

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN *DESIGN T-SHIRT* PADA *YUNESA DESIGN* MENGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL*

I Gusti Agung Bayu Maesa¹⁾, I Nyoman Widyanugraha²⁾, I Putu Ramayasa³⁾, M. Azman Maricar⁴⁾

Teknologi Informasi^{1),2)}, Sistem Informasi³⁾, Sistem Komputer⁴⁾

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 210040129@stikom-bali.ac.id¹⁾, 210040204@stikom-bali.ac.id²⁾, ramayasa@stikom-bali.ac.id³⁾, azman@stikom-bali.ac.id⁴⁾

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang besar dalam industri kreatif, termasuk desain *T-shirt* digital. *Yunesa Design* merupakan sebuah bisnis kreatif berbasis digital, mengalami kendala dalam pengelolaan pesanan dan data penjualan yang masih dilakukan secara manual melalui media sosial. Hal ini mengakibatkan efisiensi operasional yang rendah dan keterbatasan dalam analisis data penjualan. Tujuan penelitian ini untuk merancang dan membangun sistem informasi penjualan berbasis website menggunakan framework *Laravel* yang berguna untuk membantu meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur manajemen katalog, pemrosesan pesanan, pembayaran, serta pelaporan transaksi yang terstruktur. Metode pengembangan menggunakan pendekatan *waterfall* yang melibatkan *requirement*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance*. Pengujian sistem dilakukan melalui *black-box testing* dengan hasil bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai spesifikasi dan uji *System Usability Scale (SUS)* menghasilkan skor rata-rata 88,75 dan mendapatkan grade A. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem dapat meningkatkan efisiensi manajemen pesanan dan meningkatkan pengalaman pelanggan dalam berdagang. Sistem ini diharapkan dapat mendukung pengembangan bisnis *Yunesa Design* secara lebih kompetitif di era digital.

Kata kunci: *T-shirt*, *Waterfall*, *Laravel*, *Black-box Testing*, *System Usability Scale*

1. Pendahuluan

Teknologi informasi di era digital saat ini telah menjadi bagian integral dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di dunia bisnis dan industri kreatif. Perkembangan ini telah mengubah cara berinteraksi, bekerja, dan menjalankan usaha, membuka peluang baru sekaligus tantangan yang harus diatasi. Salah satu sektor yang merasakan dampak positif dari perkembangan teknologi adalah industri *fashion*, salah satunya di bidang desain *T-Shirt*, yang dapat dijalankan sepenuhnya secara digital. Transformasi digital merupakan sebuah proses evolusi yang memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung model bisnis, proses operasional, dan pengalaman pelanggan untuk menciptakan nilai [1].

Transformasi digital dalam industri *fashion* telah memberikan peluang bagi desainer dan pengusaha kreatif untuk mengembangkan bisnis dengan investasi awal yang lebih rendah, terutama melalui platform digital seperti sistem informasi berbasis *website*. Melalui pendekatan ini, desainer dapat berhubungan langsung dengan pasar tanpa perlu infrastruktur fisik yang besar dan mahal. *Yunesa Design* merupakan salah satu bidang usaha bisnis kreatif yang memanfaatkan platform digital untuk menjual desain *T-Shirt*. Berdiri sebagai usaha baru yang melayani pelanggan, *Yunesa Design* beroperasi sepenuhnya secara *online* dengan menjual desain *T-Shirt* digital. *Yunesa Design* mengadopsi model bisnis sederhana di mana desain yang tersedia ditampilkan dalam katalog, dan pelanggan dapat memilih desain favorit untuk dibeli secara langsung. Setelah pembelian, *file* desain langsung diberikan untuk diunduh, memungkinkan pelanggan mencetak desain sesuai preferensi mereka.

Namun, meskipun model ini menawarkan efisiensi, *Yunesa Design* masih menghadapi beberapa tantangan operasional yang berpotensi menghambat pengembangan bisnis. Selama ini, komunikasi dengan pelanggan dan penerimaan pesanan dilakukan secara manual. Metode ini memperlambat proses penjualan dan membatasi menampilkan katalog desain secara terstruktur. Berdasarkan wawancara yang kami lakukan dengan pemilik *Yunesa Design*, diperoleh informasi adanya keterlambatan dalam penanganan pesanan

karena proses manual ini. Belum adanya sistem terintegrasi untuk mencatat serta melacak pesanan memberikan kesulitan dalam menganalisis data penjualan secara menyeluruh.

Penelitian terdahulu mengenai sistem informasi penjualan berbasis *website* telah dilakukan oleh Purba, yang membahas pengembangan sistem penjualan yang sebelumnya menggunakan metode konvensional dan sulit menjangkau pasar luas. Untuk mengatasi hal ini, penelitian ini menawarkan solusi berupa sistem informasi penjualan berbasis web menggunakan *framework* Laravel. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan sistem berbasis Laravel, toko dapat memperluas jangkauan pasar, mempercepat transaksi *online*, dan memudahkan konsumen dalam melakukan pembelian[2].

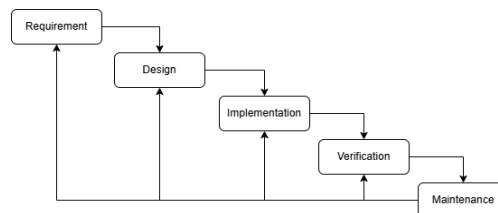
Penelitian serupa yang pernah dibuat oleh Putra, mengangkat permasalahan dalam sistem penjualan Distro Satriani, yang masih dilakukan secara manual dan terbatas pada media sosial dan spanduk. Penelitian ini mengembangkan sistem penjualan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL* serta menerapkan metode *waterfall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu Distro Satriani mengelola pesanan dan data penjualan dengan lebih efisien, serta menyediakan laporan penjualan dengan lebih cepat dan mudah[3].

Penelitian selanjutnya pernah dibuat oleh Firmansyah, dkk. Sebelumnya, toko ini menggunakan metode manual yang menyebabkan keterlambatan dan ketidakakuratan pengolahan data. Dengan menggunakan *framework* Laravel 8 dan metode *Personal Extreme Programming*, sistem baru diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan transaksi dan laporan penjualan. Implementasi sistem ini bertujuan untuk mempermudah proses input data, pengecekan stok, serta penyajian laporan secara *real-time*, sehingga mendukung kinerja staff dan layanan pelanggan yang lebih baik[4].

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi penjualan desain *t-shirt* untuk Yunesa Design menggunakan *framework* Laravel. Sistem ini diharapkan mampu membantu Yunesa Design mengatasi berbagai kendala, meningkatkan efisiensi operasional, memperluas cakupan pasar, serta memberikan pengalaman belanja yang lebih optimal bagi pelanggan.

2. Metode Penelitian

Untuk mengembangkan sistem ini, metode yang digunakan adalah *waterfall*. Sifat metode ini sistematis dalam mengembangkan perangkat lunak. Penamaan *waterfall* didasarkan oleh tahapan demi tahapan yang dilakukan secara berurutan, seperti halnya air terjun[5]. Adapun tahapan dalam metode *waterfall* yang digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Tahapan pada gambar 1 dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Requirement

Tahap awal dimulai dengan mengidentifikasi dan memahami secara mendalam kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan. Informasi ini biasanya dikumpulkan melalui wawancara, diskusi, atau survei langsung, kemudian dianalisis untuk memperoleh data yang relevan dengan kebutuhan pengguna[3]. Pada tahap ini, dilakukan dua metode pengumpulan data, yaitu wawancara dengan pemilik Yunesa Design dan studi literatur.

2. Design

Pada tahap ini, kebutuhan yang telah dianalisis diterjemahkan ke dalam rancangan perangkat lunak secara detail. Proses ini meliputi perancangan struktur sistem, antarmuka pengguna, basis data, serta modul perangkat lunak. Struktur navigasi dirumuskan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna dan informasi yang dikumpulkan sebelumnya[6]. Tahap ini dibuatkan perancangan sistem yaitu *DFD Level 0*. *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan metode pemodelan untuk mendeskripsikan aliran data dan proses dalam sistem[7]. Selain itu, *ERD* berguna untuk menggambarkan hubungan antar entitas pada sistem[7].

3. Implementation

Setelah tahap analisis dan perancangan selesai, langkah selanjutnya adalah proses pengkodean untuk mengembangkan aplikasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Proses ini dilakukan menggunakan *framework* Laravel dengan memanfaatkan bahasa pemrograman *PHP* serta menggunakan *MySQL* sebagai basis data[7]. Pada tahap ini, sistem dibangun sesuai spesifikasi yang dirancang dengan Laravel sebagai kerangka kerja utama dan menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP*, *JavaScript* dan *MySQL* sebagai *database*.

4. Verification

Setelah pengkodean selesai, sistem menjalani serangkaian uji untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian ini mencakup uji fungsionalitas, identifikasi kesalahan, pengujian integrasi, serta uji kinerja. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan perangkat lunak bekerja sesuai dengan rancangan yang telah dibuat[8]. Dan sistem ini memakai dua metode pengujian yaitu *Black-box testing* dan *SUS*. *Black-box testing* merupakan metode pengujian yang berfokus pada pengujian fungsi perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang telah ditetapkan[9]. *SUS* dirancang untuk menilai pengalaman pengguna secara keseluruhan, termasuk sejauh mana kemudahan penggunaan dan tingkat kepuasan yang dirasakan. Sebagai alat evaluasi subjektif, *SUS* sering digunakan bersamaan dengan metode lain, seperti uji kegunaan untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam dan komprehensif[10].

5. Maintenance

Tahap terakhir dalam model *waterfall* yaitu pemeliharaan, yang mencakup perbaikan terhadap kesalahan yang terlewatkan pada tahap sebelumnya. Ini juga melibatkan pembaruan pada implementasi sistem dan penyesuaian layanan untuk memenuhi kebutuhan baru yang muncul[3]. Pemeliharaan ini dilakukan mencakup perbaikan *bug* atau masalah teknis, pembaruan fitur untuk menyesuaikan dengan perubahan teknologi dan kebutuhan pasar *fashion*, serta pengawasan kinerja sistem seperti kecepatan akses dan stabilitas.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan (Requirement)

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan informasi terkait sistem yang dibuat. Menggali informasi sebanyak mungkin mengenai kebutuhan pengguna dan persyaratan sistem yang diperlukan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan bertemu langsung dengan pemilik *Yunesa Design* untuk melakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan. Dari wawancara ini diperoleh informasi bahwa terdapat keterlambatan dalam penanganan pesanan serta ketiadaan sistem terintegrasi untuk mencatat dan melacak pesanan, sehingga memberikan kesulitan dalam menganalisis data penjualan secara menyeluruh.

2. Studi Literatur

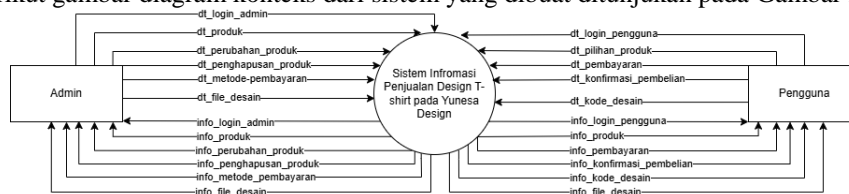
Studi literatur dilakukan dengan meneliti referensi terkait pengembangan sistem informasi berbasis Laravel, serta teknologi pendukung lainnya, seperti *DFD*, *ERD*, dan metode *waterfall*.

3.2 Desain Sistem (Design)

Tahapan ini dilakukan perancangan untuk menentukan bagaimana sistem berfungsi dengan mempertimbangkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Tahap ini mencakup pembuatan Diagram Konteks dan *DFD Level 0* untuk menggambarkan informasi bagaimana alur sistem ini. Berikut merupakan perancangan dari sistem informasi penjualan *design t-shirt* pada *Yunesa Design* menggunakan *framework* Laravel.

3.2.1 Diagram Konteks

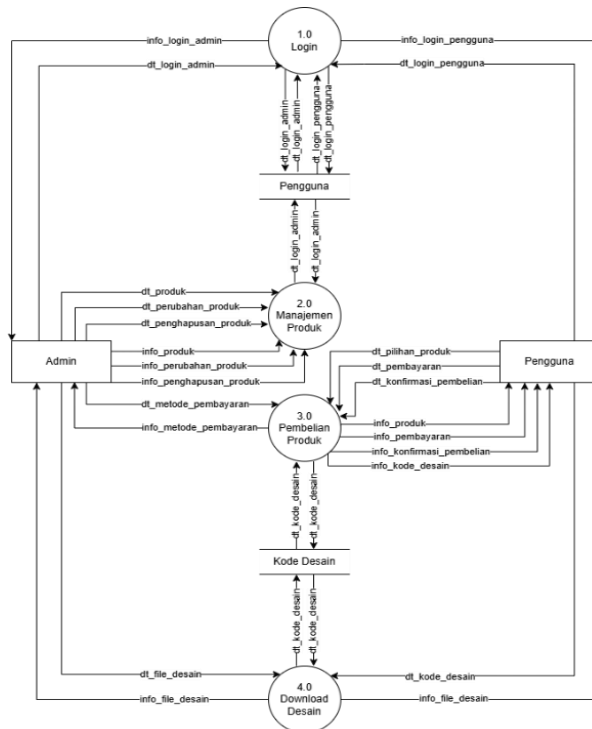
Berikut gambar diagram konteks dari sistem yang dibuat ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

3.2.2 Data Flow Diagram Level 0 (DFD Level 0)

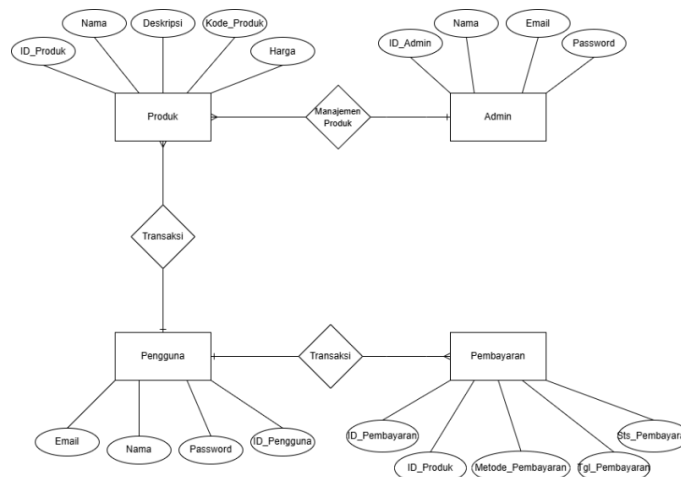
Berikut gambar *Data Flow Diagram Level 0 (DFD Level 0)* dari sistem informasi penjualan *design t-shirt* pada *Yunes Design* yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Data Flow Diagram Level 0 (DFD Level 0)*

3.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut gambar *Entity Relationship Diagram (ERD)* dari sistem yang dibuat ditunjukkan pada Gambar 4.



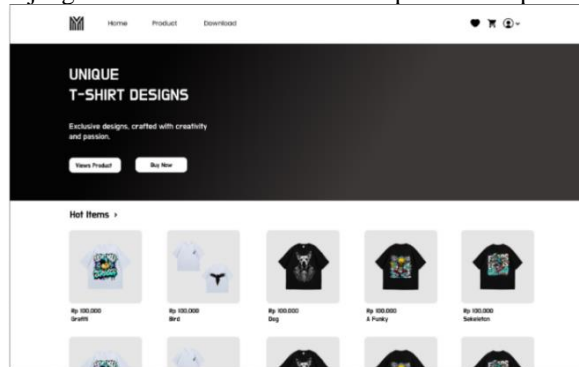
Gambar 4. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

3.3 Implementasi Sistem (Implementation)

Adapun hasil implementasi sistem dari rancangan yang telah diterapkan dalam pembuatan sistem informasi penjualan *design t-shirt* pada *Yunesa Design* sebagai berikut:

1. Halaman *Home*

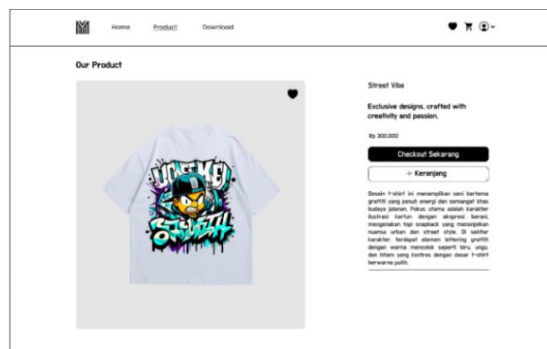
Halaman *home* berisi 3 menu yaitu *home*, *product* dan *download* serta terdapat fitur di kanan pojok atas yaitu fitur *like*, keranjang dan akun. Berikut adalah tampilan *home* pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman *Home*

2. Halaman *Preview* Produk

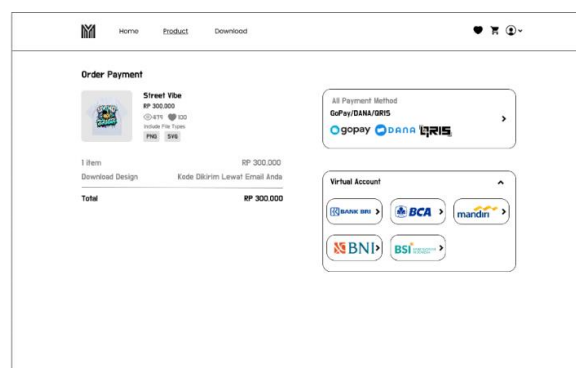
Halaman *preview* produk berisi keterangan dari desain *t-shirt*, serta bisa melakukan *checkout* desain yang dipilih oleh pengguna. Berikut tampilan dari halaman *preview* produk pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *Preview* Produk

3. Halaman Pembayaran

Halaman pembayaran berisi keterangan metode pembayaran yang tersedia. Berikut tampilan dari halaman pembayaran pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Pembayaran

3.4 Verifikasi Sistem (*Verification*)

Pada verifikasi sistem informasi penjualan ini dilakukan 2 metode pengujian yaitu *Black-box testing* dan *System Usability Scale (SUS)*. Pengujian pertama menggunakan *black-box*, berfokus pada verifikasi fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur internalnya, untuk memastikan bahwa semua fitur

berkerja sesuai dengan kebutuhan dan skenario penggunaan yang telah ditentukan. Selanjutnya, evaluasi aspek kegunaan dilakukan dengan metode *SUS*. Pengujian ini melibatkan 30 responden, yang dipilih berdasarkan kriteria pengguna potensial sistem, seperti mahasiswa dan calon pembeli desain *T-shirt*. Pemilihan jumlah responden mengacu pada standar *SUS*, di mana sampel minimal 12–30 responden sudah cukup untuk memberikan hasil yang valid dan representatif dalam menilai kegunaan sistem. Setiap responden diminta mengisi kuesioner *SUS* yang terdiri dari sepuluh pertanyaan standar. Berdasarkan hasil pengukuran, diperoleh skor rata-rata sebesar 88,75, yang masuk dalam kategori penerimaan "*Acceptable*" dan meraih *Grade A*. Mayoritas responden memberikan penilaian positif, menunjukkan bahwa sistem ini sangat mudah digunakan serta memenuhi ekspektasi pengguna terkait kualitas dan kenyamanan.

3.5 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan pada sistem informasi penjualan *design T-shirt* pada *Yunesa Design* dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan optimal dan relevan dengan kebutuhan pengguna. Aktivitas pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan seperti penyelesaian *bug*. Selain itu, peningkatan fitur juga dilakukan, seperti mengembangkan rekomendasi produk berbasis tren desain populer untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Pemeliharaan diterapkan melalui pemantauan performa server dan analisis *log error* secara berkala untuk mencegah gangguan besar. Langkah-langkah ini tidak hanya menjaga stabilitas sistem tetapi juga mendukung kelangsungan bisnis *Yunesa Design* secara kompetitif di era digital.

4. Kesimpulan

Sistem Informasi Penjualan *Design T-Shirt* pada *Yunesa Design* telah berhasil dirancang dan dikembangkan menggunakan *Framework Laravel* dengan pendekatan metode *waterfall*. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale (SUS)*, sistem ini memperoleh skor rata-rata sebesar 88,75 yang termasuk dalam kategori "*Acceptable*" dan mendapatkan *Grade A*, dengan mayoritas dari 30 responden memberikan tanggapan positif terhadap kemudahan penggunaan dan kualitasnya. Selain itu, pengujian menggunakan metode *Black-Box Testing* menunjukkan seluruh fitur berfungsi sesuai spesifikasi yang direncanakan. Temuan ini membuktikan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional *Yunesa Design* sekaligus memberikan pengalaman belanja yang memuaskan, sehingga diharapkan dapat mendukung perkembangan bisnis secara signifikan di era digital.

Daftar Pustaka

- [1] E. Oktaviani, Asrinur, A. Wasono, I. Prakoso, and H. Madiisriyatno, "Transformasi Digital Dan Strategi Manajemen," *J. Oikos-Nomos*, vol. 16, no. 1, pp. 16–26, Jun. 2023.
 - [2] F. A. Purba, "Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web Pada TrendyStore Fitri Menggunakan Framework Laravel," *J. Comput. Digit. Bus.*, vol. 2, no. 2, pp. 57–64, May 2023.
 - [3] J. A. Putra, "Sistem Informasi Penjualan Pada Distro Satriani New Store Berbasis Web," *J. PILAR Teknol. J. Ilm. Ilmu Ilmu Tek.*, vol. 8, no. 1, pp. 17–25, Mar. 2023.
 - [4] M. A. Firmansyah, N. Ramsari, and A. D. Rachmanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Buku Kita Tasikmalaya Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 8," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 12, no. 1, pp. 26–38, May 2022.
 - [5] I. Kurniawati and A. Eviyanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pakan Ternak Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *Indones. J. Appl. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–21, Jan. 2024.
 - [6] V. J. S. Costa, N. D. Rumlaklak, and T. Widiastuti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Evaluasi Kegunaan Aplikasi Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus)," *Jpati*, vol. 1, no. 1, pp. 33–39, Mar. 2024.
 - [7] I. Putra, I. Ardiyasa, and I. Saputra, "Sistem Informasi Penjualan Margi Udeng Lombok Berbasis Website," *Pros. Semin. Has. Penelit. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 291–296, Apr. 2024.
 - [8] M. Mailasari, "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 207–214, Sep. 2019.
 - [9] S. D. Pratama, L. Lasimin, and M. N. Dadaprawira, "Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Edu Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Dan Boundary Value," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 2, pp. 560–569, Jul. 2023.
 - [10] M. T. Dr.Tenia Wahyuningrum, S.Kom., *Mengukur Usability Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Deepublish, 2021.
-