

Sistem Informasi Pengelolaan Desa Pada Kantor Desa Pujungan Menggunakan Framework Codeigniter

I Gusti Ngurah Triastika Aswitama¹⁾, Ni Luh Ratniasih²⁾, M. Azman Maricar³⁾

Sistem Informasi^{1,2)}, Sistem Komputer³⁾

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 200030810@stikom-bali.ac.id¹, ratni@stikom-bali.ac.id², azman@stikom-bali.ac.id³

Abstrak

Kantor desa merupakan bagian dari perangkat pemerintahan desa yang berperan dalam pengelolaan desa, yang salah satu contohnya adalah proses pengajuan surat administrasi kependudukan. Kantor desa pujungan terletak di jalan tri kahyangan saat ini masih menggunakan proses konvensional dalam proses pengajuan surat administrasi kependudukan dimana masyarakat yang ingin mengajukan permohonan surat keterangan harus datang langsung dan mengikuti proses yang ada. Hal ini menyebabkan proses dan pelayanannya kurang efisien karena membutuhkan waktu yang lebih lama. Proses yang dilakukan secara manual tersebut juga dapat menyulitkan warga desa yang bekerja atau tinggal di luar daerah untuk mengurus keperluan surat administrasi mereka harus datang ke kantor desa untuk mengajukan surat yang tentunya menjadi kurang praktis. Pengembangan sistem berbasis web dengan framework Codeigniter dapat menangani proses pengajuan surat administrasi kependudukan. Pengembangan sistem dengan metode waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan pengujian sistem. Dari hasil penelitian yang dilakukan, Sistem Informasi Pengelolaan Desa Pada Kantor Desa Pujungan dapat mempermudah dalam melakukan pengajuan surat administrasi kependudukan, tersedianya status surat yang telah diajukan dan download surat yang memudahkan penduduk untuk mencetak surat tanpa harus datang ke kantor desa. Hasil pengujian blackox testing menunjukkan sistem berjalan dengan baik.

Kata kunci: Surat Administrasi Kependudukan, Sistem Informasi, Framework, Codeigniter, Waterfall.

1. Pendahuluan

Pada era otonomi daerah saat ini, desa memainkan peran kunci dalam menentukan keberhasilan pembangunan dan memberikan layanan publik yang efektif kepada masyarakat. Dalam rangka agenda reformasi yang dirancang oleh Kementerian Pemberdayaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, setiap individu dan organisasi, termasuk pemerintah desa diharapkan untuk terus menerus mengembangkan diri guna meningkatkan kualitas pelayanan publik yang ada pada saat ini. Salah satu terobosan yang signifikan dalam meningkatkan sebuah pelayanan publik adalah pemanfaatan teknologi informasi yang saat ini telah banyak di kembangkan oleh pemerintah untuk mendukung sebuah sistem informasi dalam proses pelayanan masyarakat. Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini telah mendorong terciptanya sebuah konsep *e-government* atau pemerintahan elektronik yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam proses pengelolaan layanan pemerintahan dan beberapa layanan publik lainnya [1].

Kantor desa pujungan terletak di jalan Tri Kahyangan, kecamatan pupuan kabupaten tabanan merupakan salah satu organisasi pemerintahan yang menyediakan layanan pengelolaan desa, salah satunya adalah layanan pengajuan surat administrasi kependudukan. Layanan ini mencakup pembuatan berbagai macam jenis surat administrasi kependudukan yang diantaranya seperti surat keterangan belum menikah, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan usaha, surat keterangan domisili, surat keterangan baik dan surat-surat administrasi lainnya. Karena masih terbatasnya sistem informasi pada kantor desa pujungan saat ini proses pengajuan surat administrasi kependudukan asih dilakukan dengan cara konvensional atau masih manual. Hal ini menyebabkan adanya kendala yang diantaranya tidak efisien dalam proses pengajuan surat, pembuatan surat dan juga pencatatan yang memerlukan waktu yang lebih lama dalam menyelesaikannya. Proses yang dilakukan secara manual tersebut juga dapat menyulitkan warga desa yang bekerja atau tinggal di luar daerah untuk mengurus keperluan surat administrasi mereka. Penduduk desa harus datang ke kantor desa untuk mengajukan surat yang tentunya menjadi kurang praktis, belum lagi jika situasi di kantor desa tersebut sedang ramai dan banyak orang yang melakukan pengajuan surat administrasi kependudukan maka akan lebih banyak memakan waktu untuk proses pengajuannya. Oleh karena itu, sangat penting untuk

mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yaitu sistem yang mengolah, menyimpan, dan menyajikan data secara efektif agar dapat mempermudah proses pengajuan surat administrasi kependudukan masyarakat desa karena dapat meningkatkan kualitas pelayanan penduduk desa[2].

Untuk itu perlunya pengelolaan sistem informasi terutama pada layanan pengajuan surat administrasi kependudukan ini. Dengan optimalisasi dari layanan pengajuan surat administrasi kependudukan dapat mempermudah penduduk desa dalam proses pengajuan surat administrasi kependudukan serta bagi petugas desa dapat mempermudah dalam proses pencatatan dan pembuatan surat administrasi kependudukan. Salah satu *framework* dalam pengembangan sistem berbasis web adalah codeigniter. *Framework* yang merupakan kerangka kerja yang menyediakan struktur dan alat untuk memudahkan mengembangkan aplikasi yang dimana memungkinkan pengembang untuk fokus pada logika tanpah harus membangun semua dari awal[3]. Codeigniter sendiri merupakan sebuah *framework* PHP yang dimana PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dimana codeigniter bersifat *open source*, memiliki performa yang cepat dalam pengembangan, dan ringan untuk dijalankan sehingga waktu akses *website* lebih cepat[4][5]. Dari latar belakang permasalahan tersebut, adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan desa pujungan yang dapat mempermudah proses pengajuan surat administrasi kependudukan pada Kantor Desa Pujungan menggunakan *Framework* Codeigniter, karena belum tersedianya sistem informasi yang dapat digunakan oleh warga desa Pujungan dalam memenuhi kebutuhan pengajuan administrasi surat menyurat.

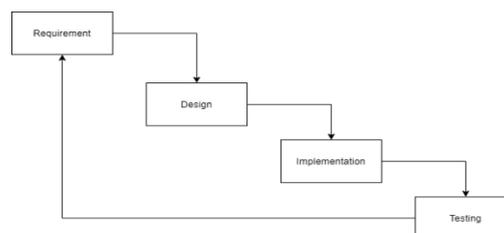
Pada penelitian sebelumnya membahas mengenai peralihan pengarsipan secara manual dengan buku pada kegiatan pelayanan surat menyurat pada kantor desa yang kemudian disistemisasi memberikan dampak yang positif karena mampu membantu pihak kantor desa dalam menyediakan pelayanan pembuatan surat administrasi kependudukan secara mandiri dan berbasis *website*[6]. Pada penelitian sebelumnya membahas juga mengenai penduduk desa yang ingin mengajukan surat administrasi kependudukan harus datang langsung dan mengikuti semua proses yang ada kemudian disistemisasi menghasilkan sistem informasi yang dapat membantu petugas desa dalam melayani pengajuan surat administrasi kependudukan secara online maupun secara langsung dan memudahkan petugas dalam penyajian data penduduk dan informasi terkait desa[7].

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode studi literatur, observasi, dan wawancara.

- Studi literatur merupakan metode pengumpulan data dengan cara membaca berbagai macam literatur yang berhubungan dengan aplikasi administrasi kependudukan, pemrograman PHP dan MySQL, karya tulis, dan sumber lain yang berhubungan dengan objek perkeayasaan
- Observasi yang dilakukan pada Kantor Desa Pujungan yang berada di Jl. Tri Khayangan, Pujungan, Kec. Pupuan, Kabupaten Tabanan untuk keperluan pengumpulan data dan memperoleh gambaran mengenai sistem yang berjalan
- Wawancara yang dilakukan dengan penduduk dan petugas kantor desa pujungan selaku petugas yang memiliki wewenang terhadap data manajemen kependudukan pada Kantor Desa Pujungan.

Metode pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall*. Model *waterfall* merupakan sebuah pendekatan dalam siklus hidup perangkat lunak yang mengikuti urutan proses yang dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian[8]. Berikut adalah ilustrasi dari model *waterfall* dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Gambar dari tahapan dalam metode *waterfall* akan ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini



Gambar 1. Metode Waterfall

Adapun penjelasan model *waterfall* dari setiap tahapan yang ada yaitu:

- Requirments*

Tahap menentukan apa saja yang akan diterapkan pada sistem yang akan dibangun. Selain itu juga menentukan kebutuhan sistem, apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan perekayasa baik itu kebutuhan perangkat keras maupun perangkat lunak

b. *Design*

Tahapan menerjemahkan kebutuhan kedalam beberapa tampilan yang dapat menggambarkan sistem sebelum pembuatan kode yang meliputi rancangan UML Basis Data Konseptual dan Desain Antarmuka.

c. *Implementation*

Tahapan penerapan sistem yang telah dirancang, akan di implementasikan kedalam bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database, dengan menggunakan *framework* codeigniter.

Pengimplementasian dilakukan sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat.

d. *Testing*

Tahapan memastikan sistem melakukan fungsi sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan perangkat yang telah di analisis sebelumnya menggunakan *blackbox* testing yang diharapkan dapat meningkatkan visibilitas dan memenuhi persyaratan kualitas perangkat sehingga terhindar dari kesalahan-kesalahan yang tidak di inginkan.

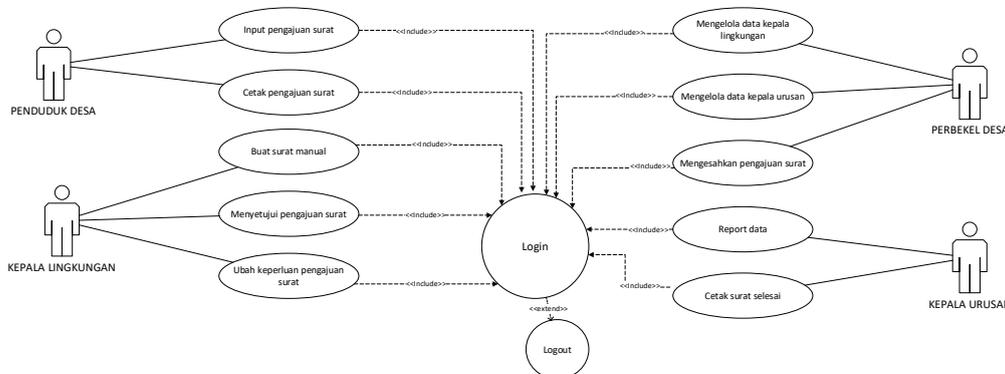
3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Analisis Sistem Berjalan

Alur proses sistem berjalan memuat proses yang terlibat pada proses pengajuan surat administrasi kependudukan yang sedang dilakukan saat ini. Adapun alur proses dimulai dari penduduk mendatangi kantor desa akan bertemu dengan kepala lingkungan terlebih dahulu untuk dibuatkan form pengajuan surat administrasi dengan membawa berkas yang diperlukan, setelah kepala lingkungan selesai membuat form pengajuan surat administrasi, form tersebut akan diberikan kembali kepada penduduk desa yang kemudian penduduk akan diberikan form tersebut kepada kepala urusan umum untuk dibuatkan surat administrasi dan meminta tanda tangan kepada perbekel. Pada proses pengisian form yang dilakukan oleh kepala lingkungan desa masih dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mengisi data penduduk yang bersangkutan pada form yang berbentuk kertas dan proses input data penduduk yang dilakukan oleh kepala urusan umum desa juga pada pembuatan surat administrasi tersebut juga masih manual dimana kepala urusan umum akan menginputkan data penduduk sesuai dengan data pada form yang diberikan dari kepala lingkungan tersebut sesuai dengan format pengajuan surat yang tersimpan pada *Microsoft Word* dan untuk proses pencatatan surat keluar tersebut masih dicatat secara manual pada buku berita keluar.

3.2. Use Case Diagram

Use Case Diagram dapat menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem informasi pengelolaan desa pujungan ini menggambarkan interaksi berbagai pengguna, seperti penduduk desa pujungan, perbekel desa, kepala lingkungan dan kepala urusan umum berinteraksi dengan sistem[9]. Adapun penduduk desa dapat melakukan proses input pengajuan surat, cetak surat dan input saran. Untuk kepala lingkungan dapat mengelola penduduk desa, membuat surat manual dan menyetujui pengajuan surat. Untuk perbekel desa dapat mengelola kepala lingkungan dan kepala urusan umum dan mengesahkan pengajuan surat. Untuk kepala urusan umum dapat mencetak surat dan juga membuat report data. Gambar dari *Use Case* sistem informasi pengelolaan desa pujungan akan ditunjukkan pada gambar 2 berikut ini

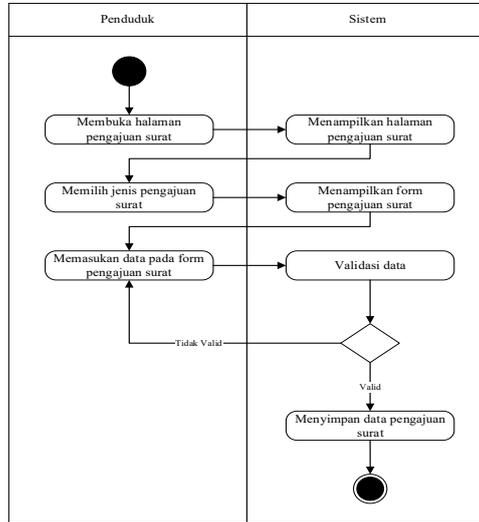


Gambar 2. *Use Case Diagram*

3.3. Activity Diagram

Activity diagram input pengajuan surat ini menggambarkan bagaimana proses pengajuan surat

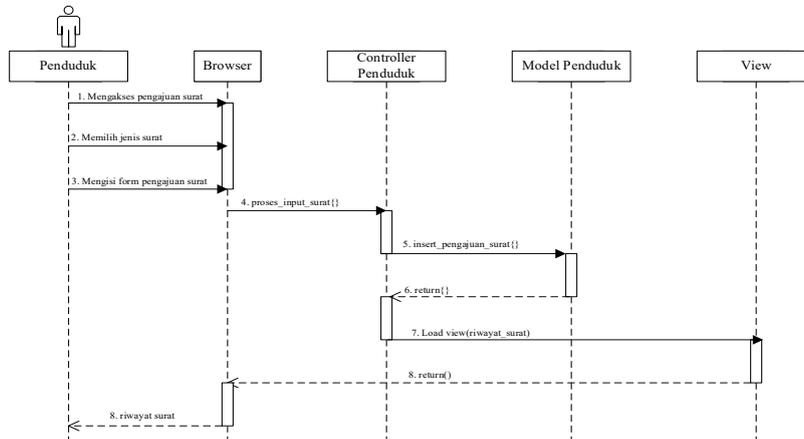
oleh penduduk desa dapat dijalankan di dalam sistem yang menggambarkan pemodelan sistem untuk menggambarkan alur kerja atau proses dalam suatu sistem. Dalam diagram ini, langkah-langkah seperti validasi data yang ditunjukkan secara jelas sebagai langkah-langkah dalam proses untuk menjaga keamanan dan integritas informasi yang diakses [9]. Gambar dari *activity diagram* akan ditunjukkan pada gambar 3 berikut ini



Gambar 3. Activity Diagram

3.4. Sequence Diagram

Perancangan *sequence diagram* input pengajuan surat menggambarkan alur antara objek dan sistem dengan penduduk berperan sebagai aktor pada rancangan pengajuan surat oleh penduduk yang menunjukkan bagaimana objek atau aktor berinteraksi melalui pesan atau metode dari waktu ke waktu untuk mencapai suatu tujuan atau menyelesaikan suatu proses[10]. Gambar dari *sequence diagram* akan ditunjukkan pada gambar 4 berikut ini:



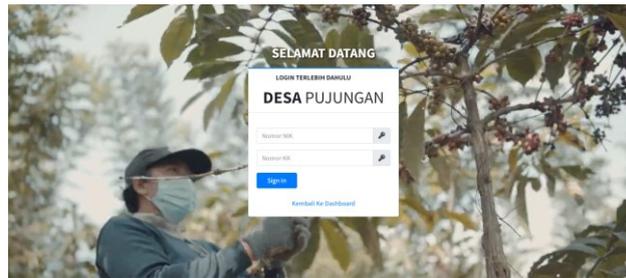
Gambar 4. Sequence Diagram

3.5. Implementasi Sistem

Adapun hasil implementasi dari rancangan yang telah diterapkan dalam pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Desa Pada Kantor Desa Pujungan Menggunakan *Framework Codeigniter* adalah sebagai berikut.

a. Halaman login penduduk desa

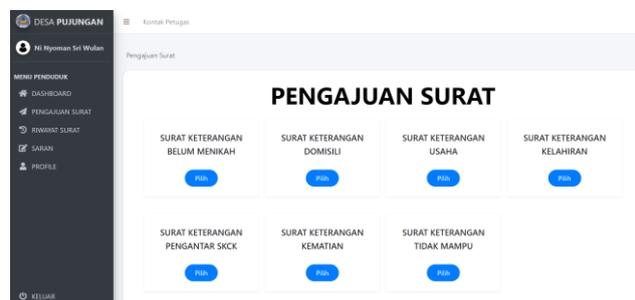
Pada halaman ini merupakan halaman untuk penduduk desa melakukan login untuk dapat mengakses fitur sistem. Gambar dari halaman login penduduk akan ditunjukkan pada gambar 5 berikut ini



Gambar 5. Halaman login penduduk

b. Halaman Pengajuan surat

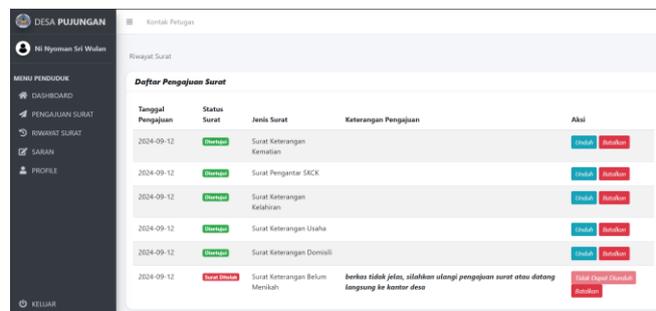
Pada halaman ini penduduk desa dapat memilih jenis surat administrasi kependudukan yang akan diajukan setelah memilih jenis surat akan dilanjutkan dengan mengisi form keperluan pengajuan surat yang diajukan. Gambar dari halaman pengajuan surat akan ditunjukkan pada gambar 6 berikut ini



Gambar 6. Halaman pengajuan surat

c. Halaman riwayat surat

Pada halaman ini penduduk desa dapat melihat riwayat pengajuan surat administrasi kependudukan, dapat melihat status pengajuan surat dan unduh surat administrasi kependudukan yang telah diajukan oleh penduduk desa. Gambar dari halaman riwayat surat akan ditunjukkan pada gambar 7 berikut ini



Gambar 7. Halaman riwayat surat

3.6. Pengujian Sistem

Pada tahapan terakhir dilakukan pengujian sistem yang dibangun menggunakan *blackbox* testing untuk memeriksa fungsional dari sistem yang telah dibangun dengan mengamati hasil dari eksekusi data yang terjadi pada sistem[11]. Berikut hasil dari salah satu pengujian halaman login yang dilakukan dalam bentuk tabel ditunjukkan pada table 1 berikut ini

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box* Testing halaman input pengajuan surat

No	Data Input	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	kesimpulan
1	Penduduk desa memilih jenis surat yang akan diajukan	Menampilkan halaman form pengajuan sesuai dengan jenis surat	Sistem berhasil menampilkan halaman form pengajuan sesuai dengan jenis surat	Sesuai

2	Penduduk desa mengisi data pengajuan surat dengan lengkap	Data berhasil dan ditambahkan dan diarahkan ke halaman riwayat surat	Sistem berhasil menambahkan data pengajuan surat dan mengarahkan ke halaman riwayat surat	Sesuai
3	Penduduk desa mengisi data pengajuan surat dengan tidak lengkap	Data tidak ditambahkan dan muncul pesan peringatan	Sistem tidak menambahkan data pengajuan surat dan memberikan peringatan data yang tidak terisi	Sesuai

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, dengan dikembangkannya Sistem Informasi Pengelolaan Desa Pada Kantor Desa Pujungan Menggunakan *Framework* codeigniter ini dapat menyediakan sebuah layanan pengajuan surat administrasi kependudukan secara mandiri dan berbasis web pada Kantor Desa Pujungan menggunakan *Framework* codeigniter, yang diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi penduduk desa dan petugas desa dalam proses pengajuan administrasi surat menyurat. Dengan menggunakan *framework* codeigniter dapat mempermudah dan mempercepat dalam pengembangan sistem dengan akses situs yang cepat. Pengujian *black box* testing juga menunjukkan bahwa sistem yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik

5. Daftar Pustaka

- [1] M. P. Damanik and H. P. Erisva, "E-GOVERNMENT DAN APLIKASINYA DI LINGKUNGAN PEMERINTAH DAERAH E-GOVERNMENT AND ITS APPLICATION IN LOCAL GOVERNMENT (Studi Kasus Kualitas Informasi Website Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau)," *JURNAL STUDI KOMUNIKASI DAN MEDIA*, vol. 21, no. 2, pp. 151–164, 2017.
- [2] A. Firman, H. F. Wowor, and X. Najoran, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 29–36, 2016.
- [3] I. Solikin, "PERANCANGAN SISTEM INFOMASI PENJUALAN BERBASIS FRAMEWORK MODEL VIEW CONTROLLER (MVC) PADA PT THAMRIN BROTHER CABANG OKI," *Jurnal Media Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 1, pp. 74–91, 2014.
- [4] Supono and V. Putratama, *PEMROGRAMAN WEB DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN FRAMEWORK CODEIGNITER*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [5] B. Hartono, *Cara mudah dan Cepat Belajar Pengembangan Sistem Informasi*. Semarang: YAYASAN PRIMAAGUS TEKNIK Berkerja Sama Dengan Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM), 2021.
- [6] M. S. Huda and N. Susanti, "Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan pada Kantor Desa (SI SUKET)," *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, vol. 2, no. 2, pp. 75–80, Jun. 2021, doi: 10.24176/ijtis.v2i2.6275.
- [7] E. Purnomo and N. Diana, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI UNTUK DESA: E-Village Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter di Kantor Desa Pesisir Besuki," *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora*, vol. 1, no. 2, pp. 16–34, 2020, [Online]. Available: <https://doi.org/>
- [8] A. Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, Oct. 2020.
- [9] A. Hendini, "PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)," *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, vol. 4, no. 2, pp. 107–116, 2016.
- [10] G. Urva and H. F. Siregar, "Pemodelan UML E-Marketing Minyak Goreng," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 92–101, 2015.
- [11] A. Amalia, S. W. P. Hamidah, and T. Kristanto, "Pengujian Black Box Menggunakan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi E-Learning Berbasis Web," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 3, pp. 269–274, Dec. 2021.