

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR DAN
MANAJEMEN STOK PADA SWALAYAN GRES
MART BERBASIS *WEBSITE***



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

I Made Arya Sadiva Ambara

NIM. 1915323063

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2022**

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR DAN
MANAJEMEN STOK PADA SWALAYAN GRES
MART BERBASIS *WEBSITE***



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

I Made Arya Sadiva Ambara

NIM. 1915323063

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR
DAN MANAJEMEN STOK PADA SWALAYAN GRES MART
BERBASIS *WEBSITE***

Oleh :

I Made Arya Sadiva Ambara
NIM. 1915323063

Tugas Akhir ini Diajukan untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III di
Program Studi DIII Manajemen Informatika
Jurusan Teknik Elektro - Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dr. Putu Manik Prihatini, S.T.,M.T.
NIP. 198003172002122001

Pembimbing II



Lala Febrian Wiranata, S.Si. MT
NIP. 198902222019031013

Disahkan Oleh :

Jurusan Teknik Elektro

Ketua



Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T.
NIP. 196705021993031005

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Made Arya Sadiva Ambara

NIM : 1915323063

Program Studi : Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak **Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR DAN MANAJEMEN STOK PADA SWALAYAN GRES MART BERBASIS *WEBSITE* beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 1 Agustus 2022



I Made Arya Sadiva Ambara

FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : I Made Arya Sadiva Ambara

NIM : 1915323063

Program Studi : Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR DAN MANAJEMEN STOK PADA SWALAYAN GRES MART BERBASIS *WEBSITE* adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.



Bukit Jimbaran, 1 Agustus 2022

I Made Arya Sadiva Ambara

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Kasir Dan Manajemen Stok Pada Swalayan Gres Mart Berbasis *Website*” tepat pada waktunya.

Penyusunan Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak memperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasnawa, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
4. Ibu Dr. Putu Manik Prihatini, S.T., M.T. selaku Pembimbing Utama yang bersedia memberi bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Lalu Febrian Wiranata, S.Si. M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen pengajar Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan masukan serta saran untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Keluarga dan sahabat yang telah memberikan doa, semangat serta dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberi masukan serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bali khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Jimbaran, Agustus 2022

Penulis

ABSTRAK

Rancang Bangun Aplikasi Kasir Dan Manajemen Stok Pada Swalayan Gres Mart Berbasis *Website*

Oleh:

I Made Arya Sadiva Ambara

Laporan Tugas akhir ini dibuat karena swalayan gres mart yang masih menggunakan metode pencatatan data yang konvensional yaitu dengan cara menulis secara manual di buku catatan. Hal ini seringkali mengakibatkan terjadinya ketidaksesuaian antara data yang tercatat dengan data di gudang. Untuk mengatasi permasalahan ini, adalah dengan beralih ke metode pendataan yang lebih efektif dan efisien menggunakan sistem berbasis komputer. **Rancang bangun aplikasi kasir dan manajemen stok pada swalayan gres mart berbasis website** diharapkan dapat memudahkan pegawai dalam melakukan pendataan dan melakukan transaksi kasir, selain itu dengan dibangunnya aplikasi ini swalayan gres mart dapat meminimalisir kecurangan maupun kerancuan data. Sistem ini dirancang menggunakan alat bantu pengembangan sistem yaitu *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Unified Modelling Language* (UML) seperti *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, menggunakan *framework* Laravel dan MySQL sebagai tempat penyimpanan data.

Kata kunci: Kasir,Stok,Point Of Sales

ABSTRACT

This final project report was made because the gres mart supermarket is still using the conventional method of recording data, namely by writing manually in a notebook. This often results in discrepancies between the recorded data and the data in the warehouse. To overcome this problem, is to switch to a more effective and efficient data collection method using a computer-based system. **The design of the cashier application and**

stock management at the website-based New Mart supermarket is expected to make it easier for employees to collect data and carry out cashier transactions, besides that with the construction of this application, the New Mart supermarket can minimize fraud and data confusion. This system is designed using system development tools, namely Flowmap, Entity Relationship Diagram (ERD) and Unified Modeling Language (UML) such as Usecase Diagrams, Activity Diagrams, Class Diagrams, Sequence Diagrams, using the Laravel framework and MySQL as data storage.

Keyword: cashier, Stock, Point of Sales

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan pendataan stok barang di gudang merupakan kegiatan yang membutuhkan akurasi yang tinggi karena berkaitan dengan aktivitas menghitung jumlah barang yang tersedia di gudang secara fisik. Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan pencatatan dalam pembukuan barang, sehingga data stok di gudang selalu akurat. Secara umum, kegiatan pendataan stok barang di gudang secara fisik memang terlihat melelahkan dan membutuhkan waktu lama untuk menghitung barang yang tersedia serta memeriksa kondisi barang di gudang. Banyak pemilik usaha masih menggunakan metode pencatatan data yang konvensional yaitu dengan cara menulis secara manual di buku catatan. Hal ini seringkali mengakibatkan terjadinya ketidaksesuaian antara data yang tercatat dengan data di gudang. Salah satu hal yang bisa dipertimbangkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan beralih ke metode pendataan yang lebih efektif dan efisien menggunakan sistem berbasis komputer.

Gres mart berdiri sejak 2019, merupakan sebuah perusahaan yang berfokus pada toko yang menjual kebutuhan sehari-hari. Akibat pandemi *covid-19* yang menyebabkan perekonomian dunia melemah. Hal ini juga berdampak pada toko swalayan gres mart. Penjualan mengalami penurunan hingga kehilangan pelanggan. Namun seiring berjalannya waktu, swalayan gres mart kini sudah berkembang pesat dan sudah memiliki pelanggan tetap. Akibat naiknya *traffic* penjualan dari swalayan gres mart, para pegawai mengalami kesulitan dalam melakukan pencatatan data menggunakan Cara manual yaitu menulis di buku catatan. Hal ini dapat menyebabkan masalah Ketika catatan tersebut hilang ataupun mengalami kerusakan baik terkena cairan maupun kertas yang robek. Selain itu metode ini juga kurang efektif dilakukan, dikarenakan pencatatan jumlah stok terkini dan pencatatan daftar transaksi dilakukan secara tertulis menggunakan buku catatan, juga dapat menghambat pekerjaan karena pegawai harus mencatat satu persatu daftar transaksi sembari mencocokkan ketersediaan stok barang secara manual. Selain masalah pencatatan data, pemilik toko juga sering mengalami masalah pada sistem kasir. Apabila masih menggunakan metode tertulis di buku catatan, pegawai rentan melakukan kecurangan dengan tidak membuat nota transaksi. Hal ini dapat mengakibatkan kerugian.

Sebagai contohnya, swalayan gres mart sering mengalami kerancuan data antara data *input* dan data *output* yang menyebabkan pegawai harus melakukan pengecekan kembali pada data tersebut. Dan juga, para pegawai sering kali harus mengganti rugi sesuai dengan harga barang yang diakibatkan oleh ketidakcocokan data catatan stok dengan keadaan stok pada toko. Swalayan gres mart juga pernah mengalami pegawai yang melakukan kecurangan yang diakibatkan oleh pembuatan dan pencatatan nota masih menggunakan sistem tulis pada buku catatan.

Berdasarkan penjabaran permasalahan diatas dan untuk meminimalisir terjadinya masalah dan kerugian, maka peneliti berinisiatif untuk merancang aplikasi untuk manajemen data stok dan sistem kasir berbasis *web* dikarenakan aplikasi berbasis *website* dapat diakses kapanpun dan di berbagai perangkat. Aplikasi ini digunakan untuk melakukan *input* data maupun menampilkan data stok barang yang terintegrasi dengan data transaksi. Dimana nantinya data transaksi akan terhubung langsung dengan sistem kasir. Semua data tersebut akan disimpan pada *database* sehingga dapat mencegah masalah kerusakan maupun kehilangan data. Pada sistem kasir, pegawai dapat melakukan pencetakan nota secara otomatis. Selain itu aplikasi ini dapat membuat laporan bulanan maupun sesuai dengan tanggal yang ditentukan yang nantinya dapat dicetak dalam bentuk PDF. Dalam memenuhi hal tersebut dibuatlah judul **“RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR DAN MANAJEMEN STOK PADA SWALAYAN GRES MART BERBASIS WEBSITE”**. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan pegawai dalam melakukan pendataan dan melakukan transaksi kasir, selain itu dengan dibangunnya aplikasi ini swalayan gres mart dapat meminimalisir kecurangan maupun kerancuan data.

1.2 Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi kasir dan manajemen stok pada swalayan gres mart berbasis *website* yang dapat memudahkan pegawai dalam melakukan pendataan?

Agar pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang guna mendapatkan hasil yang optimal, maka penulis membatasi permasalahan yang dibahas yakni:

1. Aplikasi kasir dan manajemen stok pada swalayan gress mart mencakup pengolahan data stok, sistem kasir, pencetakan nota, dan laporan transaksi penjualan dan pembelian barang
2. Terdapat empat *level* pengguna yaitu admin, gudang, kasir, dan pemilik toko, dimana *level* admin dapat mengatur keseluruhan data. *Level* gudang dapat mengatur data stok. *Level* kasir hanya mengatur bagian sistem kasir. Sedangkan *level* pemilik toko dapat melakukan pencetakan laporan dan menyetujui *purchase requisition*.
3. Aplikasi kasir dan manajemen stok pada swalayan gress mart dapat memperlihatkan notifikasi apabila stok barang sudah habis dan apabila barang sudah mendekati tanggal kadaluarsa.
4. Aplikasi kasir dan manajemen stok pada swalayan gress mart hanya mengelola data barang masuk dan barang keluar.
5. Aplikasi kasir dan manajemen stok pada swalayan gress mart tidak mengelola data mutasi barang ke toko cabang.
6. *Input* data produk pada saat transaksi penjualan tidak menggunakan *barcode*.
7. Pada transaksi penjualan, tidak dapat mencetak strus dari transaksi yang terjadi sebelumnya
8. Aplikasi kasir dan manajemen stok di bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan *database* MySQL.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi kasir dan manajemen stok berbasis *web* dengan data stok yang akurat, mudah untuk dioperasikan, dan dapat diakses dimanapun.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi pemilik usaha yaitu :
Laporan yang tidak mengalami kerusakan secara fisik.
2. Manfaat bagi pegawai yaitu :
 - a) Memudahkan pegawai untuk mengelola data stok dan produk
 - b) Mempermudah pegawai untuk melakukan proses kasir
3. Manfaat bagi penulis yaitu :

Sebagai syarat menyelesaikan studi D3.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, masalah dan batasan masalah, tujuan, dan manfaat serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang uraian dari kutipan buku-buku, teori-teori atau bahan Pustaka yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan sebagai dasar dan landasan dalam penyelesaian perancangan dan pembangunan sistem serta masalah yang dihadapi.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memuat tentang analisis sistem yang sedang berjalan pada tempat penelitian. Disertai dengan perancangan *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Unified Modeling Language Diagram (UML)* seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, rancangan basis data atau *database*, serta desain tampilan antarmuka sistem yang merupakan hasil akhir dari penelitian ini.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat tentang pengujian sistem yang telah dibangun, disertai hasil pengujian dan pengoperasian sistem yang telah dilaksanakan.

BAB V: PENUTUP

Bab ini memuat tentang uraian mengenai kesimpulan dan saran yang perlu disampaikan mengenai tugas akhir yang telah dikerjakan.

BAB V

PENUTUP

1.6 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang dijelaskan pada Bab I, serta pembahasan yang telah diuraikan pada Bab III dan IV, maka kesimpulan yang dapat diambil dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Perancangan dan pembangunan Aplikasi Kasir dan Manajemen Stok pada Swalayan Gres Mart Berbasis Website menggunakan *Framework* Laravel ini dilakukan dengan menggunakan metode *Waterfall*. Dimulai dari tahap analisis kebutuhan sistem, desain sistem, pengkodean & *testing* sistem.
2. Tahap analisis sistem berjalan menghasilkan:
 - a. Satu *flowmap* yaitu *flowmap* sistem berjalan yang berisi proses pencatatan data stok dan pengkasiran yang terjadi saat ini
 - b. Objek yang terlibat dalam sistem berjalan yaitu Gudang, kasir dan pemilik.
3. Tahap analisis proses sistem baru dan desain sistem yang diusulkan menghasilkan:
 - a. Satu flowmap yaitu flowmap sistem kasir dan manajemen stok.
 - b. *Entity Relationship Diagram* (ERD) aplikasi terdiri dari 3 entitas, yakni *User*, Produk, supplier,. Serta terdapat 2 relasi, yakni menandai dan menyuplai.
 - c. Use Case Diagram yang terdiri dari empat aktor yang terlibat yaitu Admin, Gudang, Pemilik, dan Kasir
 - d. *Activity Diagram* yang terdiri dari sepuluh diagram yang menggambarkan proses yang terjadi pada sistem.
 - e. Satu buah basis data yang terdiri dari delapan tabel yaitu tbPenjualan, tbDetail_Penjualan, tbUser, tbPembelian, tbDetail_Pembelian, tbSupplier, tbProduk, tbKategori.
 - f. *Class Diagram* yang terdiri dari satu super class controller dan delapan class controller.

- g. *Sequence Diagram* yang terdiri dari sepuluh diagram yang menggambarkan alur antara objek dan sistem.
 - h. Rancangan Antarmuka yang terdiri dari Rancangan Antarmuka *Input* dan Rancangan Antarmuka *Output*. Rancangan Antarmuka *Input* terdiri dari delapan rancangan dan Rancangan Antarmuka *Output* terdiri dari delapan rancangan.
4. Tahap pembuatan kode sistem yang dibangun menggunakan alat bantu perangkat lunak Visual Studio Code dan aplikasi web server yang digunakan adalah XAMPP. Sistem yang dibangun dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan basis data MySQL.
 5. Tahap pengujian sistem yang dibangun menunjukkan semua fitur yang terdapat pada sistem telah berjalan dan berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

1.7 Saran

Berdasarkan batasan masalah yang diuraikan pada Bab I dan pembahasan yang telah diuraikan pada Bab III dan IV. Maka ada beberapa hal yang disarankan untuk dikembangkan dalam Aplikasi Kasir dan Manajemen Stok pada Swalayan Gres Mart Berbasis Website menggunakan Framework Laravel ini kedepannya supaya menjadi lebih baik sebagai berikut.

1. Menambahkan fitur scan barcode pada saat melakukan transaksi penjualan, sehingga dapat mempermudah dan mempercepat kasir dalam melakukan transaksi.
2. Menambahkan jenis laporan yang tersedia. Seperti laporan produk terlaris, dan laporan produk dengan keuntungan terbesar. Sehingga pemilik dapat mengetahui lebih detail mengenai penjualan pada swalayan gres mart.
3. Mengelola data tanggal kadaluarsa dimana satu produk memiliki kemungkinan memiliki lebih dari satu tanggal kadaluarsa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Abdurahman and A. R. Riswaya, “Aplikasi Pinjaman Pembayaran Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti STMIK Mardira Indonesia, Bandung,” *J. Comput. Bisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 61–69, 2014.
- [2] Y. Wicaksono, *Membuat Aplikasi Kasir dengan VBA Macro Excel*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2021.
- [3] R. Vikaliani, Y. Sofian, N. Solihati, B. D. Adji, and S. S. Maulia, *Manajemen Persediaan*. Bandung: Media Sains Indonesia, 2020.
- [4] A. Andoyo and A. Sujarwadi, “Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran,” *J. TAM (Technology Accept. Model)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2015.
- [5] R. V. Palit, R. Y. D.Y., and A. S. M. Lumenta, “Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat Gmim Bukit Moria Malalayang,” *J. Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 4, no. 7, pp. 1–7, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/10458>
- [6] G. W. Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [7] M. Tabrani, “Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori Pt. Pangan Sehat Sejahtera,” *J. Inkofar*, vol. 1, no. 2, pp. 30–40, 2018, doi: 10.46846/jurnalinkofar.v1i2.12.
- [8] D. Lavarino and W. Yustanti, “RANCANG BANGUN E – VOTING BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA,” vol. 6, no. August, pp. 72–81, 2016.
- [9] J. Patra, N. Kelurahan, S. Kecamatan, P. Selatan, and S. Selatan, “Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih),” vol. 07, pp. 22–27, 2018.
- [10] D. AMBRIANI and A. IWAN NURHIDAYAT, “Rancang Bangun Repository Publikasi Ilmiah Dosen Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel,” *J. Manaj. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 58–66, 2019.
- [11] M. Audrilia and A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah),” *J. Madani Ilmu Pengetahuan, Teknol. dan Hum.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [12] B. Hendrawan and H. F. Ramadhan, “Sub Sistem Informasi Percetakan Kartu Hasil Studi (KHS) pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Mitra Kencana Kampus 2 Tasikmalaya,” *Implementasi Teknol. Augment. Real. Pada Media Promosi Perumah. Puri Melodi Mangkubumi Pt. Mustika Putri Jaya Di Kota Tasikmalaya*, vol. 5, no. 2, pp. 22–30, 2017, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jutekin/>
- [13] A. Paramita, “Alat Bantu Analisis (Flowmap),” pp. 3–16, 2020.

- [14] I. Solikhin, M. Sobri, and R. Saputra, "Sistem Informasi Pendataan Pengunjung Perpustakaan (Studi kasus : SMKN 1 Palembang)," *J. Ilm. Betrik*, vol. 9, no. 03, pp. 140–151, 2018, doi: 10.36050/betrik.v9i03.40.
- [15] Woro Isti Rahayu, "Perancangan Aplikasi Sistem Manajemen Inventori Pemberkasan Surat Masuk Dan Keluar Di Politeknik Pos Indonesia Sebagai Penunjang Sistem Paperless," *J. Tek. Inform.*, vol. 2011, no. Snati, p. G-81-G-85, 2011.
- [16] J. J. Robinson, "DIAGRAM: A Grammar for Dialogues," *Commun. ACM*, vol. 25, no. 1, pp. 27–47, 1982, doi: 10.1145/358315.358387.
- [17] Y. Heriyanto, "Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car," *J. Intra-Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 64–77, 2018.
- [18] R. Destriana, S. M. Husain, N. Handayani, and A. T. P. Siswanto, *Diagram UML dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah."* Sleman: CV Budi Utama, 2021.