

Perancangan Aplikasi Desain Akuntansi Berbasis Microsoft Excel untuk Penyusunan Laporan Keuangan pada CV Surya Cemerlang (Design of a Microsoft Excel-Based Accounting Application for Financial Statement) Preparation at CV Surya Cemerlang)

Niken Yofi Kania*, Farida Nur Mahmudah, Farania Dwi Noer Rahmah, Sabina Fitri Rahmadani, Anasyah Wulandari, Andini Widiya Setyaningrum, Regina Astuti

Accounting Program, Faculty of Economics and Business, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.61656/sbamr.v7i2.526>.

ABSTRACT

Purpose: This study aims to design and document a Microsoft Excel-based accounting application that integrates the accounting cycle, from the chart of accounts to the financial statements, in order to reduce account and data input errors that lead to misstatements in the financial reports of CV Surya Cemerlang, an environmental-document consulting firm in Sidoarjo, East Java.

Method: The study uses a descriptive qualitative approach with a design-and-development case study. Data were collected through preliminary investigations, interviews with the partner, observation, and documentation. The development stages comprised a feasibility study (operational, technical, legal, and socio-environmental), a SWOT analysis, project management planning, application design and construction, and functional testing using simulated transactions for the September 2023 period.

Findings: The application consists of seven integrated worksheets: Home menu, Chart of Accounts, General Journal, General Ledger, Worksheet (Neraca Lajur), Income Statement, and Balance Sheet. Integration is achieved through named cells and ranges, Data Validation drop-down lists, hyperlink navigation, and lookup and conditional-summation formulas (VLOOKUP, SUMIF, COUNTIF, IF, ISERROR). Embedded control indicators (BALANCE/NOT BALANCE and DIFFERENCE) automatically detect imbalances between debits and credits and between assets and liabilities plus equity.

Implication: A low-cost spreadsheet application with embedded input and processing controls can serve as a transitional accounting information system for small entities that are not yet ready to adopt commercial accounting software, provided that it is accompanied by user training, worksheet protection, and periodic review.

Originality: This study documents, step by step, the formula architecture of a fully integrated spreadsheet accounting application for a service-based environmental consulting firm and analyzes it through the lens of application controls and spreadsheet quality assurance, an angle rarely covered by prior Excel-for-accounting studies that focus on micro culinary or trading businesses.

Keywords: Accounting Application, Accounting Information System, Application Controls, Financial Statements, Microsoft Excel.

ABSTRAK

Tujuan: Penelitian ini bertujuan merancang dan mendokumentasikan aplikasi akuntansi berbasis Microsoft Excel yang mengintegrasikan siklus akuntansi, mulai dari daftar kode akun hingga laporan keuangan, guna mengurangi kesalahan input akun dan data yang berakibat pada salah saji laporan keuangan CV Surya Cemerlang, perusahaan jasa konsultan dokumen lingkungan di Sidoarjo, Jawa Timur.

Metode: Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus perancangan dan pengembangan. Data dikumpulkan melalui investigasi pendahuluan, wawancara dengan mitra, observasi, dan dokumentasi. Tahap pengembangan meliputi studi kelayakan (operasional, teknis, hukum, serta sosial dan lingkungan), analisis SWOT, perencanaan manajemen proyek, perancangan dan pembuatan aplikasi, serta pengujian fungsional menggunakan transaksi simulasi periode September 2023.

Temuan: Aplikasi terdiri atas tujuh lembar kerja terintegrasi, yaitu Menu Home, Daftar Kode Akun, Jurnal Umum, Buku Besar, Neraca Lajur, Laba Rugi, dan Neraca. Integrasi dicapai melalui penamaan sel dan rentang data, daftar pilihan Data Validation, navigasi hyperlink, serta rumus pencarian dan penjumlahan bersyarat (VLOOKUP, SUMIF, COUNTIF, IF, ISERROR). Indikator kontrol yang tertanam (BALANCE/TIDAK BALANCE dan SELISIH) secara otomatis mendeteksi ketidakseimbangan antara debit dan kredit serta antara aktiva dengan kewajiban dan ekuitas.

Implikasi: Aplikasi spreadsheet berbiaya rendah yang dilengkapi pengendalian input dan pemrosesan dapat menjadi sistem informasi akuntansi transisi bagi entitas kecil yang belum siap mengadopsi perangkat lunak akuntansi komersial, dengan syarat disertai pelatihan pengguna, proteksi lembar kerja, dan reviu berkala.

Orisinalitas: Penelitian ini mendokumentasikan secara rinci arsitektur rumus aplikasi akuntansi spreadsheet yang terintegrasi penuh pada perusahaan jasa konsultan lingkungan dan menganalisisnya dari sudut pandang



pengendalian aplikasi dan penjaminan kualitas spreadsheet, sudut pandang yang jarang dibahas penelitian Excel for accounting sebelumnya yang umumnya berfokus pada usaha mikro kuliner atau dagang.

Kata kunci: Aplikasi Akuntansi, Laporan Keuangan, Microsoft Excel, Pengendalian Aplikasi, Sistem Informasi Akuntansi.

Article info: Received: 23 April 2025; Revised: 14 June 2025; Accepted: 24 June 2025

Correspondence:

*Niken Yofi Kania and Email: 21013010016@student.upnjatim.ac.id

Recommended citation:

Kania, N. Y., Mahmudah, F. N., Rahmah, F. D. N., Rahmadani, S. F., Wulandari, A., Setyaningrum, A. W., & Astuti, R. (2025). Perancangan Aplikasi Desain Akuntansi Berbasis Microsoft Excel untuk Penyusunan Laporan Keuangan pada CV Surya Cemerlang (Design of a Microsoft Excel-Based Accounting Application for Financial Statement Preparation at CV Surya Cemerlang), *Sustainable Business Accounting and Management Review (SBAMR)*, 7(2), 49-67.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara entitas bisnis mencatat, mengolah, dan melaporkan transaksi keuangannya. Digitalisasi akuntansi tidak lagi dipandang sebagai pilihan tambahan, melainkan kebutuhan dasar agar informasi keuangan dapat disajikan secara tepat waktu, akurat, dan dapat diandalkan untuk pengambilan keputusan (Knudsen, 2020). Kajian tentang masa depan profesi akuntansi juga menunjukkan bahwa pekerjaan rutin seperti penjurnalan dan posting akan semakin diotomatisasi, sehingga peran akuntan bergeser ke arah analisis dan pemberian nasihat (Gonçalves et al., 2022). Pergeseran ini tidak hanya terjadi pada perusahaan besar yang mampu membeli sistem perencanaan sumber daya perusahaan (*enterprise resource planning*), tetapi juga menuntut entitas kecil dan menengah untuk memperbaiki cara mereka mengelola catatan keuangan.

Sistem informasi akuntansi (SIA) didefinisikan sebagai sistem yang mengumpulkan, mencatat, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi bagi para pengambil keputusan (Romney et al., 2021). Kualitas SIA berpengaruh langsung terhadap kualitas informasi yang dihasilkan. Penelitian berbasis model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean membuktikan bahwa kualitas sistem dan kualitas informasi mendorong penggunaan sistem dan kepuasan pengguna, yang selanjutnya meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan (Lutfi et al., 2022); (Al-Hattami, 2024). Dengan kata lain, sebuah sistem akuntansi, sesederhana apa pun bentuknya, hanya akan bermanfaat bila dirancang sedemikian rupa sehingga data yang masuk benar, pemrosesannya konsisten, dan keluarannya mudah dipahami.

Di Indonesia, banyak usaha kecil dan menengah masih mencatat transaksi secara manual atau semi-manual dengan pemahaman akuntansi yang terbatas. Praktik akuntansi pada usaha mikro, kecil, dan menengah umumnya hanya berupa pencatatan kas masuk dan kas keluar tanpa mengikuti siklus akuntansi yang utuh (Manullang, 2024). Kondisi tersebut menyebabkan entitas tidak mampu menyusun laporan keuangan yang lengkap sesuai standar, sebagaimana ditemukan pada berbagai studi kasus penerapan SAK EMKM (Darmawan et al., 2021); (Hanifia & Utomo, 2021). Padahal, laporan keuangan yang andal dibutuhkan bukan hanya untuk mengetahui kinerja usaha, tetapi juga untuk mengakses pembiayaan, memenuhi kewajiban perpajakan, dan meyakinkan klien atas kredibilitas perusahaan.

Salah satu solusi yang banyak ditawarkan adalah penggunaan perangkat lunak akuntansi komersial. Namun, adopsi perangkat lunak semacam ini dipengaruhi oleh persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, biaya, serta kesiapan sumber daya manusia (Pratama, 2023); (Lutfi, 2022). Bagi entitas yang belum siap, Microsoft Excel menjadi alternatif yang realistis karena hampir selalu tersedia di perangkat kantor, telah dikenal oleh staf administrasi, dan fleksibel untuk disesuaikan dengan kebutuhan spesifik perusahaan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa desain aplikasi akuntansi berbasis Excel mampu menghasilkan laporan laba rugi, neraca, dan catatan atas laporan keuangan yang sebelumnya tidak dapat disusun oleh entitas kecil (Novita & Wulanditya, 2020); (Hastuti et al., 2024).

Meskipun demikian, spreadsheet juga membawa risiko tersendiri. Literatur penjaminan kualitas spreadsheet mencatat bahwa kesalahan rumus, kesalahan referensi sel, dan kesalahan input data merupakan masalah yang sering terjadi, sementara perhatian terhadap tahap spesifikasi dan perancangan masih jauh lebih sedikit dibandingkan pada tahap pengujian dan *debugging* (Poon et al.,

2024). Oleh sebab itu, merancang aplikasi akuntansi berbasis Excel bukan sekadar menyusun tabel, melainkan juga merancang mekanisme pengendalian yang mencegah dan mendeteksi kesalahan sejak awal. Pengendalian internal yang memadai terbukti berperan penting dalam menjaga keandalan informasi dan kinerja organisasi (Wahida & Suryaningrum, 2023), serta dalam mencegah dan mengungkap kecurangan (Siahaan & Suryaningrum, 2024).

CV Surya Cemerlang merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang dagang dan jasa, khususnya layanan konsultasi penyusunan dokumen lingkungan hidup, yang berlokasi di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Perusahaan berdiri sejak tahun 2011, didirikan oleh pasangan suami-istri, dan saat ini mempekerjakan lima belas orang karyawan. Investigasi pendahuluan dan wawancara dengan mitra mengungkap dua permasalahan utama. Pertama, proses input akun maupun data transaksi masih kerap mengalami kesalahan sehingga berpotensi menimbulkan salah saji pada laporan keuangan. Kedua, upaya komputerisasi pencatatan menimbulkan ketergantungan baru terhadap sumber daya elektronik, terutama perangkat keras dan perangkat lunak, yang harus diantisipasi sejak tahap perancangan.

Penelitian sebelumnya mengenai aplikasi akuntansi berbasis Excel umumnya berfokus pada usaha mikro kuliner atau dagang dan lebih menekankan pada keluaran berupa laporan keuangan (Novita & Wulanditya, 2020); (Darmawan et al., 2021). Masih sedikit penelitian yang mendokumentasikan arsitektur rumus aplikasi secara rinci dan menganalisisnya dari perspektif pengendalian aplikasi, padahal dokumentasi semacam ini penting agar aplikasi dapat dirawat, diaudit, dan direplikasi. Selain itu, perancangan sistem yang melibatkan pengguna dan disertai cetak biru (*blueprint*) yang jelas terbukti meningkatkan keberhasilan pengembangan aplikasi (Kusnadi & Kirana, 2023); (Dirani et al., 2024). Berdasarkan uraian tersebut, pertanyaan penelitian (RQ) yang diajukan adalah sebagai berikut.

RQ: Bagaimana merancang aplikasi akuntansi berbasis Microsoft Excel yang terintegrasi dan dilengkapi pengendalian aplikasi untuk mengurangi kesalahan input serta menghasilkan laporan keuangan yang andal pada CV Surya Cemerlang?

Penelitian ini memberikan tiga kontribusi. Secara praktis, penelitian menghasilkan aplikasi siap pakai beserta buku panduan pembuatan yang dapat digunakan langsung oleh mitra. Secara metodologis, penelitian mendokumentasikan tahapan pengembangan mulai dari investigasi pendahuluan, studi kelayakan, analisis SWOT, manajemen proyek, hingga pembuatan dan pengujian aplikasi. Secara teoretis, penelitian mengaitkan fitur-fitur aplikasi spreadsheet dengan konsep pengendalian input, pengendalian pemrosesan, dan pengendalian keluaran dalam literatur SIA, sehingga memperkaya pemahaman tentang bagaimana pengendalian internal dapat ditanamkan pada alat yang sederhana dan berbiaya rendah.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi Akuntansi dan Siklus Akuntansi

Romney et al. (2021) menjelaskan bahwa SIA memiliki enam komponen, yaitu orang yang menggunakan sistem, prosedur dan instruksi, data, perangkat lunak, infrastruktur teknologi informasi, serta pengendalian internal dan ukuran keamanan. Keenam komponen ini bekerja bersama untuk menjalankan tiga fungsi pokok: mengumpulkan dan menyimpan data aktivitas bisnis, mengubah data menjadi informasi yang berguna bagi manajemen, dan menyediakan pengendalian yang memadai untuk menjamin bahwa data tersedia dan akurat ketika dibutuhkan. Dalam konteks entitas kecil, komponen-komponen tersebut sering hadir dalam bentuk yang sangat sederhana; misalnya, perangkat lunak berupa spreadsheet dan prosedur berupa kebiasaan kerja staf administrasi.

Inti dari SIA keuangan adalah siklus akuntansi, yaitu rangkaian proses yang dimulai dari analisis bukti transaksi, pencatatan ke dalam jurnal, pemindahbukuan (*posting*) ke buku besar, penyusunan neraca saldo dan neraca lajur, hingga penyusunan laporan keuangan. Setiap tahap memerlukan konsistensi klasifikasi akun. Karena itu, bagan akun (*chart of accounts*) yang tersusun rapi merupakan fondasi bagi seluruh tahap berikutnya (Romney et al., 2021). Kajian bibliometrik menunjukkan bahwa riset SIA terus berkembang dari isu adopsi teknologi menuju isu kualitas informasi, pengendalian, dan dampaknya terhadap kinerja organisasi (Monteiro & Cepêda, 2021). Perkembangan tersebut sejalan dengan kebutuhan entitas kecil yang tidak hanya ingin memiliki sistem, tetapi juga sistem yang menghasilkan informasi berkualitas.

Bagi entitas kecil, manfaat SIA terlihat pada kemampuan menghasilkan informasi yang mendukung perencanaan dan pengendalian manajemen. Al-Hattami (2024) menemukan bahwa kualitas informasi, penggunaan sistem, dan kepuasan pengguna SIA berkontribusi pada efektivitas keputusan manajerial pada usaha kecil dan menengah. Temuan serupa dilaporkan Lutfi (2022), yang menunjukkan bahwa ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, dan kondisi yang memfasilitasi mendorong niat untuk terus menggunakan SIA. Implikasinya, aplikasi yang dirancang harus mudah digunakan dan memberikan manfaat yang langsung dirasakan pengguna agar tidak ditinggalkan setelah diimplementasikan.

Spreadsheet sebagai Platform Sistem Informasi Akuntansi Entitas Kecil

Microsoft Excel merupakan aplikasi pengolah angka yang menyediakan fungsi logika, pencarian, dan agregasi data. Fungsi-fungsi seperti IF, VLOOKUP, SUMIF, dan COUNTIF memungkinkan perancang menghubungkan beberapa lembar kerja sehingga data yang diinput satu kali dapat mengalir otomatis ke berbagai laporan. Novita dan Wulanditya (2020) merancang *Microsoft Excel for Accounting* bagi usaha pangan organik yang sebelumnya hanya memiliki jurnal umum manual, dan berhasil menghasilkan laporan laba rugi, neraca, serta catatan atas laporan keuangan sesuai SAK EMKM. Darmawan et al. (2021) juga menyimpulkan bahwa penyusunan laporan keuangan dengan Excel mempermudah CV Sumber Niaga menyajikan laporan yang sesuai standar.

Hastuti et al. (2024) merancang SIA berbasis Excel bagi usaha kuliner yang pemiliknya tidak memiliki latar belakang akuntansi dan tidak mampu membeli perangkat lunak akuntansi berbayar; setelah pelatihan dan pendampingan, staf administrasi dapat mengoperasikan sistem tanpa kendala berarti. Sari et al. (2023) menunjukkan bahwa perancangan SIA untuk pengelolaan keuangan yayasan pendidikan mempermudah tugas bendahara dan mempercepat pelaporan. Sementara itu, Permata dan Fithri (2023) merancang SIA penerimaan kas dari penjualan tunai pada usaha tani untuk memperbaiki dokumentasi dan pencatatan. Rangkaian penelitian ini menegaskan bahwa aplikasi sederhana yang dirancang sesuai kebutuhan pengguna dapat meningkatkan keteraturan pencatatan.

Di sisi lain, spreadsheet memiliki keterbatasan sebagai platform SIA. Spreadsheet bersifat sangat fleksibel sehingga pengguna dapat dengan mudah mengubah rumus, menimpa sel, atau menyisipkan baris yang memutus referensi. Poon et al. (2024) dalam tinjauan literaturnya tentang penjaminan kualitas spreadsheet merekomendasikan agar perhatian lebih besar diberikan pada tahap spesifikasi, pemodelan, dan perancangan, karena kesalahan yang dicegah pada tahap awal jauh lebih murah dibandingkan kesalahan yang harus dideteksi kemudian. Rekomendasi ini menjadi dasar penting bagi penelitian ini untuk mendokumentasikan arsitektur rumus dan struktur lembar kerja secara eksplisit.

Pengendalian Internal dan Pengendalian Aplikasi

Pengendalian internal adalah proses yang dirancang untuk memberikan keyakinan memadai atas keandalan pelaporan keuangan, efektivitas dan efisiensi operasi, serta kepatuhan terhadap peraturan. Dalam lingkungan berbasis komputer, Romney et al. (2021) membedakan pengendalian umum (*general controls*) dan pengendalian aplikasi (*application controls*). Pengendalian aplikasi mencakup pengendalian input (misalnya validasi bidang, pemeriksaan batas, dan daftar pilihan), pengendalian pemrosesan (misalnya pencocokan data dan pemeriksaan keseimbangan), serta pengendalian keluaran (misalnya revidi laporan dan rekonsiliasi). Pengendalian input menjadi sangat penting karena prinsip *garbage in, garbage out* berlaku pada setiap sistem informasi.

Andhaniwati (2022) menunjukkan bahwa kelemahan pengendalian pada siklus pendapatan dapat menyebabkan kesalahan pencatatan dan menurunkan keandalan informasi. Wahida dan Suryaningrum (2023) menemukan bahwa sistem pengendalian internal berpengaruh terhadap intensitas inovasi dan kinerja organisasi, sedangkan Siahaan dan Suryaningrum (2024) menegaskan bahwa lemahnya pengendalian membuka peluang terjadinya kecurangan yang kemudian harus diungkap melalui audit investigasi. Ketiga penelitian tersebut memperlihatkan bahwa pengendalian bukan sekadar formalitas, melainkan elemen yang menentukan mutu informasi dan keamanan aset. Pada aplikasi spreadsheet, pengendalian semacam ini dapat diwujudkan melalui fitur Data Validation, rumus pemeriksa keseimbangan, dan proteksi sel.

Studi Kelayakan, Analisis SWOT, dan Manajemen Proyek Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi lazimnya mengikuti siklus hidup pengembangan sistem (*system development life cycle*), yang meliputi tahap perencanaan, analisis, perancangan, dan implementasi (Dennis et al., 2021). Pada tahap perencanaan, pengembang melakukan investigasi pendahuluan dan studi kelayakan untuk menilai apakah sistem layak dibangun dari sisi teknis, ekonomi, operasional,

hukum, dan jadwal. Studi kelayakan berfungsi sebagai alat pengambilan keputusan sebelum sumber daya dikerahkan, sehingga risiko kegagalan proyek dapat ditekan sejak awal.

Analisis SWOT digunakan untuk memetakan kekuatan dan kelemahan internal serta peluang dan ancaman eksternal yang memengaruhi keberhasilan suatu inisiatif. Tinjauan literatur integratif oleh Benzaghta et al. (2021) menunjukkan bahwa SWOT tetap menjadi alat yang banyak digunakan dalam perencanaan strategis karena kesederhanaannya, meskipun perlu dilengkapi analisis lain agar tidak bersifat terlalu subjektif. Selanjutnya, pelaksanaan proyek dikelola dengan prinsip manajemen proyek yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan pengendalian, serta penutupan, sebagaimana diuraikan dalam standar manajemen proyek (Project Management Institute, 2021). Perangkat bantu seperti *Gantt chart* dan *PERT chart* digunakan untuk menjadwalkan aktivitas serta mengidentifikasi ketergantungan antaraktivitas.

Keterlibatan pengguna merupakan faktor kunci dalam pengembangan SIA. Dirani et al. (2024) membuktikan bahwa partisipasi dan kepuasan pengguna menentukan keberhasilan pengembangan SIA pada perusahaan kawasan industri, sedangkan Kusnadi dan Kirana (2023) menunjukkan bahwa *blueprint* yang jelas memengaruhi keberhasilan pengembangan aplikasi pemantauan audit internal. Temuan ini relevan bagi penelitian ini karena aplikasi dirancang bersama mitra dan didokumentasikan dalam bentuk buku panduan pembuatan yang berfungsi sebagai *blueprint* teknis.

Penelitian Terdahulu

Tabel 1 merangkum penelitian terdahulu yang relevan dengan perancangan aplikasi akuntansi berbasis spreadsheet dan SIA pada entitas kecil. Ringkasan ini memperlihatkan posisi penelitian ini terhadap literatur yang ada.

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Objek	Temuan Utama	Relevansi
Novita & Wulanditya (2020)	Usaha pangan organik, Mojokerto	Desain Excel for Accounting menghasilkan laporan laba rugi, neraca, dan CALK sesuai SAK EMKM	Model awal integrasi jurnal–laporan pada Excel
Darmawan et al. (2021)	CV Sumber Niaga	Siklus akuntansi belum memadai; Excel mempermudah penyusunan laporan sesuai SAK EMKM	Entitas berbentuk CV dengan masalah serupa
Hanifa & Utomo (2021)	UMKM kuliner, Surabaya	Pencatatan di Excel baru menghasilkan laba rugi; belum sesuai SAK EMKM	Excel tanpa desain siklus akuntansi tidak cukup
Hastuti et al. (2024)	Usaha kuliner, Semarang	Staf mampu mengoperasikan SIA Excel setelah pelatihan dan pendampingan	Pentingnya pelatihan pengguna
Sari et al. (2023)	Yayasan pendidikan, Surakarta	Perancangan SIA mempercepat pelaporan dan memudahkan bendahara	Perancangan SIA berbasis kebutuhan pengguna
Poon et al. (2024)	Literatur 1987–2022	Riset penjaminan kualitas spreadsheet terlalu berfokus pada pengujian; tahap desain kurang diperhatikan	Dasar dokumentasi arsitektur rumus
Al-Hattami (2024)	UKM di negara berkembang	Kualitas informasi SIA meningkatkan efektivitas keputusan	Landasan manfaat SIA bagi entitas kecil

Sumber: Diolah penulis dari berbagai sumber (2023)

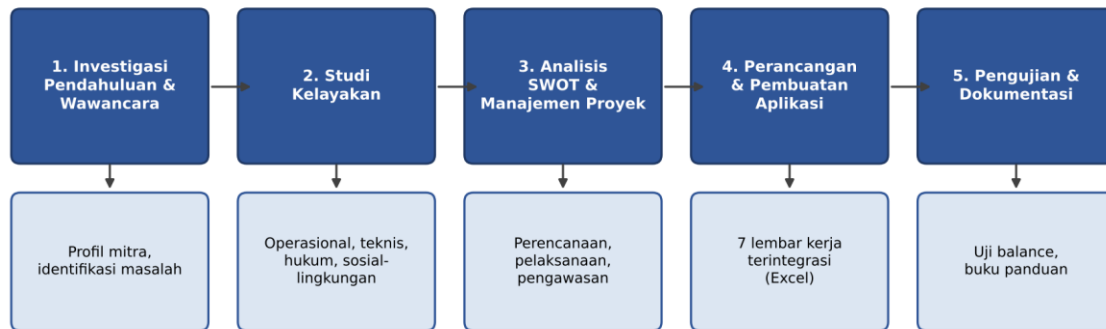
Berdasarkan Tabel 1, penelitian terdahulu telah membuktikan kelayakan Excel sebagai alat penyusunan laporan keuangan entitas kecil. Namun, sebagian besar penelitian belum mengulas secara rinci bagaimana rumus dan struktur lembar kerja dirancang untuk mencegah serta mendeteksi kesalahan. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan mendokumentasikan arsitektur rumus aplikasi dan memetakannya ke dalam kerangka pengendalian aplikasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus perancangan dan pengembangan (*design and development*). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian berupaya memahami secara mendalam kondisi pencatatan akuntansi mitra dalam latar alamiahnya dan kemudian merumuskan solusi yang sesuai (Abdussamad, 2021). Objek penelitian adalah CV Surya Cemerlang, perusahaan jasa konsultan dokumen lingkungan di Kabupaten Sidoarjo. Penelitian dilaksanakan sebagai proyek mata kuliah Desain Akuntansi pada semester gasal tahun akademik 2023/2024, dengan periode data simulasi aplikasi September 2023 (saldo awal 1 September 2023 dan tanggal laporan 30 September 2023).

Data dikumpulkan melalui empat teknik. Pertama, investigasi pendahuluan untuk memperoleh profil mitra, struktur organisasi, dan gambaran proses bisnis. Kedua, wawancara dengan pihak manajemen untuk mengidentifikasi permasalahan pencatatan dan kebutuhan informasi. Ketiga, observasi terhadap praktik pencatatan dan perangkat yang tersedia. Keempat, dokumentasi berupa bukti transaksi dan catatan keuangan yang digunakan sebagai dasar pembuatan daftar akun serta transaksi uji. Hasil investigasi dan wawancara disajikan dalam bentuk presentasi proyek, sedangkan hasil perancangan didokumentasikan dalam buku panduan pembuatan aplikasi.

Tahapan penelitian disajikan pada [Gambar 1](#). Tahapan ini mengadaptasi siklus hidup pengembangan sistem ([Dennis et al., 2021](#)) yang disesuaikan dengan skala proyek dan kebutuhan mitra.



Gambar 1. Tahapan Penelitian dan Pengembangan Aplikasi

Sumber: Diolah penulis (2023)

Tahap pertama adalah investigasi pendahuluan dan wawancara untuk merumuskan masalah. Tahap kedua adalah studi kelayakan yang mencakup aspek operasional, teknis, hukum dan peraturan, serta sosial dan lingkungan. Tahap ketiga adalah analisis SWOT dan perencanaan manajemen proyek, termasuk penyusunan jadwal kegiatan. Tahap keempat adalah perancangan dan pembuatan aplikasi yang terdiri atas tujuh lembar kerja. Tahap kelima adalah pengujian dan dokumentasi. Pengujian dilakukan secara fungsional (*black-box*), yaitu dengan memasukkan saldo awal dan transaksi simulasi, lalu memeriksa apakah setiap lembar kerja menampilkan hasil yang konsisten dan apakah indikator BALANCE serta SELISIH menunjukkan kondisi seimbang. Hasil pengujian dan langkah-langkah pembuatan kemudian didokumentasikan dalam buku panduan.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi aktual mitra dengan konsep SIA dan pengendalian internal dalam literatur. Fitur-fitur aplikasi kemudian dipetakan ke dalam kategori pengendalian input, pengendalian pemrosesan, dan pengendalian keluaran ([Romney et al., 2021](#)). Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik, yaitu membandingkan informasi dari wawancara, observasi, dan dokumentasi, serta melalui konfirmasi hasil rancangan kepada mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Mitra dan Identifikasi Permasalahan

CV Surya Cemerlang adalah badan usaha swasta yang bergerak di bidang dagang dan jasa. Perusahaan didirikan pada tahun 2011 oleh pasangan suami-istri dan saat ini memiliki lima belas orang anggota, terdiri atas sebelas perempuan dan empat laki-laki. Layanan utamanya adalah jasa konsultasi penyusunan dokumen lingkungan hidup, antara lain dokumen pemantauan UKL-UPL/RKL-RPL, PROPER, AMDAL, SPPL, BME, Rincian Teknis (Rintek) limbah B3, dan Persetujuan Teknis (Pertek). Layanan ini berkaitan erat dengan kewajiban pelaku usaha untuk memenuhi ketentuan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebagaimana diatur dalam [Pemerintah Republik Indonesia \(2021\)](#). Dengan demikian, pendapatan perusahaan bersumber dari kontrak jasa yang nilainya bervariasi menurut jenis dokumen dan wilayah klien.

Berdasarkan wawancara, perusahaan telah menjalankan siklus akuntansi sesuai standar dan memiliki tenaga kerja yang kompeten di bidangnya. Namun, proses input akun maupun data transaksi terkadang masih salah, sehingga berpotensi menimbulkan salah saji pada laporan keuangan dan informasi yang dihasilkan. Kesalahan ini umumnya berupa pemilihan akun yang tidak tepat, ketidaksesuaian kode dan nama akun, serta selisih antara total debet dan kredit yang baru diketahui

setelah laporan disusun. Masalah kedua adalah risiko ketergantungan pada sumber daya elektronik ketika pencatatan dikomputerisasi. Kedua permasalahan tersebut sejalan dengan temuan Manullang (2024) dan Hanifia dan Utomo (2021) bahwa entitas kecil sering memiliki keterbatasan dalam pencatatan yang sistematis meskipun telah menggunakan komputer.

Permasalahan input yang salah memiliki dampak berantai. Satu kesalahan pemilihan akun pada jurnal akan terbawa ke buku besar, neraca saldo, dan akhirnya laporan keuangan. Tanpa mekanisme deteksi dini, kesalahan baru diketahui pada akhir periode sehingga penelusurannya memakan waktu. Kondisi ini menegaskan pentingnya pengendalian input sebagaimana ditekankan dalam literatur SIA (Romney et al., 2021) dan temuan bahwa kelemahan pengendalian pada siklus pendapatan menurunkan keandalan informasi (Andhaniwati, 2022).

Hasil Studi Kelayakan Proyek

Sebelum aplikasi dibangun, tim melakukan studi kelayakan untuk menilai apakah solusi berbasis Excel sesuai dengan kondisi mitra. Hasil studi kelayakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Studi Kelayakan Proyek Aplikasi Desain Akuntansi

Aspek	Komponen	Hasil Penilaian
Operasional	Analisis operasional	Sistem diintegrasikan dengan proses bisnis yang berjalan, disertai pemantauan dan pelatihan penggunaan aplikasi
	Manajemen proyek	Perencanaan penerapan aplikasi, pelatihan, serta pemantauan proses integrasi sistem
	Risiko operasional	Risiko keterlambatan implementasi sistem
Teknis	Penilaian teknis	Perangkat komputer memadai dan mendukung Microsoft Office sehingga laporan keuangan dapat diaplikasikan melalui Excel
	Sumber daya	Tenaga kerja yang memahami komputerisasi dan akuntansi, serta perangkat komputer yang memadai
	Ketergantungan teknologi	Risiko ketergantungan pada perangkat keras dan perangkat lunak
Hukum dan peraturan Sosial dan lingkungan	Kepatuhan hukum	Mitra telah menerapkan kebijakan dan peraturan terbaru; aplikasi dirancang mengikuti regulasi yang berlaku
	Dampak sosial	Produktivitas karyawan meningkat; laporan keuangan lebih akurat dan praktis
	Dampak lingkungan	Sistem melibatkan ketergantungan pada sumber daya elektronik

Sumber: Hasil investigasi pendahuluan dan wawancara – diolah (2023)

Tabel 2 menunjukkan bahwa proyek layak dilaksanakan dari keempat aspek. Dari sisi operasional, aplikasi tidak menggantikan proses bisnis, melainkan menyatu dengan alur kerja yang sudah ada. Hal ini penting karena keberhasilan sistem sangat ditentukan oleh kesediaan pengguna untuk terus menggunakannya (Lutfi, 2022). Dari sisi teknis, ketersediaan perangkat komputer dan Microsoft Office membuat biaya investasi tambahan hampir tidak ada. Kondisi ini berbeda dengan adopsi perangkat lunak akuntansi komersial yang memerlukan biaya lisensi dan pelatihan khusus, sehingga sering kali menjadi hambatan bagi entitas kecil (Pratama, 2023).

Dari sisi hukum, penilaian kelayakan memastikan bahwa sistem pelaporan mengikuti regulasi yang berlaku. Sebagai perusahaan konsultan lingkungan, mitra terbiasa bekerja dengan regulasi yang ketat, sehingga budaya kepatuhan ini menjadi modal untuk menerapkan prosedur akuntansi yang tertib. Dari sisi sosial dan lingkungan, manfaat berupa peningkatan produktivitas dan akurasi laporan harus ditimbang dengan risiko ketergantungan pada perangkat elektronik. Risiko tersebut diantisipasi melalui rekomendasi pencadangan berkas secara berkala dan pelatihan lebih dari satu orang pengguna agar operasional tidak bergantung pada satu individu.

Analisis SWOT

Analisis SWOT dilakukan untuk memetakan faktor internal dan eksternal yang memengaruhi keberhasilan penerapan aplikasi. Hasilnya disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3, kekuatan utama mitra terletak pada sumber daya manusia yang kompeten dan kesiapan perangkat. Kekuatan ini dapat dimanfaatkan untuk menangkap peluang berupa pola transaksi jasa yang relatif terstruktur, karena setiap kontrak dokumen lingkungan memiliki ruang lingkup dan nilai yang jelas sehingga mudah dipetakan ke akun pendapatan tertentu. Sebaliknya, kelemahan pada proses input dan ancaman salah saji saling berkaitan: kesalahan input yang tidak terdeteksi akan langsung berubah menjadi salah saji. Strategi yang dirumuskan adalah strategi WT (*weakness–threat*), yaitu meminimalkan kelemahan input untuk menghindari ancaman salah saji, dengan cara menanamkan pengendalian input dan pemeriksaan keseimbangan langsung di dalam aplikasi. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi

Benzaghta et al. (2021) agar hasil SWOT diterjemahkan menjadi strategi yang dapat ditindaklanjuti, bukan sekadar daftar faktor.

Tabel 3. Analisis SWOT Penerapan Aplikasi pada CV Surya Cemerlang

Faktor	Uraian
Kekuatan (<i>Strengths</i>)	(1) Mitra telah menerapkan siklus akuntansi sesuai standar sehingga terpercaya dan terjamin kualitasnya; (2) memiliki tenaga kerja yang ahli dan kompeten di bidang masing-masing; (3) memiliki perangkat yang mendukung penerapan sistem aplikasi terbaru
Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)	Proses input akun maupun data terkadang masih salah sehingga berpotensi menimbulkan salah saji laporan keuangan maupun informasi
Peluang (<i>Opportunities</i>)	(1) Layanan jasa dan konsultasi penyusunan dokumen lingkungan yang memudahkan proses input data akun ke aplikasi; (2) mitra telah menerapkan kebijakan perhitungan emisi yang baru diterapkan di Indonesia
Ancaman (<i>Threats</i>)	Potensi salah saji laporan keuangan jika input akun tidak sesuai dan karyawan yang terlibat tidak memahami sistem komputerisasi

Sumber: Hasil wawancara dan observasi – diolah (2023)

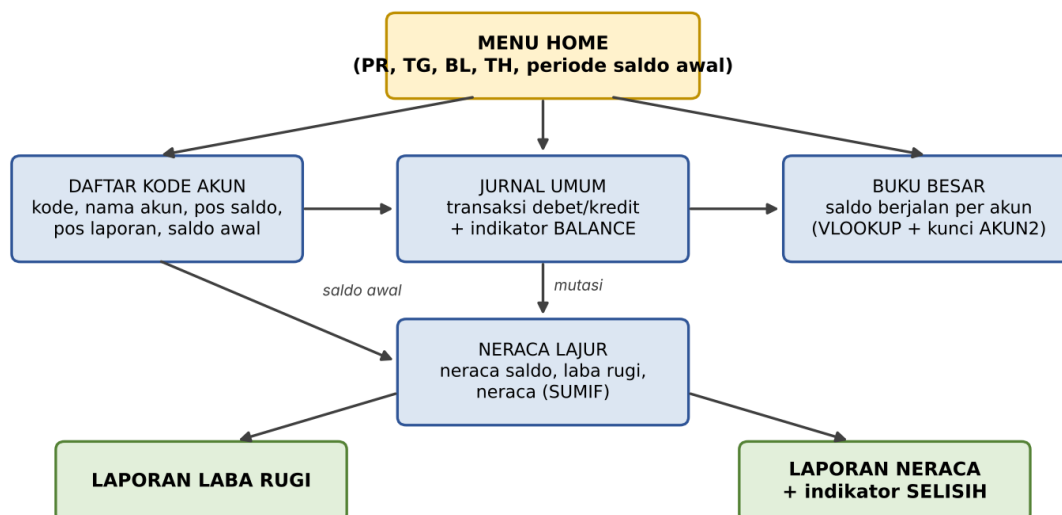
Manajemen Proyek Pengembangan Aplikasi

Proyek dikelola mengikuti empat proses manajemen proyek (Project Management Institute, 2021). Pada proses perencanaan (*planning*), tim memastikan bahwa proyek selaras dengan tujuan mitra, yaitu menghasilkan laporan keuangan yang akurat bagi usaha jasa konsultan. Tim menyusun ruang lingkup aplikasi, daftar lembar kerja, serta jadwal kegiatan menggunakan *Gantt chart* dan *PERT chart*. Pada proses pelaksanaan (*executing*), tim mempelajari aktivitas mitra, antara lain penyusunan dokumen pemantauan UKL-UPL untuk wilayah bagian timur serta dokumen PROPER, AMDAL, Pertek, dan Rintek, untuk memahami jenis transaksi yang muncul, lalu membangun aplikasi lembar demi lembar.

Pada proses pengawasan (*controlling*), tim memperhatikan bahwa mitra beroperasi dalam lingkungan regulasi yang ketat, sehingga aplikasi dirancang agar informasi yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan. Pengawasan juga dilakukan dengan menguji setiap lembar kerja segera setelah selesai dibuat, sehingga kesalahan rumus dapat diperbaiki sebelum lembar berikutnya dibangun. Pada proses penyelesaian (*closing*), tim menyerahkan aplikasi beserta buku panduan pembuatan yang dapat digunakan mitra sebagai acuan perawatan aplikasi. Praktik pengujian bertahap dan dokumentasi ini merupakan wujud penjaminan kualitas spreadsheet sejak tahap perancangan sebagaimana disarankan Poon et al. (2024).

Arsitektur Aplikasi Desain Akuntansi

Aplikasi dibangun dalam satu berkas kerja (*workbook*) yang terdiri atas tujuh lembar kerja utama: Menu Home, Daftar Kode Akun, Jurnal Umum, Buku Besar, Neraca Lajur, Laba Rugi, dan Neraca. Hubungan antarlembar kerja disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Integrasi Lembar Kerja Aplikasi Desain Akuntansi

Sumber: Diolah penulis berdasarkan buku panduan pembuatan aplikasi (2023)

Gambar 2 memperlihatkan bahwa data mengalir secara satu arah dari lembar input menuju lembar laporan. Menu Home menjadi sumber parameter umum, yaitu nama perusahaan dan tanggal periode. Daftar Kode Akun menjadi data induk (*master data*) yang menyediakan kode, nama, pos saldo, pos laporan, dan saldo awal setiap akun. Jurnal Umum merupakan satu-satunya tempat input transaksi. Buku Besar, Neraca Lajur, Laba Rugi, dan Neraca sepenuhnya berisi rumus yang mengambil data dari lembar sebelumnya. Prinsip *input once, use many times* ini mengurangi peluang kesalahan karena pengguna tidak perlu menyalin angka secara manual dari satu laporan ke laporan lain. Arsitektur seperti ini mencerminkan konsep basis data relasional sederhana, dengan Daftar Kode Akun sebagai tabel induk dan Jurnal Umum sebagai tabel transaksi (Romney et al., 2021).

Pola desain penting lainnya adalah penggunaan dua tampilan untuk lembar laporan. Pada Buku Besar, Neraca Lajur, Laba Rugi, dan Neraca, perancang membuat lembar kerja pertama di sisi kiri yang berisi seluruh rumus pengolahan, serta lembar kerja kedua di sisi kanan yang berfungsi sebagai tampilan akhir dengan rumus penghubung sederhana (misalnya =H5 atau =C6). Pemisahan antara area pemrosesan dan area penyajian ini memudahkan perawatan, karena perubahan format tampilan tidak mengganggu rumus inti, dan sebaliknya. Pola ini juga memudahkan penelusuran (*audit trail*) apabila hasil laporan perlu diperiksa.

Lembar Menu Home

Lembar Menu Home berisi kolom nama perusahaan, tanggal periode laporan keuangan, menu lembar kerja, dan tanggal periode saldo awal, seperti ditunjukkan pada **Gambar 3**. Sel nama perusahaan diberi nama *PR* (singkatan dari Perusahaan), sedangkan sel tanggal, bulan, dan tahun diberi nama *TG*, *BL*, dan *TH* melalui kotak nama (*Name Box*). Penamaan sel ini memungkinkan seluruh lembar kerja lain merujuk ke parameter yang sama cukup dengan rumus =PR atau =TG&" "&BL&" "&TH.

CV SURYA CEMERLANG			
TANGGAL		BULAN	TAHUN
30		September	2023
MENU LEMBAR KERJA			
JURNAL UMUM		KODE AKUN	
BUKU BESAR	NERACA LAJUR	LABA RUGI	NERACA
PERIODE SALDO AWAL			
TANGGAL		BULAN	TAHUN
1		September	2023

Gambar 3. Tampilan Lembar Menu Home

Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B (2023)

Kolom bulan diatur menggunakan fitur Data Validation dengan pilihan *List* yang bersumber dari nama-nama bulan, sehingga pengguna hanya dapat memilih bulan dari daftar yang tersedia. Pengaturan yang sama diterapkan pada kolom tanggal periode saldo awal. Bagian Menu Lembar Kerja berisi teks Jurnal Umum, Kode Akun, Buku Besar, Neraca Lajur, Laba Rugi, dan Neraca yang masing-masing diberi *hyperlink* menuju lembar terkait melalui menu *Place in This Document*, sebagaimana ditunjukkan pada **Gambar 4**.

Gambar 4. Pengaturan Hyperlink Menu Lembar Kerja (kiri) dan Data Validation Kolom Bulan (kanan)
Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B (2023)

Lembar Daftar Kode Akun

[illegible]

Gambar 5. Tampilan Lembar Daftar Kode Akun
Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B (2023)

Lembar ini merupakan inti pengendalian data induk. Pos Saldo menentukan apakah saldo normal suatu akun berada di sisi debit atau kredit, sementara Pos Laporan menentukan apakah akun akan masuk ke laporan neraca atau laba rugi. Dengan menetapkan kedua atribut tersebut melalui daftar pilihan, klasifikasi akun menjadi konsisten dan tidak bergantung pada ingatan pengguna. Tanpa klasifikasi yang konsisten, rumus pada Neraca Lajur tidak akan dapat memisahkan akun laba rugi dan akun neraca secara otomatis. Konsistensi bagan akun merupakan prasyarat bagi SIA yang menghasilkan informasi berkualitas (Monteiro & Cepêda, 2021), dan sekaligus menjawab permasalahan mitra terkait ketidaksesuaian kode dan nama akun.

Lembar Kerja Jurnal Umum

Lembar Jurnal Umum merupakan satu-satunya lembar input transaksi. Pada kolom A sampai H dibuat tabel bantuan yang berisi daftar bulan beserta nomornya (misalnya Januari = 01) serta kolom AKUN 1, AKUN 2, TANGGAL, dan BKT TRNS. Sel di samping label Bulan diisi rumus =VLOOKUP(BL;NB_2;2;FALSE) untuk mengubah nama bulan dari Menu Home menjadi angka bulan. Kolom AKUN 1 diisi rumus =IF(O7="";0;COUNTIF(\$O\$7:O7;O7)) yang menghitung urutan kemunculan setiap kode akun, sedangkan kolom AKUN 2 diisi rumus =E7&O7 yang menggabungkan nomorurut dan kode akun menjadi kunci unik. Kolom TANGGAL diisi rumus =IF(O8="";"-";IF(K7<>"";K7;G7)) dan kolom BKT TRNS diisi rumus =IF(O8="";0;IF(L7<>"";L7;H7)) untuk meneruskan tanggal dan nomor bukti pada transaksi yang terdiri atas beberapa baris.

Bagian utama Jurnal Umum terdiri atas kolom Tanggal, Bukti Transaksi, Keterangan, Pos Akun (Nama Akun dan Kode), Debet, dan Kredit, seperti ditunjukkan pada Gambar 6. Kolom tanggal diatur dengan Data Validation berupa daftar angka tanggal, lalu dikonversi menjadi tanggal lengkap dengan rumus =IF(J7<>"";DATE(TH;\$C\$6;J7);""). Kolom Nama Akun diatur dengan Data Validation yang sumbernya diambil dari kolom Nama Akun pada lembar Daftar Kode Akun, sedangkan kolom Kode diisi otomatis dengan rumus =IF(N7<>"";VLOOKUP(N7;DA_2;2;FALSE);"").

HOME	PRINT	CV SURYA CEMERLANG				30 December 2023	
		JURNAL UMUM				Jam : 19:14	
		30 September 2023					
TANGGAL	BUKTI TRANS AKSI	KETERANGAN	POS AKUN		DEBIT	KREDIT	
			NAMA AKUN	KODE			

Gambar 6. Tampilan Lembar Kerja Jurnal Umum

Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B (2023)

Di samping tabel jurnal ditambahkan indikator keseimbangan dengan rumus =IF(P62=Q62;"BALANCE";"TIDAK BALANCE"), yang membandingkan total debit dan total kredit. Tampilan indikator tersebut disajikan pada Gambar 7. Indikator akan berwarna hijau dan menampilkan teks BALANCE apabila jumlah debit sama dengan jumlah kredit.

fx =IF(P62=Q62;"BALANCE";"TIDAK BALANCE")			
R	S	T	
BALANCE			

Gambar 7. Rumus dan Tampilan Indikator BALANCE pada Jurnal Umum

Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B (2023)

Desain Jurnal Umum menjawab secara langsung permasalahan utama mitra, yaitu kesalahan input akun dan data. Terdapat tiga lapis pengendalian yang tertanam. Lapis pertama adalah pengendalian input berupa daftar pilihan nama akun, sehingga pengguna tidak dapat mengetik nama akun yang tidak terdaftar; ini setara dengan *validity check* terhadap berkas induk. Lapis kedua adalah pengisian kode akun secara otomatis melalui VLOOKUP, yang menghilangkan risiko ketidaksesuaian antara nama dan kode akun. Lapis ketiga adalah pengendalian pemrosesan berupa indikator BALANCE yang berfungsi sebagai *zero-balance check*: setiap ketidakseimbangan langsung terlihat saat transaksi diinput, bukan pada akhir periode. Mekanisme deteksi ini sejalan dengan temuan bahwa pengendalian input merupakan salah satu faktor terpenting bagi kualitas data SIA (Romney et

al., 2021) dan bahwa kesalahan spreadsheet lebih murah dicegah daripada diperbaiki (Poon et al., 2024).

Kunci unik AKUN 2 merupakan elemen rancangan yang cerdas karena memungkinkan Buku Besar mengambil setiap mutasi suatu akun secara berurutan tanpa memerlukan fitur pemrograman makro. Dengan menggabungkan nomor kemunculan dan kode akun, transaksi ke-1, ke-2, dan seterusnya untuk akun yang sama dapat dicari menggunakan VLOOKUP biasa. Pendekatan ini membuat aplikasi tetap dapat dioperasikan oleh pengguna yang hanya menguasai fungsi dasar Excel, sesuai dengan karakteristik pengguna pada entitas kecil sebagaimana dilaporkan Hastuti et al. (2024).

Lembar Kerja Buku Besar

Lembar Buku Besar dibuat dalam dua bagian. Bagian kiri berisi rumus pengolahan, sedangkan bagian kanan merupakan tampilan akhir yang dilengkapi tombol Home dan Print, seperti ditunjukkan pada Gambar 8. Pengguna cukup memilih nama akun dari daftar Data Validation, misalnya Kas di Bank Mandiri, dan seluruh mutasi akun tersebut akan tampil secara otomatis.

CV SURYA CEMERLANG							
Buku Besar							
30 September 2023							
NAMA AKUN				KODE AKUN	1110	30 December 2023 Jam : 19:44	
Kas di Bank Mandiri				POS SALDO	DEBET	HOME	
NO	TANGGAL	BUKTI TRANSAKSI	KETERANGAN	DEBET	KREDIT	SALDO	PRINT

Gambar 8. Tampilan Lembar Kerja Buku Besar

Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B (2023)

Pada bagian kiri, sel di samping NAMA AKUN diisi rumus $=IF(L6="";"";L6)$, sel KODE AKUN diisi $=IF(D6="";"";VLOOKUP(D6;DA_2;2;FALSE))$, dan sel POS SALDO diisi $=IF(D6="";"";VLOOKUP(D6;DA_2;3;FALSE))$. Kolom TANGGAL, BUKTI TRANSAKSI, KETERANGAN, DEBET, dan KREDIT diisi rumus dengan pola $=IF(ISERROR(VLOOKUP(B10&H$5;JA_1;n;FALSE))=TRUE;"";VLOOKUP(B10&H$5;JA_1;n;FALSE))$, dengan n adalah nomor kolom pada rentang Jurnal Umum (2 untuk tanggal, 3 untuk bukti transaksi, 8 untuk keterangan, 11 untuk debet, dan 12 untuk kredit). Kolom SALDO dihitung dengan rumus $=IF(AND(F10="";G10="");"";IF(H$6="DEBET";H$9+SUM($F$10:F10)-SUM($G$10:G10);H$9-SUM($F$10:F10)+SUM($G$10:G10)))$.

Rumus saldo berjalan tersebut menerapkan konsep saldo normal secara otomatis. Untuk akun bersaldo normal debet seperti kas dan piutang, saldo bertambah oleh debet dan berkurang oleh kredit; sebaliknya untuk akun bersaldo normal kredit seperti utang dan pendapatan. Penggunaan fungsi ISERROR mencegah munculnya pesan galat (#N/A) ketika baris mutasi telah habis, sehingga tampilan tetap bersih dan profesional. Dari perspektif pengendalian, Buku Besar berfungsi sebagai pengendalian keluaran karena memungkinkan pengguna menelusuri setiap mutasi akun hingga ke bukti transaksinya. Kemampuan penelusuran ini penting untuk review manajemen maupun audit, sebagaimana ditekankan dalam prosedur audit yang mengandalkan jejak transaksi (Siahaan & Suryaningrum, 2024).

Lembar Kerja Neraca Lajur

Neraca Lajur dibuat dengan pola yang sama seperti Buku Besar, yaitu dua lembar kerja yang bersampingan. Tampilannya terdiri atas kolom Kode Akun, Nama Akun, Pos Saldo, Neraca Saldo (Debet dan Kredit), Pos Laporan, Laba Rugi (Debet dan Kredit), dan Neraca (Debet dan Kredit), seperti ditunjukkan pada Gambar 9.

CV SURYA CEMERLANG

30 September 2023

NERACA LAJUR

BALANCE

BALANCE

30 December 2023

Jam : 19:57

KODE AKUN	NAMA AKUN	POS SALDO	NERACA SALDO		POS LAPORAN	LABA RUGI		NERACA		HOME
			DEBET	KREDIT		DEBET	KREDIT	DEBET	KREDIT	
			-	-		-	-	-	-	
			-	-		-	-	-	-	
			-	-		-	-	-	-	
			-	-		-	-	-	-	
	JUMLAH									
	LABA BERSIH									

Gambar 9. Tampilan Lembar Kerja Neraca Lajur

Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B (2023)

Kolom KODE AKUN diisi =IF('Kode Akun'!B7="";"";"Kode Akun'!B7), kolom NAMA AKUN diisi =IF(B7="";"";"VLOOKUP(B7;DA;2;FALSE)), dan kolom POS SALDO diisi =IF(B7="";"";"VLOOKUP(B7;DA;4;FALSE)). Kolom DEBET pada Neraca Saldo diisi =IF(D7="DEBET";SUMIF('Kode Akun'!B:B;B7;'Kode Akun'!G:G)+SUMIF('Jurnal Umum'!O:O;B7;'Jurnal Umum'!P:P)-SUMIF('Jurnal Umum'!O:O;B7;'Jurnal Umum'!Q:Q);0), sedangkan kolom KREDIT diisi rumus serupa dengan arah sebaliknya untuk akun bersaldo normal kredit. Kolom POS LAPORAN diambil dengan VLOOKUP, lalu kolom Laba Rugi diisi =IF(G7="LABA RUGI";E7;0) dan =IF(G7="LABA RUGI";F7;0), sedangkan kolom Neraca diisi =IF(G7="NERACA";E7;0) dan =IF(G7="NERACA";F7;0).

Pada lembar kedua ditambahkan baris JUMLAH dengan fungsi SUM, baris LABA BERSIH dengan rumus =T95-S95 pada kolom kredit laba rugi dan =U95-V95 pada kolom kredit neraca, serta dua indikator keseimbangan, yaitu =IF(P97=Q97;"BALANCE";"TIDAK BALANCE") untuk Neraca Saldo dan =IF(U97=V97;"BALANCE";"TIDAK BALANCE") untuk kolom Neraca. Dengan demikian, Neraca Lajur menjadi pusat rekonsiliasi aplikasi.

Rumus SUMIF pada Neraca Lajur menjalankan fungsi posting secara otomatis: saldo akhir setiap akun dihitung dari saldo awal ditambah mutasi debet dan dikurangi mutasi kredit (atau sebaliknya). Pemisahan akun ke kolom laba rugi atau neraca sepenuhnya ditentukan oleh atribut Pos Laporan yang ditetapkan pada Daftar Kode Akun. Rancangan ini menunjukkan bagaimana pengendalian data induk berdampak langsung pada keandalan pemrosesan. Dua indikator BALANCE pada Neraca Lajur berfungsi sebagai *control total* yang memastikan bahwa neraca saldo seimbang dan bahwa laba bersih yang dipindahkan ke kolom neraca menghasilkan keseimbangan. Mekanisme rekonsiliasi otomatis semacam ini memperkuat temuan bahwa kualitas sistem mendorong kualitas informasi dan keputusan (Lutfi et al., 2022).

Lembar Kerja Laba Rugi

Lembar Laba Rugi juga dibuat dalam dua lembar kerja yang berdampingan. Strukturnya terdiri atas bagian pendapatan, beban pokok pendapatan (HPP), beban umum dan administrasi, laba usaha, biaya operasional, dan laba bersih, seperti ditunjukkan pada Gambar 10.

Kolom KODE AKUN pada lembar pertama diisi =IF(G6="";"";"G6), yang terhubung dengan akun yang muncul pada Neraca Lajur. Kolom NAMA AKUN diisi =IF(B6="";"";"VLOOKUP(B6;DA;2;FALSE)), sedangkan kolom JUMLAH diisi =IF(B6="";"";"SUMIF('Neraca Lajur'!B:B;B6;'Neraca Lajur'!H:H)+SUMIF('Neraca Lajur'!B:B;B6;'Neraca Lajur'!I:I)). Kolom TOTAL setiap kelompok dijumlahkan dengan fungsi SUM. Pada lembar kedua, indikator =IF(J44='Neraca Lajur'!S48;"BALANCE";"TIDAK BALANCE") membandingkan laba bersih pada laporan laba rugi dengan laba bersih pada Neraca Lajur.

Indikator pada lembar Laba Rugi merupakan pengendalian keluaran berupa rekonsiliasi antarlaporan. Apabila terdapat akun yang tidak tercantum pada struktur laporan atau terjadi kesalahan rumus, laba bersih pada laporan tidak akan sama dengan laba bersih pada Neraca Lajur, dan indikator akan menampilkan TIDAK BALANCE. Bagi perusahaan jasa konsultan, laporan laba rugi yang andal memungkinkan manajemen menilai profitabilitas layanan dokumen lingkungan dan mengendalikan biaya operasional. Informasi semacam ini mendukung efektivitas perencanaan dan pengambilan keputusan manajerial pada entitas kecil (Al-Hattami, 2024).

Lembar Kerja Neraca

Lembar Neraca disusun dengan pola yang sama, yaitu lembar kerja pengolahan di sisi kiri dan lembar tampilan di sisi kanan. Strukturnya terdiri atas aktiva lancar, aktiva tetap, total aktiva, kewajiban, ekuitas, serta total kewajiban dan ekuitas, seperti ditunjukkan pada Gambar 11.

CV SURYA CEMERLANG

LABA RUGI

30 September 2023

30 December 2023

Jam : 20:40

[HOME](#)

[PRINT](#)

BALANCE

KODE AKUN	NAMA AKUN	JUMLAH	TOTAL
JUMLAH PENDAPATAN			
		-	
JUMLAH BEBAN - PENDAPATAN			
	Jumlah Beban Umum & Admin.		
	Laba Usaha		
JUMLAH BIAYA OPERASIONAL			-
LABA BERSIH			

Gambar 10. Tampilan Lembar Kerja Laba Rugi

Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B (2023)

CV SURYA CEMERLANG

NERACA

30 September 2023

30 December 2023

Jam : 21:36

KODE AKUN	NAMA AKUN	JUMLAH	TOTAL	HOME
				BALANCE
Jumlah Aktiva Lancar				
Jumlah Aktiva Tetap				
TOTAL AKTIVA				
Jumlah Kewajiban				
Jumlah Ekuitas				
TOTAL KEWAJIBAN DAN EKUITAS				

Gambar 11. Tampilan Lembar Kerja Neraca

Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B (2023)

Kolom KODE AKUN diisi =IF(G6="";"";G6), kolom NAMA AKUN diisi =IF(B6="";"";VLOOKUP(B6;DA;2;FALSE)), dan kolom JUMLAH diisi =IF(B6="";"";SUMIF('Neraca Lajur'!B:B;B6;'Neraca Lajur'!J:J)+SUMIF('Neraca Lajur'!B:B;B6;'Neraca Lajur'!K:K)). Pada lembar tampilan, indikator =IF(E47=J47;"BALANCE";"TIDAK BALANCE") membandingkan total aktiva dengan total kewajiban dan ekuitas, sedangkan sel SELISIH diisi =J28-J47 untuk menunjukkan besarnya perbedaan apabila neraca tidak seimbang.

Indikator SELISIH memberikan nilai tambah dibandingkan indikator BALANCE biasa karena tidak hanya menyatakan bahwa terdapat ketidakseimbangan, tetapi juga menunjukkan besarnya. Besaran selisih sering kali menjadi petunjuk awal penyebab kesalahan, misalnya selisih yang sama dengan nilai satu transaksi tertentu atau selisih yang habis dibagi sembilan yang mengindikasikan kesalahan transposisi angka. Pada pengujian dengan data simulasi periode September 2023, indikator pada Neraca menampilkan BALANCE dengan SELISIH 0, sebagaimana terlihat pada [Gambar 11](#). Hasil ini menunjukkan bahwa rangkaian rumus dari Jurnal Umum hingga Neraca bekerja secara konsisten.

Ringkasan Arsitektur Rumus dan Pengendalian Aplikasi

Untuk memudahkan perawatan dan audit aplikasi, struktur lembar kerja dan rumus kunci dirangkum pada [Tabel 4](#). Dokumentasi seperti ini merupakan bagian dari spesifikasi spreadsheet yang dianjurkan dalam literatur penjaminan kualitas spreadsheet ([Poon et al., 2024](#)).

Tabel 4. Struktur Lembar Kerja dan Rumus Kunci Aplikasi

Lembar Kerja	Fungsi	Rumus/Fitur Kunci
Menu Home	Parameter umum dan navigasi	Nama sel PR, TG, BL, TH; Data Validation (List) bulan; Hyperlink <i>Place in This Document</i>
Daftar Kode Akun	Data induk akun dan saldo awal	=PR; =TG&" "&BL&" "&TH; =TODAY(); =NOW(); =IF(B7="";"";B7); Data Validation Pos Saldo dan Pos Laporan
Jurnal Umum	Input transaksi	=VLOOKUP(BL;NB_2;2;FALSE); =IF(O7="";0;COUNTIF(\$O\$7:O7;O7)); =E7&O7; =IF(J7<>"";DATE(TH;\$C\$6;J7);""); =IF(N7<>"";VLOOKUP(N7;DA_2;2;FALSE);""); =IF(P62=Q62;"BALANCE";"TIDAK BALANCE")
Buku Besar	Mutasi dan saldo berjalan per akun	=IF(ISERROR(VLOOKUP(B10&\$H\$5;JA_1;n;FALSE))=TRUE;"";VLOOKUP(...)); rumus saldo berdasarkan pos saldo DEBIT/KREDIT
Neraca Lajur	Posting otomatis, neraca saldo, pemisahan laba rugi dan neraca	SUMIF ke Kode Akun dan Jurnal Umum; =IF(G7="LABA RUGI";E7;0); =IF(G7="NERACA";E7;0); dua indikator BALANCE
Laba Rugi	Laporan kinerja	SUMIF ke Neraca Lajur kolom H dan I; =IF(J44="Neraca Lajur"!S48;"BALANCE";"TIDAK BALANCE")
Neraca	Laporan posisi keuangan	SUMIF ke Neraca Lajur kolom J dan K; =IF(E47=J47;"BALANCE";"TIDAK BALANCE"); SELISIH =J28-J47

Sumber: Buku panduan pembuatan aplikasi desain akuntansi Tim 4B – diolah (2023)

[Tabel 4](#) memperlihatkan bahwa aplikasi hanya menggunakan fungsi-fungsi dasar Excel. Pilihan ini disengaja agar aplikasi dapat dirawat oleh staf mitra tanpa keahlian pemrograman. Konsekuensinya, rumus-rumus tertentu cukup panjang, terutama pada Buku Besar dan Neraca Lajur, sehingga dokumentasi menjadi sangat penting. Selanjutnya, fitur-fitur aplikasi dipetakan ke dalam kategori pengendalian aplikasi sebagaimana disajikan pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Pemetaan Fitur Aplikasi terhadap Pengendalian Aplikasi

Kategori Pengendalian	Fitur dalam Aplikasi	Risiko yang Dikendalikan
Pengendalian input – <i>field/validity check</i>	Data Validation untuk bulan, tanggal, nama akun, pos saldo, dan pos laporan	Salah ketik, akun tidak terdaftar, klasifikasi akun tidak konsisten
Pengendalian input – pengisian otomatis	Kode akun, pos saldo, nama perusahaan, dan tanggal periode diisi otomatis (VLOOKUP, =PR, =TG&BL&TH)	Ketidaksesuaian kode–nama akun; inkonsistensi identitas laporan
Pengendalian pemrosesan – <i>zero-balance check</i>	Indikator BALANCE pada Jurnal Umum dan Neraca Saldo	Jurnal tidak seimbang yang terbawa ke laporan
Pengendalian pemrosesan – posting otomatis	SUMIF dan kunci AKUN 2 untuk Buku Besar dan Neraca Lajur	Kesalahan posting dan penyalinan manual
Pengendalian keluaran – rekonsiliasi antarlaporan	Indikator BALANCE Laba Rugi vs Neraca Lajur; BALANCE dan SELISIH pada Neraca	Laporan tidak saling konsisten; akun terlewat
Pengendalian keluaran – jejak waktu	Tanggal dan jam akses (=TODAY(), =NOW()) pada setiap laporan	Penggunaan laporan versi lama

Sumber: Diolah penulis dengan merujuk Romney et al. (2021) (2023)

Tabel 5 menunjukkan bahwa aplikasi telah menanamkan pengendalian pada ketiga tahap pemrosesan data. Hal ini membedakan aplikasi dari sekadar templat laporan. Akan tetapi, aplikasi belum dilengkapi pengendalian umum seperti proteksi lembar kerja dengan kata sandi, pembatasan hak akses, pencatatan perubahan, maupun prosedur pencadangan. Tanpa pengendalian tersebut, pengguna masih dapat menimpa rumus secara tidak sengaja. Oleh karena itu, penerapan aplikasi perlu dilengkapi dengan proteksi sel rumus, prosedur pencadangan berkala, serta pemisahan tugas antara staf yang menginput jurnal dan pihak yang mereview laporan, sejalan dengan prinsip pengendalian internal yang menekankan pemisahan fungsi (Andhaniwati, 2022); (Wahida & Suryaningrum, 2023).

Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu dan Implikasi Penerapan

Dibandingkan dengan penelitian Novita dan Wulanditya (2020) serta Darmawan et al. (2021), aplikasi pada penelitian ini memiliki kesamaan dalam hal integrasi jurnal hingga laporan keuangan menggunakan Excel. Perbedaannya terletak pada penekanan terhadap pengendalian yang tertanam, seperti indikator keseimbangan berlapis dan daftar pilihan berbasis data induk, serta pada konteks objek yang merupakan perusahaan jasa konsultan lingkungan dengan lima belas karyawan, bukan usaha mikro. Temuan ini memperluas bukti bahwa aplikasi spreadsheet relevan tidak hanya bagi usaha mikro, tetapi juga bagi perusahaan jasa berskala kecil yang telah memiliki praktik akuntansi namun masih menghadapi masalah akurasi input.

Temuan ini juga konsisten dengan Hastuti et al. (2024) yang menegaskan pentingnya pelatihan dan pendampingan agar aplikasi benar-benar digunakan. Studi kelayakan pada penelitian ini telah mengidentifikasi ancaman bahwa karyawan yang tidak memahami sistem komputerisasi dapat menyebabkan salah saji. Dengan demikian, keberhasilan aplikasi tidak hanya ditentukan oleh rancangan teknis, tetapi juga oleh kesiapan pengguna. Literatur adopsi teknologi menunjukkan bahwa persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan memengaruhi niat menggunakan perangkat lunak akuntansi (Pratama, 2023), dan bahwa kondisi yang memfasilitasi, seperti dukungan pelatihan, mendorong penggunaan berkelanjutan (Lutfi, 2022). Buku panduan pembuatan aplikasi yang dihasilkan penelitian ini dapat berfungsi sebagai materi pelatihan sekaligus dokumentasi teknis.

Dari sudut pandang strategis, aplikasi berbasis Excel sebaiknya diposisikan sebagai sistem transisi. Seiring pertumbuhan volume transaksi dan kebutuhan kolaborasi, perusahaan dapat beralih ke perangkat lunak akuntansi berbasis komputasi awan yang menawarkan pengendalian akses dan jejak audit yang lebih kuat. Transformasi digital di bidang akuntansi bergerak ke arah otomatisasi dan integrasi data (Gonçalves et al., 2022); (Knudsen, 2020), sementara pemanfaatan teknologi finansial juga membuka peluang optimalisasi potensi usaha kecil (Romadhon & Fitri, 2020). Pengalaman menggunakan aplikasi Excel yang terstruktur, dengan bagan akun yang rapi dan disiplin input yang terbangun, akan memudahkan migrasi ke sistem yang lebih canggih di masa depan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, pengujian dilakukan dengan transaksi simulasi satu periode sehingga kinerja aplikasi pada volume transaksi yang besar dan periode yang panjang belum teruji. Kedua, aplikasi belum menyediakan laporan arus kas dan laporan perubahan ekuitas secara lengkap, meskipun lembar kerjanya telah disiapkan. Ketiga, evaluasi penerimaan pengguna belum diukur secara kuantitatif. Keterbatasan ini membuka peluang bagi penelitian selanjutnya untuk menguji aplikasi pada data riil beberapa periode, menambahkan laporan keuangan yang lengkap sesuai standar yang berlaku, serta mengukur kesuksesan sistem menggunakan model DeLone dan McLean sebagaimana dilakukan Lutfi et al. (2022) dan Al-Hattami (2024).

KESIMPULAN

Penelitian ini merancang aplikasi desain akuntansi berbasis Microsoft Excel untuk CV Surya Cemerlang, perusahaan jasa konsultan dokumen lingkungan di Sidoarjo, guna mengatasi kesalahan input akun dan data yang berpotensi menimbulkan salah saji laporan keuangan. Studi kelayakan menunjukkan bahwa proyek layak dari aspek operasional, teknis, hukum, serta sosial dan lingkungan, sedangkan analisis SWOT mengarahkan pada strategi meminimalkan kelemahan input untuk menghindari ancaman salah saji.

Aplikasi yang dihasilkan terdiri atas tujuh lembar kerja terintegrasi, yaitu Menu Home, Daftar Kode Akun, Jurnal Umum, Buku Besar, Neraca Lajur, Laba Rugi, dan Neraca. Integrasi dicapai melalui penamaan sel dan rentang, Data Validation, *hyperlink*, serta fungsi IF, VLOOKUP, SUMIF, COUNTIF, dan ISERROR. Aplikasi menanamkan pengendalian input berupa daftar pilihan dan pengisian otomatis, pengendalian pemrosesan berupa indikator BALANCE dan posting otomatis, serta pengendalian keluaran berupa rekonsiliasi antarlaporan dan indikator SELISIH. Pengujian dengan transaksi simulasi periode September 2023 menunjukkan bahwa seluruh indikator dalam kondisi seimbang. Dengan

demikian, pertanyaan penelitian terjawab: aplikasi akuntansi berbasis Excel yang terintegrasi dan dilengkapi pengendalian aplikasi dapat dirancang dengan fungsi-fungsi dasar Excel dan mampu mendeteksi kesalahan sejak tahap input.

Secara praktis, mitra disarankan untuk menerapkan proteksi pada sel-sel rumus, melakukan pencadangan berkas secara berkala, melatih lebih dari satu orang pengguna, dan memisahkan fungsi penginputan jurnal dari fungsi revidi laporan. Secara akademis, penelitian ini menunjukkan bahwa konsep pengendalian aplikasi dalam literatur SIA dapat diwujudkan pada alat yang sederhana dan berbiaya rendah. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji aplikasi pada data riil beberapa periode, melengkapi laporan arus kas dan perubahan ekuitas, serta mengukur penerimaan dan kesuksesan sistem secara kuantitatif.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur CV Surya Cemerlang, Sidoarjo – Jawa Timur, yang telah memberikan izin dan dukungan selama proses penelitian, serta kepada Dr. Diah Hari Suryaningrum, S.E., M.Si., Ak., C.A., CMA, CPA selaku dosen pengampu mata kuliah Desain Akuntansi atas bimbingan yang diberikan.

Singkatan

Sistem Informasi Akuntansi (SIA), Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah (SAK EMKM), Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup–Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL), Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup–Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL), Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER), Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup (SPPL), Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), Rincian Teknis (Rintek), Persetujuan Teknis (Pertek), *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* (SWOT), Harga Pokok Penjualan (HPP).

Kontribusi Penulis

NYK berperan dalam koordinasi tim, investigasi pendahuluan, penyusunan pendahuluan dan kesimpulan; FNM berperan dalam penyusunan studi literatur dan studi kelayakan; FDNR berperan dalam analisis SWOT dan manajemen proyek; SFR berperan dalam perancangan lembar Menu Home dan Daftar Kode Akun; AW berperan dalam perancangan lembar Jurnal Umum dan Buku Besar; AWS berperan dalam perancangan lembar Neraca Lajur, Laba Rugi, dan Neraca; RA berperan dalam pengujian aplikasi dan penyusunan buku panduan. Seluruh penulis membaca dan menyetujui naskah akhir.

Informasi Penulis

Niken Yofi Kania (NYK) 21013010016@student.upnjatim.ac.id, Farida Nur Mahmudah (FNM) 21013010113@student.upnjatim.ac.id, Farania Dwi Noer Rahmah (FDNR) 21013010173@student.upnjatim.ac.id, Sabina Fitri Rahmadani (SFR) 21013010231@student.upnjatim.ac.id, Anasyah Wulandari (AW) 21013010342@student.upnjatim.ac.id, Andini Widiya Setyaningrum (AWS) 21013010322@student.upnjatim.ac.id, Regina Astuti (RA) 2399100110@student.upnjatim.ac.id.

Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan dari pihak eksternal.

Ketersediaan Data dan Materi

Data dan materi tidak dipublikasikan secara terbuka untuk menjaga kerahasiaan informasi perusahaan, tetapi dapat diperoleh dari penulis korespondensi atas permintaan yang wajar.

REFERENSI

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode penelitian kualitatif*. CV. Syakir Media Press.
- Al-Hattami, H. M. (2024). Impact of AIS success on decision-making effectiveness among SMEs in less developed countries. *Information Technology for Development*, 30(3), 472–492. <https://doi.org/10.1080/02681102.2022.2073325>
- Andhaniwati, E. (2022). Analisis sistem pengendalian internal atas siklus pendapatan (Studi kasus perusahaan distributor kelistrikan di Surabaya). *Small Business Accounting Management and Entrepreneurship Review*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.61656/sbamer.v2i1.67>
- Benzaghta, M. A., Elwalda, A., Mousa, M. M., Erkan, I., & Rahman, M. (2021). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, 6(1), 55–73. <https://doi.org/10.5038/2640-6489.6.1.1148>
- Darmawan, A., Triandi, T., & Roup, A. (2021). Penerapan SAK EMKM dalam penyusunan laporan keuangan untuk UMKM menggunakan aplikasi Ms. Excel: Studi kasus pada CV Sumber Niaga. *Jurnal Aplikasi Bisnis Kesatuan*, 1(2), 159–178. <https://doi.org/10.37641/jabkes.v1i2.1334>
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2021). *Systems analysis and design* (8th ed.). John Wiley & Sons.
- Dirani, A., Saputro, A. A., & Handoyo, V. S. (2024). Development of PT SIER accounting information systems: The importance of user participation and satisfaction. *Indonesian Journal of Sustainability Policy and Technology*, 2(2), 101–115. <https://doi.org/10.61656/ijospat.v2i2.239>
- Gonçalves, M. J. A., da Silva, A. C. F., & Ferreira, C. G. (2022). The future of accounting: How will digital transformation impact the sector? *Informatics*, 9(1), 19. <https://doi.org/10.3390/informatics9010019>
- Hanifia, & Utomo, S. P. (2021). Analisis penerapan Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah (SAK EMKM) pada UMKM Dapur Diana di Surabaya. *Journal of Sustainability Bussiness Research*, 2(2), 469–475. <https://doi.org/10.36456/jsbr.v2i2.4170>
- Hastuti, R., Purnamasari, S. V., Kuncorojati, M. A. D., & Christmastuti, A. A. (2024). Perancangan sistem informasi akuntansi berbasis Excel guna pengembangan usaha Bebek Rempah Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 277–282. <https://doi.org/10.24002/senapas.v2i1.9304>
- Knudsen, D.-R. (2020). Elusive boundaries, power relations, and knowledge production: A systematic review of the literature on digitalization in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 36, 100441. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100441>
- Kusnadi, S.-S. N., & Kirana, N. W. I. (2023). The influence of blueprints on Internal Audit Monitoring System (IAMS) application development. *Sustainable Business Accounting and Management Review*, 5(3), 1–10. <https://doi.org/10.61656/sbamr.v5i3.111>
- Lutfi, A. (2022). Factors influencing the continuance intention to use accounting information system in Jordanian SMEs from the perspectives of UTAUT: Top management support and self-efficacy as predictor factors. *Economies*, 10(4), 75. <https://doi.org/10.3390/economies10040075>
- Lutfi, A., Al-Okaily, M., Alsyuf, A., & Alrawad, M. (2022). Evaluating the D&M IS success model in the context of accounting information system and sustainable decision making. *Sustainability*, 14(13), 8120. <https://doi.org/10.3390/su14138120>

- Manullang, T. (2024). Praktik akuntansi pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di Desa Situmeang Habinsaran, Tapanuli Utara. *Journal on Education*, 7(1), 4889–4901. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/7063/5652>
- Monteiro, A., & Cepêda, C. (2021). Accounting information systems: Scientific production and trends in research. *Systems*, 9(3), 67. <https://doi.org/10.3390/systems9030067>
- Novita, S. M., & Wulanditya, P. (2020). Desain Microsoft Excel for Accounting bagi UMKM (Studi kasus pada LS Farm Mojokerto). *Jurnal Riset Terapan Akuntansi*, 4(2), 192–205. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jrtap/article/view/2247>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Permata, S. C., & Fithri, E. J. (2023). Perancangan sistem informasi akuntansi penerimaan kas dari penjualan tunai pada UMKM Tani OKU Timur. *Jurnal Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 2(4), 27–36. <https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/profit/article/view/1354/1098>
- Poon, P.-L., Lau, M. F., Yu, Y. T., & Tang, S.-F. (2024). Spreadsheet quality assurance: A literature review. *Frontiers of Computer Science*, 18(2), 182203. <https://doi.org/10.1007/s11704-023-2384-6>
- Pratama, M. R. A. (2023). Study of the use of accounting software with technology acceptance model (TAM) approach on MSMEs in the City of Mataram. *Proceeding International Conference on Economics, Business and Information Technology*, 4, 502–510. <https://doi.org/10.31967/prmandala.v4i0.789>
- Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) and the standard for project management* (7th ed.). Project Management Institute.
- Romadhon, F., & Fitri, A. (2020). Analisis peluang dan tantangan penggunaan financial technology sebagai upaya optimalisasi potensi UMKM (Studi kasus UMKM di Gresik). *Jurnal TECHNOBIZ*, 3(1), 30–44. <https://uisi.ac.id/assets/upload/media/354a5fa8ecbd25c0caf9775b0d9cac28.pdf>
- Romney, M. B., Steinbart, P. J., Summers, S. L., & Wood, D. A. (2021). *Accounting information systems* (15th global ed.). Pearson.
- Sari, Y. P., Almasyhari, A. K., & Aryanto, A. (2023). Perancangan sistem informasi akuntansi pengelolaan keuangan untuk Yayasan Insan Mulia Surakarta. *Jati: Jurnal Akuntansi Terapan Indonesia*, 6(2), 121–134. <https://doi.org/10.18196/jati.v6i2.18175>
- Siahaan, I. F. M., & Suryaningrum, D. H. (2024). Prosedur audit investigasi dalam mengungkap tindakan fraud di PT XYZ oleh KAP JAS. *Small Business Accounting Management and Entrepreneurship Review*, 4(2), 24–34. <https://doi.org/10.61656/sbamer.v4i2.223>
- Wahida, P. F., & Suryaningrum, D. H. (2023). Pengaruh sistem pengendalian internal terhadap intensitas inovasi dan kinerja organisasi sektor publik di Surabaya dengan kepemimpinan transformasional sebagai variabel moderasi. *Costing: Journal of Economic, Business and Accounting*, 7(1). <https://doi.org/10.31539/costing.v7i1.6620>