat diakses melalui jaringan. Dalam beberapa tahun terakhir, aplikasi berbasis web telah menjadi pilihan utama karena aksesnya yang mudah, pemeliharaan yang efisien, dan kemampuannya untuk

dijalankan pada berbagai platform tanpa memerlukan instalasi khusus. Pada penelitian ini, dipilihlah aplikasi berbasis web sebagai solusi untuk menyediakan layanan tanya jawab keagamaan yang dapat diakses secara fleksibel oleh pengguna dari berbagai perangkat dan lokasi. Pendekatan ini memungkinkan pengguna untuk menggunakan fungsionalitas aplikasi kapan saja, baik melalui desktop atau perangkat seluler.

### 2.3 Definisi Komunikasi Real-Time

Komunikasi Real-Time Komunikasi real-time mengacu pada interaksi yang terjadi secara langsung antara dua pihak atau lebih tanpa jeda waktu yang berarti. Di dunia aplikasi, kemampuan real-time menciptakan pengalaman pengguna yang lebih dinamis dan responsif. Dengan menerapkan komunikasi real-time pada aplikasi tanya ustadz, pengguna dan ustadz dapat berinteraksi secara instan sehingga pertanyaan dapat langsung terjawab. Teknologi ini penting untuk menjamin efisiensi dan kepuasan pengguna, terutama dalam menghadapi kebutuhan informasi yang semakin cepat.

### 2.4 Framework Codeigniter 3 dalam Pengembangan Sistem

*Codeigniter* adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi *PHP* berdasarkan arsitektur yang terstruktur. *Codeigniter* memiliki tujuan untuk memberikan alat bantu yang dibutuhkan seperti *helpers* and *libraries* untuk mengimplementasikan tugas yang bisa dilakukan. Dengan demikian, pengembangan proyek menjadi lebih mudah dan cepat [4].

*CodeIgniter 3* adalah framework PHP yang ringan dan mudah digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis. Framework ini memberikan kemudahan dalam hal konfigurasi dan kecepatan pengembangan karena menyediakan berbagai pustaka bawaan yang memudahkan proses pembuatan aplikasi. *CodeIgniter 3* digunakan dalam penelitian ini karena kompatibilitasnya dengan berbagai teknologi modern seperti *Bootstrap* dan *Pusher*, serta kemampuannya untuk menangani permintaan HTTP dan manajemen data dengan lebih efektif [5].

*Codeigniter* dibangun pada tahun 2006 oleh Rick Ellis, penemu dan pendiri *EllisLab*. *EllisLab* adalah tim kerja yang dibentuk pada tahun 2002 dan mengkhususkan diri dalam pengembangan perangkat lunak dan solusi untuk pengembang web.

*Codeigniter* merupakan aplikasi gratis yang berupa kerangka kerja PHP dengan model *MVC (Model, View, Controller)* untuk membangun sebuah situs web. *MVC* memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, antarmuka, pengguna, dan bagian yang menjadi control aplikasi.

*Codeigniter (CI)* merupakan sebuah web *application framework* yang bersifat *open source* dimana digunakan untuk

membangun aplikasi php dinamis [6]. *Framework* ini sendiri merupakan sebuah abstraksi di dalam sebuah perangkat lunak yang menyediakan fungsi generik sehingga dapat dirubah oleh code yang dibuat *user* atau pengguna sehingga dapat menyediakan perangkat lunak untuk aplikasi tertentu. Codeigniter dibuat dan dirilis pada 28 Februari 2006 atas kepemilikan Ellis Lab. Versi pertama dari *Codeigniter* sendiri ditulis oleh Ellis Lab dengan penamaan versi stabil 2.0.1.

Setelah perkembangan Codeigniter dibawah Ellis Lab, pada bulan oktober 2014 CI secara resmi diambil alih dan dikembangkan oleh *British Columbia Institute of Technology (BCIT)* yang merupakan Sekolah Tinggi Teknologi di Kanada, dan pengembangan tersebut masih berlanjut dengan sampai sekarang dengan versi 3.1.9.

Berdasarkan pengembangannya, tujuan utama dari *Codeigniter* ialah untuk membantu developer dalam mengerjakan aplikasi lebih cepat dan mudah. *Codeigniter* memberikan berbagai macam library untuk mempermudah dalam pengembangan. Codeigniter dibangun menggunakan konsep *Model-View-Controller (MVC) development pattern*. *MVC* merupakan salah satu arsitektur aplikasi yang memisahkan antarmuka atau tampilan (*user interface*), data, dan proses sehingga memungkinkan untuk melakukan pengembangan atau pemeliharaan aplikasi secara lebih efektif dan efisien. Dalam *Codeigniter*, browser berinteraksi melalui *controller*. *Controller* akan menerima dan membalas semua permintaan dari browser. Ketika *controller* membutuhkan data, maka *controller* akan meminta ke model. Sedangkan untuk tampilan pada *user* ditangani oleh *view*. Jadi otak dari aplikasi ada di *controller*, muka aplikasi ada di *view*, data berada di model.

## 2.5 Bootstrap dalam Pengembangan Antarmuka Pengguna

*Bootstrap* adalah kerangka CSS yang digunakan untuk membuat antarmuka web yang responsif dan konsisten. Bootstrap sangat populer di kalangan pengembang web karena kemudahan penggunaan dan dukungan untuk berbagai perangkat dan ukuran layar. Dengan menggunakan Bootstrap dalam sistem informasi saham berbasis web, Anda dapat membuat antarmuka ramah pengguna yang mudah diakses dari berbagai perangkat, termasuk ponsel cerdas dan tablet.

## 2.6 Penggunaan Library Pusher untuk Komunikasi Real-Time

*Pusher* adalah layanan dan pustaka yang memungkinkan Anda mengirim data antar platform berbeda secara real time. Pusher mendukung komunikasi dua arah, sehingga pengguna dapat menerima notifikasi dan pesan secara langsung tanpa perlu me-refresh halaman. Dalam penelitian ini, kami mengimplementasikan Pusher untuk membangun fungsi chat real-time antara pengguna dan ustadz. Pusher meningkatkan kinerja aplikasi Anda dalam hal interaktivitas, sehingga

pengguna mengajukan pertanyaan dan mendapatkan jawaban segera, dan percakapan tetap hidup dan relevan [7].

## 2.7 Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang disusun dan disimpan secara terstruktur untuk memudahkan akses, pengelolaan, dan pemeliharaan data. Dalam konteks aplikasi berbasis web, database berfungsi sebagai tempat penyimpanan informasi penting seperti data pengguna, transaksi, pesan, dan konten lainnya yang dapat diakses atau diproses oleh sistem. Sistem manajemen basis data (DBMS), seperti MySQL dan PostgreSQL, membantu mengelola basis data dan memungkinkan operasi seperti memasukkan, memperbarui, menghapus, dan mengambil data.

- A. *MySQL* adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang umum digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web. MySQL dikenal dengan kinerjanya yang cepat, skalabilitas, dan kompatibilitas dengan berbagai platform. MySQL digunakan untuk menyimpan berbagai data dalam database dan data-datanya dapat dimanipulasi sesuai yang diperlukan [8]. Sebuah studi oleh Patel dkk. (2020) juga menunjukkan bahwa MySQL dapat menangani data dalam jumlah besar dan dapat diintegrasikan ke dalam berbagai framework pengembangan web, termasuk Codeigniter 3.
- B. XAMPP adalah perangkat lunak open-source yang tersedia sebagai paket lengkap untuk pengembangan berbasis web lokal. Fitur aplikasi. XAMPP terdiri dari Apache sebagai web server, MySQL sebagai database, serta PHP dan Perl sebagai bahasa pemrograman. XAMPP memungkinkan pengembang dengan mudah menjalankan server web di komputer lokal mereka (localhost), memungkinkan mereka menguji dan mengembangkan aplikasi web tanpa mengunggahnya ke server online. Ini adalah salah satu lingkungan pengembangan web paling populer karena mudah dipasang dan dikonfigurasi. XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), apache, MySQL, PHP, dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas. XAMPP merupakan web server yang mudah digunakan [9].
- C. *PhpMyAdmin* adalah alat berbasis web untuk mengelola database MySQL dan MariaDB [10]. Dengan antarmuka yang ramah pengguna, *phpMyAdmin* memungkinkan pengguna melakukan berbagai operasi pada database, antara lain: Membuat, mengedit, dan menghapus tabel dan database, menjalankan perintah SQL, memantau kinerja database, dan banyak lagi. *phpMyAdmin* sangat berguna untuk mengelola database tanpa menggunakan perintah terminal dan cocok untuk pengembang yang lebih suka bekerja dengan antarmuka grafis daripada baris perintah.

## 2.8 Analisis Aplikasi Serupa: Halodoc

Halodoc merupakan aplikasi layanan kesehatan yang memungkinkan pengguna berkonsultasi dengan dokter secara online. Dalam konteks ini, Halodoc dianalisa sebagai aplikasi serupa karena fitur utamanya adalah menyediakan layanan konsultasi berbasis real-time. Riset Halodoc memberikan wawasan tentang bagaimana aplikasi menghubungkan pengguna dan pakar untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan spesifik. Oleh karena itu analisis Halodoc memberikan inspirasi bagi pengembangan fitur interaktif aplikasi Tanya Ustadz, khususnya aspek pengalaman pengguna dan manajemen komunikasi.

### III. METODE PENELITIAN

Tujuan dari metodologi penelitian ini adalah untuk menguraikan langkah-langkah dan strategi yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi Tanya Ustadz berbasis web. Pendekatan pengembangan sistem air terjun, yang mencakup beberapa langkah mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem, digunakan dalam penelitian ini. Berikut penjelasan rinci mengenai fase-fase tersebut:

#### 3.1 Metode Pengembangan Sistem: Waterfall

Waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak yang berurutan dan sistematis. Setiap langkah dari metode ini harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Penggunaan metodologi air terjun cocok untuk proyek ini karena memberikan struktur yang jelas yang memungkinkan proses pengembangan aplikasi menjadi lebih fokus dan terorganisir. Tahapan model air terjun yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 3.2 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini persyaratan aplikasi yang akan dikembangkan diidentifikasi dan dianalisis. Penelitian diawali dengan mengumpulkan informasi mengenai fitur-fitur yang sebaiknya ada pada aplikasi tanya ustadz, seperti: Sistem tanya jawab real-time, kemampuan berkomunikasi dengan ustadz, dan akses materi pembelajaran agama. Persyaratan ini diidentifikasi melalui penelitian literatur, analisis aplikasi serupa (Halodoc), dan konsultasi dengan calon pengguna. Hasil dari tahap ini adalah spesifikasi fungsional dan non-fungsional yang menjadi acuan pengembangan aplikasi.

#### 3.3 Perancangan Sistem

Setelah menganalisis kebutuhan, langkah selanjutnya adalah merancang keseluruhan sistem. Fase ini melibatkan perancangan arsitektur aplikasi, termasuk desain antarmuka pengguna (UI/UX) menggunakan Bootstrap 5, desain database menggunakan MySQL, dan struktur alur kerja aplikasi. Desain antarmuka dirancang ramah pengguna dan responsif sehingga memungkinkan pengguna mengakses aplikasi dari berbagai perangkat. Selain itu, skema database dirancang untuk

menyimpan informasi secara efisien seperti data pengguna, pesan, dan materi pembelajaran.

#### 3.4 Implementasi

Pada tahap implementasi, sistem yang dirancang diterjemahkan ke dalam kode program. Framework CodeIgniter 3 digunakan sebagai framework utama untuk mengembangkan aplikasi ini karena efisiensi dalam pengelolaan data dan kompatibilitas dengan PHP dan MySQL. Fungsionalitas komunikasi real-time dirancang menggunakan Pusher untuk memungkinkan pengguna mengirim dan menerima pesan secara langsung. Proses pengkodean dilakukan berdasarkan spesifikasi yang ditetapkan selama tahap desain untuk memastikan bahwa setiap fitur beroperasi sesuai kebutuhan.

#### 3.5 Pengujian Sistem

Setelah implementasi, dilakukan tahap pengujian untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai harapan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian *black-box* dan berfokus pada verifikasi bahwa setiap fitur aplikasi, seperti sistem tanya jawab dan *real-time* chat, berfungsi sesuai yang ditentukan. Selain itu, pengujian dilakukan untuk memeriksa kompatibilitas aplikasi pada perangkat dan browser yang berbeda, dan untuk memastikan bahwa data disimpan dan diambil dengan benar di *database*.

#### 3.6 Pemeliharaan

Tahap terakhir dari model air terjun adalah pemeliharaan. Hal ini mencakup perbaikan bug, pembaruan fitur, dan optimalisasi kinerja sistem setelah aplikasi diterapkan dan digunakan oleh pengguna. Fase ini mengumpulkan umpan balik pengguna dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan. Pemeliharaan juga mencakup pengelolaan keamanan data dan peningkatan fungsionalitas terkait kebutuhan pengguna di masa mendatang.

#### 3.7 Alat dan Teknologi yang Digunakan

Pada saat proses pengembangan aplikasi, kami menggunakan berbagai alat dan teknologi untuk mendukung pengembangan, antara lain:

- a. **Framework:** CodeIgniter 3
- b. **Bahasa Pemrograman:** HTML, CSS, PHP, JavaScript[11]
- c. **Desain Antarmuka:** Bootstrap 5
- d. **Database:** MySQL
- e. **Real-time Communication:** Pusher
- f. **Pengelolaan Server Lokal:** XAMPP
- g. **Pengelolaan Basis Data:** phpMyAdmin

#### 3.8 Proses Pengumpulan Data

Data untuk pengembangan aplikasi ini dikumpulkan melalui beberapa metode, yaitu:

- a. **Studi Literatur:** Kajian terhadap aplikasi serupa dan teori interaksi sosial online.

- b. **Observasi:** Pengamatan terhadap kebutuhan pengguna dalam mengakses informasi agama secara online.
- c. **Wawancara:** Berdiskusi dengan calon pengguna untuk memahami fungsionalitas yang dibutuhkan aplikasi.

### 3.9 Proses Pengembangan

Proses pengembangan sistem ini mengikuti langkah-langkah yang diuraikan dalam model air terjun, memastikan bahwa setiap fase dijalankan dengan hati-hati. Tim pengembangan melakukan perencanaan yang cermat, mulai dari merancang arsitektur aplikasi hingga pemrograman dan, pada akhirnya, pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 3.10 Hasil yang diantisipasi

Pengembangan aplikasi tanya ustadz online yang dapat memberikan umat Islam akses cepat dan fleksibel terhadap layanan tanya jawab real-time merupakan hasil yang diharapkan dari penelitian ini. Selain sebagai saluran komunikasi antara masyarakat dan ustadz, aplikasi ini juga diharapkan dapat menjadi alat yang berguna untuk memberikan jawaban yang tepat dan akurat terhadap pertanyaan keagamaan.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil implementasi aplikasi Tanya Ustadz berbasis web dan analisis hasil pengujian yang dilakukan. Pembahasan ini berfokus pada bagaimana fitur-fitur utama yang dikembangkan konsisten dengan tujuan penelitian dan bagaimana kaitannya dengan teori dan studi literatur yang dijelaskan pada Bab 2. Fokusnya adalah pada fungsionalitas tanya jawab real-time, penggunaan CodeIgniter 3 dan Pusher, serta bagaimana aplikasi memberikan solusi terhadap kebutuhan komunitas muslim dalam mengakses informasi keagamaan secara online.

### 4.1 Implementasi Fitur Aplikasi

Hasil pengembangan aplikasi Tanya Ustadz berbasis web telah berhasil diimplementasikan sesuai rancangan sistem yang direncanakan. Aplikasi ini terdiri dari beberapa fitur utama seperti:

#### 4.1.1 Sistem Tanya Jawab Real-Time

Fitur utama aplikasi ini adalah sistem tanya jawab real-time yang memungkinkan pengguna berkomunikasi langsung dengan ustadz atau ulama. Komunikasi ini difasilitasi oleh integrasi Pusher, sebuah layanan (teknologi *WebSocket*) yang memungkinkan Anda mengirim dan menerima pesan secara instan tanpa menyegarkan halaman. Fitur ini memberikan pengalaman interaksi responsif dimana pengguna dapat dengan mudah bertanya dan menerima jawaban secara real time. Implementasi *Pusher* pada *CodeIgniter 3* terbukti berhasil meningkatkan kinerja dan efisiensi aplikasi, sesuai dengan harapan yang digariskan dalam teori interaksi sosial online.

#### 4.1.2 Antarmuka Pengguna

Antarmuka aplikasi dikembangkan menggunakan Bootstrap 5 untuk memastikan tampilan responsif pada perangkat yang berbeda. Pengujian pada berbagai resolusi layar menunjukkan bahwa antarmukanya mudah digunakan pada desktop dan perangkat seluler. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Preethi dan Bhavani (2018)[6], yang menekankan pentingnya desain antarmuka yang ramah pengguna untuk meningkatkan pengalaman pengguna aplikasi berbasis web. Pengguna dapat dengan mudah mengakses menu tanya jawab, pencarian, dan materi kajian agama dengan navigasi yang jelas.

#### 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian *black box* untuk memastikan seluruh fitur beroperasi sesuai spesifikasi yang ditentukan. Pengujian ini mencakup pengujian fungsi komunikasi, pencarian, dan manajemen data secara *real-time*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat menangani sejumlah besar pengguna yang mengajukan pertanyaan secara bersamaan tanpa mengorbankan kinerja. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi Pusher berfungsi seperti yang diharapkan dan memberikan pengalaman komunikasi real-time yang stabil dan efisien.

Selain itu, pengujian kompatibilitas aplikasi dilakukan pada perangkat dan browser yang berbeda. Aplikasi ini berfungsi baik dengan browser populer seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, dan *Safari*, serta dapat diakses di perangkat seluler berbasis Android dan iOS. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi memenuhi persyaratan Das et al (2017)[7]. Memenuhi standar kompatibilitas lintas platform yang tercantum.

#### 4.3 Pembahasan

Hasil implementasi aplikasi tanya ustadz berbasis web menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam hal akses informasi keagamaan yang cepat dan akurat. Sistem tanya jawab real-time memberikan solusi bagi pengguna yang membutuhkan jawaban langsung dari ustadz atas pertanyaan-pertanyaan keagamaan. Penerapan teknologi seperti *Pusher* dan *CodeIgniter 3* telah memungkinkan tercapainya komunikasi yang responsif dan efisien.

Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat menangani pengguna dalam jumlah yang relatif besar tanpa mengalami masalah kinerja. Penggunaan MySQL sebagai database mendukung pengelolaan data yang baik dan memudahkan dalam menangkap serta mengelola pertanyaan dan jawaban. Hal ini juga mendukung teori interaksi sosial online yang menekankan pentingnya komunikasi responsif ketika membangun hubungan sosial di lingkungan digital.

#### 4.3.1 Perbandingan dengan Aplikasi Sejenis

Dibandingkan dengan aplikasi sejenis seperti Halodoc yang juga menyediakan layanan konsultasi, aplikasi Tanya Ustadz menawarkan fungsionalitas yang lebih spesifik dalam konteks Islam. Aplikasi tidak hanya berfungsi sebagai wadah tanya jawab, namun juga menyediakan materi pembelajaran

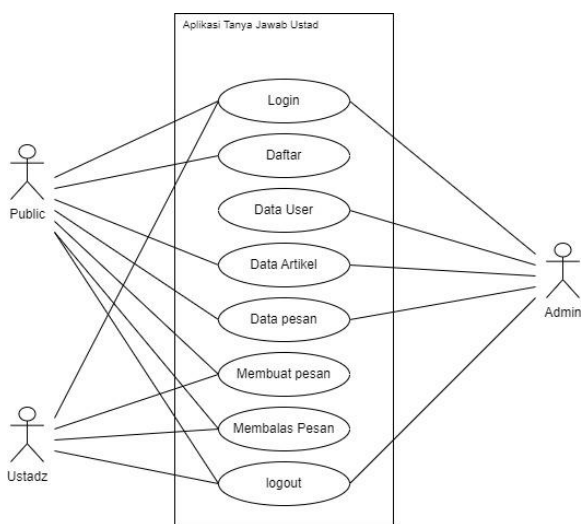
agama seperti artikel, video, dan audio ceramah sehingga memberikan nilai tambah bagi pengguna yang ingin memperdalam ilmu agama.

**4.3.2 Relevansi dengan Teori Interaksi Sosial Online**

Aplikasi ini juga erat kaitannya dengan Teori Interaksi Sosial Online, dan merupakan metode interaktif untuk komunikasi yang efektif dan responsif antara ustadz dan pengguna. Dengan kemampuan komunikasi real-time, aplikasi ini mendekatkan Ush taz dan umat Islam, sehingga memungkinkan terjadinya diskusi dan konsultasi langsung seputar agama, bahkan di dunia maya.

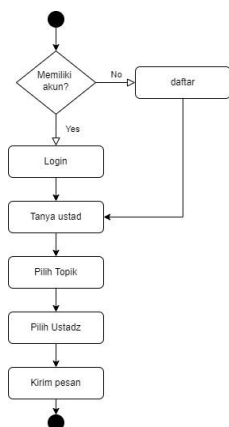
Rancangan sistem Aplikasi tanya jawab ustadz untuk berbagai aspek ditunjukkan pada gambar berikut:

*a. Use Case Diagram*



Gbr. 1 Tampilan *use case website*

*b. Activity Diagram*

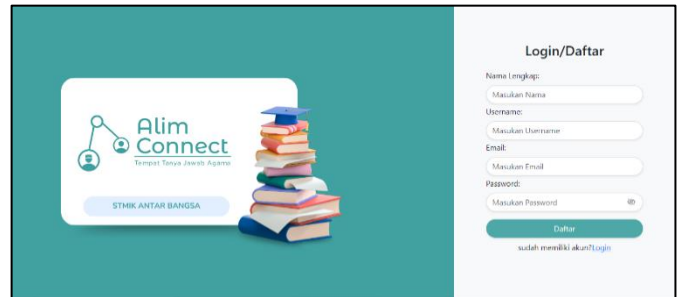


Gbr. 2 Diagram alur *user* melakukan *chatting*

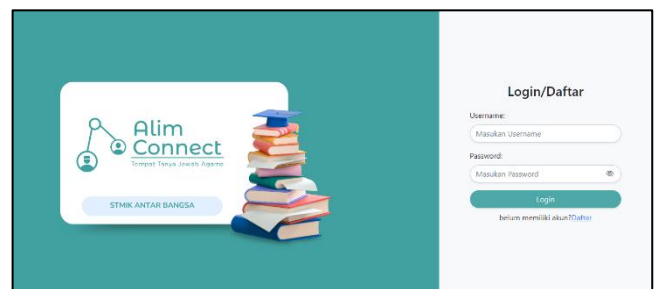
c. Hasil Perancangan Sistem

Tahapan selanjutnya adalah membuat *user-interface* Aplikasi Tanya Jawab Ustadz untuk setiap role-nya masing-masing, dengan role yg terbagi menjadi 3 yaitu admin, ustadz, dan public. Berikut tampilan dari masing-masing role tersebut:

1. Tampilan Halaman Login dan Registrasi.



Gbr. 3 Tampilan halaman Login



Gbr. 4 Tampilan Halaman Registrasi

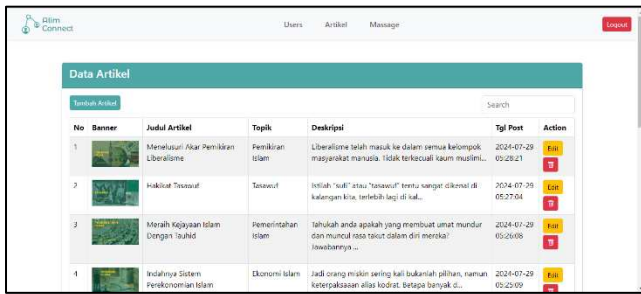
Pada gambar tersebut menampilkan halaman login bagi *user* yang sudah memiliki akun dan Daftar untuk *user* yang belum memiliki akun

2. Tampilan Dashboard Admin

No	Nama Lengkap	Username	Email	Role	Action
1	Alif	alif	alifjaisyah@gmail.com	publik	Con Del
2	Ustadz Arfan	ustadz arfan	arfan@gmail.com	ustadz	Con Del
3	Ustadz Hardi	ustadz hardi	hardi@gmail.com	ustadz	Con Del
4	Ustadz Rozzaq	ustadz rozzaq	rozzaq@gmail.com	ustadz	Con Del
5	Ustadz Saiful	ustadz saiful	saiful@gmail.com	ustadz	Con Del
6	Ustadz Zam	ustadz zam	zam@gmail.com	ustadz	Con Del

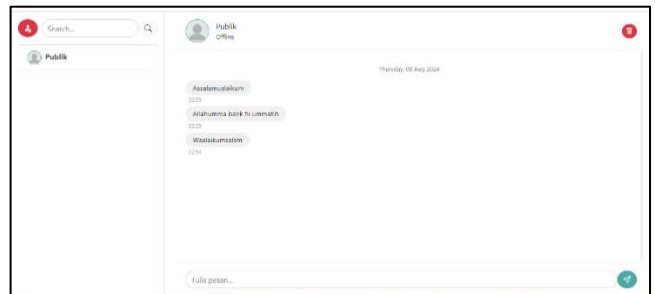
Gbr. 5 Tampilan data user pada dashboard admin

Pada gambar diatas menampilkan data-data seluruh *user* dari admin, ustadz dan publik. Pada halaman tersebut admin bias menambahkan, mengedit dan menghapus *user*.



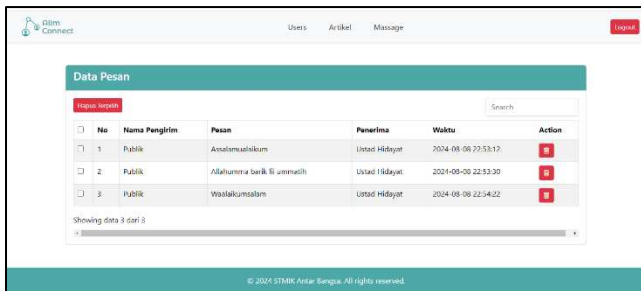
Gbr. 6 Tampilan data artikel pada dashboard admin

Pada gambar diatas menampilkan data-data artikel yang telah dibuat oleh admin, pada halaman tersebut admin bisa menambahkan, mengedit dan menghapus Artikel. Yang mana Artikel tersebut nanti akan di tampilkan pada user Publik



Gbr. 9 Tampilan halaman chat pada dashboard ustadz

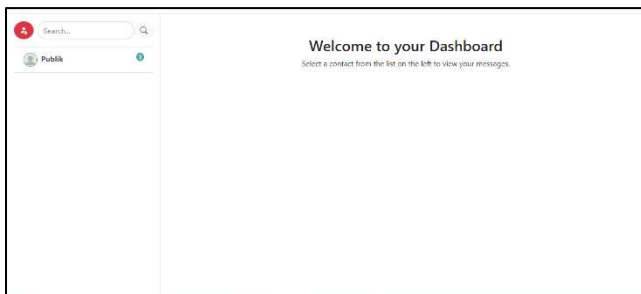
Pada halaman chat ustadz, ketika ustadz memilih kontak yang ingin dibaca maka chat akan muncul di halaman chat, dan ustadz bisa membalas pertanyaan dari user.



Gbr. 7 Tampilan data pesan pada dashboard admin

Pada gambar diatas terdapat pesan-pesan yang sudah dikirimkan dari Publik ke Ustadz dan Ustadz ke Publik. Pada halaman ini Admin bisa mengontrol dan menghapus pesan-pesan tersebut.

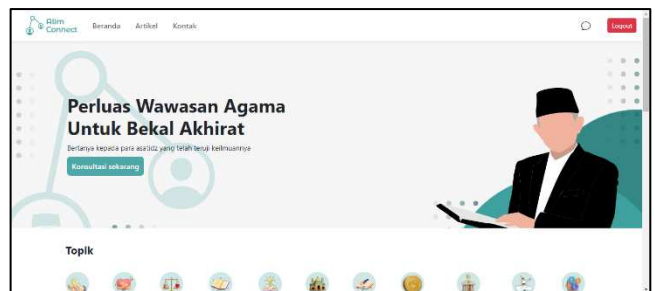
### 3. Tampilan Halaman Ustadz



Gbr. 8 Tampilan halaman dashboard ustadz

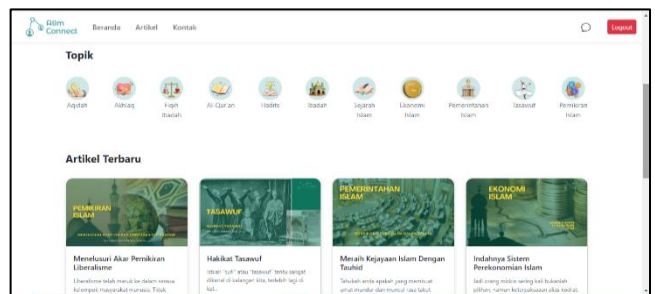
Pada halaman dashboard Ustadz menampilkan list kontak user yang menghubungi ustad dan kolom pencarian untuk mencari kontak.

### 4. Tampilan Halaman user Publik



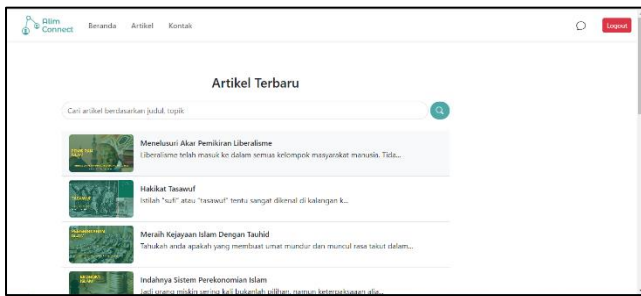
Gbr. 10 Tampilan halaman awal user public 1

Halaman utama Publik user terdapat beberapa tampilan yaitu, tombol untuk bertanya kepada ustadz atau berkonsultasi dan list topik apa saja yang tersedia pada aplikasi.



Gbr. 11 Tampilan halaman awal user public 2

Dibagian bawah list aplikasi terdapat artikel-artikel terbaru yang bisa dilihat dan diakses jika user ingin membacanya.



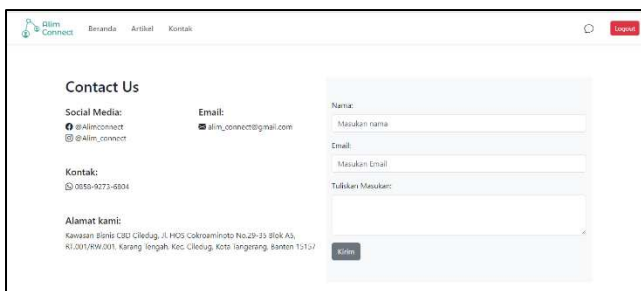
Gbr. 12 Tampilan halaman artikel

Pada menu artikel user akan di sediakan dengan artikel-artikel terbaru dan user bisa mencari artikel yang dibutuhkan sesuai dengan yang user cari.



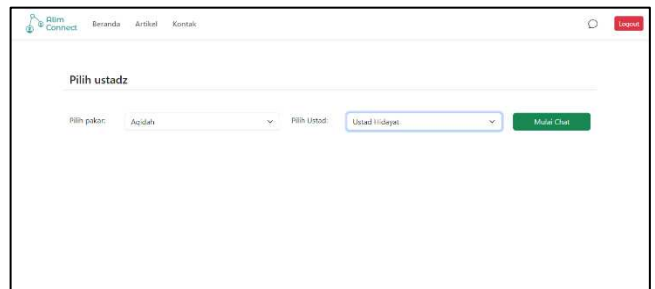
Gbr. 13 Tampilan halaman isi artikel

Ketika user memilih artikel maka tampilan akan seperti gambar diatas dan user juga akan di rekomendasikan untuk membaca artikel lainnya dibagian kanan.



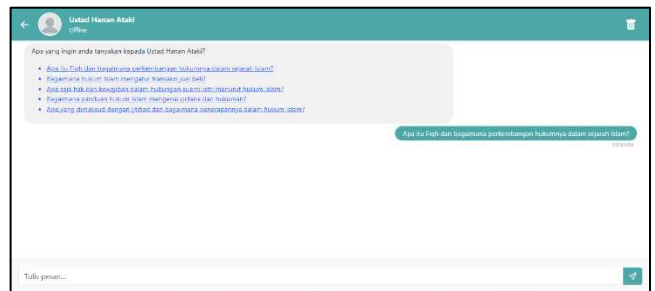
Gbr. 14 Tampilan halaman kontak

Pada menu kontak, user bisa bertanya atau mengajukan saran dan kritik untuk pembangunan aplikasi yang akan ditujukan kepada Admin.



Gbr. 15 Tampilan halaman pilih topik dan pilih ustadz

Ketika user menekan tombol Konsultasi Sekarang pada halaman awal, maka user akan diarahkan ke halaman pilih ustadz, dan user akan diminta untuk memilih topik terlebih dahulu lalu memilih ustad. Maka user bisa memulai percakapan dengan ustadz yang dituju.



Gbr. 16 Tampilan halaman chat dengan ustadz yg dipilih

Pada gambar diatas menampilkan halaman chat, pada halaman tersebut user bisa memilih pertanyaan-pertanyaan yang sering ditanyakan atau yang telah disediakan oleh Aplikasi dan user bisa mengirim pesan kepada ustadz untuk bertanya tentang topik yang telah dipilih oleh user.

## V. KESIMPULAN

Sebagai bagian dari penelitian ini, kami berhasil mengembangkan aplikasi tanya jawab ustadz berbasis web yang memungkinkan umat Islam mengakses informasi keagamaan secara akurat dan andal dari sumber terpercaya seperti ustadz dan ulama. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan teknologi CodeIgniter 3, Bootstrap 5, dan Pusher untuk komunikasi real-time dengan dukungan database MySQL. Selanjutnya metodologi air terjun digunakan sebagai pendekatan sistematis dalam pengembangan aplikasi ini.

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi, aplikasi ini menawarkan tiga peran pengguna (Admin, Ustadz, dan Umum) dengan fungsi dan antarmuka yang berbeda tergantung kebutuhan masing-masing pengguna. Administrator mempunyai kendali penuh terhadap pengelolaan pengguna dan artikel, serta dapat memantau dan menghapus pesan antara

ustadz dan masyarakat. Ustadz dapat membalas dan menghapus pesan dari pengguna umum. Sedangkan pengguna masyarakat dapat mendaftar ke ustadz, melihat artikel, dan bertanya.

Aplikasi ini mampu memenuhi kebutuhan pengguna akan akses cepat dan mudah terhadap jawaban pertanyaan keagamaan melalui fitur tanya jawab online. Fitur ini memungkinkan interaksi langsung dan real-time antara ustadz dan masyarakat, memberikan solusi efisien dan kontekstual yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat.

Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi bekerja dengan baik pada perangkat yang berbeda, baik desktop maupun seluler, serta memiliki antarmuka yang responsif dan ramah pengguna. Selain itu, integrasi dengan Pusher untuk komunikasi real-time telah terbukti efektif dalam menyediakan layanan tanya jawab langsung yang efisien.

Aplikasi ini diharapkan dapat memungkinkan masyarakat Muslim untuk menggunakan teknologi ini untuk memperdalam ilmu agama mereka dengan cara yang lebih fleksibel dan dapat diandalkan. Namun masih ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut seperti penambahan fitur diskusi komunitas dan peningkatan kapasitas server untuk menampung lebih banyak pengguna.

Secara ringkas, pengembangan aplikasi Tanya Jawab Ustadz menawarkan potensi besar dalam pemanfaatan teknologi informasi yang memungkinkan umat Islam mengakses jawaban atas pertanyaan-pertanyaan keagamaannya dengan lebih mudah, cepat dan akurat. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi model pengembangan lebih lanjut layanan konseling keagamaan berbasis teknologi.

#### CATATAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut menyukseskan penelitian ini, khususnya Tim JSI STMIK Antar Bangsa yang telah memberikan kesempatan dan membantu penerbitan jurnal penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1] R. Alfariis, B. Rahayudi, and D. Pramono, "Pengembangan Aplikasi Web E-Commerce dan Donasi ( Studi Kasus : Green Welfare Indonesia )," vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2017.
- [2] M. Syafiih, "Perancangan Sistem Smart Program Lembaga Motivasi Nurul Jadid Berbasis Web," *INSOLOGI J. Sains dan Teknol.*, vol. 1, no. 3, pp. 169–182, 2022, doi: 10.55123/insologi.v1i3.349.
- [3] P. Studi, T. Informatika, and U. M. Asia, "Jurnal Teknik Informatika Mahakarya ( JTIM )," vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2021.
- [4] S. Tari, F. Idifitriani, and N. Dery Sofya, "Rekayasa Perangkat Lunak Crowdfunding Basiru Menggunakan Pemrograman Php Dan Freamwork Codeigniter," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 4, no. 1, pp. 15–20, 2022, doi: 10.51401/jinteks.v4i1.1339.
- [5] A. Hidayat, A. Yani, Rusidi, and Saadulloh, "Membangun Website Sma PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan Php Dan Mysql," *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 2, no. 2, pp. 41–52, 2019.
- [6] M. N. Abidilah, "Implementasi Framework Codeigniter ( Ci ) Pada Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Meningkatkan Media Promosi Pada CV Azharku Media," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*,

vol. x, no. 30, pp. 1–10, 2018, doi: 10.25126/jtiik.

- [7] A. M. Anggow, S. R. U. A. Sompie, and S. R. Sentinuwo, "Sistem Monitoring Dan Pelaporan Keluhan Drainase Di Kota Manado Berbasis Crowdsourcing," *J. Tek. Inform.*, 2023.
- [8] S. Bahri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Teaching Factory Bakery Smk Putra Anda Binjai," *Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 95–100, 2020, doi: 10.36987/informatika.v8i3.1820.
- [9] H. Saputro, "Sistem Informasi Rekam Medis data Pasien Pada Puskesmas Kedaton Berbasis Web," *J. Inform. dan Komput.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [10] S. Novari and Rusidi, "Sistem Informasi Pendudukdesatanjung Baru Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Okumenggunakan Embarcadero Xe2 Berbasis Client Server," *JSIM J. Sist. Inf. Mahakarya*, vol. 05, no. 1, pp. 65–75, 2022.



Rafly Dzirkul Hakim lahir pada tanggal 18 Desember 2001 di Bogor. Beliau memperoleh gelar dari Program Studi Sarjana (S1) Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa pada tahun 2024. Sebelumnya menjabat sebagai Staf Pendukung Program Rumah Tahfizh Center di PPPA Daarul Qur'an.



Alif Abdul Baqi. Lahir pada tanggal 26 Januari 2002 di Bogor. Menyelesaikan Program Studi Sarjana (S1) Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa pada tahun 2024. Menjabat sebagai Guru Kelas & Guru Mapel di MI DAARUSSHOFA.



Muchlis. lahir pada tanggal 5 Mei 1986 di Tangerang. Pada tahun 2013, beliau lulus dengan gelar Bachelor of Science di bidang Computer Science dari Jurusan Teknik Informatika Universitas Pamulang. Beliau memperoleh gelar dari program Pascasarjana Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri pada tahun 2018. Saat ini Beliau menjabat sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika dan Kepala Divisi Sistem Informasi & Manajemen Teknologi.



Annur Fajri. lahir pada tahun 1977 di Taluk Kuantan. menyelesaikan UNIDA Gontor pada tahun 2002 dengan gelar Sarjana Pendidikan Agama Islam. lulus dari International Islamic University Malaysia (IIUM) pada tahun 2012 dengan gelar master di bidang administrasi pendidikan. lulus dari International Islamic University Malaysia (IIUM) pada tahun 2019 dengan gelar doktor di bidang administrasi pendidikan. bekerja di STMIK Antar Bangsa sebagai Dosen Tetap. Selain itu, saya menulis dan melakukan penelitian untuk jurnal ilmiah dalam dan luar negeri. Selain itu, beliau juga terlibat dalam Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia (APTISI) sebagai pengurus.