
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI YAYASAN ATAP KEBERAGAMAN INDONESIA BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE RAD

Oleh:

Binti Mamluatul Karomah¹

Faldi²

Mohammad Reza Fahlevi³

Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia

Alamat: JL. Taman Amir Hamzah No.5, RT.8/RW.4, Pegangsaan, Kec. Menteng, Kota
Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta (10320).

Korespondensi Penulis: mamluatul93@unusia.ac.id

Abstract. *The increasing need for efficiency and accuracy in managing basic problems has encouraged the development of web-based management service systems. Web-based information service systems are very important for users to access information quickly, efficiently and globally. The aim of this research is to design and build a basic management service system using the Rapid Application Development (RAD) method. The RAD method is used to speed up the development process with a focus on fast iteration and user involvement. The proposed system includes functions such as management of founding member information, reporting and automation of other administrative tasks. The RAD method allows stakeholders to participate directly in system development, which ensures compliance with real needs and faster implementation speed. The results of this development are expected to increase efficiency, transparency and quality of management services provided by the Indonesian Diversity Roof Foundation.*

Keywords: *System, Administration, Foundation, RAD.*

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI YAYASAN ATAP KEBERAGAMAN INDONESIA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAD

Abstrak. Meningkatnya kebutuhan akan efisiensi dan akurasi dalam mengelola permasalahan mendasar mendorong dikembangkannya sistem layanan manajemen berbasis *web*. Sistem layanan informasi berbasis web sangat penting bagi pengguna untuk mengakses informasi secara cepat, efisien dan global. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pelayanan manajemen dasar dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD digunakan untuk mempercepat proses pengembangan dengan fokus pada iterasi cepat dan keterlibatan pengguna. Sistem yang diusulkan mencakup fungsi-fungsi seperti pengelolaan informasi anggota pendiri, pelaporan dan otomatisasi tugas administratif lainnya. Metode RAD memungkinkan pemangku kepentingan untuk berpartisipasi langsung dalam pengembangan sistem, yang menjamin kepatuhan terhadap kebutuhan nyata dan kecepatan implementasi yang lebih cepat. Hasil pengembangan tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, transparansi dan kualitas layanan pengelolaan yang diberikan oleh Yayasan Atap Keberagaman Indonesia.

Kata Kunci: Sistem, Administrasi, Yayasan, RAD.

LATAR BELAKANG

Perancangan sistem informasi dan pelayanan administrasi berbasis web merupakan solusi penting yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data serta proses administrasi di berbagai organisasi dan lembaga, termasuk dalam pengarsipan surat menyurat yang merupakan komponen penting dalam mengelola sistem pelayanan. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, banyak lembaga yang masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan administrasi, yang menyebabkan berbagai masalah, seperti kesalahan dalam pengolahan data, keterlambatan dalam pelayanan, dan kesulitan dalam pelacakan arsip yang dapat mengganggu operasional lembaga (Normah, 2017). Oleh karena itu, penerapan sistem berbasis web yang menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) sangat penting untuk mempercepat proses perancangan, perencanaan, dan implementasi sistem, serta mengurangi ketergantungan pada sistem manual yang rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan (Rosyd dkk, 2020). Dengan menggunakan sistem berbasis web, lembaga seperti Yayasan Atap Keberagaman Indonesia dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan administrasi dan menghasilkan laporan yang lebih terperinci dan akurat

dalam waktu yang lebih singkat (Mubarok dkk, 2021). Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penerapan teknologi berbasis web dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi, seperti yang telah dibuktikan dalam pengelolaan sistem pembayaran SPP di sekolah-sekolah, yang memungkinkan pengelolaan informasi yang lebih cepat dan terstruktur, serta memberikan solusi praktis bagi lembaga yang masih bergantung pada metode tradisional (Fahlevi dkk, 2023). Dengan adanya sistem berbasis web ini, diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi pengelolaan administrasi di berbagai lembaga, serta mendukung keputusan yang lebih cepat dan tepat dalam operasional sehari-hari.

KAJIAN TEORITIS

Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menunjukkan berbagai upaya dalam pengembangan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi. Gede dkk. (2023) merancang sistem informasi berbasis web di instansi pemerintahan menggunakan metode waterfall, dengan framework Laravel dan database MySQL, untuk mendukung pengelolaan dan perencanaan oleh BAPPEDA dan Litbang Kab. Gianyar. Penelitian ini menjadi referensi untuk lembaga pemerintahan dalam memperbaiki pengelolaan data meski masih ada kendala pemahaman teknis oleh pegawai dan masyarakat. Rosyd dkk. (2020) melanjutkan dengan merancang sistem informasi absen kepegawaian berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dan membangun aplikasi android untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta mengurangi kesalahan dalam pelayanan. Penelitian ini fokus pada pengelolaan data, impor, dan pengarsipan yang lebih nyaman. Fahlevi dkk. (2023) mengembangkan sistem pembayaran berbasis web dengan framework Laravel, menggunakan metode waterfall, untuk mengurangi kesalahan pengelolaan informasi pembayaran manual dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi pengelolaan arsip administrasi. Selanjutnya, I Gusti Ngurah Darma Paramartha (2020) mengusulkan model waterfall dalam manajemen dan pengarsipan sistem informasi, untuk memastikan data tersimpan dengan baik dan dapat diakses dengan cepat. Keempat penelitian ini memberikan kontribusi dalam perancangan sistem informasi yang mendukung pengelolaan administrasi lebih efisien dan akurat.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI YAYASAN ATAP KEBERAGAMAN INDONESIA BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE RAD

Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan program penentu kegiatan dalam mengolah informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan perintah khusus dari *user*. (Mubarak *dkk*, 2019). Selain menjadi penentu dalam mengelola informasi rancang bangun juga membantu proses pembuatan suatu sistem dengan *time line* terukur sehingga memperoleh target yang sesuai.

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem *internal* organisasi yang memenuhi kebutuhan penyelenggaraan acara sehari-hari, yang dapat menunjang kegiatan operasional dan administrasi lembaga dan/atau lembaga, serta kegiatan strategis dan menyampaikan laporan-laporan yang diperlukan kepada pihak-pihak terkait. (Hidayat *dkk* 2021). Sistem *informasi* dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan, mengkoordinasikan aktivitas, dan memberikan informasi yang diperlukan bagi operasi sehari-hari dan pengelolaan strategis suatu entitas. dengan adanya jaringan komputer, pengelolaan sistem dapat berlangsung lebih baik lagi. (Olindo dan Syaripudin 2022). Sistem informasi dirancang dengan menggunakan pendekatan yang mencakup berbagai pemodelan sistem, antara lain pemodelan *use case*, model aktivitas, dilanjutkan dengan *sequencing*, dan terakhir *diagram* kelas. Tujuan penggunaan model pemodelan yang berbeda adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang struktur dan interaksi sistem yang direncanakan. (Ridwan *dkk*, 2022).

Pengelolaan Administrasi

Pelayanan administrasi merupakan rangkaian keseluruhan proses semua sumber potensi yang tersedia dan sesuai, baik personal maupun material, dalam usaha untuk mencapai bersama suatu tujuan secara efektif dan efisien. Pelayanan administrasi pada suatu instansi, perusahaan, dan/atau lembaga dalam melakukan proses pendaftaran, pembayaran, dan laporan keuangan adalah salah satu bagian dari administrasi. (Daniel Dido *dkk*, 2020). Sistem pelayanan administrasi pada suatu lembaga semestinya telah terkomputerisasi demi mempermudah, serta mempercepat pelayanan, sehingga menghasilkan laporan yang terperinci (Bambang *dkk* 2019). Banyak kendala dalam pengelolaan administrasi surat secara manual, misalnya terkait dengan jumlah data yang

disimpan, rumitnya penulisan surat, berkas yang dibutuhkan malah hilang, ditambah lagi lamanya waktu penyimpanan bisa saja dimakan usia sehingga sangat penting mengadakan *website* administrasi persuratan. (Muslihah dkk, 2021)

RAD

Rapid Application Development (RAD) merupakan model proses dalam mengembangkan *software* yang membutuhkan waktu pengerjaan relatif cepat. (Hariyanto dkk, 2021). RAD juga merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara *linear sequential* atau sering dikenal dengan metode *waterfall* (Hidayat dkk, 2021). Metode RAD dapat pula menjadi barometer untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang unggul dalam hal menyesuaikan waktu yang relatif singkat, ketepatan dengan *cost* yang lebih rendah. (Aswati dkk, 2017).

UML

Unified modeling language atau biasa disebut UML merupakan *tools* untuk merancang sebuah sistem yang berorientasi pada objek (*object oriented*). Konsep UML menganalogikan aplikasi seperti kehidupan dunia nyata yang UML digunakan developer untuk memahami perancangan sistem, menganalisa sistem, dan mempermudah pembuatan (Rosyd, dkk 2020). UML berfungsi menyatukan pemikiran terbaik dalam satu model dengan memodelkan sistem berorientasi objek, sehingga membentuk cetak biru yang dapat menjelaskan detail perancangan sistem.

Activity Diagram

Aktivitas suatu sistem dalam periode tertentu digambarkan dalam *diagram activity*. *Diagram activity* dengan jelas menunjukkan bagaimana tindakan masing-masing aktor dari awal sistem hingga kesimpulannya. Selain itu, *diagram* aktivitas mungkin menunjukkan proses paralel yang dapat terjadi selama proyek berlangsung. (Hidayat dkk, 2021).

Sequence Diagram

Unified modeling language (UML) menggunakan *diagram* urutan, juga dikenal sebagai *diagram* urutan, untuk menggambarkan interaksi objek sistem dengan cara yang

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI YAYASAN ATAP KEBERAGAMAN INDONESIA BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE RAD

jelas dan ringkas (Yudi, 2020). *Diagram* ini menunjukkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain dalam skenario atau situasi tertentu. Pada *flowchart*, interaksi antar objek ditampilkan sebagai aliran informasi dari satu objek menuju objek lainnya. Setiap tugas mempunyai waktu pelaksanaan yang jelas yang menunjukkan kapan tugas tersebut diselesaikan dan diselesaikan oleh objek. *Diagram* ini membantu melihat sejauh mana eksekusi sistem dan komunikasi objek dengan objek dalam penyelesaian yang terstruktur.

Black Box

Metode pengujian *black box* adalah jenis analisis yang berfokus pada fungsionalitas dan pengalaman pengguna suatu situs web atau sistem, hanya memahami hasil data yang di input serta implementasinya. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah seluruh fungsi pada *website* beroperasi sebagaimana mestinya atau tidak. (Yudi, 2020). Pengujian mulai dari pengumpulan data terlebih dahulu, data yang ditunjukkan oleh komponen-komponen yang akan di uji. Penelitian ini menggunakan teknik *equivalency partitioning* yang mempunyai fungsi sebagai bagian, mendefinisikan *use case*, mendefinisikan kriteria, membuat kumpulan data, membuat studi kasus, melakukan penelitian, dan menilai hasil.

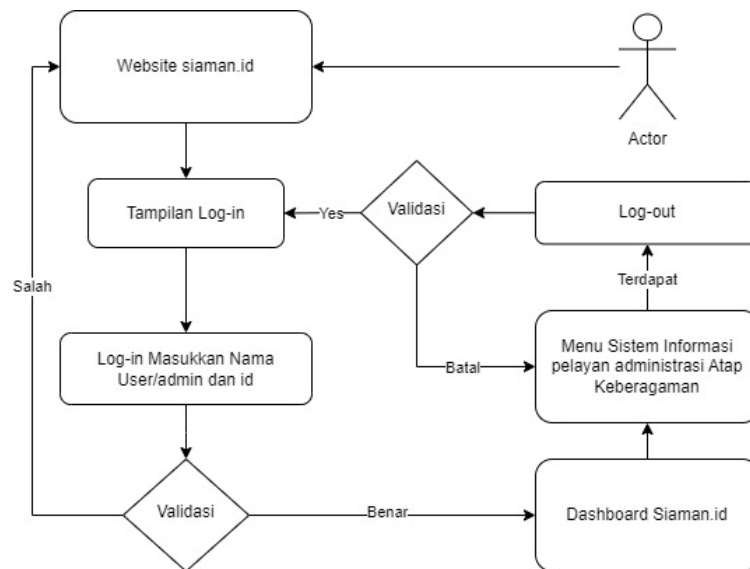
METODE PENELITIAN

Analisis Sistem Berjalan

Yayasan atap keberagaman Indonesia yang sejauh ini mengelola administrasi baik itu dari surat masuk, surat keluar maupun buku agenda penyuratan yang sewaktu-waktu dapat tercecer, hilang, ataupun terbakar sementara penyimpanannya dilakukan secara manual sehingga sistem pelayanan administrasi yayasan masih sangat kurang mengoptimalkan fungsi komputer semi terkomputerisasi ataupun pengelolaan dan pelayanan yang sudah ada ingin memperbaiki proses pengelolaan dan pelayanan administrasi.

Analisis Sistem yang diajukan

Dalam pembuatan sistem informasi akademik ini menggunakan metode RAD. Dari Hasil analisis proses bisnis berupa gambaran *flowchart*. Adapun Alur proses yang diusulkan sebagai berikut:



Gambar 1. Analisis Sistem yang diajukan

Dari *diagram* di atas dapat disimpulkan tahap proses sistem informasi dan pelayanan administrasi menjadi barometer rancangan pembuatan *website*.

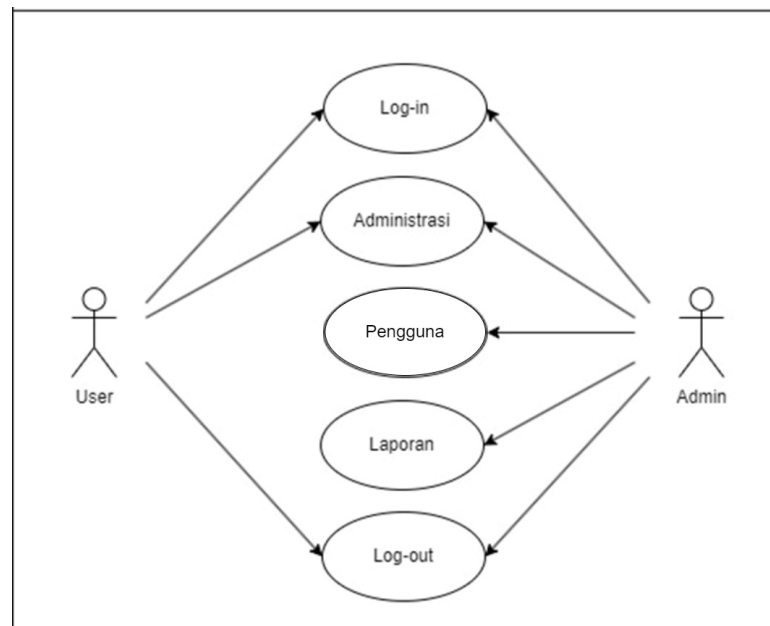
Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem ini mencakup kebutuhan fungsional, non-fungsional, dan perangkat keras. Kebutuhan fungsional meliputi adanya fasilitas log-in, kemampuan admin untuk mengelola data pengguna dan administrasi, serta kemampuan admin untuk melihat dan mencetak laporan, serta log-out. Kebutuhan non-fungsional mencakup sistem yang mudah digunakan, dapat diakses kapan saja dan di mana saja, serta memiliki tampilan sederhana dan berwarna. Untuk kebutuhan perangkat keras, sistem ini membutuhkan laptop Asus A407m dengan prosesor Intel Celeron Gen 10th dan RAM 4GB agar aplikasi dapat berjalan dengan baik.

Pembuatan Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang bertugas menjelaskan hubungan antara administrator sistem dan pengguna dalam sistem yang dirancang. Kedua mata pelajaran ini mempunyai hubungan sistem ke sistem berdasarkan ciri-ciri sistem dalam bentuk visualnya.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI YAYASAN ATAP KEBERAGAMAN INDONESIA BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE RAD



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Berdasarkan diagram di atas merupakan interaksi antara aktor dengan sistem. Aktor terdiri dari administrator dan pengguna. Pendekatan kedua aktor ini dapat dibedakan dari persyaratan fungsional yang dapat digunakan antara administrator *use case* dan pengguna.

Desain Basis Data

Rancangan struktur database pada sistem informasi dan pelayanan administrasi yayasan mencakup beberapa tabel utama. Data pertama adalah Basis Data User Yayasan, yang berisi kolom nomor urut, ID anggota, nama anggota, dan password untuk mengidentifikasi dan mengelola akun anggota yayasan. Data kedua adalah Basis Data User Pengguna Admin, yang memiliki kolom serupa untuk mengelola akun admin dengan identifikasi khusus. Data ketiga adalah Basis Data Administrasi, yang menyimpan informasi administrasi yayasan seperti surat masuk dan keluar, dengan kolom ID, nama, dan deskripsi. Terakhir, Basis Data Laporan memiliki dua sidebar untuk laporan surat masuk dan keluar, masing-masing dengan fitur untuk melihat, mencetak, dan memfilter surat berdasarkan waktu. Semua tabel ini mendukung pengelolaan data yang terstruktur dalam sistem informasi yayasan.

Perancangan Desain Antarmuka

Antarmuka sistem yang dirancang mencakup beberapa halaman untuk admin dan user dalam aplikasi web. Halaman log-in memungkinkan admin untuk mengakses dashboard dengan memasukkan ID dan password. Setelah log-in, admin diarahkan ke halaman beranda yang menampilkan menu dan informasi terkait. Di dalam dashboard, terdapat menu Master Data yang mencakup sub-menu untuk mengelola data anggota, administrasi surat, dan laporan, dengan fitur pencarian, ekspor, dan pengelolaan data. User hanya dapat mengakses halaman data anggota dan administrasi persuratan, dengan kemampuan untuk melihat, mengedit, atau menghapus data. Setiap halaman juga dilengkapi dengan fitur navigasi dan pengelolaan data yang memudahkan pengguna. Terakhir, halaman log-out memungkinkan admin dan user keluar dari sistem dengan mengklik ikon log-out, yang kemudian mengalihkan mereka ke halaman log-in. Desain antarmuka ini bertujuan menciptakan pengalaman pengguna yang mudah dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi dan Pengujian Program

Pada bagian ini akan dilakukan pengujian pada masing-masing menu yang terdapat pada website. Berdasarkan Pengujian yang dilakukan uji coba berulang kali sehingga mendapatkan hasil secara terperinci sesuai pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Uji Tampilan	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Halaman Log-in	<i>Input email dan password</i>	Masuk ke Dalam sistem dan mempunyai akun.	Sesuai	<i>Valid</i>
2	Tampilan utama	Masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan list utama	Sesuai	<i>Valid</i>

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN
ADMINISTRASI YAYASAN ATAP KEBERAGAMAN INDONESIA
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE RAD**

3	Tampilan mengelola pengguna	Menambah mengubah dan menghapus pengguna <i>user</i> dan admin	Menampilkan data yang diinput dan memasukan ke dalam <i>database</i>	Sesuai	<i>Valid</i>
4	Tampilan data anggota	Menambah data anggota	Menampilkan data anggota.	Sesuai	<i>Valid</i>
5	Tampilan Administrasi	Menampilkan Administrasi dapat menambahkan, <i>edit</i> dan lihat surat masuk dan keluar	Menampilkan administrasi yang terdiri dari surat masuk dan keluar	Sesuai	<i>Valid</i>
6	Tampilan Laporan	Menampilkan laporan surat masuk dan keluar	Menampilkan laporan yang terdiri dari surat masuk dan surat keluar	Sesuai	<i>Valid</i>
7	Tampilan <i>Log-out</i>	Menampilkan <i>icon log-out</i> pada <i>dashboard</i> dan <i>sidebar</i> sehingga dapat keluar dari <i>website</i> secara cepat	<i>Meng-klik icon log-out</i> akan keluar secara otomatis	Sesuai	<i>Valid</i>

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Website ini dirancang melalui analisis sistem yang ada, pembuatan UML untuk menentukan peran aktor dan aktivitas, serta mengikuti alur Rapid Application Development (RAD). Proses dilanjutkan dengan pengkodean dan penerapan fitur

penyimpanan berkas berbasis sistem administrasi untuk mempermudah pengelolaan data yayasan. Sistem ini memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan administrasi persuratan, meskipun dengan pencatatan manual. Dengan kemajuan teknologi yang pesat, tidak hanya institusi yang diuntungkan, tetapi juga peserta didik yang harus siap menghadapi perubahan teknologi di era globalisasi.

Penelitian ini masih memiliki banyak kelemahan yang dapat dijadikan dasar untuk pengembangan lebih lanjut. Saran yang dapat dipertimbangkan antara lain adalah pengembangan website dengan versi terbaru untuk menghadirkan fitur dan teknologi yang lebih efektif, penambahan fitur penomoran surat otomatis dalam sistem, serta pengembangan sistem pelayanan administrasi yang dapat diakses melalui perangkat mobile dan lebih terperinci, termasuk mencakup data laporan barang yang menjadi alat dan bahan inventaris yayasan.

DAFTAR REFERENSI

- Andhikha, Intan Putri. 2018. *Implementasi Dan Analisis Kinerja MySQL Cluster Menggunakan Metode Load Balancing IMPLEMENTASI DAN ANALISIS KINERJA MySQL CLUSTER MENGGUAKAN METODE LOAD BALANCING*. Surabaya.
- Arianto, Rizal, Abdul Kholiq Al Anam, Berliana Devi, and Andy Rachman. 2021. "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Inventory Pada Cv Wijaya Las Kediri Menggunakan Model Waterfall." *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika Dan Komputer)* 20(2):73. doi: 10.53513/jis.v20i2.3749.
- Aswati, Safrian, M. Sabir Ramadhan, Ada Udi Firmansyah, and Khairil Anwar. 2017. "STUDI ANALISIS MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI STUDI ANALISIS MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI 1." *JURNAL MATRIK* 16(2):20–27.
- Bambang, Anggi Anggara, Deddy Supriadi, and A. Gunawan. 2019. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Berbasis Web Pada LPK Kurnia Dewi Kabupaten Tasikmalaya*. Vol. 5. Tasikmalaya.

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN
ADMINISTRASI YAYASAN ATAP KEBERAGAMAN INDONESIA
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE RAD**

- Daniel Dido Jantce TJ Sitinjak, Maman, and Jaka Suwita. 2020. "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KURSUS INGGRIS PADA ENGLISH COURSE DI CILEDUG TANGERANG." *JURNAL IPSIKOM* 8(1):1–19.
- Desma Aipina, and Harry Witriyono. 2022. "Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web." *Jurnal Media Infotama* 18(1):36–42.
- Gusti Ngurah Darma Paramitha dan I Wayan Aditya Suratana. 2020. "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ABSENSI DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE DAN METODE BYOD." *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer* 6(2):218–25.