PERANCANGAN SISTEM KASIR BERBASIS WEB UNTUK OPTIMASI TRANSAKSI DI UMKM JIMMY JUICE

Oleh
Ni Kadek Dwi Cahaya Intan Putri
NIM. 2115744145

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

PROGRAM STUDI MANAJEMEN BISNIS INTERNASIONAL
JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI
BADUNG

2025

ABSTRACT

This research focuses on designing a web-based cashier system to optimize transaction processes at Jimmy Juice, a micro-enterprise in Jimbaran, Bali. Despite business growth, the company still uses manual sales recording, which causes frequent errors, slow reporting, and inefficient operations.

By applying the Research and Development (R&D) method, the study developed an interactive prototype using Figma. Data were collected through observation and interviews with the owner and staff to identify user needs and workflow challenges. The system design emphasizes usability, featuring real-time transaction input, QRIS integration, and a simplified interface to support efficient daily operations.

The final prototype offers a structured solution tailored to MSMEs, enabling easier sales tracking, faster decision-making, and improved accuracy. This research contributes to the digital transformation of small businesses and serves as a reference for future system development in similar contexts.

***Keywords**: MSME, web-based cashier system, UI design, transaction optimization, digital transformation, figma*

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

DAFTAR ISI

KULIT MUKA i
JUDUL PROYEK AKHIR ii
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
ABSTRACT vii
ABSTRAK viii
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI iii
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR TABEL vii

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Kontribusi Hasil Penelitian 4
1.4.1 Bagi UMKM Jimmy Juice: 4
1.4.2 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan: 5
1.5 Metode yang Digunakan 5
1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA 9
2.1 Landasan Teori 9
2.1.1 Sistem Informasi 9
2.1.2 Sistem Kasir Berbasis Web 10
2.1.3 Digitalisasi UMKM 11
2.1.4 Desain Antarmuka Pengguna (UI) dan Desain Interaksi (IxD) 12
2.1.5 System Development Life Cycle (SDLC) 13
2.2 Penelitian Terdahulu 15
2.3 Kerangka Penelitian 18

BAB III METODE PENELITIAN 20
3.1 Gambaran Umum Perusahaan 20
3.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian 21
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian 22
3.4 Subjek dan Objek Penelitian 22

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

3.5 Metode Pengumpulan Data 23
3.6 Instrumen Penelitian 24
3.7 Teknik Analisis Data 24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26
4.1 Hasil Observasi dan Wawancara 26
4.1.1 Hasil Observasi 26
4.1.2 Analisis Dokumen Pencatatan Manual 27
4.1.3 Hasil Wawancara 29
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem 32
4.2.1 Kebutuhan Fungsional (Functional Requirements) 34
4.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional (*Non-Functional Requirements*) 34
4.2.3 Prioritas Pengembangan Sistem 35
4.3 Perancangan Sistem 36
4.3.1 Concept Map 37
4.3.2 Flowchart 38
4.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD) 42
4.3.4 Use Case Diagram dan Skenario 48
4.4 Rancangan Antarmuka (Desain UI) 55
4.4.1 Halaman Login 55
4.4.2 Halaman Utama (Dashboard) 56
4.4.3 Halaman Transaksi 59
4.4.4 Halaman Kelola Menu 65
4.4.5 Halaman Laporan Penjualan 70

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 75
5.1 Simpulan 75
5.2 Saran 76
5.2.1 Bagi UMKM Jimmy Juice 76
5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya 76

DAFTAR PUSTAKA 78

LAMPIRAN 80

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teoritis 19

Gambar 3. 1 Outlet Utama Jimmy Juice 20

Gambar 4.1 Format Pencatatan Manual Di Jimmy 28

Gambar 4.2 Wawancara Bersama Pemilik Jimmy Juice 32

Gambar 4.3 Wawancara Bersama Karyawan Jimmy Juice 32

Gambar 4.4 *Concept Map* 37

Gambar 4.5 *Flowchart* Proses Login 39

Gambar 4.6 *Flowchart* Proses Pencatatan Transaksi 40

Gambar 4.7 *Flowchart* Proses Melihat Laporan Penjualan 41

Gambar 4.8 *Flowchart* Proses Menambahkan Menu Baru 42

Gambar 4.9 *Entity Relationship* Diagram Sistem Kasir 43

Gambar 4.10 *Use Case* Diagram Sistem Kasir 48

Gambar 4.11 *Mockup* Halaman Login 56

Gambar 4.12 *Mockup* Halaman Utama 58

Gambar 4.13 *Mockup* Halaman Transaksi Kosong 61

Gambar 4.14 *Mockup* Halaman Setelah Menekan Tambah Transaksi 62

Gambar 4.15 *Mockup* Halaman Setelah Memilih Produk 62

Gambar 4.16 *Mockup* Halaman Transaksi Terisi 63

Gambar 4.17 *Mockup* Halaman Setelah Menekan Logo Pencil 63

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

Gambar 4.18 *Mockup* Halaman Pembayaran Cash. 64

Gambar 4.19 *Mockup* Halaman Pembayaran Cash. 64

Gambar 4.20 *Mockup* Halaman Transaksi Tersimpan. 65

Gambar 4.21 *Mockup* Halaman Kelola Menu 68

Gambar 4.22 *Mockup* Halaman Kelola Menu 69

Gambar 4.23 *Mockup* Halaman Kelola Menu 69

Gambar 4.24 *Mockup* Halaman Kelola Laporan Penjualan 73

Gambar 4.25 *Mockup* Halaman Kelola Laporan Penjualan 73

Gambar 4.26 *Mockup* Halaman Kelola Laporan Penjualan 74

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 15

Tabel 4.1 Ringkasan Hasil Wawancara Dengan Pemilik Usaha..... 30

Tabel 4.2 Ringkasan Hasil Wawancara Dengan Karyawan..... 31

Tabel 4.3 Prioritas Pengembangan Sistem..... 36

Tabel 4.4 Definisi *Use Case*..... 48

Tabel 4.5 Mencatat Transaksi Penjualan *Use Case* 49

Tabel 4.6 Alur Alternatif Pembayaran Menggunakan Qris 51

Tabel 4.7 Mengedit Jumlah Atau Menghapus Item Pesanan:..... 51

Tabel 4.8 Membatalkan Seluruh Transaksi: 52

Tabel 4.9 Alur Melihat Laporan Penjualan *Use Case*..... 53

Tabel 4.10 Alur Mengelola Produk *Use Case* 54

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Transkip Wawancara 80

Lampiran 2: Dokumentasi 82

Lampiran 3: Layak Uji Dosen Pembimbing 1 87

Lampiran 4: Layak Uji Dosen Pembimbing 2 88

Lampiran 5: Biodata Penulis 89

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Lanskap bisnis telah diubah secara mendasar oleh era digital, salah satu perubahannya adalah untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Dalam konteks itu, transformasi teknologi digital telah menjadi salah satu faktor utama bagi UMKM untuk mengoptimalkan proses bisnis mereka, menjangkau pasar mereka, dan tetap kompetitif. Proses bisnis kritis yang dapat ditingkatkan melalui digitalisasi adalah sistem pencatatan transaksi dan manajemen data penjualan.

UMKM Jimmy Juice, yang bergerak di bidang minuman segar dari buah alami di daerah Jimbaran, Badung, Bali, telah mengalami peningkatan volume produksi dan penjualan sejak 2016. Dengan tiga cabang dan lima karyawan, Jimmy Juice telah tumbuh tiga kali lipat namun masih menggunakan pembukuan sebagai cara pencatatan transaksi penjualan.

Ketergantungan pada proses manual ini menciptakan beberapa hambatan operasional. Pengusaha harus mengunjungi cabang secara berkala untuk mendapatkan rekapitulasi data penjualan harian. Proses ini memakan waktu, membutuhkan tenaga kerja, dan rentan terhadap berbagai ketidakefisienan. Masalah utama adalah prevalensi kesalahan pencatatan dan risiko kehilangan data untuk transaksi historis.

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

Spesialis menjalankan peran ganda atau lebih, terutama selama kondisi puncak, yang menyebabkan transaksi tidak tercatat. Lupa memasukkan transaksi atau memasukkan data barang yang terjual tanpa juga memasukkan uang masuk dan keluar, menetapkan satu nilai untuk transaksi ketika data dimasukkan untuk transaksi yang berbeda, danberbagai kesalahan pengguna. Hal ini menyebabkan data transaksi harian tidak akurat dan menghasilkan rekapitulasi penjualan yang lambat dan tidak efisien. Ini membuat pemilik tidak memiliki visi yang jelas tentang operasi. Misalnya, produk mana yang paling laris, berapa total uang yang dihasilkan hari ini, atau metode pembayaran mana yang berperan besar . Meskipun difasilitasi penggunaan pembayaran non-tunai melalui QRIS, sistemnya belum terintegrasi, sehingga pemilik harus melakukan verifikasi manual.

Masalah ini secara langsung mempengaruhi optimalitas pengambilan keputusan, karena dengan ketidakakuratan dan ketersediaan data penjualan yang tidak real-time, sulit untuk mengawasi kinerja agregat kegiatan bisnis. Berdasarkan analisis nilai bisnis Jimmy Juice dan fakta bahwa pemilik bersedia menerima penggunaan teknologi, pengembangan sistem kasir aplikasi web dengan desain Antarmuka Pengguna (UI) yang baik diharapkan dapat menarik popularitas. Sistem ini diantisipasi tidak hanya membuat transaksi lebih mudah dicatat, tetapi juga mampu menghasilkan laporan penjualan yang terorganisir dan siap tersedia. Oleh karena itu, studi ini berjudul **“Perancangan Sistem Kasir Berbasis Web untuk Mengoptimalkan Transaksi di UMKM Jimmy Juice.”**

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

a. Bagaimana membuat sebuah desain antarmuka (*User Interface*) sistem kasir berbasis web yang efektif dan mudah dioperasikan, yang secara spesifik dapat mempercepat proses pencatatan item produk dalam satu transaksi untuk UMKM Jimmy Juice?
b. Elemen-elemen desain dan alur interaksi (seperti panel transaksi dinamis dan *pop-up* interaktif) apa yang perlu diterapkan untuk menyederhanakan alur kerja karyawan, mulai dari pemilihan produk, penyesuaian jumlah, hingga penyelesaian pembayaran (tunai dan QRIS)?
c. Fitur-fitur desain visual apa saja yang esensial untuk diwujudkan dalam sebuah *prototype* interaktif di Figma, guna memvalidasi kemudahan penggunaan alur pencatatan transaksi dan penyajian laporan penjualan yang informatif bagi UMKM Jimmy Juice?

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

a. Menghasilkan sebuah rancangan desain antarmuka (*User Interface*) sistem kasir berbasis web yang intuitif dan fungsional, yang dirancang khusus untuk memungkinkan karyawan mencatat pesanan dengan banyak item secara cepat dan akurat.

b. Mengembangkan sebuah konsep desain dengan alur interaksi yang logis dan efisien, yang meminimalkan jumlah langkah yang dibutuhkan karyawan untuk memproses sebuah pesanan dari awal hingga akhir, termasuk dalam menangani metode pembayaran yang berbeda.

c. Mewujudkan sebuah *prototype* desain sistem kasir berbasis web yang interaktif menggunakan Figma, yang memvisualisasikan fitur-fitur kunci dari alur transaksi dan penyajian laporan, sehingga siap untuk diuji kemudahan penggunaannya sebagai acuan pengembangan sistem di masa depan.

1.4 Kontribusi Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat, antara lain:

1.4.1 Bagi UMKM Jimmy Juice:

a. Menyediakan sebuah *prototype* desain sistem kasir yang konkret dan visual, yang dapat menjadi dasar atau panduan untuk pengembangan sistem digital secara penuh di masa mendatang.

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

b. Memberikan gambaran kepada pemilik dan karyawan mengenai bagaimana sebuah sistem kasir digital dengan desain antarmuka yang baik dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempermudah akses terhadap laporan penjualan.

1.4.2 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan:

a. Menambah literatur dalam bidang perancangan sistem informasi, khususnya penerapan prinsip-prinsip Desain Antarmuka Pengguna (UI) dalam konteks pengembangan sistem kasir untuk UMKM di Indonesia.
b. Menjadi bahan referensi bagi peneliti selanjutnya atau praktisi yang tertarik untuk merancang solusi digital serupa bagi UMKM, terutama yang berfokus pada aspek desain antarmuka dan kemudahan penggunaan.

1.5 Metode yang Digunakan

Penelitian ini akan mengimplementasikan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan fokus pada tahap perancangan dan pengembangan *prototype* desain. Proses R&D akan diawali dengan analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna di UMKM Jimmy Juice melalui teknik observasi langsung dan wawancara dengan pemilik serta karyawan. Data kualitatif yang terkumpul akan dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sisi desain sistem. Selanjutnya, hasil analisis akan menjadi dasar untuk perancangan konsep yang akan divisualisasikan menjadi desain antarmuka (*User Interface*) dan *prototype* interaktif menggunakan perangkat lunak Figma.

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai keseluruhan isi laporan penelitian ini, maka penulisan skripsi ini disusun dalam lima bab yang saling berkaitan. Adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan dasar dari penelitian yang dilakukan. Bagian ini berisi latar belakang yang menjelaskan permasalahan dan kondisi pada UMKM Jimmy Juice, identifikasi dan rumusan masalah, batasan masalah untuk menjaga fokus penelitian, serta tujuan dan manfaat yang diharapkan dari pengembangan sistem kasir ini. Bab ini ditutup dengan sistematika penulisan yang menjelaskan struktur laporan secara keseluruhan.

b. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan dua bagian utama. Bagian pertama adalah tinjauan pustaka yang membahas penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan topik sistem kasir (*Point of Sale*), perancangan antarmuka, dan penerapan teknologi pada UMKM. Bagian kedua adalah landasan teori yang berisi konsep-konsep teoretis yang menjadi dasar perancangan dan pengembangan, mencakup teori mengenai perancangan sistem, *Unified Modeling Language* (UML), perancangan basis data, dan prinsip-prinsip desain antarmuka pengguna (*User Interface*).

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

c. BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan secara rinci mengenai langkah-langkah ilmiah yang ditempuh dalam penelitian. Cakupan bab ini meliputi penentuan objek penelitian, metode pengembangan sistem yang digunakan, serta teknik pengumpulan data yang dilakukan, seperti observasi langsung, wawancara mendalam dengan pemilik dan karyawan Jimmy Juice, dan analisis dokumen. Selain itu, dijelaskan pula teknik analisis kebutuhan sistem yang menjadi acuan dalam perancangan.

d. BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan inti dari laporan penelitian yang menyajikan seluruh temuan dan hasil kerja. Pembahasan dimulai dengan hasil analisis sistem berjalan yang mengungkap kendala proses manual. Selanjutnya, dipaparkan hasil analisis kebutuhan pengguna yang diterjemahkan menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Berdasarkan analisis tersebut, disajikan hasil perancangan sistem secara detail menggunakan UML (diagram *use case*, diagram aktivitas), ERD , dan hasil perancangan antarmuka pengguna (desain UI),

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

e. BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan penelitian yang berisi kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian yang telah dilakukan untuk menjawab rumusan masalah. Selain itu, bab ini juga menyajikan saran-saran yang bersifat konstruktif, baik

untuk pihak UMKM Jimmy Juice maupun untuk pengembangan penelitian sejenis di masa mendatang

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan desain sistem kasir berbasis web untuk UMKM Jimmy Juice, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

a. Telah berhasil dirancang sebuah desain antarmuka (*User Interface*) sistem kasir berbasis web yang efektif dan mudah dioperasikan. Desain ini secara spesifik menjawab permasalahan pencatatan transaksi manual dengan menyediakan alur kerja yang sederhana dan visual, diwujudkan dalam *mockup* Halaman Transaksi yang memungkinkan karyawan memilih produk dan menyelesaikan penjualan dengan cepat, serta Halaman Laporan yang menyajikan data penjualan secara ringkas dan informatif bagi pemilik.
b. Elemen-elemen desain seperti tata letak berbasis tiga panel (navigasi, daftar produk, dan area transaksi), penggunaan kartu produk yang visual, dan alur interaksi yang logis telah berhasil diterapkan untuk menyederhanakan proses kerja. Desain ini meminimalkan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencatat transaksi dan mengakses laporan, sehingga berpotensi besar untuk mengurangi kesalahan input dan mempercepat operasional harian di Jimmy Juice.

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dijabarkan, berikut adalah beberapa saran yang dapat diajukan:

5.2.1 Bagi UMKM Jimmy Juice

a. Disarankan agar desain yang telah dihasilkan dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau *blueprint* yang kuat apabila Jimmy Juice memutuskan untuk melanjutkan ke tahap pengembangan (pemrograman) sistem kasir berbasis web yang sesungguhnya. Desain ini telah divalidasi secara konseptual untuk memenuhi kebutuhan inti usaha.
b. Apabila sistem ini dikembangkan, disarankan untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan singkat kepada seluruh karyawan. Meskipun desainnya dibuat intuitif, pengenalan fitur dan fungsi akan memastikan proses adaptasi berjalan lancar dan sistem dapat dimanfaatkan secara maksimal sejak hari pertama implementasi.

5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

a. Penelitian selanjutnya dapat berfokus pada pengembangan fungsionalitas lanjutan yang tidak tercakup dalam penelitian ini, seperti modul manajemen inventaris (stok) bahan baku secara detail atau integrasi langsung dengan platform pemesanan makanan *online*.
b. Disarankan untuk melakukan pengujian usabilitas secara kuantitatif pada *desain* ini, misalnya dengan menggunakan metode seperti *System Usability Scale* (SUS),

untuk mendapatkan data metrik yang lebih terukur mengenai tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna.

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI

DAFTAR PUSTAKA

Adams, R. J., Smart, P., & Huff, A. S. (2017). Shades of grey: Guidelines for working with the grey literature in systematic reviews for management and organizational studies. *International Journal of Management Reviews, 19*(4), 432–454.

Algiansyah, M. T. (2024). UI/UX Design for Point of Sale and Bookkeeping of Kasirmu Application (Case Study of MSMEs Actors in Cileunyi District, Bandung Regency). *Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise, 9*(1), 61-75.

Arafat, Y., Rizky, H., & Nurhayati, T. (2021). Implementasi aplikasi kasir berbasis web pada UMKM menggunakan metode prototype. *Jurnal Teknologi Informasi, 7*(2), 133–140.

Briliansyah, I., & Avianto, D. (2024). Point of Sale Application for MSMEs in Indonesia with Payment Gateway Integration and NoSQL-Based. *International Journal of Innovative Research in Engineering and Management (IJIREM), 11*(6), 138-150.

Dillah, M., & Fauzan, M. (2022). Desain user interface dan user experience berbasis web menggunakan Figma untuk aplikasi kasir UMKM. *Jurnal Informatika dan Komputer, 10*(1), 20–29.

International Organization for Standardization. (2011). *ISO/IEC 25010:2011 systems and software engineering — Systems and software quality requirements and evaluation (SQuaRE) — System and software quality models*.

JURUSAN AKUNTANSI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jaza', M. M., Khoiruddin, M. I., Pinasty, R. N., Barira, I. N., & Adhitya, T. (2024). Integrasi Kasir Pintar Untuk Peningkatan Daya Saing UMKM Warung Kuliner Dhoho Plaza Kota Kediri. *Welfare: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2*(3), 537-542.

Karmila. (2019). *Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Dinas Sosial Pada Provinsi Sulawesi Barat Berbasis Web*. [Skripsi, Universitas Negeri Makassar].

Nugroho, A., Sari, I. M., & Ramadhan, F. (2022). *Digitalisasi UMKM dan tantangan teknologi di era industri 4.0*. Pustaka Mahardika.

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2019). *Interaction design: Beyond human-computer interaction* (5th ed.). Wiley.

Putra, I. K. A., & Santosa, I. M. (2020). Perancangan antarmuka web aplikasi kasir menggunakan prinsip UI/UX. *Jurnal Desain Komunikasi Visual, 8*(1), 45–52.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Wijaya, H., & Gunawan, A. (2023). Prototype-based design dalam pengembangan aplikasi kasir berbasis web: Studi kasus UMKM. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 11*(2), 65–72.

Zhang, L., Chen, H., & Liu, Y. (2023). The role of web-based POS systems in enhancing small business efficiency: A case study approach. *International Journal of Business and Information, 18*(1), 55–72.

JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI BALI