

PENERAPAN DJANGO DAN ADMINLTE DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN ANAK TIDAK SEKOLAH DI PEMERINTAHAN DESA BARU KECAMATAN MANGGAR

Muhammad Ali Akbar Tanjung¹, Ari Purno Wahyu Wibowo²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama

Jl. Cikutra No.204A, Sukapada, Kec. Cibeunying Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat 40125, telp. (022) 7275855

e-mail: ¹ali.tanjung@widyatama.ac.id, ²ari.purno@widyatama.ac.id

Abstrak

Meningkat jumlah anak tidak sekolah (ATS) yang meningkat setiap tahunnya, masalah anak tidak sekolah (ATS) di Desa Baru Kecamatan Manggar, menjadi masalah penting. Data yang dikumpulkan secara manual oleh pemerintah desa melalui Ketua RT, menyebabkan rekapitulasi data menjadi lebih lambat dan rentan terhadap kesalahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi berbasis web yang menggunakan framework Django, AdminLTE, dan database MySQL untuk mempercepat proses pendataan anak tidak sekolah dan meningkatkan ketepatan data yang dikumpulkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak berbasis web untuk membangun sistem yang mampu mempercepat proses pendataan, meningkatkan efisiensi pengelolaan data sehingga memudahkan pembuatan kebijakan terkait penanganan anak tidak sekolah. Namun, sistem ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut terutama dalam validasi data serta perluasan ke platform berbasis mobile.

Kata kunci: Django, AdminLTE, pendataan, aplikasi web

Abstract

Given the increasing number of out-of-school children (ATS) every year, the problem of out-of-school children (ATS) in Baru Village, Manggar District, has become an important problem. Data is collected manually by the village government through the RT Head, which causes data recapitulation to be slower and prone to errors. The purpose of this study is to create a web-based information system that uses the Django framework, Bootstrap AdminLTE, and MySQL database to speed up the process of recording out-of-school children and increase the accuracy of the data collected. This study uses a web-based software development approach to build a system that is able to speed up the data collection process, increase the efficiency of data management, and facilitate the creation of policies related to handling out-of-school children. However, this system still requires further development, especially in data validation and expansion to a mobile-based platform.

Keywords: Django, AdminLTE, data collection, web application.

1. PENDAHULUAN

Masalah anak tidak sekolah (ATS) merupakan isu yang memerlukan perhatian serius dari pemerintah dan masyarakat. Pendidikan dan pengembangan keterampilan merupakan bagian penting dari pembentukan sumber daya manusia yang kompeten dan produktif. Pendidikan yang baik dapat meningkatkan kemampuan seseorang untuk berpikir kritis, mengembangkan potensi mereka, sehingga mampu beradaptasi dengan perubahan. Ini berdampak langsung pada masa depan anak sebagai generasi penerus bangsa.

Di Pemerintahan Desa Baru Kecamatan Manggar, fenomena anak tidak sekolah semakin mengkhawatirkan karena jumlah anak tidak sekolah yang terdaftar terus meningkat setiap tahunnya. Data yang akurat sangat penting untuk membantu Kecamatan Manggar dalam membuat kebijakan yang tepat dalam mendukung Program Bapak Angkat yang telah dilaunching oleh Bupati Belitung Timur. Program Bapak Angkat ini merupakan upaya Kecamatan Manggar untuk mengatasi masalah angka putus sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Sekretaris Desa Baru, dan pengamatan yang telah dilakukan, Pemerintahan Desa Baru telah berupaya untuk mendukung Program Bapak Angkat dengan cara melakukan pendataan anak tidak sekolah secara manual melalui Ketua Rukun Tetangga (RT) setempat. Data tersebut kemudian dikumpulkan secara kolektif di Kantor Desa Baru untuk dianalisis lebih lanjut. Cara manual yang dimaksud masih menggunakan lembaran kertas formulir dalam melakukan pendataan. Selanjutnya, hasil pendataan yang masukkan ke dalam *Microsoft Excel* oleh pegawai kantor desa untuk dibuat dalam bentuk rekapitulasi. Panjangnya rangkaian pendataan anak tidak sekolah ini membuat rekapitulasi menjadi lambat.

Permasalahan-permasalahan ini dapat diatasi dengan menciptakan sistem informasi berbasis web yang memberikan kemudahan dalam pengelolaan data,[1] dapat menghemat waktu dan biaya,[2] efisiensi ruang penyimpanan, meningkatkan akurasi data,[3] dan memungkinkan pencarian data dapat dilakukan secara cepat,[4] sehingga pembuatan kebijakan tentang penanganan anak tidak sekolah menjadi lebih tepat.

Sebelumnya, pengembangan sistem informasi yang sejenis telah diteliti dengan objek, permasalahan dan metode yang berbeda. Beberapa penelitian telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian tersebut menghasilkan sistem yang mampu untuk melakukan pendataan secara elektronik.[5] Penelitian lain menyatakan bahwa dengan menggunakan sistem informasi akan mempermudah petugas pendata dalam melakukan pendataan.[6] Dari beberapa penelitian, belum banyak peneliti yang menerapkan framework Django dalam pengembangan aplikasi.

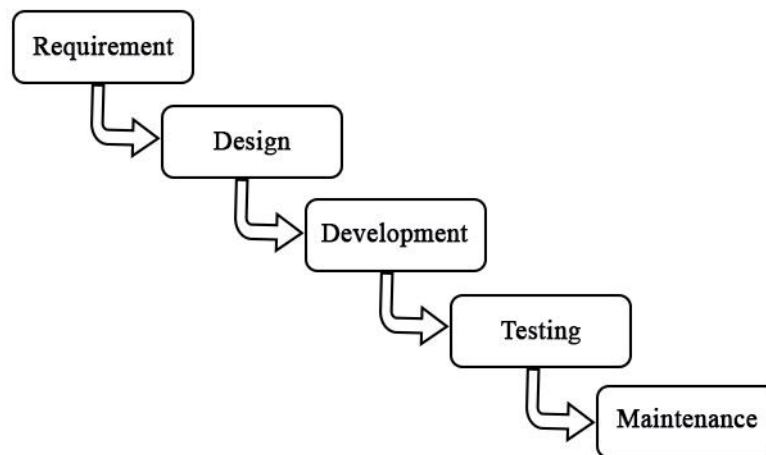
Django merupakan *framework* pengembangan web yang paling populer dengan bahasa pemrograman python, dan sangat penting untuk pengembangan aplikasi web modern.[7] Django juga merupakan kerangka kerja pengembangan web yang kuat dan fleksibel,[8] Manfaat penggunaan framework saat membangun sebuah aplikasi adalah kemudahan yang ditawarkannya dengan memperhatikan arsitektur pengembangan. Sehingga, dengan arsitektur yang terstruktur dengan baik, pengembang dapat fokus pada proses bisnis.[9] Python merupakan Bahasa pemrograman tingkat tinggi yang bersifat *open-source*. [10] Salah satu keunggulan dari bahasa pemrograman ini adalah memiliki banyak sumber daya dan keterbacaan kode yang tinggi. [11]

Dalam pengembangan halaman antarmuka aplikasi web, AdminLTE dapat menjadi pilihan. Struktur yang dimiliki AdminLTE menyediakan *template* dasar *HTML* dan *CSS* untuk penerapan elemen antarmuka yang responsif.[12] Template ini menyediakan berbagai komponen yang siap pakai, seperti tabel, grafik, *form*, dan *widget* yang membantu pengguna dalam mengelola data serta mempercepat proses pengembangan. Selain itu, AdminLTE juga mendukung integrasi dengan *framework* seperti Django, sehingga memudahkan penyesuaian tampilan sesuai dengan kebutuhan sistem.

2. METODE PENELITIAN

Fokus penelitian ini adalah pengembangan sistem anak tidak sekolah yang masih dilakukan secara manual yang terjadi di Pemerintahan Desa Baru. Dimulai dengan melakukan pengamatan dan wawancara yang dilanjutkan dengan studi literatur terkait pengembangan sistem menggunakan *framework* Django, AdminLTE, Navicat, dan Visual Studio Code. Metode

pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan proses pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap dan sistematis.[13] Dengan metode ini, sistem yang dihasilkan akan efisien dan lebih mudah terkontrol.[14] Adapun gambaran umum tahapan penelitian dengan metode ini dapat dilihat dari Gambar 1.



Gambar 1. Metode *waterfall*

Penggunaan Metode Waterfall mengikuti pendekatan linear atau sekuensial. Di mana pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap yang terdefinisi dengan jelas. Berikut penjelasan tentang metode *waterfall* yang digunakan pada penelitian ini.

1. *Requirement*

Tahap ini dimulai dengan memahami kebutuhan dan tujuan dari pengembangan perangkat lunak. Hasil analisis kebutuhan ini meliputi fungsi-fungsi utama yang akan dikembangkan, spesifikasi teknis, dan batasan sistem. Informasi ini menjadi dasar bagi seluruh proses pengembangan selanjutnya

2. *Design*

Langkah selanjutnya adalah perancangan sistem yang didasarkan pada hasil analisis kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya. Perancangan yang dilakukan meliputi arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, struktur basis data, serta berbagai diagram seperti ERD. Tujuan dari proses ini adalah untuk memastikan bahwa setiap komponen yang dirancang mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara efisien dan efektif.

3. *Development*

Tahap ini merupakan tahap pengembangan sistem dimana penulisan kode program dilakukan. Proses pengembangan dilaksanakan sesuai berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pengembang perangkat lunak memanfaatkan bahasa kode, kerangka kerja, dan alat pengembangan sesuai dengan kebutuhan untuk menciptakan sistem yang berjalan sesuai dengan rencana. Hasil dari tahap ini adalah sebuah perangkat lunak yang siap untuk diuji.

4. *Testing*

Setelah proses pengembangan selesai, perangkat lunak yang telah dikembangkan akan diuji untuk memastikan tidak terdapat kesalahan (*bug*) dan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Uji coba dilakukan dalam berbagai konteks, termasuk pengujian fungsi, integrasi, kinerja, dan aspek keamanan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat dioperasikan oleh pengguna tanpa kendala.

5. *Maintenance*

Langkah terakhir adalah pemeliharaan perangkat lunak setelah pengguna

menggunakannya. Pemeliharaan mencakup penanganan masalah yang terdeteksi setelah penerapan, pembaruan fungsi sesuai kebutuhan yang muncul, serta peningkatan kinerja sistem. Langkah ini menjamin bahwa perangkat lunak tetap bermanfaat dan bisa digunakan secara berkelanjutan.

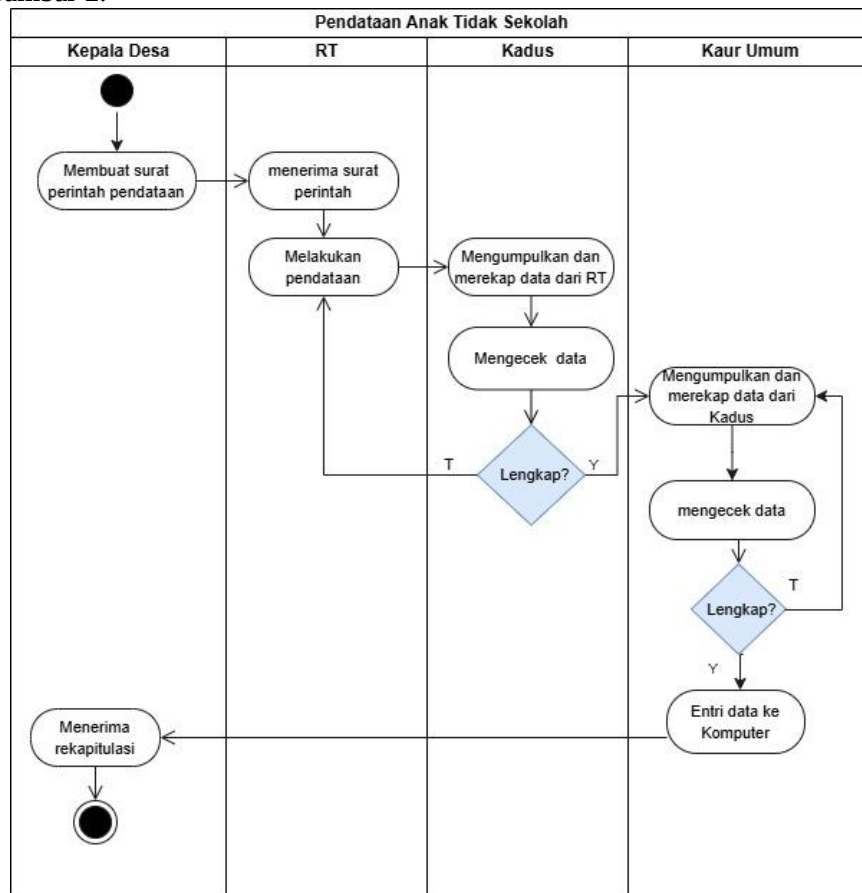
3. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini merupakan hasil dan pembahasan dari pengembangan sistem yang dilakukan.

3.1. Analisis Sistem

Tujuan analisis sistem adalah untuk menjelaskan posisi sistem saat ini dan kebutuhan fungsional yang akan dibangun. *Use case diagram* digunakan untuk mensimulasikan kebutuhan fungsional sistem. Analisis dilakukan dengan melihat bagaimana proses bisnis sistem berjalan. Hasil analisis ini diperoleh setelah proses pengumpulan data selesai.

Karena tidak ada standar operasional prosedur (SOP) pendataan anak tidak sekolah yang tertulis, pemodelan sistem yang sedang berjalan dibuat. SOP utama yang dimodelkan adalah proses pendataan anak tidak sekolah dari Kepala Desa mengeluarkan surat perintah hingga rekapitulasi selesai. Alur proses bisnis pendataan anak tidak sekolah yang sedang berjalan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses pendataan yang sedang berjalan

Berikut penjelasan alur proses pendataan anak tidak sekolah di Pemerintahan Desa Baru.

1. Kepala Desa mengeluarkan surat perintah pendataan anak tidak sekolah yang ditujukan ke RT.
2. RT menerima surat perintah pendataan dari Kepala Desa.
3. RT melakukan pendataan ke warga setempat dengan melengkapi formulir yang telah diberikan oleh desa.
4. Kepala Dusun (Kadus) mengumpulkan dan merekap data hasil pendataan yang telah dilakukan dan disampaikan oleh RT setempat.
5. Kadus melakukan pengecekan data yang diterima.

6. Apabila ada kesalahan, maka proses diulang kembali mulai dari nomor 3.
7. Apabila isian formulir lengkap, maka rekapitulasi akan disampaikan ke Kaur Umum.
8. Kaur Umum menerima rekapitulasi pendataan anak tidak sekolah dari Kadus.
9. Kaur umum mengecek kelengkapan data yang disampaikan.
10. Apabila ada kesalahan, maka mengulangi proses nomor 4.
11. Apabila data sesuai, maka akan dientri ke komputer.
12. Kepala Desa menerima rekapitulasi anak tidak sekolah dari Kaur Umum.

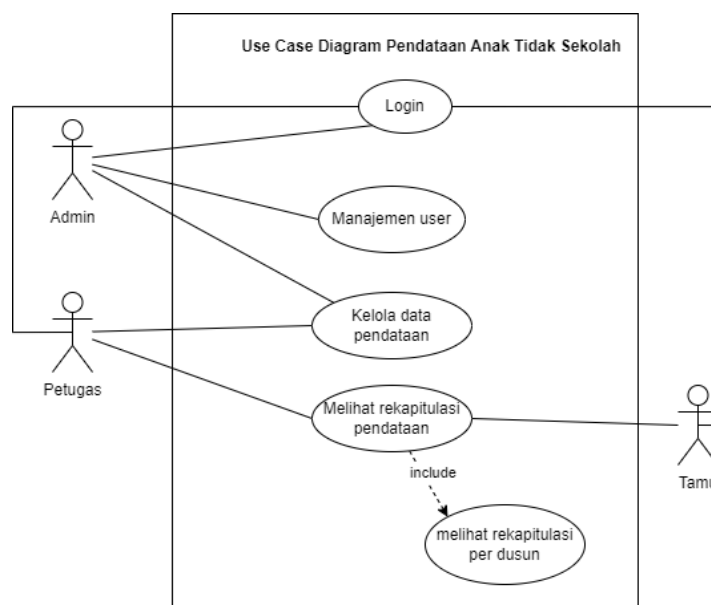
Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan dan permasalahan yang ada, maka terdapat beberapa usulan untuk meniadakan aktivitas menyampaikan rekapitulasi pendataan anak tidak sekolah ke Kadus, begitu pula dengan Kadus. Aktivitas pengumpulan dan pengecekan data anak tidak sekolah dari RT serta penyampaian rekapitulasi ke Kepala Dusun dan Kaur Umum juga ditiadakan. Sistem yang diusulkan ini meniadakan 4 aktivitas yang sedang berjalan.

Berdasarkan analisis dokumen dan alur proses sistem yang sedang berjalan, kebutuhan fungsional sistem dapat dirumuskan. Pernyataan bahwa sistem harus menyediakan layanan atau fungsi tertentu disebut sebagai kebutuhan fungsional sistem. Tiga aktor dipilih untuk memenuhi kebutuhan fungsional ini: admin, petugas (RT) dan tamu.

Berikut merupakan kebutuhan fungsional yang telah dirumuskan dalam penelitian ini.

1. Admin
 - a. Admin dapat menambah, melihat, mengubah, menghapus data user
 - b. Admin dapat merubah kata sandi user
 - c. Admin dapat melihat, mengubah, dan menghapus data pendataan dari user
 - d. Admin dapat melihat rekapitulasi per wilayah dusun
 - e. Admin dapat mencetak rekapitulasi pendataan
2. Petugas
 - a. Petugas dapat menambah, melihat, mengubah data yang di masukkan sendiri.
 - b. Petugas dapat merubah kata sandi secara mandiri
 - c. Petugas dapat melihat rekapitulasi per wilayah dusun
 - d. Petugas dapat mencetak rekapitulasi pendataan
3. Tamu
 - a. Tamu dapat melihat rekapitulasi per wilayah dusun
 - b. Tamu dapat mencetak rekapitulasi pendataan

Cakupan fungsi utama setiap aktor dapat dilihat pada Gambar 3. Autentikasi sistem dilakukan oleh admin, petugas dan tamu. Semua fungsi yang ada dalam sistem adalah proses yang



Gambar 3. Use case diagram pendataan

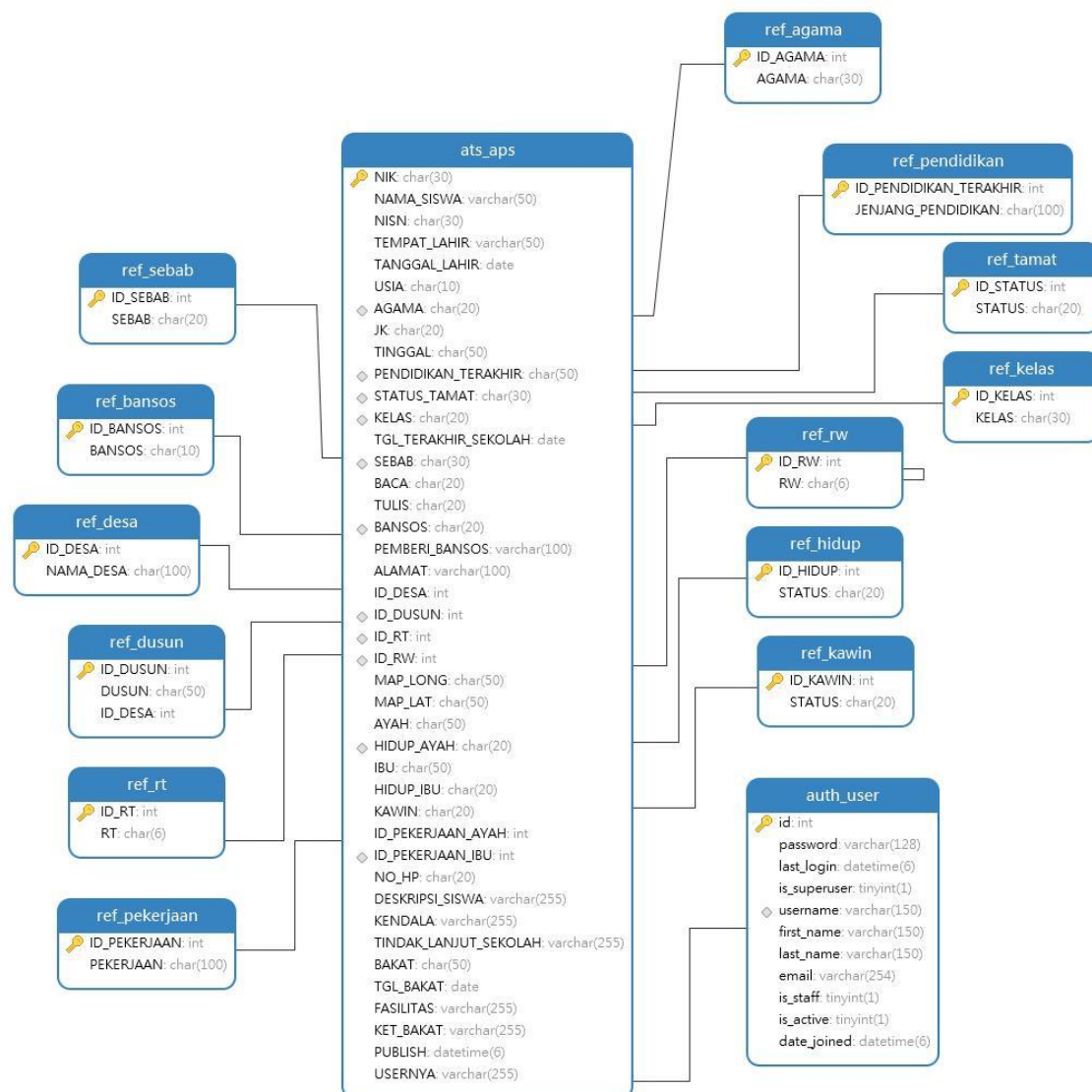
dilakukan secara teknis oleh aktor yang terlibat dalam sistem. Salah satu cara untuk menunjukkan hubungan antara fungsional dan aktor yang terlibat adalah dengan membuat *use case diagram*. *Use case diagram* menunjukkan interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem. [15] Diagram ini dapat memberikan gambaran tentang rancangan sistem informasi yang diusulkan. Setiap aktor harus *login* (admin, petugas, dan tamu) untuk menjalankan fungsi yang ada di dalam sistem. Masing-masing aktor memiliki hak akses yang berbeda.

3.2. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan mulai dari basis data, arsitektur, dan antarmuka aplikasi.

3.2.1. Perancangan Basis Data

Aplikasi pendataan anak tidak sekolah di Desa Baru ini dibangun pada *platform* web dan menggunakan basis data sebagai media penyimpanan. Untuk itu, basis data yang digunakan harus dirancang dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan menggambarkan desain database yang digunakan. Gambar 4 menunjukkan bahwa penelitian ini menghasilkan basis data yang terdiri dari 15 tabel.



Gambar 4. ERD database sistem

Gambar ERD menjelaskan bahwa tabel *ats_aps* adalah tabel utama untuk menyimpan untuk menampung data anak tidak sekolah yang mempunyai relasi dengan tabel referensi seperti tabel *ref_sebab*, *ref_agama*, *ref_pendidikan*, *ref_bansos*, dan *ref_dusun* yang mendukung data pendataan anak tidak sekolah. Nilai yang ditampilkan dalam tabel pendukung tersebut dapat berupa *dropdown* atau pilihan yang tersedia dalam formulir pendataan. Tabel *ats_aps* memiliki atribut yang mencakup informasi anak, kondisi pendidikan, alasan tidak sekolah, alamat dan orang tua. Tabel referensi mempunyai peran sebagai berikut.

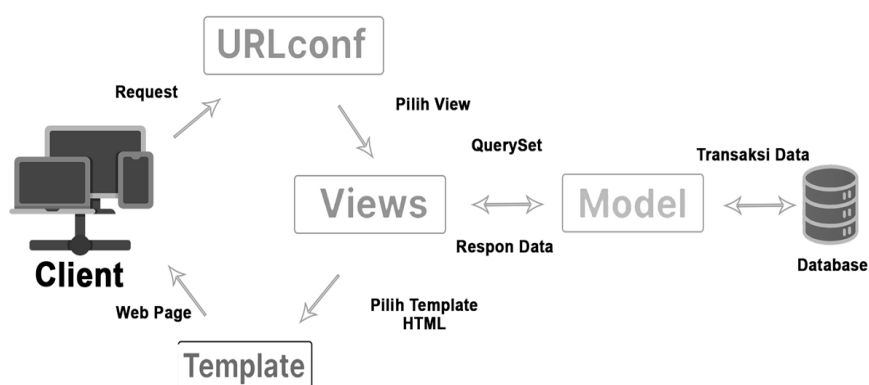
1. *ref_sebab*: menyimpan alasan anak tidak bersekolah seperti pernikahan dini, bekerja, kriminal dan lain sebagainya.
2. *ref_agama*: menyimpan data agama.
3. *ref_pendidikan*: menyimpan data jenjang pendidikan.
4. *ref_bansos*: menyimpan informasi tentang jenis bantuan sosial yang diterima.
5. *ref_kawin*: menyimpan informasi tentang status pernikahan orang tua.
6. *ref_hidup*: menyimpan informasi tentang kondisi kesehatan.
6. *ref_dusun*, *ref_desa*, *ref_rw*, dan *ref_rt*: menyimpan data wilayah tempat tinggal anak, mulai dari tingkat desa hingga RT.

Secara *default*, tabel *auth_user* berfungsi sebagai tabel yang menyimpan informasi pengguna sistem seperti administrator, petugas pendataan, atau pengguna lainnya. Tabel ini berfungsi untuk mengelola otentikasi *login* dan hak akses pengguna sesuai perannya.

Penelitian ini menggunakan manajemen basis data yang dapat dikelola secara visual menggunakan aplikasi Navicat. Aplikasi ini mendukung berbagai jenis basis data, termasuk *MySQL*, *Oracle*, *PostgreSQL*, dan lainnya. Sebagai antarmuka basis data, Navicat memudahkan pengguna dalam mengelola basis data tanpa harus menghafal sintaks *query*, serta dapat digunakan di berbagai sistem operasi seperti *Linux* dan *Windows*. [16]

3.2.2. Perancangan Arsitektur Aplikasi

Perancangan arsitektur dalam penelitian ini menerapkan arsitektur yang ada pada *framework* Django. Pendekatan konseptual *Model-View-Template* (MVT) yang disediakan oleh Django memungkinkan pengembangan aplikasi yang lebih modular, terintegrasi *database*, dan terstruktur. [17] Selain MVT, terdapat *URLconf* yang menangani permintaan dari pengguna. Konsep dari aplikasi pendataan anak tidak sekolah dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Arsitektur aplikasi pendataan anak tidak sekolah

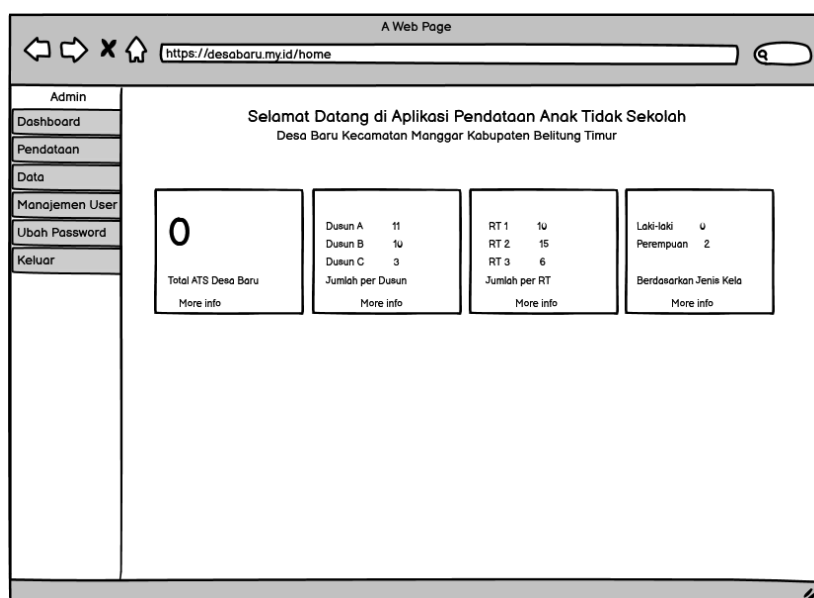
Dari Gambar 5 diatas dapat dijelaskan bahwa saat pengguna (*client*) melakukan permintaan kepada sistem, *View* akan menangani permintaan tersebut yang diarahkan oleh *URLconf*. Kemudian, *View* menjalankan fungsi/class tertentu untuk mengambil data ke *Model* yang ada dalam *database*. Setelah data diperoleh, *View* mengirimkan data tersebut ke *Template*.

Selanjutnya, *Template* merender data ke dalam bentuk halaman web dengan format HTML dan mengirimkannya kembali kepada pengguna.

Integrasi antara Django dan AdminLTE dilakukan dengan menjadikan AdminLTE sebagai *template* halaman antarmuka dalam aplikasi pendataan anak tidak sekolah. Semua file dan elemen dari AdminLTE, seperti *CSS*, *JavaScript*, dan gambar, disimpan dalam folder *static* agar dapat diakses oleh setiap aplikasi dalam proyek. Konsep *template inheritance* Django menghilangkan kebutuhan untuk menulis ulang struktur kode HTML yang sama untuk setiap halaman antarmuka. *Template* dasar Django (*base.html*) berfungsi sebagai kerangka utama yang berisi blok-blok dinamis. Blok-blok ini nantinya akan diisi dengan konten khusus dari setiap halaman antarmuka yang dirancang, memastikan pengembangan tampilan aplikasi tetap konsisten.

3.2.3. Perancangan Antarmuka Aplikasi

Perancangan antarmuka dalam penelitian ini bertujuan untuk memudahkan dalam implementasi sistem dan menjadi gambaran tampilan aplikasi yang dibangun. Dengan begitu, pengembang akan fokus pada aktifitas penulisan kode. Beberapa rancangan antarmuka dapat dilihat pada Gambar 6, Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 6. Rancangan antarmuka *dashboard*

Rancangan halaman antarmuka *dashboard* merupakan tampilan awal setelah pengguna *login*. Halaman ini memberikan ringkasan informasi terkait jumlah anak tidak sekolah di Desa Baru, Kecamatan Manggar, Kabupaten Belitung Timur yang menampilkan jumlah total anak tidak sekolah, jumlah anak tidak sekolah setiap RT dan dusun, serta jumlah anak tidak sekolah berdasarkan jenis kelamin. Pengguna juga dapat melihat data secara rinci dengan mengklik tulisan "More info". Pada halaman ini terdapat rancangan menu navigasi Dashboard, Pendataan, Data, Manajemen User, Ubah Password, dan Keluar yang bertujuan untuk mempermudah dalam pengelolaan data anak tidak sekolah. Rancangan menu navigasi terletak disebelah kiri.

Menu Dashboard berfungsi untuk kembali ke beranda yang memuat ringkasan informasi anak tidak sekolah. Menu Pendataan memberikan akses ke halaman pengelolaan data anak tidak sekolah. Menu Data akan menampilkan rincian lengkap dari data yang telah dikumpulkan. Manajemen User berperan dalam mengatur akun-akun pengguna dalam sistem, sedangkan Menu Ubah Password digunakan untuk memperbarui kata sandi pengguna. Terakhir, Menu Keluar berfungsi untuk pengguna keluar dari sistem.

Gambar 7. Rancangan formulir pendataan

Rancangan halaman ini digunakan untuk menambahkan data anak tidak sekolah ke dalam sistem. Halaman ini dilengkapi dengan formulir untuk pengisian informasi detail mengenai anak tidak sekolah. Formulir ini berupa isian tentang informasi dasar siswa seperti NISN, NIK, nama lengkap, tempat lahir, dan tanggal lahir. Selain itu, formulir ini juga mencakup isian tentang informasi tambahan seperti data orang tua, alamat, serta alasan tidak sekolah. Untuk aksi dari isian formulir dapat mengklik tombol simpan untuk menyimpan data dan batal untuk membatalkan pengisian formulir.

Biodata	Pendidikan	Orang tua	Alamat	Aksi
Nama A NIK NISN TTL	Pendidikan terakhir Terakhir Sekolah Sebab	Ayah Pekerjaan Ibu Pekerjaan Status Bantuan Sosial	Alamat	Hapus

Gambar 8. Rancangan antarmuka daftar pendataan

Pada rancangan halaman daftar pendataan, dirancang tabel yang terdiri dari enam kolom dan memuat informasi anak tidak sekolah. Kolom pertama adalah nomor urut, kolom kedua memuat informasi biodata anak, kolom ketiga memuat informasi pendidikan anak, kolom keempat memuat informasi orang tua anak, kolom kelima memuat informasi alamat, dan keenam memuat aksi hapus data anak. Informasi yang dimuat dalam daftar dirancang agar dapat difilter dengan menu *dropdown* berdasarkan petugas pendata anak tidak sekolah. Untuk memudahkan pengelolaan data anak tidak sekolah, dalam rancangan halaman ini ditambahkan fitur tambah

siswa, pencarian, *pagination*, dan cetak data dalam format excel, CSV, dan PDF.

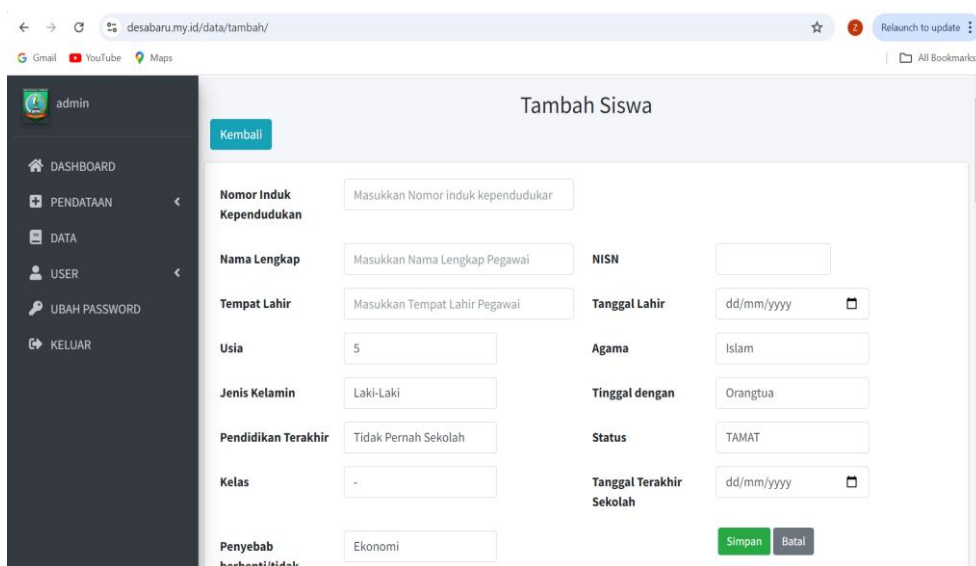
3.3. Implementasi Sistem

Implementasi dari perancangan sistem yang telah buat meliputi penulisan kode program dan implementasi antarmuka aplikasi. Aplikasi pendataan anak tidak sekolah ini dibangun dengan menggunakan Bahasa Pemrograman Python versi 3.12.0 dengan arsitektur *framework* Django versi 5.0.4 untuk pengelolaan sisi *back-end* dan pengelolaan halaman antarmuka AdminLTE versi 3.0. Pengembangan aplikasi dalam penelitian ini menggunakan Django didasarkan pada kenyataan bahwa *framework* tersebut memiliki arsitektur MTV yang mudah dipelajari dan mudah diterapkan.



Gambar 9. Implementasi antarmuka *Dashboard*

Gambar 9 merupakan implementasi halaman *Dashboard* yang menampilkan data ringkasan berupa jumlah total anak tidak sekolah di Desa Baru, jumlah anak tidak sekolah berdasarkan dusun, jumlah anak tidak sekolah per RT, dan jumlah anak tidak sekolah berdasarkan jenis kelamin. Bagian menu navigasi disisi kiri akan tetap terlihat untuk memudahkan akses ke halaman lainnya.



Gambar 10. Implementasi antarmuka formulir pendataan

Gambar 10 merupakan implementasi dari rancangan halaman antarmuka formulir pendaftaran. Selain menggunakan template AdminLTE, halaman formulir ini dibuat dan diatur menggunakan *library forms* yang terdapat pada *framework* Django. Dengan menggunakan *library* ini, pengembang membuat tata letak formulir dengan *class FormAtsaps* dalam *project* dari sisi *backend* yang disimpan di *Forms.py*. Pengaturan *class FormAtsaps* dibuat berdasarkan model *ats_aps* yang telah dibuat dalam *Models.py*. Agar *class FormAtsaps* dapat digunakan ke dalam *templates*, *class FormAtsaps* harus didefinisikan ke dalam fungsi yang merender pengaturan formulir. Selain itu, untuk sanitasi isian formulir pada aplikasi dapat menggunakan *library middleware* yang mengatur sesi penggunaan sistem, token CSRF yang diatur dalam halaman HTML dan mekanisme otentikasi pengguna saat *login*.

NO	BIODATA	PENDIDIKAN	ORANG TUA	ALAMAT	AKSI
1	DEWA NIK : 1906010101090001 NISN : - TTL : MANGGAR, 01 Januari 2009	SD/SEDERAJAT, TAMAT Terakhir Sekolah : Sebab Tidak Sekolah: Ekonomi	Ayah : ROKKI Pekerjaan : Nelayan Ibu : ITEK Pekerjaan : Mengurus Rumah Tangga Status : Menikah/lengkap Bantuan Sosial : Menerima Bantuan	KAWASAN MINAPOLITAN RT.37 RW.14 Dusun Assalam No Hp : -0	Hapus
2	RAHMAD BUHARI NIK : 1906011409110001	SD/SEDERAJAT, TAMAT Terakhir Sekolah :	Ayah : HERMAN Pekerjaan : Nelayan	KAWASAN MINAPOLITAN RT.37 RW.14 Dusun	Hapus

Gambar 11. Implementasi antarmuka daftar pendataan

Selanjutnya, implementasi dari rancangan halaman daftar pendataan dapat dilihat pada Gambar 11. Informasi yang dimuat dalam tabel berasal dari model yang tersimpan dalam database setelah pengguna mengisi formulir pendataan. Sesuai rancangan, informasi pendataan dapat dilihat atau difilter berdasarkan petugas yang mendata anak tidak sekolah yang mana dalam penelitian ini adalah Ketua RT. Untuk mengubah data anak tidak sekolah, pengguna dapat mengklik nama atau NIK pada kolom kedua, dan pengguna dapat menghapus data anak tidak sekolah dengan mengklik tombol hapus yang terdapat dalam kolom Aksi. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi fitur pencarian untuk menemukan data anak yang dibutuhkan, *pagination* untuk menampilkan batas jumlah baris dalam tabel, dan cetak data anak tidak sekolah dengan format CSV, PDF dan Excel. Tabel ini merupakan template dari AdminLTE yang dapat digunakan secara gratis.

3.4. Pengujian Sistem

Untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun berjalan sesuai dengan perancangan sebelumnya, perlu dilakukan pengujian sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing*. Metode *black-box testing* berfokus pada pemeriksaan fungsional aplikasi yang sudah dirancang dengan memperhatikan *input* dan *output* yang dihasilkannya.

Hasil pengujian fungsi sistem sesuai dengan yang diharapkan. Artinya pada penelitian ini aplikasi pendataan anak putus sekolah dibangun secara akurat. Tabel 1 menyajikan hasil pengujian fungsionalitas sistem pendataan anak putus sekolah. Berbagai fitur penting aplikasi seperti autentikasi dan pengelolaan data terlihat pada hasil pengujian ini. Setiap fitur diuji oleh beberapa penguji yakni pengguna untuk memastikan semuanya berfungsi dengan benar. Hasil pengujian menunjukkan tidak ada gangguan yang mempengaruhi kinerja aplikasi.

Tabel 1. Pengujian fungsional sistem pendataan

No	Aspek Uji	Bentuk Pengujian	Jumlah Penguji	Hasil
1	Autentikasi	Login, logout	12	Sesuai
2	Kelola user	Tambah, lihat, edit, hapus	2	Sesuai
3	Kelola data	Tambah, lihat, edit, hapus	10	Sesuai
4	Lihat data per user	Filter per user	10	Sesuai
5	Lihat data per dusun	Filter per dusun	10	Sesuai
6	Lihat rekapitulasi	Lihat keseluruhan data	12	Sesuai
7	Ganti kata sandi	Ubah kata sandi	5	Sesuai
8	Konversi rekapitulasi pendataan	Konversi ke PDF, Excel, CSV	5	Sesuai
9	Sesi login	Waktu aplikasi tidak digunakan (auto logout)	2	Sesuai
10	Pencarian data	Pencarian data anak tidak sekolah	12	Sesuai

3.5. Pembahasan

Pada bab ini pembahasan fokus pada hasil implementasi sistem informasi pendataan anak putus sekolah yang dikembangkan dengan *framework* Django pada Pemerintahan Desa Baru Kecamatan Manggar. Pembahasan dilakukan untuk memenuhi tujuan penelitian dan menganalisis bagaimana sistem yang dikembangkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi.

3.5.1. Analisis Permasalahan

Permasalahan anak tidak sekolah di Desa Baru menjadi isu prioritas mengingat jumlah anak putus sekolah yang terus meningkat setiap tahunnya. Data yang diperoleh melalui proses manual menunjukkan adanya ketidaksesuaian dengan data dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Belitung Timur. Ketidaksesuaian ini disebabkan oleh faktor pendataan manual yang rentan terhadap kesalahan dan tidak ada integrasi data antara desa dan dinas terkait.

3.5.2. Evaluasi Sistem yang Dikembangkan

Sistem informasi yang dikembangkan dengan menggunakan *framework* Django dan *template* AdminLTE telah berhasil menjawab permasalahan pendataan anak tidak sekolah di Pemerintahan Desa Baru. Evaluasi dilakukan berdasarkan fungsionalitas fitur yang berfungsi dengan baik saat diimplementasi oleh petugas pendata dalam menginput data anak tidak sekolah ke dalam sistem. Pendataan menggunakan sistem berbasis web dengan *database* MySQL ini mampu meningkatkan efisiensi waktu dan ruang penyimpanan pendataan dibandingkan dengan pendataan yang dilakukan secara manual. Dengan adanya sistem ini, data anak tidak sekolah terintegrasi dengan baik sehingga data dibutuhkan antara desa dan dinas terkait tidak ada perbedaan.

Implementasi sistem informasi ini memberikan dampak yang positif terhadap pengelolaan data anak tidak sekolah di Pemerintahan Desa Baru. Pengelolaan data tersebut dapat dilakukan dengan lebih fleksibel dan hasil pendataan dapat ditampilkan secara *real-time*. Dengan mengimplementasi sistem ini meniadakan aktivitas pengumpulan dan merekap hasil pendataan secara manual. Selain itu, data yang terintegrasi dan terorganisir memudahkan dalam

pengambilan keputusan terkait Program Bapak Angkat di Kecamatan Manggar dapat lebih tepat sasaran berdasarkan data yang ada.

3.5.3. Tantangan dan Hambatan

Meskipun sistem telah berhasil diimplementasikan, terdapat beberapa tantangan dan hambatan yang perlu diperhatikan dalam pendataan anak tidak sekolah

1. Adaptasi teknologi: setiap pengguna perlu dilatih untuk memahami pengoperasian sistem.
2. Sumber informasi: keterangan yang diberikan oleh sumber informasi seperti orang tua, guru dan siswa terkadang berbeda-beda, sehingga menimbulkan kesulitan bagi petugas dalam mengisi formulir pendataan.
3. Keterbatasan infrastruktur: tidak semua petugas atau Ketua RT memiliki perangkat yang sesuai untuk mengakses sistem.

Berdasarkan tantangan dan hambatan diatas, perlu adanya peningkatan dalam pengembangan sistem informasi ini. Terutama dalam validasi data yang diinput oleh petugas. Baik itu validasi oleh perangkat desa, sekolah maupun dinas terkait. Sistem ini diharapkan dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile. Kemudian, fitur yang dapat ditambahkan selanjutnya adalah fitur *Geotagging* untuk memetakan lokasi anak tidak sekolah.

4. Kesimpulan

Pengembangan aplikasi pendataan anak tidak sekolah di Pemerintahan Desa Baru Kecamatan Manggar telah berhasil dibuat. Dengan menggunakan aplikasi berbasis web seperti ini dapat membantu pihak desa mengumpulkan data dalam waktu yang singkat, pengelolaan datanya menjadi lebih mudah, dan menghasilkan data yang lebih akurat. Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah *framework* Django, AdminLTE, Navicat, dan *database* MySQL. Manfaat dengan dibangunnya sistem informasi ini adalah dapat memberikan kemudahan dalam pendataan anak tidak sekolah. Beberapa aktifitas yang dianggap tidak perlu dapat dihilangkan dengan adanya sistem ini. Sistem yang dibangun masih perlu adanya pengembangan, seperti validasi dari pihak yang bersinggungan dengan isian data yang ada dalam formulir pendataan. Selanjutnya, sistem ini diharapkan dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile.

Daftar Pustaka

- [1] K. Fahrezi, A. R. Mulana, S. Melinda, N. Nurhaliza, and S. Mulyati, "Penerapan Model Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web sebagai Sistem Pengolahan Nilai Siswa," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 4, no. 2, p. 98, 2021, doi: 10.32493/jtsi.v4i2.10196.
- [2] S. Sulistiyono, A. Irawan, and S. Rizal, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Balai Latihan Kerja (Blk) Kota Cilegon," *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 27–39, 2020, doi: 10.47080/simika.v3i1.1075.
- [3] A. A. Alfin, L. Kurniasari, and I. Yanuartanti, "INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi) Volume 15 No.1 / Mei / 2023," *Inf. (Jurnal Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 15, no. 1, pp. 32–45, 2023.
- [4] Eny Nurnilawati, Rosyidah Jayanti Vijaya, Sri Ngudi Wahyuni, and Vivi Wulandari, "Pengembangan Sistem informasi Layanan Publik Berbasis Website Menggunakan Framework CodeIgniter," *Inf. (Jurnal Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 14, no. 2, pp. 136–148, 2022, doi: 10.37424/informasi.v14i2.179.
- [5] S. Monalisa and Y. Yusran, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Alumni Sma Negeri 1 Tapung Hulu Berbasis Web," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.24014/rmsi.v8i1.13145.
- [6] P. Astuti and A. Samudra, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SDIT Insan Mandiri Kalisari Jakarta Timur dengan Metode RAD," *Inf. Syst. Educ. Prof. J. Inf. Syst.*, vol. 7, no. 2, p. 137, 2023, doi: 10.51211/isbi.v7i2.2206.

- [7] K. Duisebekova, “Django as Secure Web-Framework in Practitice,” vol. 1, no. 116, pp. 1–23, 2021, doi: 10.52167/1609-1817-2021-116-1-275-281.
- [8] S. Chen, S. Ahmmed, K. Lal, and C. Deming, “Django Web Development Framework: Powering the Modern Web,” *Am. J. Trade Policy*, vol. 7, no. 3, pp. 99–106, 2020, doi: 10.18034/ajtp.v7i3.675.
- [9] B. Suprayogi and A. Rahmanesa, “Penerapan Framework Bootstrap dalam Sistem Informasi Pendidikan SMA Negeri 1 Pacet Cianjur Jawa Barat,” *Tematik*, vol. 6, no. 2, pp. 119–127, 2019, doi: 10.38204/tematik.v6i2.244.
- [10] G. A. Sandag, J. Y. Mambu, G. Mandias, and J. Waworundeng, “Pengenalan Dan Pelatihan Pemrograman Bahasa Python Pada Smk Negeri 1 Sorong,” *Servitium Smart J.*, vol. 2, no. 2, pp. 99–107, 2024, doi: 10.31154/servitium.v2i2.26.
- [11] T. M. Kadarina and M. H. Ibnu Fajar, “Pengenalan Bahasa Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Games Untuk Siswa/I Di Wilayah Kembangan Utara,” *J. Abdi Masy.*, vol. 5, no. 1, p. 11, 2019, doi: 10.22441/jam.2019.v5.i1.003.
- [12] N. Tanjung and M. Arif, “Sistem Informasi Administrasi Kepegawaian pada Dinas Tenaga Kerja di Kabupaten Mandailing Natal Berbasis Web,” *VISA J. Vis. Ideas*, vol. 3, no. 1, pp. 64–70, 2022, doi: 10.47467/visa.v3i1.1230.
- [13] N. Mellynda and Y. Ramadhan, “SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi Penerapan Steganografi File Teks pada Video menggunakan Metode Least Bit Significant (LSB) Application of Text File Steganography on Video using Least Bit Significant (LSB) Method,” *Univ. Islam Negeri Sumatera Utara Jl. Lap. Golf. Kp. Tengah. Kec. Pancur Batu, Kab. Deli Serdang*, vol. 13, pp. 399–411, 2035, [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- [14] J. Sutresna and F. Yanti, “Sistem Pembelajaran Agama Islam Berbasis Web Untuk Tingkat SD Menggunakan Model Waterfall Dipesantren Tahfidz Daarul Qur'an-Tangerang,” *J. Artif. Intell. Innov. Appl.*, vol. 1, no. 3, pp. 125–130, 2020, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JOAIIA/index>
- [15] T. A. Kurniawan, “Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 77–86, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [16] A. H. Fathulloh and H. I. Adauwiyah, “Perbandingan Tingkat Efisiensi Waktu Query SELECT pada Database Interface Navicat dan SQLYog di MySQL DBMS,” *Appl. Inf. Syst. Manag.*, vol. 4, no. 2, pp. 101–105, 2021, doi: 10.15408/aism.v4i2.18369.
- [17] Manoj Kumar and Dr Rainu Nandal, “Python’s Role in Accelerating Web Application Development with Django,” *Int. Res. J. Adv. Eng. Manag.*, vol. 2, no. 06, pp. 2092–2105, 2024, doi: 10.47392/irjaem.2024.0307.



ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi

Is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)