SBAMR Sustainable Business Accounting and Management Review
e-ISSN 2684-6845

e-ISSN 2684-6845
Volume 7 No 3 September 2025
https://dhsjournal.id/index.php/SBAMR/index

Perancangan Aplikasi Akuntansi Berbasis Microsoft Excel untuk Penyusunan Laporan Keuangan UMKM Dagang: Studi Kasus YG Paperbag

(Designing a Microsoft Excel-Based Accounting Application for Financial Reporting of Trading MSMEs: A Case Study of YG Paperbag)

Estevania Angel Gloria, Selvia Febrianti, Natasya Oktavina, Vidya Hangialevi Waninghiyun, Rindu Reza Budiarti, Nur Hikma Ismail*

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/ijospat.v7i3.524.

ABSTRACT:

Purpose: *This study aims to design, demonstrate, and evaluate a Microsoft Excel-based accounting application that automates the complete accounting cycle of a trading micro, small, and medium enterprise (MSME), using YG Paperbag, a paper bag and paper core trader in Gresik, East Java, as the case.*

Method: *The study adopts a design science research approach combined with a single case study. The application was built as a set of linked worksheets (chart of accounts, general journal, stock card, general ledger, trial balance, worksheet, income statement, statement of changes in equity, statement of financial position, and cash flow statement) using data validation and IF, VLOOKUP, SUMIF, and SUM functions. It was demonstrated with the opening balances and August 2023 transactions of YG Paperbag and evaluated through three layers of output testing: balance tests, articulation tests between statements, and independent recalculation.*

Findings: *The application successfully generates all financial statements automatically once the user enters company details, account codes, and transactions, and every internal balance test is satisfied. However, the evaluation reveals errors that balance checks cannot detect: sales returns classified within cost of goods sold, drawings presented as a current asset, a reversed cost entry for sales returns (Rp24,000), September transactions recorded in August (cut-off), an ambiguous reporting period, and a cash flow statement that does not articulate with the statement of financial position. Most errors are logic errors rooted in accounting concepts rather than in Excel skills.*

Implication: *Spreadsheet-based accounting applications are a feasible and affordable solution for MSMEs, provided they include an articulation control panel, automatic reconciliation between the inventory control account and the stock card, period date validation, formula protection, and a cash flow statement based on actual cash movements.*

Originality: *Unlike prior studies that stop at demonstrating that Excel applications can produce SAK EMKM-compliant reports, this study offers a three-layer evaluation instrument (balance, articulation, and recalculation) that exposes hidden logic errors and can be adopted both as a design checklist for MSME applications and as an assessment rubric in project-based accounting education.*

Keywords: *Accounting Information System, Microsoft Excel, Spreadsheet Error, MSMEs, SAK EMKM, Financial Reporting.*

ABSTRAK

Tujuan: Penelitian ini bertujuan merancang, mendemonstrasikan, dan mengevaluasi aplikasi akuntansi berbasis Microsoft Excel yang mengotomatisasi siklus akuntansi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dagang secara utuh, dengan studi kasus YG Paperbag, pedagang paper bag dan paper core di Gresik, Jawa Timur.

Metode: Penelitian menggunakan pendekatan design science research yang dipadukan dengan studi kasus tunggal. Aplikasi dibangun sebagai rangkaian sheet yang saling terhubung (kode akun, jurnal umum, kartu stok, buku besar, neraca saldo, neraca lajur, laporan laba rugi, laporan perubahan ekuitas, laporan posisi keuangan, dan laporan arus kas) dengan memanfaatkan validasi data serta fungsi IF, VLOOKUP, SUMIF, dan SUM. Aplikasi didemonstrasikan menggunakan saldo awal dan transaksi YG Paperbag bulan Agustus 2023, lalu dievaluasi melalui tiga lapis pengujian keluaran, yaitu uji keseimbangan, uji artikulasi antarlaporan, dan uji rekalkulasi independen.

Temuan: Aplikasi mampu menghasilkan seluruh laporan keuangan secara otomatis setelah pengguna memasukkan data perusahaan, kode akun, dan transaksi, dan seluruh uji keseimbangan internal terpenuhi. Namun, evaluasi mengungkap kesalahan yang tidak terdeteksi oleh pemeriksaan keseimbangan, yaitu retur penjualan diklasifikasikan dalam harga pokok penjualan, prive disajikan sebagai aset lancar, arah jurnal harga pokok atas retur penjualan terbalik (Rp24.000), transaksi September dibukukan pada periode Agustus, periode laporan yang tidak jelas, serta laporan arus kas yang tidak berartikulasi dengan laporan posisi keuangan. Sebagian besar kesalahan merupakan kesalahan logika yang berakar pada konsep akuntansi, bukan pada keterampilan Excel.

This is an open-access article. **Sustainable Business Accounting, and Management Review** is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Implikasi: Aplikasi akuntansi berbasis spreadsheet merupakan solusi yang layak dan terjangkau bagi UMKM, dengan syarat dilengkapi panel pemeriksaan artikulasi, rekonsiliasi otomatis antara akun persediaan dan kartu stok, validasi tanggal periode, perlindungan rumus, serta laporan arus kas yang disusun dari mutasi kas yang sebenarnya.
Orisinalitas: Berbeda dengan studi terdahulu yang berhenti pada demonstrasi bahwa aplikasi Excel mampu menghasilkan laporan sesuai SAK EMKM, penelitian ini menawarkan instrumen evaluasi tiga lapis (keseimbangan, artikulasi, dan rekalkulasi) yang mampu mengungkap kesalahan logika tersembunyi, dan dapat diadopsi sebagai daftar periksa perancangan aplikasi UMKM maupun rubrik penilaian dalam pembelajaran akuntansi berbasis proyek.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akuntansi, Microsoft Excel, Kesalahan Spreadsheet, UMKM, SAK EMKM, Pelaporan Keuangan.

Article info: Received: 22 August 2025; Revised: 16 September 2025; Accepted: 26 September 2025

Correspondence:
*Nur Hikma Ismail and Email: nrhikma0208@gmail.com

Recommended citation:
Gloria, E. A., Febrianti, S., Oktavina, N., Waninghiyun, V. H., Budiarti, R. R., & Ismail, N. H. (2025). Perancangan Aplikasi Akuntansi Berbasis Microsoft Excel untuk Penyusunan Laporan Keuangan UMKM Dagang: Studi Kasus YG Paperbag (Designing a Microsoft Excel-Based Accounting Application for Financial Reporting of Trading MSMEs: A Case Study of YG Paperbag). *Sustainable Business Accounting and Management Review, 7*(3), 53-77.

1. PENDAHULUAN

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) menempati posisi yang sangat strategis dalam perekonomian Indonesia. Sektor ini menyerap sebagian besar tenaga kerja nasional dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembentukan produk domestik bruto (Kementerian Koperasi dan UKM, 2021). Tambunan (2019) menunjukkan bahwa meskipun jumlah UMKM di Indonesia sangat besar dan terus bertumbuh, sebagian besar di antaranya masih menghadapi keterbatasan produktivitas, akses pembiayaan, dan kapasitas manajerial. Salah satu akar persoalan yang paling sering muncul dari keterbatasan kapasitas manajerial tersebut adalah lemahnya praktik pencatatan dan pelaporan keuangan. Tanpa catatan keuangan yang memadai, pelaku usaha kesulitan mengetahui posisi kekayaan, kinerja laba, dan arus kas usahanya secara objektif, sehingga keputusan bisnis sering kali diambil berdasarkan intuisi semata.

Akuntansi pada hakikatnya merupakan "bahasa bisnis" yang memberikan gambaran kuantitatif tentang kondisi keuangan suatu entitas kepada pihak internal maupun eksternal (Fülbier & Sellhorn, 2023). Agar bahasa tersebut dapat dipahami dan dipercaya, data transaksi harus melalui serangkaian tahapan yang sistematis, mulai dari pengumpulan bukti transaksi, pencatatan dalam jurnal, pengklasifikasian ke dalam buku besar, penyusunan neraca saldo, hingga penyajian laporan keuangan. Rangkaian tahapan ini dikenal sebagai siklus akuntansi (Weygandt et al., 2019). Bagi UMKM, kendala utama bukan terletak pada ketidaktahuan akan pentingnya siklus akuntansi, melainkan pada keterbatasan waktu, sumber daya manusia, dan biaya untuk menjalankan siklus tersebut secara konsisten setiap periode (Jedeot et al., 2025; Chusnia et al., 2025).

Perkembangan teknologi informasi menawarkan peluang untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Sistem informasi akuntansi (SIA) berbasis komputer mampu mengotomatisasi sebagian besar proses pengolahan data akuntansi sehingga laporan keuangan dapat dihasilkan lebih cepat, lebih akurat, dan dengan biaya yang lebih rendah (Romney & Steinbart, 2021; Ghasemi et al., 2011). Bukti empiris menunjukkan bahwa penerapan SIA pada usaha kecil dan menengah berhubungan positif dengan kinerja perusahaan (Ismail & King, 2005; Urquía Grande et al., 2011). Namun demikian, perangkat lunak akuntansi komersial dan sistem perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) sering kali dianggap terlalu mahal dan terlalu kompleks bagi usaha mikro (Thong, 1999; Grabski et al., 2011). Dalam kondisi demikian, aplikasi lembar kerja (spreadsheet) seperti Microsoft Excel menjadi alternatif yang paling realistis karena telah tersedia di hampir setiap komputer, relatif mudah dipelajari, dan cukup fleksibel untuk dirancang sesuai kebutuhan usaha (Darmawan et al., 2021; Wahyuni et al., 2020).

Pemanfaatan Microsoft Excel sebagai aplikasi akuntansi bagi UMKM telah banyak dilaporkan, baik dalam bentuk penelitian maupun kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Studi-studi tersebut

umumnya menyimpulkan bahwa aplikasi berbasis Excel mampu menghasilkan laporan keuangan yang sesuai dengan Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah (SAK EMKM) dan membantu pemilik usaha dalam memantau kinerja keuangannya (Anggoro & Novitasari, 2026; Aulya & Wardiwiyono, 2026). Di sisi lain, literatur mengenai risiko spreadsheet menunjukkan bahwa lembar kerja yang dirancang oleh pengguna akhir (end-user) sangat rentan terhadap kesalahan rumus, kesalahan logika, dan kesalahan klasifikasi yang sering kali tidak terdeteksi oleh perancangnya sendiri (Panko, 2000; Powell et al., 2008). Kesalahan semacam ini dapat berdampak serius terhadap keputusan, sebagaimana tampak pada sejumlah kasus terkenal di mana kesalahan sel pada spreadsheet memengaruhi kesimpulan analisis yang digunakan secara luas (Herndon et al., 2014; Caulkins et al., 2007). Dengan demikian, keberhasilan aplikasi akuntansi berbasis Excel tidak cukup diukur dari kemampuannya menghasilkan laporan, tetapi juga dari keandalan logika akuntansi yang tertanam di dalam rumus-rumusnya.

Penelitian ini mengangkat kasus YG Paperbag, sebuah usaha dagang skala mikro yang berlokasi di Driyorejo, Gresik, Jawa Timur, dan bergerak dalam penjualan paper bag, paper core (P. Cor), serta kardus. Usaha ini dikelola langsung oleh pemiliknya dengan dibantu dua karyawan (admin dan sales) yang diberi komisi berdasarkan laba bulanan. Karakteristik usaha seperti frekuensi transaksi pembelian dan penjualan yang tinggi, adanya transaksi kredit (piutang dan utang usaha), retur pembelian maupun penjualan, penggunaan perlengkapan, serta pengambilan prive oleh pemilik menjadikan YG Paperbag representatif untuk menguji rancangan aplikasi akuntansi perusahaan dagang yang lengkap.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) merancang aplikasi akuntansi berbasis Microsoft Excel yang mengotomatisasi siklus akuntansi perusahaan dagang, mulai dari daftar akun, jurnal umum, kartu stok, buku besar, neraca saldo, neraca lajur, hingga laporan keuangan; (2) mendemonstrasikan penerapan aplikasi tersebut menggunakan data transaksi YG Paperbag periode Agustus 2023; dan (3) mengevaluasi keandalan keluaran aplikasi melalui pengujian keseimbangan, artikulasi antarlaporan, dan rekalkulasi independen. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis berupa model aplikasi yang dapat direplikasi oleh UMKM dagang lainnya, serta kontribusi akademik berupa bukti mengenai titik-titik rawan kesalahan dalam aplikasi akuntansi berbasis spreadsheet yang perlu diantisipasi oleh perancang, pendidik, maupun pengguna.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi Akuntansi dan Siklus Akuntansi

Sistem informasi akuntansi (SIA) didefinisikan sebagai sistem yang mengumpulkan, mencatat, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi bagi para pengambil keputusan (Romney & Steinbart, 2021). SIA mencakup enam komponen, yaitu orang yang menggunakan sistem, prosedur dan instruksi, data, perangkat lunak, infrastruktur teknologi informasi, serta pengendalian internal dan ukuran keamanan. Hall (2019) menekankan bahwa SIA tidak semata-mata merupakan sistem komputer, melainkan kerangka yang mengatur aliran transaksi dari peristiwa ekonomi hingga menjadi laporan. Dalam konteks usaha kecil, Mulyadi (2015) menyatakan bahwa sistem akuntansi yang baik harus mampu menyediakan informasi bagi pengelolaan kegiatan usaha, memperbaiki informasi yang dihasilkan, dan meningkatkan pengendalian akuntansi.

Inti dari setiap SIA adalah siklus akuntansi. Siklus ini dimulai dari bukti transaksi seperti kuitansi, faktur, cek, dan slip pembayaran, yang kemudian dicatat secara kronologis dalam jurnal. Data dalam jurnal selanjutnya diposting ke buku besar untuk mengelompokkan transaksi berdasarkan akun, dan rincian akun tertentu dicatat lebih lanjut dalam buku besar pembantu. Saldo akhir setiap akun dirangkum dalam neraca saldo, disesuaikan melalui jurnal penyesuaian, dan diolah dalam neraca lajur (worksheet) sebelum akhirnya disajikan dalam laporan keuangan berupa laporan laba rugi, laporan perubahan ekuitas, laporan posisi keuangan, dan laporan arus kas (Weygandt et al., 2019). Siklus yang sama berlaku baik pada pencatatan manual maupun terkomputerisasi; perbedaannya terletak pada tahapan mana yang dilakukan oleh manusia dan tahapan mana yang dikerjakan oleh komputer (Romney & Steinbart, 2021).

Studi-studi empiris menunjukkan bahwa kehadiran SIA memberikan manfaat yang nyata bagi usaha kecil dan menengah. Ismail dan King (2005) menemukan bahwa keselarasan antara kebutuhan informasi dan kapasitas SIA berhubungan dengan kinerja perusahaan kecil dan menengah di Malaysia. Temuan serupa dilaporkan oleh Urquía Grande et al. (2011) pada UKM di Spanyol, yang menunjukkan

bahwa SIA berdampak positif terhadap berbagai ukuran kinerja. Ghasemi et al. (2011) menambahkan bahwa teknologi informasi mengubah sistem akuntansi modern dengan meningkatkan kecepatan, akurasi, dan ketersediaan informasi. Dalam konteks Indonesia, berbagai modul dan program pengabdian telah dikembangkan untuk membantu UMKM merancang sistem akuntansi sederhana yang sesuai dengan karakteristik usahanya, termasuk usaha dagang toko dan industri kecil (Suryaningrum et al., 2024; Suryaningrum et al., 2025).

2.2. Akuntansi pada UMKM dan Standar Pelaporan

UMKM di Indonesia menghadapi tantangan yang khas dalam penerapan akuntansi. Tambunan (2019) mencatat bahwa keterbatasan sumber daya manusia dan rendahnya literasi keuangan menyebabkan banyak UMKM tidak memiliki pencatatan yang memadai. Kondisi ini diperparah oleh percampuran antara keuangan pribadi pemilik dan keuangan usaha, sehingga laba usaha yang sesungguhnya sulit diketahui (Jedeot et al., 2025). Pencatatan yang tidak tertib juga melemahkan pengendalian internal atas kas dan persediaan, dua aset yang paling dominan pada usaha dagang (Chusnia et al., 2025; Lasmini et al., 2023).

Untuk menjawab kebutuhan pelaporan yang lebih sederhana, Ikatan Akuntan Indonesia menerbitkan SAK EMKM yang berlaku efektif sejak 1 Januari 2018 (Ikatan Akuntan Indonesia, 2016). SAK EMKM menggunakan dasar pengukuran biaya historis dan mensyaratkan laporan keuangan minimum berupa laporan posisi keuangan, laporan laba rugi, dan catatan atas laporan keuangan. Selanjutnya, IAI mengesahkan Standar Akuntansi Keuangan Entitas Privat (SAK EP) yang berlaku efektif 1 Januari 2025 bagi entitas tanpa akuntabilitas publik yang memerlukan pelaporan lebih komprehensif (Ikatan Akuntan Indonesia, 2022). Keberadaan kedua standar ini memberikan acuan yang jelas mengenai struktur laporan yang perlu dihasilkan oleh aplikasi akuntansi UMKM. Aplikasi yang dirancang dalam penelitian ini menghasilkan laporan yang lebih lengkap daripada persyaratan minimum SAK EMKM, yaitu dengan menambahkan laporan perubahan ekuitas dan laporan arus kas, sehingga struktur keluarannya juga relevan bagi entitas yang kelak beralih ke SAK EP.

2.3. Aplikasi Akuntansi Berbasis Spreadsheet

Microsoft Excel merupakan perangkat lunak yang paling luas digunakan dalam dunia bisnis dan pendidikan akuntansi. Formby et al. (2017) menunjukkan bahwa kemampuan menggunakan Excel dipandang sebagai keterampilan kerja yang penting oleh para pemberi kerja bagi lulusan perguruan tinggi. Bagi UMKM, Excel menawarkan sejumlah keunggulan: tidak memerlukan investasi tambahan karena umumnya telah tersedia, fleksibel untuk disesuaikan dengan daftar akun dan pola transaksi usaha, serta memungkinkan otomatisasi melalui fungsi-fungsi seperti VLOOKUP, SUMIF, IF, dan validasi data (Darmawan et al., 2021).

Sejumlah penelitian di Indonesia telah merancang aplikasi akuntansi berbasis Excel untuk UMKM. Wahyuni et al. (2020) menunjukkan bahwa pencatatan keuangan berbasis Excel dapat menghasilkan laporan yang sesuai dengan SAK EMKM. Darmawan et al. (2021) menerapkan SAK EMKM melalui aplikasi Excel pada sebuah usaha dagang dan menemukan bahwa aplikasi tersebut mempermudah penyusunan laporan keuangan. Anggoro dan Novitasari (2026) merancang aplikasi Excel yang tidak hanya menghasilkan laporan keuangan tetapi juga analisis rasio sebagai dasar penilaian kinerja, sedangkan Aulya dan Wardiwiyono (2026) melaporkan bahwa implementasi pencatatan berbasis Excel memperkuat kemandirian dan daya saing UMKM. Secara umum, studi-studi tersebut berfokus pada manfaat aplikasi dan kesesuaiannya dengan standar, tetapi relatif jarang menguji secara sistematis keandalan rumus dan logika akuntansi yang tertanam di dalam aplikasi.

2.4. Risiko Kesalahan Spreadsheet dan Pengendalian Aplikasi

Literatur mengenai komputasi pengguna akhir (end-user computing) secara konsisten menunjukkan bahwa spreadsheet memiliki tingkat kesalahan yang tinggi. Panko (2000) merangkum berbagai studi lapangan dan eksperimen yang menemukan bahwa sebagian besar spreadsheet operasional mengandung kesalahan, dengan tingkat kesalahan per sel rumus yang relatif kecil tetapi cukup untuk membuat hasil akhir menyimpang. Powell et al. (2008) dalam tinjauan kritisnya menegaskan bahwa kesalahan spreadsheet merupakan fenomena yang meluas, meskipun metode pengukurannya bervariasi antarpenelitian. Rajalingham et al. (2000) mengklasifikasikan kesalahan spreadsheet ke dalam kesalahan kuantitatif (yang langsung menghasilkan angka salah) dan kesalahan kualitatif (yang menurunkan kualitas model sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan di kemudian hari). Kesalahan kuantitatif dibedakan lagi menjadi kesalahan mekanis (salah ketik atau salah rujukan sel), kesalahan logika (rumus yang keliru secara konsep), dan kesalahan penghilangan (omission).

Dalam konteks akuntansi, kesalahan logika sering kali bersumber dari kekeliruan pemahaman konsep akuntansi itu sendiri, misalnya kesalahan klasifikasi akun atau kesalahan arah debit dan kredit.

Kesalahan semacam ini sulit terdeteksi karena neraca saldo dapat tetap seimbang meskipun angka-angkanya salah. Caulkins et al. (2007) menemukan melalui wawancara dengan para eksekutif bahwa kesalahan spreadsheet nyata-nyata berkontribusi pada keputusan yang buruk, namun kebanyakan organisasi tidak memiliki prosedur pengendalian formal atas spreadsheet. Kasus yang banyak dikutip adalah temuan Herndon et al. (2014) yang mengungkap kesalahan pengkodean dan seleksi data dalam spreadsheet sebuah studi ekonomi makro berpengaruh, yang menunjukkan bahwa kesalahan sederhana dapat mengubah kesimpulan secara material.

Kerangka pengendalian internal COSO menekankan bahwa aktivitas pengendalian, termasuk pengendalian atas teknologi, merupakan komponen penting untuk menjamin keandalan pelaporan keuangan (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission [COSO], 2013). Pada aplikasi spreadsheet, aktivitas pengendalian tersebut dapat diterjemahkan menjadi pengendalian masukan (misalnya validasi data dan daftar pilihan akun), pengendalian proses (misalnya rumus yang terkunci dan saling terhubung), serta pengendalian keluaran (misalnya pemeriksaan keseimbangan dan rekonsiliasi antarlaporan) (Romney & Steinbart, 2021; Hall, 2019). Pengendalian keluaran menjadi sangat penting karena merupakan lapisan terakhir yang dapat mendeteksi kesalahan sebelum informasi digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.5. Perancangan Sistem dan Evaluasi Kualitas

Perancangan aplikasi akuntansi dapat dipandang sebagai kegiatan design science, yaitu penelitian yang menghasilkan artefak (model, metode, atau instansiasi sistem) untuk memecahkan masalah nyata dan kemudian mengevaluasi kegunaannya (Hevner et al., 2004). Peffers et al. (2007) merumuskan enam tahapan metodologi design science research, yaitu identifikasi masalah, penetapan tujuan solusi, perancangan dan pengembangan, demonstrasi, evaluasi, dan komunikasi. Untuk menggambarkan alur proses bisnis yang menjadi dasar rancangan, alat pemodelan seperti diagram alir dan Business Process Model and Notation (BPMN) banyak digunakan karena mudah dipahami oleh pengguna non-teknis (Azaro et al., 2022; Nuzulita et al., 2020).

Keberhasilan suatu sistem informasi dapat dievaluasi dari berbagai dimensi. Model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean (2003) menyebutkan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan sebagai penentu penggunaan dan kepuasan pengguna, yang selanjutnya menentukan manfaat bersih. Sementara itu, model penerimaan teknologi Davis (1989) menekankan persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan sebagai determinan adopsi. Bagi aplikasi akuntansi, dimensi kualitas informasi (akurasi, kelengkapan, ketepatan waktu, dan konsistensi) merupakan prasyarat utama, karena informasi yang tidak akurat justru dapat menyesatkan keputusan. Oleh karena itu, penelitian ini menempatkan evaluasi akurasi keluaran sebagai fokus utama tahap evaluasi.

2.6. Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Pendidikan Akuntansi

Aplikasi yang dibahas dalam penelitian ini dikembangkan oleh mahasiswa program studi akuntansi sebagai proyek mata kuliah desain akuntansi. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan proyek dinilai mampu menjembatani kesenjangan antara teori akuntansi dan praktik, karena mahasiswa dituntut menerapkan konsep pada situasi nyata yang tidak terstruktur (Stanley & Marsden, 2012). Dalam proyek perancangan aplikasi akuntansi, mahasiswa tidak hanya belajar menggunakan perangkat lunak, tetapi juga harus menerjemahkan prinsip akuntansi ke dalam logika rumus. Proses penerjemahan inilah yang sering memunculkan kesalahan konseptual yang tidak tampak pada pembelajaran manual, sehingga evaluasi atas artefak yang dihasilkan memiliki nilai pedagogis tersendiri.

2.7. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kajian tersebut, penelitian ini memandang aplikasi akuntansi berbasis Excel sebagai artefak yang mengotomatisasi siklus akuntansi perusahaan dagang. Masukan aplikasi berupa data profil usaha, daftar akun, saldo awal, dan bukti transaksi. Proses aplikasi meliputi pencatatan jurnal, pemutakhiran kartu stok, posting ke buku besar, penyusunan neraca saldo, dan neraca lajur yang semuanya dihubungkan dengan rumus. Keluaran aplikasi berupa laporan laba rugi, laporan perubahan ekuitas, laporan posisi keuangan, dan laporan arus kas. Kualitas keluaran diuji melalui tiga lapis pengendalian keluaran: uji keseimbangan (debit sama dengan kredit), uji artikulasi (kesesuaian angka antarlaporan), dan uji rekalkulasi (kesesuaian angka aplikasi dengan perhitungan independen berdasarkan data transaksi).

3. METODE

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan design science research yang dipadukan dengan studi kasus tunggal. Pendekatan design science dipilih karena luaran utama penelitian adalah sebuah artefak, yaitu aplikasi akuntansi berbasis Microsoft Excel, yang dirancang untuk memecahkan masalah nyata dan kemudian dievaluasi kegunaannya (Hevner et al., 2004). Tahapan penelitian mengikuti enam langkah yang dirumuskan oleh Peffers et al. (2007): (1) identifikasi masalah dan motivasi, yaitu kebutuhan UMKM dagang akan laporan keuangan yang dapat diperbarui secara otomatis; (2) penetapan tujuan solusi, yaitu aplikasi yang hanya mensyaratkan pengguna memasukkan profil usaha, kode akun, dan data transaksi; (3) perancangan dan pengembangan aplikasi dalam Microsoft Excel; (4) demonstrasi aplikasi menggunakan data YG Paperbag; (5) evaluasi keluaran aplikasi; dan (6) komunikasi hasil melalui buku panduan dan artikel ini. Studi kasus digunakan pada tahap demonstrasi dan evaluasi karena memungkinkan peneliti menelaah penerapan artefak secara mendalam dalam konteks nyata (Yin, 2018).

3.2. Objek dan Data Penelitian

Objek penelitian adalah YG Paperbag, usaha dagang yang berdiri sejak tahun 2020 dan beralamat di Perumahan Sumput Asri, Driyorejo, Gresik. Pemilik usaha telah berkecimpung di bidang kertas lebih dari sepuluh tahun dan berstatus sebagai pengusaha yang tidak dikenai pajak pertambahan nilai. Usaha ini menyediakan paper bag, paper core, dan kardus dalam berbagai ukuran, dengan periode akuntansi tahunan. Data yang digunakan terdiri atas: (a) profil usaha dan kebijakan operasional, termasuk kebijakan komisi karyawan sebesar 20% dari laba bulanan; (b) bagan akun (chart of accounts); (c) neraca saldo awal per 1 Agustus 2023; dan (d) rincian transaksi selama Agustus 2023 beserta beberapa transaksi pelunasan pada awal September 2023. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan pemilik dan penelaahan dokumen usaha, dengan memperhatikan prinsip penelitian kualitatif bahwa wawancara bertujuan menggali informasi secara mendalam dari informan (Moleong, 2017).

3.3. Prosedur Perancangan Aplikasi

Aplikasi dirancang mengikuti alur siklus akuntansi terkomputerisasi. Langkah-langkah perancangan meliputi: (1) merancang nomor rekening; (2) membuat tabel perkiraan atau akun; (3) membuat kartu stok; (4) membuat jurnal umum; (5) membuat buku besar; (6) membuat neraca saldo; (7) membuat jurnal penyesuaian; (8) membuat neraca lajur; dan (9) membuat laporan keuangan yang terdiri atas laporan laba rugi, laporan perubahan modal (ekuitas), laporan posisi keuangan, dan laporan arus kas. Setiap tahapan diwujudkan sebagai lembar kerja (sheet) terpisah dalam satu buku kerja (workbook) dan dihubungkan melalui rentang bernama (named range) serta fungsi-fungsi Excel seperti IF, VLOOKUP, SUMIF, dan SUM. Untuk memudahkan navigasi, setiap sheet laporan dilengkapi tombol HOME yang mengarah ke halaman utama.

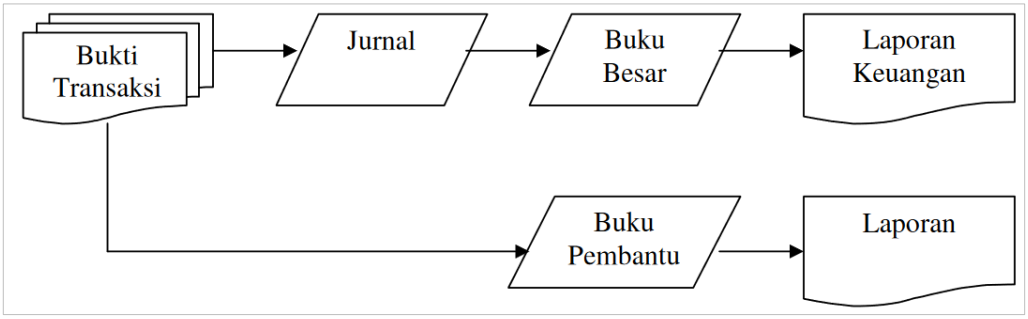
3.4. Teknik Evaluasi

Evaluasi artefak difokuskan pada kualitas informasi yang dihasilkan, khususnya akurasi dan konsistensi (DeLone & McLean, 2003). Evaluasi dilakukan melalui tiga lapis pengujian keluaran. Pertama, uji keseimbangan, yaitu memeriksa apakah total debit sama dengan total kredit pada jurnal umum, neraca saldo, dan neraca lajur, serta apakah total aset sama dengan total kewajiban dan ekuitas. Kedua, uji artikulasi, yaitu memeriksa apakah angka yang sama muncul secara konsisten di antara laporan yang saling berkaitan, misalnya laba bersih pada laporan laba rugi dengan laba pada laporan perubahan ekuitas, saldo modal akhir dengan ekuitas pada laporan posisi keuangan, serta saldo akhir kas pada laporan arus kas dengan saldo kas dan bank pada laporan posisi keuangan. Ketiga, uji rekalkulasi, yaitu menghitung ulang secara independen saldo akun-akun utama berdasarkan data transaksi dan membandingkannya dengan angka yang dihasilkan aplikasi. Kesalahan yang ditemukan kemudian diklasifikasikan menggunakan taksonomi kesalahan spreadsheet Rajalingham et al. (2000) untuk merumuskan rekomendasi pengendalian.

4. HASIL

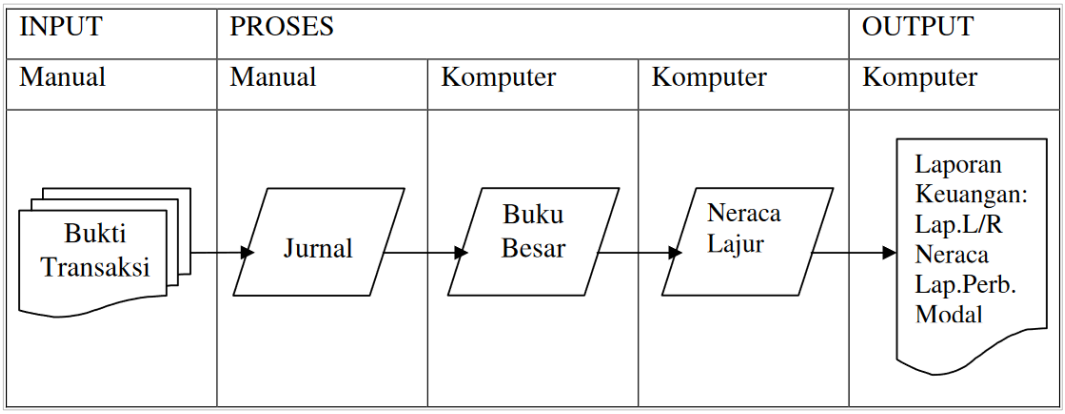
4.1. Siklus Akuntansi yang Diotomatisasi

Langkah pertama perancangan aplikasi adalah memetakan siklus akuntansi yang akan diotomatisasi. Gambar 1 menyajikan siklus akuntansi yang menjadi acuan perancangan.



Gambar 1. Siklus Akuntansi
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 1 menunjukkan bahwa siklus akuntansi bermula dari bukti transaksi yang dicatat dalam jurnal. Data jurnal kemudian mengalir ke dua arah: aliran utama menuju buku besar yang menghasilkan laporan keuangan, dan aliran pendukung menuju buku besar pembantu yang menghasilkan laporan rincian. Pembagian kerja antara pengguna dan komputer dalam aplikasi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Siklus Program Aplikasi Akuntansi
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 2 memperlihatkan siklus program aplikasi dalam model masukan–proses–keluaran. Penyiapan bukti transaksi dan pencatatan jurnal dilakukan secara manual oleh pengguna, sedangkan posting ke buku besar, penyusunan neraca lajur, dan penyajian laporan keuangan (laporan laba rugi, neraca, dan laporan perubahan modal) dikerjakan oleh komputer melalui rumus.

4.2. Persiapan Awal: Bagan Akun, Saldo Awal, dan Transaksi

Tahap persiapan awal mencakup penyusunan bagan akun, penetapan saldo awal, dan pengumpulan data transaksi. Struktur bagan akun YG Paperbag disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bagan Akun (Chart of Accounts) YG Paperbag

Kelompok	Kode Akun	Nama Akun	Pos Saldo Normal
1 Aset (Aset Lancar)	101	Kas	Debit
	102	Kas di Bank	Debit
	103	Piutang Usaha	Debit
	104	Persediaan Barang Dagang	Debit
	105	Perlengkapan	Debit
2 Kewajiban (Jangka Pendek)	201	Utang Usaha	Kredit
3 Ekuitas	301	Modal Usaha	Kredit
	302	Prive	Debit

Kelompok	Kode Akun	Nama Akun	Pos Saldo Normal
4 Penjualan	401	Penjualan	Kredit
	402	Retur Penjualan	Debit
5 Harga Pokok	501	Harga Pokok Penjualan	Debit
6 Beban	601	Komisi Penjualan	Debit
	602	Beban Perlengkapan	Debit
	603	Beban Sewa Bulanan	Debit
	604	Beban Lain-lain	Debit

Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Tabel 1 menunjukkan bahwa bagan akun YG Paperbag menggunakan kode numerik tiga digit dan terdiri atas enam kelompok dengan total lima belas akun: lima akun aset lancar, satu akun kewajiban, dua akun ekuitas, dua akun penjualan, satu akun harga pokok penjualan, dan empat akun beban. Saldo awal setiap akun per awal Agustus 2023 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Neraca Saldo Awal YG Paperbag per 1 Agustus 2023 (Rp)

Kode	Nama Akun	Debit	Kredit
101	Kas	100.000	
102	Kas di Bank	64.260.000	
103	Piutang Usaha	3.780.000	
104	Persediaan Barang Dagang	27.060.000	
105	Perlengkapan	100.000	
201	Utang Usaha		2.520.000
301	Modal Usaha		57.364.000
302	Prive		
401	Penjualan		229.440.000
402	Retur Penjualan	120.000	
501	Harga Pokok Penjualan	160.032.000	
601	Komisi Penjualan	27.792.000	
602	Beban Perlengkapan	480.000	
603	Beban Sewa Bulanan	2.100.000	
604	Beban Lain-lain	3.500.000	
	Total	**289.324.000**	**289.324.000**

Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Tabel 2 memperlihatkan bahwa total saldo debit dan kredit masing-masing sebesar Rp289.324.000. Akun-akun nominal telah memiliki saldo pada awal Agustus, antara lain penjualan Rp229.440.000, harga pokok penjualan Rp160.032.000, dan komisi penjualan Rp27.792.000. Ringkasan transaksi selama Agustus 2023 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Transaksi YG Paperbag Agustus 2023

Jenis Transaksi	Frekuensi	Nilai per Transaksi (Rp)	Total (Rp)
Pembelian kredit P. Cor 21.000 unit @Rp120	8	2.520.000	20.160.000
Penjualan kredit P. Cor 21.000 unit @Rp180	8	3.780.000	30.240.000
Pembelian kredit P. Bag 1.000 unit @Rp6.500 (30/8)	1	6.500.000	6.500.000
Penjualan kredit P. Bag 1.000 unit @Rp8.000 (30/8)	1	8.000.000	8.000.000
Pelunasan utang usaha (termasuk saldo awal)	9 (Agustus) + 1 (1/9)	2.520.000 / 6.500.000	-
Penerimaan piutang usaha (termasuk saldo awal)	8 (Agustus) + 2 (1–2/9)	3.780.000 / 8.000.000	-
Retur pembelian P. Cor 1.000 unit @Rp120 (7/8)	1	120.000	120.000
Retur penjualan P. Cor 100 unit @Rp180 (24/8)	1	18.000	18.000
Pembelian perlengkapan tali rafia 2 roll @Rp20.000	1	40.000	40.000
Pembelian pulsa dan wifi (beban lain-lain)	1	500.000	500.000
Pembayaran sewa bulanan	1	300.000	300.000
Pengambilan prive oleh pemilik	1	800.000	800.000
Komisi penjualan 2 karyawan (2 × 20% × laba kotor Rp11.580.000)	1	4.632.000	4.632.000
Pemakaian perlengkapan (sisa fisik 3 roll @Rp20.000)	1	80.000	80.000

Sumber: Diolah dari Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Tabel 3 menunjukkan bahwa transaksi didominasi oleh delapan siklus pembelian dan penjualan kredit paper core masing-masing 21.000 unit, dengan harga beli Rp120 dan harga jual Rp180 per unit, serta satu transaksi pembelian dan penjualan paper bag. Transaksi lainnya meliputi pelunasan utang, penerimaan piutang, retur pembelian, retur penjualan, pembelian dan pemakaian perlengkapan, beban operasional, prive, dan komisi karyawan sebesar Rp4.632.000.

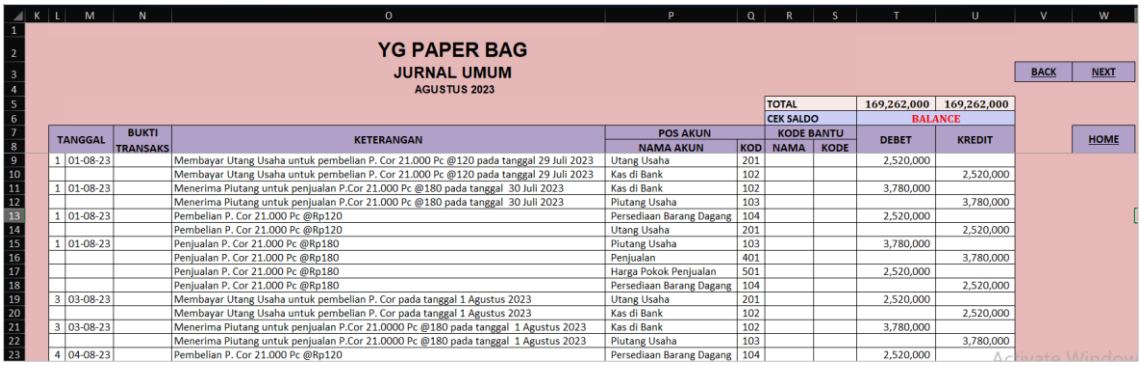
4.3. Sheet Kode Akun dan Jurnal Umum

Sheet pertama yang dirancang adalah sheet Kode Akun yang berfungsi sebagai tabel induk bagi seluruh sheet lainnya, sebagaimana disajikan pada Gambar 3.

KODE AKUN	NAMA AKUN
101	Kas
102	Kas di Bank
103	Piutang Usaha
104	Persediaan Barang Dagang
105	Perlengkapan
201	Utang Usaha
301	Modal Usaha
302	Prive
401	Penjualan
402	Retur Penjulan
501	Harga Pokok Penjualan
601	Komisi Penjualan
602	Beban Perlengkapan
603	Beban Sewa Bulanan
604	Beban Lain-lain

Gambar 3. Sheet Kode Akun sebagai Tabel Induk
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 3 menunjukkan bahwa sheet Kode Akun memuat kode dan nama akun yang disusun berurutan mulai sel A6, dilengkapi kolom pos saldo dan saldo awal. Rentang tabel ini diberi nama (named range) agar dapat dirujuk oleh sheet lain. Sheet berikutnya adalah Jurnal Umum yang disajikan pada Gambar 4.



YG PAPER BAG
JURNAL UMUM
AGUSTUS 2023

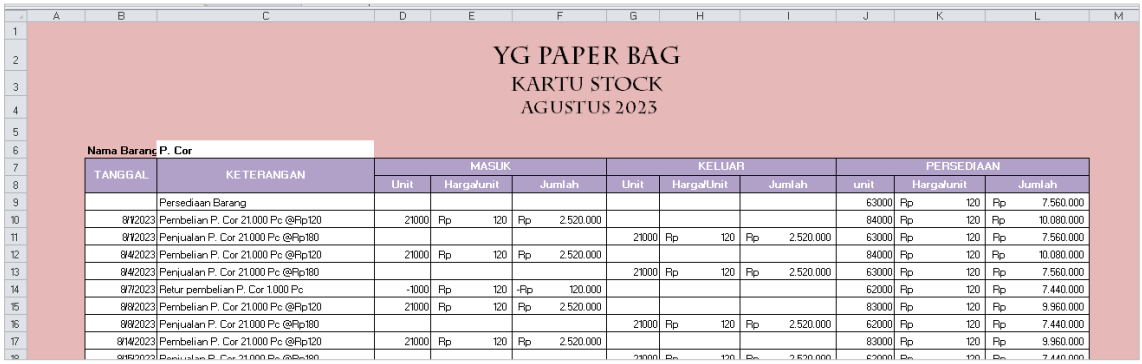
TANGGAL		BUKTI TRANSAKS	KETERANGAN	POS AKUN NAMA AKUN	KOD	KODE BANTU NAMA	KODE	DEBET	KREDIT
				TOTAL				169,262,000	169,262,000
				CEK SALDO				BALANCE	
1	01-08-23		Membayar Utang Usaha untuk pembelian P. Cor 21.000 Pc @120 pada tanggal 29 Juli 2023	Utang Usaha	201			2,520,000	
			Membayar Utang Usaha untuk pembelian P. Cor 21.000 Pc @120 pada tanggal 29 Juli 2023	Kas di Bank	102				2,520,000
1	01-08-23		Menerima Piutang untuk penjualan P.Cor 21.000 Pc @180 pada tanggal 30 Juli 2023	Kas di Bank	102			3,780,000	
			Menerima Piutang untuk penjualan P.Cor 21.000 Pc @180 pada tanggal 30 Juli 2023	Piutang Usaha	103				3,780,000
1	01-08-23		Pembelian P. Cor 21.000 Pc @Rp120	Persediaan Barang Dagang	104			2,520,000	
			Pembelian P. Cor 21.000 Pc @Rp120	Utang Usaha	201				2,520,000
1	01-08-23		Penjualan P. Cor 21.000 Pc @Rp180	Piutang Usaha	103			3,780,000	
			Penjualan P. Cor 21.000 Pc @Rp180	Penjualan	401				3,780,000
			Penjualan P. Cor 21.000 Pc @Rp180	Harga Pokok Penjualan	501			2,520,000	
			Penjualan P. Cor 21.000 Pc @Rp180	Persediaan Barang Dagang	104				2,520,000
3	03-08-23		Membayar Utang Usaha untuk pembelian P. Cor pada tanggal 1 Agustus 2023	Utang Usaha	201			2,520,000	
			Membayar Utang Usaha untuk pembelian P. Cor pada tanggal 1 Agustus 2023	Kas di Bank	102				2,520,000
3	03-08-23		Menerima Piutang untuk penjualan P.Cor 21.0000 Pc @180 pada tanggal 1 Agustus 2023	Kas di Bank	102			3,780,000	
			Menerima Piutang untuk penjualan P.Cor 21.0000 Pc @180 pada tanggal 1 Agustus 2023	Piutang Usaha	103				3,780,000
4	04-08-23		Pembelian P. Cor 21.000 Pc @Rp120	Persediaan Barang Dagang	104			2,520,000	

Gambar 4. Tampilan Format Jurnal Umum dalam Excel
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 4 memperlihatkan bahwa jurnal umum memiliki format tujuh kolom, yaitu tanggal, bukti transaksi, keterangan, nama akun, nomor akun, debit, dan kredit, dengan kepala laporan yang memuat nama usaha, judul jurnal, dan periode Agustus 2023. Kolom tanggal, bukti, keterangan, dan nominal diisi secara manual; kolom nama akun diisi melalui daftar pilihan dengan fitur Validasi Data; dan kolom nomor akun terisi otomatis dengan rumus =IF(P9<>"",VLOOKUP(P9,DA_2,2,FALSE),""). Di bagian atas jurnal terdapat baris total dan baris pemeriksaan keseimbangan dengan rumus =IF(SUM(T9:T150)=0," ",IF(SUM(T9:T150)=SUM(U9:U150),"BALANCE","TIDAK BALANCE")).

4.4. Kartu Stok

Aplikasi dilengkapi sheet Kartu Stok yang disusun terpisah untuk paper core dan paper bag, dengan kolom tanggal, keterangan, barang masuk, barang keluar, dan saldo persediaan yang masing-masing dirinci menjadi unit, harga per unit, dan jumlah. Tampilan kartu stok paper core disajikan pada Gambar 5.



YG PAPER BAG
KARTU STOCK
AGUSTUS 2023

Nama Barang P. Cor

TANGGAL	KETERANGAN	MASUK			KELUAR			PERSEDIAAN		
		Unit	Harga/unit	Jumlah	Unit	Harga/Unit	Jumlah	unit	Harga/unit	Jumlah
	Persediaan Barang							63000	Rp 120	Rp 7.560.000
8/1/2023	Pembelian P. Cor 21.000 Pc @Rp120	21000	Rp 120	Rp 2.520.000				84000	Rp 120	Rp 10.080.000
8/1/2023	Penjualan P. Cor 21.000 Pc @Rp180				21000	Rp 120	Rp 2.520.000	63000	Rp 120	Rp 7.560.000
8/4/2023	Pembelian P. Cor 21.000 Pc @Rp120	21000	Rp 120	Rp 2.520.000				84000	Rp 120	Rp 10.080.000
8/4/2023	Penjualan P. Cor 21.000 Pc @Rp180				21000	Rp 120	Rp 2.520.000	63000	Rp 120	Rp 7.560.000
8/7/2023	Retur pembelian P. Cor 1.000 Pc	-1000	Rp 120	-Rp 120.000				62000	Rp 120	Rp 7.440.000
8/9/2023	Pembelian P. Cor 21.000 Pc @Rp120	21000	Rp 120	Rp 2.520.000				83000	Rp 120	Rp 9.960.000
8/9/2023	Penjualan P. Cor 21.000 Pc @Rp180				21000	Rp 120	Rp 2.520.000	62000	Rp 120	Rp 7.440.000
8/14/2023	Pembelian P. Cor 21.000 Pc @Rp120	21000	Rp 120	Rp 2.520.000				83000	Rp 120	Rp 9.960.000
8/16/2023	Penjualan P. Cor 21.000 Pc @Rp180				21000	Rp 120	Rp 2.520.000	62000	Rp 120	Rp 7.440.000

Gambar 5. Kartu Stok Paper Core
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 5 menunjukkan bahwa kartu stok paper core dimulai dengan saldo 63.000 unit dengan harga pokok Rp120 per unit (Rp7.560.000). Setiap pembelian menambah 21.000 unit (Rp2.520.000), setiap penjualan mengurangi 21.000 unit pada harga pokok yang sama, dan retur pembelian tanggal 7 Agustus 2023 dicatat sebagai pengurangan 1.000 unit (Rp120.000). Kolom jumlah dihitung dengan rumus Unit × Harga per unit, sedangkan isian lainnya dicatat secara manual.

4.5. Buku Besar dan Neraca Saldo

Buku besar dirancang dengan menggandakan sheet jurnal umum, kemudian menghapus kolom bukti transaksi dan baris jumlah total. Tampilan buku besar disajikan pada Gambar 6.

YG PAPER BAG
BUKU BESAR
AGUSTUS 2023

KODE AKUN 201
NAMA AKUN Utang Usaha
POS SALDO KREDIT
HOME

NO	TANGGAL	KETERANGAN	DEBET	KREDIT	SALDO
		Saldo awal	-	-	2.520.000

Gambar 6. Tampilan Buku Besar dengan Pemilihan Akun
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 6 memperlihatkan buku besar akun utang usaha (kode 201) dengan pos saldo kredit dan saldo awal Rp2.520.000. Pengguna cukup memilih nama akun pada sel isian, dan aplikasi menampilkan kode akun, pos saldo, saldo awal, serta mutasi debit dan kredit akun tersebut. Neraca saldo kemudian disusun dengan rumus SUMIF yang menjumlahkan saldo awal dan mutasi jurnal umum, misalnya =IF(D7="DEBET";SUMIF('Kode Akun'!B:B;B7;'Kode Akun'!G:G)+SUMIF('Jurnal Umum'!Q:Q;B7;'Jurnal Umum'!T:T)-SUMIF('Jurnal Umum'!Q:Q;B7;'Jurnal Umum'!U:U);0). Hasilnya disajikan pada Gambar 7.

KODE AKUN	NAMA AKUN	POS SALDO	DEBET	KREDIT
101	Kas	DEBET	60.000	-
102	Kas di Bank	DEBET	70.970.000	-
103	Piutang Usaha	DEBET	-	-
104	Persediaan Barang Dagang	DEBET	26.928.000	-
105	Perlengkapan	DEBET	60.000	-
201	Utang Usaha	KREDIT	-	-
301	Modal Usaha	KREDIT	-	57.364.000
302	Prive	DEBET	800.000	-
401	Penjualan	KREDIT	-	267.680.000
402	Retur Penjulan	DEBET	138.000	-
501	Harga Pokok Penjualan	DEBET	186.704.000	-
601	Komisi Penjualan	DEBET	32.424.000	-
602	Beban Perlengkapan	DEBET	560.000	-
603	Beban Sewa Bulanan	DEBET	2.400.000	-
604	Beban Lain-lain	DEBET	4.000.000	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
	Total		**325.044.000**	**325.044.000**

Gambar 7. Neraca Saldo YG Paperbag per 31 Agustus 2023
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 7 menunjukkan total debit dan kredit neraca saldo masing-masing sebesar Rp325.044.000. Saldo kas tercatat Rp60.000, kas di bank Rp70.970.000, persediaan barang dagang Rp26.928.000, perlengkapan Rp60.000, modal usaha Rp57.364.000, prive Rp800.000, penjualan Rp267.680.000, retur penjualan Rp138.000, harga pokok penjualan Rp186.704.000, komisi penjualan Rp32.424.000, beban perlengkapan Rp560.000, beban sewa Rp2.400.000, dan beban lain-lain Rp4.000.000, sedangkan saldo piutang usaha dan utang usaha nihil.

4.6. Neraca Lajur

Neraca lajur memuat kolom kode akun, nama akun, pos saldo, neraca saldo, pos laporan, laba rugi, dan neraca. Hasilnya disajikan pada Gambar 8.

YG PAPER BAG
NERACA LAJUR
AGUSTUS 2023

KODE AKUN	NAMA AKUN	POS SALDO	NERACA SALDO		POS LAPORAN	LABA RUGI		NERACA	
			DEBET	KREDIT		DEBET	KREDIT	DEBET	KREDIT
101	Kas	DEBET	60,000	-	NERACA	-	-	60,000	-
102	Kas di Bank	DEBET	70,970,000	-	NERACA	-	-	70,970,000	-
103	Piutang Usaha	DEBET	-	-	NERACA	-	-	-	-
104	Persediaan Barang Dagang	DEBET	26,928,000	-	NERACA	-	-	26,928,000	-
105	Perlengkapan	DEBET	60,000	-	NERACA	-	-	60,000	-
201	Utang Usaha	KREDIT	-	-	NERACA	-	-	-	-
301	Modal Usaha	KREDIT	-	57,364,000	NERACA	-	-	-	57,364,000
302	Prive	DEBET	800,000	-	NERACA	-	-	800,000	-
401	Penjualan	KREDIT	-	267,680,000	LABA RUGI	-	267,680,000	-	-
402	Retur Penjulan	DEBET	138,000	-	LABA RUGI	138,000	-	-	-
501	Harga Pokok Penjualan	DEBET	186,704,000	-	LABA RUGI	186,704,000	-	-	-
601	Komisi Penjualan	DEBET	32,424,000	-	LABA RUGI	32,424,000	-	-	-
602	Beban Perlengkapan	DEBET	560,000	-	LABA RUGI	560,000	-	-	-
603	Beban Sewa Bulanan	DEBET	2,400,000	-	LABA RUGI	2,400,000	-	-	-
604	Beban Lain-lain	DEBET	4,000,000	-	LABA RUGI	4,000,000	-	-	-
			-	-		-	-	-	-
			-	-		-	-	-	-
			-	-		-	-	-	-
			-	-		-	-	-	-

Gambar 8. Neraca Lajur YG Paperbag Agustus 2023
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 8 menunjukkan bahwa kolom neraca saldo diisi dengan Paste Link dari sheet neraca saldo, sedangkan pemindahan saldo ke kolom laba rugi dan neraca dilakukan dengan rumus berdasarkan kolom pos laporan, misalnya =IF(G16="LABA RUGI",E16,0) dan =IF(G7="NERACA",E7,0). Total kolom laba rugi adalah Rp226.226.000 (debit) dan Rp267.680.000 (kredit), sehingga menghasilkan laba Rp41.454.000. Kolom neraca berjumlah Rp98.818.000 (debit) dan Rp57.364.000 (kredit) ditambah laba Rp41.454.000. Akun prive Rp800.000 berada pada kolom neraca debit.

4.7. Laporan Laba Rugi

Laporan laba rugi mengambil nominal setiap akun dari neraca lajur menggunakan rumus SUMIF, dengan label laba atau rugi yang ditentukan secara dinamis melalui rumus =IF(E93=0,"LABA (RUGI) BERSIH",IF(E93>0,"LABA BERSIH","RUGI BERSIH")). Hasilnya disajikan pada Gambar 9.

YG PAPER BAG
LABA RUGI
AGUSTUS 2023

KODE AKUN	NAMA AKUN	JUMLAH	TOTAL
401	Penjualan	267,680,000	
JUMLAH PENDAPATAN			267,680,000
501	Harga Pokok Penjualan	186,704,000	
402	Retur Penjulan	138,000	
JUMLAH HPP			186,842,000
601	Komisi Penjualan	32,424,000	
602	Beban Perlengkapan	560,000	
603	Beban Sewa Bulanan	2,400,000	
604	Beban Lain-lain	4,000,000	
JUMLAH BIAYA OPERASIONAL			39,384,000
LABA BERSIH			41,454,000

Gambar 9. Laporan Laba Rugi YG Paperbag
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 9 menunjukkan jumlah pendapatan sebesar Rp267.680.000, jumlah harga pokok penjualan Rp186.842.000 (yang di dalamnya memuat retur penjualan Rp138.000), jumlah biaya

operasional Rp39.384.000, dan laba bersih Rp41.454.000. Komisi penjualan merupakan komponen biaya operasional terbesar, yaitu Rp32.424.000. Judul laporan mencantumkan periode "Agustus 2023".

4.8. Laporan Perubahan Ekuitas

Laporan perubahan ekuitas atau laporan perubahan modal (LPM) disusun dengan struktur modal awal, penambah modal, pengurang modal, dan saldo modal akhir. Hasilnya disajikan pada Gambar 10.

B	C	D	E
KODE AKUN	NAMA AKUN	JUMLAH	TOTAL
301	Modal Usaha	Rp57.364.000	
JUMLAH MODAL AWAL			Rp57.364.000
	Saldo Laba	Rp41.454.000	
JUMLAH PENAMBAH MODAL			Rp41.454.000
302	Prive	-Rp 800.000	
JUMLAH PENGURANG MODAL			-Rp 800.000
SALDO MODAL AKHIR			Rp98.018.000

Gambar 10. Laporan Perubahan Modal YG Paperbag
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 10 menunjukkan bahwa modal awal Rp57.364.000 ditambah saldo laba Rp41.454.000 dan dikurangi prive Rp800.000 menghasilkan saldo modal akhir Rp98.018.000. Nominal setiap komponen dirujuk dari sheet lain, yaitu ='Laba Rugi'!J32 untuk laba dan =-'Neraca Lajur'!E14 untuk prive.

4.9. Laporan Posisi Keuangan

Laporan posisi keuangan disusun dalam tiga bagian (aset, kewajiban, dan ekuitas) dengan kolom pemeriksaan keseimbangan (cek balance). Bagian aset dan ekuitas disajikan pada Gambar 11.

6	KODE AKUN	NAMA AKUN	JUMLAH	TOTAL
7	101	Kas	60,000	
8	102	Kas di Bank	70,970,000	
9	103	Piutang Usaha	-	
10	104	Persediaan Barang Dagang	26,928,000	
11	105	Perlengkapan	60,000	
12	302	Prive	800,000	
13				
14				
15				
16				
17	Jumlah Aktiva Lancar			98,818,000

6	KODE AKUN	NAMA AKUN	JUMLAH	TOTAL
40	301	Modal Usaha	57,364,000	
41		Laba	41,454,000	
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48	Jumlah Ekuitas			98,818,000
49	TOTAL KEWAJIBAN DAN EKUITAS			98,818,000

Gambar 11. Laporan Posisi Keuangan: Bagian Aset (kiri) dan Ekuitas (kanan)
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 11 menunjukkan jumlah aset lancar sebesar Rp98.818.000, yang memuat kas, kas di bank, persediaan, perlengkapan, dan prive (Rp800.000). Kewajiban tercatat nihil, sedangkan jumlah ekuitas sebesar Rp98.818.000 terdiri atas modal usaha Rp57.364.000 dan laba Rp41.454.000, sehingga total kewajiban dan ekuitas sama dengan total aset.

4.10. Laporan Arus Kas

Laporan arus kas disusun dengan tiga kelompok aktivitas (operasi, investasi, dan pendanaan), diikuti baris kenaikan atau penurunan kas, saldo awal kas, dan saldo akhir kas. Hasilnya disajikan pada Gambar 12.

YG PAPER BAG
ARUS KAS
AGUSTUS 2023

Aktivitas Operasi			
Arus Kas Masuk:			
Penjualan	Rp 267.680.000		
Total Arus Kas Masuk		**Rp267.680.000**	
Arus Kas Keluar			
Retur Penjualan	Rp 138.000		
Harga Pokok Penjualan	Rp 186.704.000		
Komisi Penjualan	Rp 32.424.000		
Beban Perlengkapan	Rp 560.000		
Beban Sewa Bulanan	Rp 2.400.000		
Beban Lain-Lain	Rp 4.000.000		
Total Arus Kas Keluar		**Rp226.226.000**	
Arus kas aktivitas operasi			**Rp41.454.000**
Aktivitas Investasi			
Peralatan	Rp -		
Kendaraan	Rp -		
Total Arus Kas Investasi			Rp -
Aktivitas Pendanaan			
Ekuitas	Rp 57.364.000		
Prive	Rp 800.000		
Total Arus Kas Pendanaan			**Rp56.564.000**
Kenaikan atau Penurunan Kas			**Rp98.018.000**
Saldo Awal Kas			**Rp 60.000**
Saldo Akhir Kas			**Rp98.078.000**

Gambar 12. Laporan Arus Kas YG Paperbag
Sumber: Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023)

Gambar 12 menunjukkan arus kas masuk operasi Rp267.680.000 dan arus kas keluar operasi Rp226.226.000, sehingga arus kas aktivitas operasi sebesar Rp41.454.000. Arus kas investasi nihil, dan arus kas pendanaan sebesar Rp56.564.000 (ekuitas Rp57.364.000 dikurangi prive Rp800.000). Kenaikan kas tercatat Rp98.018.000, saldo awal kas Rp60.000 (dirujuk dengan rumus ='Neraca Lajur'!P7), dan saldo akhir kas Rp98.078.000.

5. PEMBAHASAN

5.1. Siklus Akuntansi yang Diotomatisasi

Struktur dua aliran pada siklus akuntansi (Gambar 1) sangat penting bagi usaha dagang seperti YG Paperbag, karena akun persediaan barang dagang memerlukan rincian per jenis barang yang tidak dapat disajikan oleh buku besar umum. Pemisahan antara buku besar dan buku besar pembantu sejalan dengan prinsip pengendalian yang dikemukakan Romney dan Steinbart (2021), yaitu bahwa saldo akun kontrol pada buku besar harus selalu dapat direkonsiliasi dengan jumlah saldo pada buku pembantunya. Siklus yang sama berlaku baik pada pencatatan manual maupun terkomputerisasi; perbedaannya terletak pada tahapan mana yang dikerjakan manusia dan tahapan mana yang dikerjakan komputer (Hall, 2019; Weygandt et al., 2019).

Pembagian kerja pada Gambar 2 konsisten dengan tujuan aplikasi sebagaimana dinyatakan dalam buku panduannya, yaitu bahwa pengguna cukup memasukkan detail perusahaan, kode rekening, dan data transaksi, sementara laporan keuangan diperbarui secara otomatis setiap kali transaksi ditambahkan. Dari perspektif penerimaan teknologi, rancangan ini meningkatkan persepsi kemudahan penggunaan karena pengguna tidak perlu memahami seluruh mekanisme akuntansi untuk memperoleh laporan (Davis, 1989). Namun, konsekuensinya adalah bahwa keandalan laporan sepenuhnya bergantung pada kebenaran rumus yang dirancang oleh pembuat aplikasi, sehingga kesalahan logika pada tahap perancangan akan terbawa ke setiap periode pelaporan. Hal ini sejalan

dengan peringatan literatur risiko spreadsheet bahwa model yang dirancang pengguna akhir cenderung dipercaya begitu saja tanpa pengujian memadai (Panko, 2000; Powell et al., 2008).

5.2. Persiapan Awal: Bagan Akun, Saldo Awal, dan Transaksi

Struktur kode akun yang hierarkis pada Tabel 1 memudahkan pengelompokan akun secara otomatis dalam laporan, karena rumus dapat mengidentifikasi kelompok akun dari digit pertamanya. Bagan akun yang ringkas juga sesuai dengan karakter usaha mikro, karena terlalu banyak akun justru meningkatkan risiko kesalahan klasifikasi oleh pengguna non-akuntan (Mulyadi, 2015). Meskipun demikian, ketiadaan akun aset tetap dan akumulasi penyusutan merupakan keterbatasan, karena usaha dagang pada umumnya memiliki peralatan atau kendaraan yang seharusnya disusutkan.

Adanya saldo pada akun-akun nominal di awal Agustus (Tabel 2) menunjukkan bahwa saldo awal merupakan akumulasi sejak awal tahun buku (Januari–Juli 2023), konsisten dengan kebijakan periode akuntansi tahunan. Konsekuensinya, laporan yang dihasilkan aplikasi pada akhir Agustus mencerminkan angka kumulatif tahun berjalan (year-to-date), bukan angka satu bulan. Pemahaman ini krusial dalam menafsirkan laporan keuangan dan dibahas lebih lanjut pada subbagian laporan laba rugi.

Pola transaksi pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa setiap siklus perdagangan paper core menghasilkan margin kotor Rp1.260.000, dan bahwa hampir seluruh transaksi dilakukan secara kredit dengan pelunasan dua hingga tiga hari kemudian. Pola ini menjadikan akun piutang dan utang usaha sangat dinamis, sehingga akurasi tanggal pencatatan dan pelunasan menjadi penting. Keberagaman jenis transaksi, mulai dari retur, pemakaian perlengkapan, prive, hingga komisi berbasis laba, menjadikan kasus YG Paperbag cukup representatif untuk menguji kemampuan aplikasi dalam menangani siklus akuntansi perusahaan dagang secara utuh, sebagaimana juga diamati dalam penelitian tentang sistem akuntansi pembelian dan penerimaan kas pada usaha dagang (Najwa et al., 2025; Chusnia et al., 2025).

5.3. Sheet Kode Akun dan Jurnal Umum

Desain tabel induk tunggal (Gambar 3) merupakan praktik yang baik karena setiap perubahan nama atau kode akun cukup dilakukan di satu tempat dan otomatis berlaku di seluruh aplikasi. Prinsip ini sejalan dengan konsep integritas referensial dalam basis data akuntansi, yaitu bahwa setiap transaksi harus merujuk pada akun yang terdaftar dalam tabel induk (Romney & Steinbart, 2021).

Dua fitur pada jurnal umum (Gambar 4) merupakan bentuk pengendalian aplikasi yang efektif. Daftar pilihan nama akun berfungsi sebagai pengendalian masukan yang mencegah pengguna mengetikkan nama akun yang tidak terdaftar, sehingga kesalahan mekanis berupa salah ketik dapat diminimalkan (Rajalingham et al., 2000). Indikator BALANCE atau TIDAK BALANCE berfungsi sebagai pengendalian keluaran yang memberi umpan balik seketika kepada pengguna. Namun, indikator keseimbangan hanya mampu mendeteksi kesalahan yang menyebabkan selisih debit dan kredit. Kesalahan klasifikasi, misalnya mendebit akun yang salah dengan nominal yang benar, atau kesalahan arah, misalnya membalik debit dan kredit pada kedua sisi jurnal, tidak akan terdeteksi (Panko, 2000). Hasil evaluasi pada subbagian Evaluasi Keandalan Keluaran Aplikasi membuktikan bahwa keterbatasan inilah yang menjadi sumber kesalahan utama dalam aplikasi.

5.4. Kartu Stok

Kartu stok (Gambar 5) memberikan dua manfaat. Pertama, pemilik dapat mengetahui jumlah fisik persediaan setiap saat, yang penting untuk keputusan pembelian dan untuk mencegah kehabisan stok. Kedua, kartu stok menjadi dasar penentuan harga pokok penjualan dalam sistem perpetual. Karena harga pokok per unit konstan sebesar Rp120, metode penilaian persediaan (FIFO atau rata-rata) tidak menimbulkan perbedaan nilai dalam kasus ini. Temuan ini sejalan dengan Lasmini et al. (2023) yang menyatakan bahwa sistem informasi akuntansi persediaan membantu manajemen menjaga ketersediaan stok dan memperkuat pengendalian internal.

Namun demikian, kartu stok masih diisi secara manual dan tidak terhubung secara otomatis dengan jurnal umum. Akibatnya, tidak ada mekanisme yang memastikan bahwa saldo akhir kartu stok sama dengan saldo akun persediaan pada buku besar. Ketiadaan rekonsiliasi otomatis antara akun kontrol dan buku pembantu inilah yang meloloskan kesalahan pencatatan harga pokok atas retur penjualan, sebagaimana terungkap dalam uji rekalkulasi pada subbagian evaluasi.

5.5. Buku Besar dan Neraca Saldo

Desain buku besar dengan satu tampilan dinamis untuk semua akun (Gambar 6) lebih ringkas dibandingkan membuat satu sheet untuk setiap akun dan mengurangi risiko inkonsistensi rumus

antarsheet. Dari perspektif kualitas sistem, desain ini meningkatkan kemudahan pemeliharaan karena perbaikan rumus cukup dilakukan pada satu lokasi (DeLone & McLean, 2003).

Penggunaan rumus SUMIF yang merujuk langsung ke jurnal umum merupakan pilihan desain yang efisien, karena neraca saldo dapat dihitung tanpa melalui buku besar secara fisik, dan pos saldo normal dimanfaatkan untuk menempatkan saldo pada kolom debit atau kredit. Keseimbangan neraca saldo pada Gambar 7 membuktikan tidak adanya kesalahan mekanis yang menimbulkan selisih debit dan kredit. Akan tetapi, keseimbangan tersebut tidak menjamin ketepatan klasifikasi dan periodisasi transaksi. Saldo piutang dan utang yang nihil patut dipertanyakan, mengingat masih terdapat penjualan dan pembelian pada 29–30 Agustus yang baru dilunasi pada awal September. Hasil rekalkulasi pada subbagian evaluasi mengonfirmasi bahwa ketiga pelunasan tersebut ikut dibukukan dalam periode Agustus.

5.6. Neraca Lajur

Desain kolom pos laporan pada neraca lajur (Gambar 8) merupakan pendekatan yang cerdas karena mengubah keputusan klasifikasi menjadi data, bukan rumus, sehingga penambahan akun baru cukup dilakukan dengan menetapkan pos laporannya. Penggunaan Paste Link juga memastikan setiap perubahan jurnal langsung tercermin pada neraca lajur.

Penempatan prive pada kolom neraca debit secara teknis benar dalam format neraca lajur, karena prive memang akun neraca bersaldo debit. Namun, perlakuan ini menuntut agar laporan posisi keuangan kemudian menyajikan prive sebagai pengurang ekuitas, bukan sebagai aset. Neraca lajur dengan demikian merupakan titik kritis tempat keputusan klasifikasi diambil, dan kesalahan pada tahap berikutnya justru terjadi ketika saldo dari neraca lajur dipindahkan ke laporan posisi keuangan tanpa memperhatikan sifat akun tersebut.

5.7. Laporan Laba Rugi

Label dinamis laba atau rugi pada Gambar 9 memudahkan pembacaan laporan oleh pengguna non-akuntan, dan besarnya komisi penjualan (sekitar 82% dari biaya operasional) mencerminkan kebijakan insentif berbasis laba kepada karyawan. Meskipun demikian, analisis atas laporan ini menghasilkan tiga catatan. Pertama, retur penjualan dikelompokkan ke dalam harga pokok penjualan. Menurut prinsip akuntansi, retur penjualan merupakan akun kontra pendapatan yang seharusnya mengurangi penjualan untuk menghasilkan penjualan bersih (Weygandt et al., 2019; Ikatan Akuntan Indonesia, 2016). Kesalahan klasifikasi ini tidak mengubah laba bersih, tetapi menyebabkan penjualan bersih dan laba kotor tidak tersaji secara eksplisit.

Kedua, judul laporan mencantumkan "Agustus 2023", padahal angka-angkanya merupakan akumulasi Januari hingga Agustus. Laba bulan Agustus saja, berdasarkan selisih saldo akhir dan saldo awal akun nominal, hanya sekitar Rp6.038.000. Pemilik yang membaca laporan tersebut dapat keliru menyimpulkan bahwa laba bulanannya mencapai lebih dari Rp41 juta, padahal komisi karyawan justru dihitung berdasarkan laba bulanan. Penyajian periode yang jelas merupakan bagian dari karakteristik kualitatif informasi keuangan yang dapat dipahami dan dapat dibandingkan (Ikatan Akuntan Indonesia, 2016; Ikatan Akuntan Indonesia, 2022). Aplikasi sebaiknya menyajikan kolom bulan berjalan dan kolom kumulatif, atau setidaknya judul "Untuk Periode 1 Januari s.d. 31 Agustus 2023". Ketiga, harga pokok penjualan yang dihasilkan aplikasi berbeda Rp24.000 dari hasil rekalkulasi, yang dibahas pada subbagian evaluasi.

5.8. Laporan Perubahan Ekuitas

Laporan perubahan ekuitas (Gambar 10) telah benar secara konseptual, karena prive diperlakukan sebagai pengurang modal. Rujukan antarsheet yang digunakan memastikan bahwa laporan ini terhubung langsung dengan laporan laba rugi, sehingga artikulasi antara kedua laporan tersebut terpenuhi. Laporan ini justru menjadi pembanding yang mengungkap kesalahan pada laporan posisi keuangan, karena saldo modal akhir Rp98.018.000 merupakan angka ekuitas yang seharusnya tampil di neraca.

5.9. Laporan Posisi Keuangan

Laporan posisi keuangan pada Gambar 11 tampak seimbang, tetapi pencantuman prive Rp800.000 sebagai aset lancar dan tidak dikurangkannya prive dari ekuitas merupakan kesalahan logika menurut taksonomi Rajalingham et al. (2000). Aset dan ekuitas sama-sama tersaji lebih tinggi Rp800.000, sehingga keduanya tetap seimbang dan indikator cek balance tidak mendeteksi kesalahan. Akibatnya, ekuitas pada laporan posisi keuangan (Rp98.818.000) tidak sama dengan saldo modal akhir (Rp98.018.000), sehingga artikulasi antara kedua laporan tidak terpenuhi. Kesalahan pisah batas juga menyebabkan piutang dan utang usaha tersaji nihil, padahal per 31 Agustus seharusnya masing-

masing Rp11.780.000 dan Rp6.500.000. Bagi UMKM, informasi piutang dan utang yang akurat sangat penting untuk mengelola modal kerja. Temuan ini menggarisbawahi argumen Panko (2000) dan Powell et al. (2008) bahwa kesalahan spreadsheet sering tersembunyi di balik angka yang tampak seimbang.

5.10. Laporan Arus Kas

Penyusunan laporan arus kas (Gambar 12) patut diapresiasi, karena SAK EMKM tidak mewajibkan laporan ini (Ikatan Akuntan Indonesia, 2016), sementara informasi arus kas sangat dibutuhkan UMKM untuk mengelola likuiditas. Namun, laporan ini mengandung tiga kesalahan konseptual. Pertama, arus kas operasi disusun dari angka laporan laba rugi berbasis akrual seolah-olah seluruhnya merupakan penerimaan dan pengeluaran kas, sehingga arus kas operasi identik dengan laba bersih. Padahal, harga pokok penjualan bukan pengeluaran kas, melainkan alokasi biaya persediaan; pengeluaran kas untuk pembelian seharusnya diukur dari pembayaran kepada pemasok. Kedua, saldo modal awal Rp57.364.000 diperlakukan sebagai penerimaan kas pendanaan, padahal bukan setoran modal baru dalam periode berjalan. Ketiga, rumus saldo awal kas justru merujuk pada saldo akhir akun kas (Rp60.000) dan tidak memasukkan kas di bank.

Akibatnya, saldo akhir kas pada laporan arus kas (Rp98.078.000) tidak sama dengan jumlah kas dan kas di bank pada laporan posisi keuangan (Rp71.030.000). Ketidaksesuaian ini merupakan pelanggaran artikulasi yang mendasar, karena fungsi utama laporan arus kas adalah menjelaskan perubahan saldo kas di antara dua laporan posisi keuangan (Weygandt et al., 2019). Bagi YG Paperbag yang mencatat penjualan kredit hampir setiap tiga hari, laba tidak identik dengan kas, sehingga laporan arus kas yang disusun dari angka laba rugi tidak dapat memperlihatkan kesenjangan antara laba dan kas. Perbaikan dapat dilakukan dengan metode langsung, yaitu menjumlahkan mutasi akun kas dan kas di bank berdasarkan klasifikasi aktivitas yang ditandai pada jurnal, atau metode tidak langsung, yaitu memulai dari laba bersih lalu menyesuaikannya dengan perubahan piutang, persediaan, perlengkapan, dan utang usaha. Kedua metode, jika dirancang dengan benar, akan menghasilkan saldo akhir kas yang sama dengan saldo kas dan bank pada laporan posisi keuangan.

5.11. Evaluasi Keandalan Keluaran Aplikasi

Untuk menguji keandalan laporan yang dihasilkan aplikasi, dilakukan tiga lapis pengujian keluaran sebagaimana diuraikan dalam metode. Hasil uji keseimbangan dan uji artikulasi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Keseimbangan dan Uji Artikulasi Keluaran Aplikasi

No	Pengujian	Angka A (Rp)	Angka B (Rp)	Hasil
1	Jurnal umum: total debit = total kredit	Indikator aplikasi		Seimbang (BALANCE)
2	Neraca saldo: debit = kredit	325.044.000	325.044.000	Seimbang
3	Neraca lajur kolom neraca: debit = kredit + laba	98.818.000	98.818.000	Seimbang
4	Laporan posisi keuangan: aset = kewajiban + ekuitas	98.818.000	98.818.000	Seimbang
5	Laba laporan laba rugi = laba pada laporan perubahan ekuitas	41.454.000	41.454.000	Sesuai
6	Saldo modal akhir (LPM) = ekuitas pada laporan posisi keuangan	98.018.000	98.818.000	Tidak sesuai (selisih 800.000)
7	Saldo akhir kas (arus kas) = kas + kas di bank (posisi keuangan)	98.078.000	71.030.000	Tidak sesuai (selisih 27.048.000)

Sumber: Data diolah (2023)

Tabel 4 menunjukkan bahwa keempat uji keseimbangan (jurnal umum, neraca saldo, neraca lajur, dan laporan posisi keuangan) serta uji artikulasi antara laporan laba rugi dan laporan perubahan ekuitas terpenuhi. Dua uji artikulasi tidak terpenuhi, yaitu antara saldo modal akhir dan ekuitas pada laporan posisi keuangan (selisih Rp800.000), serta antara saldo akhir kas pada laporan arus kas dan saldo kas dan bank pada laporan posisi keuangan (selisih Rp27.048.000).

Pola hasil pada Tabel 4 menegaskan bahwa pengendalian yang hanya bertumpu pada uji keseimbangan memberikan rasa aman yang semu. Aplikasi telah dilengkapi indikator BALANCE pada jurnal dan neraca, tetapi tidak dilengkapi pemeriksaan artikulasi antarlaporan, padahal justru pada lapisan inilah kesalahan klasifikasi terdeteksi.

Selanjutnya, uji rekalkulasi dilakukan dengan menghitung ulang secara independen saldo akun-akun utama berdasarkan saldo awal pada Tabel 2 dan transaksi pada Tabel 3. Hasilnya dibandingkan dengan angka aplikasi pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Saldo Aplikasi dengan Hasil Rekalkulasi Independen per 31 Agustus 2023 (Rp)

Akun	Aplikasi	Rekalkulasi	Selisih	Sumber Selisih
Kas	60.000	60.000	0	-
Kas di Bank	70.970.000	65.690.000	5.280.000	Pisah batas (transaksi 1–2 September)
Piutang Usaha	0	11.780.000	(11.780.000)	Pisah batas
Persediaan Barang Dagang	26.928.000	26.952.000	(24.000)	Arah jurnal HPP retur penjualan
Perlengkapan	60.000	60.000	0	-
Utang Usaha	0	6.500.000	(6.500.000)	Pisah batas
Penjualan	267.680.000	267.680.000	0	-
Retur Penjualan	138.000	138.000	0	Klasifikasi penyajian
Harga Pokok Penjualan	186.704.000	186.680.000	24.000	Arah jurnal HPP retur penjualan
Beban operasional	39.384.000	39.384.000	0	-
Laba bersih kumulatif	41.454.000	41.478.000	(24.000)	Arah jurnal HPP retur penjualan
Total aset (tanpa prive)	98.018.000	104.542.000	(6.524.000)	Pisah batas dan persediaan

Sumber: Data diolah (2023). Total aset aplikasi disajikan setelah mengeluarkan prive Rp800.000 yang keliru diklasifikasikan sebagai aset.

Tabel 5 menunjukkan bahwa saldo kas, perlengkapan, penjualan, retur penjualan, dan beban operasional sama dengan hasil rekalkulasi. Selisih ditemukan pada kas di bank (Rp5.280.000), piutang usaha (Rp11.780.000), utang usaha (Rp6.500.000), persediaan barang dagang (Rp24.000), harga pokok penjualan (Rp24.000), dan laba bersih kumulatif (Rp24.000).

Selisih pada Tabel 5 dapat dijelaskan dalam dua kelompok. Kelompok pertama berkaitan dengan retur penjualan 100 unit tanggal 24 Agustus 2023. Dalam sistem perpetual, retur penjualan memerlukan dua ayat jurnal: ayat pertama mengurangi pendapatan dan piutang atau kas sebesar harga jual (100 × Rp180 = Rp18.000), dan ayat kedua mengembalikan barang ke persediaan sekaligus mengurangi harga pokok penjualan sebesar harga pokok (100 × Rp120 = Rp12.000) (Weygandt et al., 2019). Selisih sebesar dua kali Rp12.000 pada harga pokok penjualan dan persediaan mengindikasikan bahwa ayat kedua dicatat dengan arah terbalik. Kesalahan arah semacam ini tidak terdeteksi oleh indikator keseimbangan, tetapi seharusnya terdeteksi apabila akun persediaan direkonsiliasi dengan kartu stok (Romney & Steinbart, 2021; Hall, 2019).

Kelompok kedua berkaitan dengan pisah batas (cut-off). Selisih kas di bank sebesar Rp5.280.000 tepat sama dengan neto tiga transaksi tanggal 1–2 September 2023, yaitu penerimaan piutang paper core Rp3.780.000, penerimaan piutang paper bag Rp8.000.000, dan pembayaran utang paper bag Rp6.500.000. Kesalahan ini tidak memengaruhi laba, tetapi mengubah komposisi aset dan kewajiban, dan dapat dicegah dengan pengendalian masukan berupa validasi tanggal yang membatasi entri jurnal dalam rentang periode laporan.

Apabila seluruh temuan dikoreksi, laba bersih kumulatif menjadi Rp41.478.000, total aset Rp104.542.000, kewajiban Rp6.500.000, dan ekuitas Rp98.042.000. Secara nominal, koreksi tersebut relatif kecil dibandingkan total aset, sehingga laporan aplikasi secara umum mendekati kondisi sebenarnya. Namun, dari sisi kualitas informasi, kesalahan klasifikasi prive, kegagalan artikulasi laporan arus kas, dan kesalahan pisah batas bersifat sistematis: kesalahan tersebut akan berulang setiap periode dan dapat membesar seiring bertambahnya volume transaksi. Hal ini sejalan dengan temuan Caulkins et al. (2007) bahwa kesalahan spreadsheet yang bersifat struktural lebih berbahaya daripada kesalahan acak karena cenderung dipercaya begitu saja oleh pengguna.

5.12. Klasifikasi Temuan dan Rekomendasi Pengendalian

Untuk merumuskan perbaikan yang sistematis, seluruh temuan evaluasi diklasifikasikan menggunakan taksonomi kesalahan spreadsheet Rajalingham et al. (2000) dan dipetakan ke dalam jenis pengendalian aplikasi yang relevan (COSO, 2013; Romney & Steinbart, 2021), sebagaimana disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Klasifikasi Temuan dan Rekomendasi Pengendalian Aplikasi

No	Temuan	Jenis Kesalahan	Dampak	Rekomendasi Pengendalian
1	Retur penjualan dikelompokkan dalam HPP	Logika (klasifikasi)	Penjualan bersih dan laba kotor tidak tersaji	Pos laporan khusus kontra pendapatan; baris penjualan bersih
2	Arah jurnal HPP atas retur penjualan terbalik	Logika (arah debit-kredit)	HPP lebih Rp24.000; persediaan kurang Rp24.000	Templat jurnal retur dua ayat; rekonsiliasi otomatis akun persediaan dengan kartu stok
3	Transaksi 1–2 September dibukukan pada Agustus	Penerapan prinsip (pisah batas)	Bank lebih Rp5.280.000; piutang dan utang nihil	Validasi data tanggal sesuai periode laporan

No	Temuan	Jenis Kesalahan	Dampak	Rekomendasi Pengendalian
4	Prive disajikan sebagai aset lancar	Logika (klasifikasi)	Aset dan ekuitas lebih Rp800.000; artikulasi gagal	Ekuitas neraca dirujuk dari saldo modal akhir LPM; indikator artikulasi
5	Periode laba rugi tidak jelas (kumulatif)	Kualitatif (penyajian)	Kinerja bulanan dapat disalahartikan	Kolom bulan berjalan dan kumulatif; judul periode yang tepat
6	Arus kas dari angka akrual; modal awal sebagai arus masuk; saldo awal kas keliru	Logika dan rujukan sel	Saldo akhir kas tidak sama dengan kas dan bank	Metode langsung atau tidak langsung; saldo awal = kas + bank awal periode
7	Rumus tidak dilindungi	Kualitatif (struktur model)	Risiko rumus tertimpa tanpa disadari	Proteksi sheet; pembedaan warna sel input dan sel rumus

Sumber: Data diolah (2023), klasifikasi mengacu pada Rajalingham et al. (2000)

Tabel 6 merangkum tujuh temuan: empat temuan tergolong kesalahan logika (klasifikasi, arah debit-kredit, dan rujukan sel), satu temuan tergolong kesalahan penerapan prinsip akuntansi (pisah batas), dan dua temuan tergolong kesalahan kualitatif (penyajian periode dan struktur model). Untuk setiap temuan, tabel tersebut juga mencantumkan dampak dan rekomendasi pengendaliannya.

Klasifikasi pada Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar temuan merupakan kesalahan logika yang berakar pada pemahaman konsep akuntansi, bukan pada kemampuan teknis menggunakan Excel. Implikasinya, keterampilan teknis spreadsheet perlu diimbangi penguasaan konsep akuntansi yang kuat, khususnya klasifikasi akun, sistem persediaan perpetual, pisah batas periode, dan penyusunan laporan arus kas. Setiap aplikasi akuntansi berbasis spreadsheet juga sebaiknya dilengkapi panel pemeriksaan (control panel) yang memuat tidak hanya indikator keseimbangan, tetapi juga indikator artikulasi antarlaporan: laba rugi sama dengan laba dalam laporan perubahan ekuitas, saldo modal akhir sama dengan ekuitas neraca, saldo akhir kas sama dengan kas dan bank pada neraca, serta saldo akun persediaan sama dengan total kartu stok. Panel semacam ini merupakan pengendalian keluaran yang murah namun efektif, sejalan dengan rekomendasi literatur untuk menerapkan pemeriksaan silang (cross-footing) pada spreadsheet berisiko tinggi (Panko, 2000; Powell et al., 2008; COSO, 2013).

5.13. Analisis Keseluruhan

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi akuntansi berbasis Microsoft Excel yang dirancang telah berhasil mengotomatisasi siklus akuntansi perusahaan dagang secara utuh. Pengguna cukup mencatat transaksi pada jurnal umum dan kartu stok, dan aplikasi secara otomatis menghasilkan buku besar, neraca saldo, neraca lajur, laporan laba rugi, laporan perubahan ekuitas, laporan posisi keuangan, dan laporan arus kas. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa Excel merupakan sarana yang layak dan terjangkau untuk mengimplementasikan sistem akuntansi pada UMKM (Wahyuni et al., 2020; Darmawan et al., 2021; Anggoro & Novitasari, 2026). Dari perspektif model kesuksesan sistem informasi (DeLone & McLean, 2003), aplikasi ini unggul dalam kualitas sistem, khususnya kemudahan penggunaan dan keterhubungan antarsheet, yang berpotensi meningkatkan penggunaan dan kepuasan pemilik usaha. Fitur-fitur seperti daftar pilihan akun, pengisian kode akun otomatis, label laba atau rugi yang dinamis, dan tombol navigasi HOME menunjukkan perhatian perancang terhadap pengalaman pengguna yang awam akuntansi.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada tahap evaluasi. Berbeda dengan sebagian besar studi terdahulu yang berhenti pada demonstrasi bahwa aplikasi mampu menghasilkan laporan sesuai SAK EMKM, penelitian ini menguji keandalan laporan tersebut melalui uji keseimbangan, uji artikulasi, dan uji rekalkulasi. Hasilnya menunjukkan bahwa laporan yang tampak seimbang dan tersaji rapi masih dapat mengandung kesalahan klasifikasi, kesalahan arah jurnal, kesalahan pisah batas, dan kegagalan artikulasi. Temuan ini konsisten dengan literatur risiko spreadsheet yang menyatakan bahwa sebagian besar spreadsheet operasional mengandung kesalahan dan bahwa perancangnya cenderung terlalu percaya diri terhadap kebenaran modelnya (Panko, 2000; Powell et al., 2008). Kasus yang dibahas Herndon et al. (2014) memperlihatkan bahwa bahkan analisis yang dilakukan oleh ahli pun dapat terpengaruh oleh kesalahan spreadsheet sederhana; dalam konteks UMKM yang perancangnya bukan akuntan profesional, risiko tersebut tentu lebih besar.

Dari sisi kualitas informasi, temuan mengenai ketidakjelasan periode laporan perlu mendapat perhatian khusus. Karena saldo awal akun nominal merupakan akumulasi sejak awal tahun, laporan laba rugi yang berjudul "Agustus 2023" sebenarnya menyajikan kinerja delapan bulan. Pemilik yang membaca laporan tersebut dapat keliru menyimpulkan bahwa laba bulanan usahanya mencapai lebih dari Rp41 juta, padahal laba bulan Agustus hanya sekitar Rp6 juta. Kesalahpahaman semacam ini

berpotensi memengaruhi keputusan penting, seperti besaran prive yang diambil, rencana ekspansi, atau perhitungan komisi karyawan. Oleh karena itu, aplikasi perlu dirancang untuk menyajikan dua kolom, yaitu kolom bulan berjalan dan kolom kumulatif tahun berjalan, atau setidaknya mencantumkan judul periode yang tepat, misalnya "Untuk Periode 1 Januari s.d. 31 Agustus 2023". Penyajian periode yang jelas merupakan bagian dari karakteristik kualitatif informasi keuangan yang dapat dipahami dan dapat dibandingkan (Ikatan Akuntan Indonesia, 2016; Ikatan Akuntan Indonesia, 2022).

Temuan mengenai laporan arus kas juga memiliki relevansi praktis yang tinggi. Bagi UMKM dagang yang sebagian besar transaksinya dilakukan secara kredit, laba tidak identik dengan kas. YG Paperbag, misalnya, mencatat penjualan kredit hampir setiap tiga hari, sehingga pada setiap saat terdapat piutang yang belum tertagih dan utang yang belum dibayar. Laporan arus kas yang disusun dari angka laba rugi tidak dapat memperlihatkan kesenjangan antara laba dan kas tersebut, padahal justru informasi inilah yang paling dibutuhkan untuk mengelola likuiditas. Rancangan perbaikan dapat dilakukan dengan dua alternatif. Alternatif pertama adalah metode langsung yang menjumlahkan seluruh mutasi debit dan kredit akun kas dan kas di bank berdasarkan klasifikasi aktivitas yang ditandai pada jurnal. Alternatif kedua adalah metode tidak langsung yang dimulai dari laba bersih kemudian disesuaikan dengan perubahan piutang, persediaan, perlengkapan, dan utang usaha. Kedua alternatif tersebut, jika dirancang dengan benar, akan menghasilkan saldo akhir kas yang sama dengan saldo kas dan bank pada laporan posisi keuangan, sehingga artikulasi terpenuhi.

Dari sisi pengendalian internal, aplikasi ini telah menerapkan beberapa pengendalian masukan dan keluaran dasar, tetapi belum menerapkan pengendalian akses dan perlindungan rumus. Dalam lingkungan UMKM, buku kerja Excel sering kali digunakan oleh lebih dari satu orang, misalnya pemilik dan admin. Tanpa penguncian sel rumus (sheet protection), pengguna dapat secara tidak sengaja menimpa rumus dengan angka, sehingga keterhubungan otomatis antarsheet terputus tanpa disadari. Selain itu, pemisahan tugas antara pihak yang mencatat transaksi dan pihak yang menerima atau membayar kas sulit diterapkan pada usaha mikro dengan dua karyawan. Dalam kondisi demikian, pengendalian kompensasi berupa reviu berkala oleh pemilik atas laporan dan rekonsiliasi saldo bank dengan rekening koran menjadi semakin penting (COSO, 2013; Chusnia et al., 2025).

Penelitian ini juga memberikan implikasi bagi pendidikan akuntansi. Aplikasi dikembangkan oleh mahasiswa dalam kerangka pembelajaran berbasis proyek, dan proses pengembangannya telah mendorong mahasiswa untuk menerjemahkan konsep akuntansi ke dalam logika rumus. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kesalahan yang muncul sebagian besar bersifat konseptual, misalnya klasifikasi retur penjualan, prive, dan komponen arus kas. Hal ini menunjukkan bahwa proyek perancangan aplikasi tidak hanya melatih keterampilan teknis, tetapi juga berfungsi sebagai alat diagnostik yang mengungkap miskonsepsi akuntansi yang mungkin tidak tampak dalam soal latihan manual. Sejalan dengan Stanley dan Marsden (2012), pembelajaran berbasis proyek akan semakin efektif apabila dilengkapi dengan umpan balik yang terstruktur. Dalam konteks ini, instrumen uji keseimbangan, artikulasi, dan rekalkulasi yang digunakan dalam penelitian ini dapat diadopsi sebagai rubrik penilaian proyek aplikasi akuntansi, sehingga mahasiswa terbiasa menguji keandalan artefaknya sebelum digunakan oleh pihak lain. Mengingat keterampilan Excel merupakan kompetensi yang dicari pemberi kerja (Formby et al., 2017), pembiasaan untuk merancang spreadsheet yang terkendali juga akan meningkatkan kesiapan kerja lulusan.

Terakhir, dari perspektif adopsi teknologi pada usaha kecil, aplikasi berbasis Excel dapat dipandang sebagai tahap antara (intermediate step) sebelum UMKM beralih ke perangkat lunak akuntansi komersial atau berbasis komputasi awan. Thong (1999) menunjukkan bahwa adopsi sistem informasi pada usaha kecil sangat dipengaruhi oleh karakteristik pemilik, termasuk pengetahuannya tentang sistem informasi. Penggunaan aplikasi Excel yang transparan, di mana setiap angka dapat ditelusuri hingga ke jurnal asalnya, berpotensi meningkatkan literasi akuntansi pemilik sehingga mempermudah transisi ke sistem yang lebih canggih di kemudian hari. Dengan demikian, nilai aplikasi ini tidak hanya terletak pada laporan yang dihasilkan, tetapi juga pada proses pembelajaran yang dialami oleh pengguna dan perancangnya.

6. SIMPULAN

Penelitian ini merancang, mendemonstrasikan, dan mengevaluasi aplikasi akuntansi berbasis Microsoft Excel untuk usaha dagang skala mikro dengan studi kasus YG Paperbag. Aplikasi yang dirancang berhasil mengotomatisasi siklus akuntansi perusahaan dagang secara utuh melalui rangkaian sheet yang saling terhubung, yaitu kode akun, jurnal umum, kartu stok, buku besar, neraca saldo, neraca

lajur, laporan laba rugi, laporan perubahan ekuitas, laporan posisi keuangan, dan laporan arus kas. Dengan hanya memasukkan profil usaha, kode akun, saldo awal, dan transaksi, pemilik usaha dapat memperoleh laporan keuangan yang diperbarui secara otomatis. Fitur validasi data, pengisian kode akun otomatis, dan indikator keseimbangan menunjukkan bahwa aplikasi telah menerapkan pengendalian masukan dan keluaran tingkat dasar.

Evaluasi melalui uji keseimbangan, uji artikulasi, dan uji rekalkulasi menunjukkan bahwa seluruh laporan yang dihasilkan telah seimbang secara internal, tetapi masih mengandung beberapa kesalahan yang tidak terdeteksi oleh indikator keseimbangan. Kesalahan tersebut meliputi klasifikasi retur penjualan sebagai bagian harga pokok penjualan, klasifikasi prive sebagai aset lancar, arah jurnal harga pokok atas retur penjualan yang terbalik, pembukuan transaksi September dalam periode Agustus, ketidakjelasan periode laporan laba rugi, serta penyusunan laporan arus kas yang tidak berartikulasi dengan laporan posisi keuangan. Sebagian besar kesalahan tersebut merupakan kesalahan logika yang berakar pada pemahaman konsep akuntansi, bukan pada kemampuan teknis menggunakan Excel. Penelitian ini menyimpulkan bahwa aplikasi akuntansi berbasis spreadsheet layak digunakan oleh UMKM, dengan syarat dilengkapi panel pemeriksaan artikulasi antarlaporan, rekonsiliasi otomatis antara buku besar dan buku pembantu, validasi tanggal periode, perlindungan rumus, serta laporan arus kas yang disusun berdasarkan mutasi kas yang sebenarnya.

6.1. Implikasi

Secara praktis, penelitian ini menyediakan model aplikasi akuntansi yang dapat direplikasi oleh UMKM dagang lainnya, lengkap dengan buku panduan langkah demi langkah dan daftar rumus kunci. Pelaku UMKM dapat menggunakan model ini untuk memisahkan keuangan usaha dari keuangan pribadi, memantau persediaan, dan menyusun laporan keuangan yang dapat digunakan untuk mengakses pembiayaan. Bagi perancang aplikasi dan pendamping UMKM, temuan evaluasi memberikan daftar periksa titik-titik rawan kesalahan yang perlu diantisipasi, sehingga aplikasi serupa dapat dirancang dengan pengendalian yang lebih memadai sejak awal.

Secara akademik, penelitian ini menunjukkan bahwa evaluasi aplikasi akuntansi berbasis spreadsheet perlu melampaui pemeriksaan keseimbangan dan mencakup uji artikulasi serta rekalkulasi independen. Bagi pendidikan akuntansi, instrumen evaluasi tiga lapis yang digunakan dapat diadopsi sebagai rubrik penilaian dalam pembelajaran berbasis proyek, sehingga mahasiswa tidak hanya mampu membangun aplikasi, tetapi juga mampu menguji keandalannya.

6.2. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, demonstrasi dan evaluasi hanya dilakukan pada satu usaha dengan data transaksi satu bulan, sehingga generalisasi temuan ke jenis usaha lain, seperti usaha jasa atau manufaktur, perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, aplikasi belum mencakup akun aset tetap dan penyusutan, serta belum menerapkan jurnal penyesuaian dan jurnal penutup secara eksplisit, sehingga kemampuan aplikasi dalam menangani siklus akuntansi tahunan secara lengkap belum teruji. Ketiga, evaluasi difokuskan pada akurasi keluaran dan belum mengukur persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, dan kepuasan pemilik usaha secara kuantitatif. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan rancangan yang telah diperbaiki pada beberapa UMKM dalam periode yang lebih panjang, mengukur penerimaan pengguna dengan instrumen yang tervalidasi, serta membandingkan keandalan aplikasi berbasis Excel dengan perangkat lunak akuntansi komersial atau berbasis komputasi awan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Prayogi selaku pemilik YG Paperbag yang telah bersedia memberikan data dan informasi usaha sebagai bahan perancangan aplikasi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pengampu mata kuliah atas bimbingan dan masukan selama penyusunan buku panduan dan artikel ini, serta kepada rekan-rekan mahasiswa Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur atas diskusi yang konstruktif.

Daftar Singkatan

SIA – Sistem Informasi Akuntansi
UMKM – Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah
SAK EMKM – Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah
SAK EP – Standar Akuntansi Keuangan Entitas Privat
HPP – Harga Pokok Penjualan
LPM – Laporan Perubahan Modal
COA – Chart of Accounts (Bagan Akun)
P. Cor – Paper Core
P. Bag – Paper Bag

Kontribusi Penulis

Seluruh penulis berkontribusi terhadap penyusunan aplikasi, buku panduan, dan artikel ini. EAG mengoordinasikan perancangan aplikasi dan menyusun bagian pendahuluan. SF merancang sheet kode akun, jurnal umum, dan kartu stok. NO merancang buku besar dan neraca saldo. VHW merancang neraca lajur dan laporan laba rugi. RRB merancang laporan perubahan ekuitas dan laporan posisi keuangan. NHI merancang laporan arus kas, melakukan evaluasi keluaran aplikasi, serta menyusun bagian hasil, pembahasan, dan simpulan. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui naskah akhir.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menegaskan bahwa tidak memiliki konflik kepentingan, baik yang bersifat finansial maupun non-finansial, yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian maupun publikasi artikel ini.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal dari lembaga mana pun dan dilakukan secara mandiri untuk tujuan akademik.

Ketersediaan Data dan Material

Data penelitian berupa profil usaha, bagan akun, neraca saldo awal, dan transaksi Agustus 2023 diperoleh dari YG Paperbag dan didokumentasikan dalam Buku Panduan Pembuatan Aplikasi Desain Akuntansi (2023). Berkas aplikasi Microsoft Excel dan data pendukung dapat diperoleh berdasarkan permintaan kepada penulis korespondensi melalui alamat email yang tertera.

REFERENCES

Anggoro, R., & Novitasari, N. (2026). Perancangan aplikasi akuntansi berbasis Microsoft Excel untuk pencatatan dan pelaporan keuangan sebagai dasar penilaian kinerja keuangan pada UMKM Pelangi Motor. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 5*(2), 18122–18136. https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12064

Aulya, E., & Wardiwiyono, S. (2026). Penguatan kemandirian dan daya saing UMKM melalui implementasi sistem pencatatan keuangan berbasis Microsoft Excel. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 10*(2), 2175–2187. https://doi.org/10.31764/jmm.v10i2.37513

Azaro, K., Ekasari, K., & Indrawan, A. (2022). The analysis of business process management notation (purchase order) in small medium enterprise: A case study. *Journal of Industrial Engineering & Management Research, 2*(3), 147–154. https://doi.org/10.7777/jiemar.v2i3.147

Caulkins, J. P., Morrison, E. L., & Weidemann, T. (2007). Spreadsheet errors and decision making: Evidence from field interviews. *Journal of Organizational and End User Computing, 19*(3), 1–23. https://doi.org/10.4018/joeuc.2007070101

Chusnia, F. F., Ramadhani, A. W., Agustin, E. N., Hasan, F., Kurniawati, A. D., & Nurrijal, M. N. (2025). Penerapan sistem pengendalian internal untuk penerimaan kas di Toko Sinar Grosir di Jawa Timur – Indonesia. *Small Business Accounting Management and Entrepreneurship Review, 5*(1), 14–26. https://doi.org/10.61656/sbamer.v5i1.324

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2013). *Internal control—Integrated framework: Executive summary*. COSO. https://www.coso.org

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

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems, 19*(4), 9–30. https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748

Formby, S. K., Medlin, B. D., & Ellington, V. B. (2017). Microsoft Excel®: Is it an important job skill for college graduates? *Information Systems Education Journal, 15*(3), 55–63. http://isedj.org/2017-15/n3/ISEDJv15n3p55.pdf

Fülbier, R. U., & Sellhorn, T. (2023). Understanding and improving the language of business: How accounting and corporate reporting research can better serve business and society. *Journal of Business Economics, 93*, 1089–1124. https://doi.org/10.1007/s11573-023-01158-4

Ghasemi, M., Shafeiepour, V., Aslani, M., & Barvayeh, E. (2011). The impact of information technology (IT) on modern accounting systems. *Procedia – Social and Behavioral Sciences, 28*, 112–116. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.023

Grabski, S. V., Leech, S. A., & Schmidt, P. J. (2011). A review of ERP research: A future agenda for accounting information systems. *Journal of Information Systems, 25*(1), 37–78. https://doi.org/10.2308/jis.2011.25.1.37

Hall, J. A. (2019). *Accounting information systems* (10th ed.). Cengage Learning.

Herndon, T., Ash, M., & Pollin, R. (2014). Does high public debt consistently stifle economic growth? A critique of Reinhart and Rogoff. *Cambridge Journal of Economics, 38*(2), 257–279. https://doi.org/10.1093/cje/bet075

Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly, 28*(1), 75–105. https://doi.org/10.2307/25148625

Ikatan Akuntan Indonesia. (2016). *Standar akuntansi keuangan entitas mikro, kecil, dan menengah (SAK EMKM)*. Dewan Standar Akuntansi Keuangan Ikatan Akuntan Indonesia.

Ikatan Akuntan Indonesia. (2022). *Standar akuntansi keuangan entitas privat (SAK EP)*. Dewan Standar Akuntansi Keuangan Ikatan Akuntan Indonesia.

Ismail, N. A., & King, M. (2005). Firm performance and AIS alignment in Malaysian SMEs. *International Journal of Accounting Information Systems, 6*(4), 241–259. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2005.09.001

Jedeot, A., Santi, F., Trisna June, C. G., & Anggraeni, A. Y. (2025). Integrasi akuntansi sebagai pondasi keuangan dalam manajemen kas usaha mikro. *Jurnal Ilmiah Bisnis dan Perpajakan (Bijak), 7*(1), 20–27. https://doi.org/10.26905/j.bijak.v7i1.15088

Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2021). *Peran strategis UMKM dalam perekonomian nasional*. https://www.kemenkopukm.go.id

Lasmini, L., Nasihin, I., & Nurdiansyah, H. (2023). Sistem informasi akuntansi dan pengendalian internal atas pembelian bahan baku. *Gorontalo Accounting Journal, 6*(1), 1–11. https://doi.org/10.32662/gaj.v6i1.2621

Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi revisi). PT Remaja Rosdakarya.

Mulyadi. (2015). *Sistem akuntansi* (Edisi ke-4). Salemba Empat.

Najwa, A., Puspitasari, D. A., Rosepandanwangi, D., Zhafran, V. L. H., Aprillia, N. T., & Sherlinda, F. (2025). Analysis of the implementation of the purchasing accounting system and internal control at the Hikmah Stationery Store. *Sustainable Business Accounting and Management Review, 7*(2), 1–13. https://doi.org/10.61656/sbamr.v7i2.280

Nuzulita, N., Djohan, R. S. A., & Roiqoh, S. (2020). Supply chain management analysis using the business process model and notation in the midst of the Covid-19 pandemic: A case study at MS Company – Indonesia. *JASF: Journal of Accounting and Strategic Finance, 3*(2), 185–198. https://doi.org/10.33005/jasf.v3i2.144

Panko, R. R. (2000). Spreadsheet errors: What we know. What we think we can do. In *Proceedings of the European Spreadsheet Risks Interest Group Symposium (EuSpRIG 2000)*. https://arxiv.org/abs/0802.3457

Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems, 24*(3), 45–77. https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302

Powell, S. G., Baker, K. R., & Lawson, B. (2008). A critical review of the literature on spreadsheet errors. *Decision Support Systems, 46*(1), 128–138. https://doi.org/10.1016/j.dss.2008.06.001

Rajalingham, K., Chadwick, D. R., & Knight, B. (2000). Classification of spreadsheet errors. In *Proceedings of the European Spreadsheet Risks Interest Group Symposium (EuSpRIG 2000)*. https://arxiv.org/abs/0805.4224

Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2021). *Accounting information systems* (15th ed., global ed.). Pearson.

Stanley, T., & Marsden, S. (2012). Problem-based learning: Does accounting education need it? *Journal of Accounting Education, 30*(3–4), 267–289. https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2012.08.005

Suryaningrum, D. H., Putri, A. F., Ning G., M. S., Amalia, F. N., Putri, R. C., Cahyani, R. D., Sukowati, E. M. A., Sagita, P. D., & Setyawati, A. (2024). *Modul pengabdian kepada masyarakat: Pengembangan program Casa UMKM industri aksesoris*. https://www.academia.edu/125625781/MODUL_PENGABDIAN_KEPADA_MASYARAKAT_PENGEMBANGAN_PROGRAM_CASA_UMKM_INDUSTRI_AKSESORIS

Suryaningrum, D. H., Nurcahya R., D., Nis, F. P., Fitri M., S., Trismayda P., E., Nathanael, J., & Mahdy F., I. (2025). *Modul pengabdian kepada masyarakat: Desain akuntansi usaha dagang (toko)*. https://www.academia.edu/129311849/Modul_Pengabdian_Kepada_Masyarakat_Desain_Akuntansi_Usaha_Dagang_Toko_

Tambunan, T. (2019). Recent evidence of the development of micro, small and medium enterprises in Indonesia. *Journal of Global Entrepreneurship Research, 9*, Article 18. https://doi.org/10.1186/s40497-018-0140-4

Thong, J. Y. L. (1999). An integrated model of information systems adoption in small businesses. *Journal of Management Information Systems, 15*(4), 187–214. https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518227

Urquía Grande, E., Pérez Estébanez, R., & Muñoz Colomina, C. (2011). The impact of accounting information systems (AIS) on performance measures: Empirical evidence in Spanish SMEs. *The International Journal of Digital Accounting Research, 11*, 25–43. https://doi.org/10.4192/1577-8517-v11_2

Wahyuni, E. A., Probowulan, D., & Murwanti, R. (2020). Eksistensi pencatatan keuangan berdasarkan SAK EMKM pada UMKM dengan aplikasi Microsoft Excel. *BUDGETING: Journal of Business, Management and Accounting, 2*(1). https://doi.org/10.31539/budgeting.v2i1.1740

Weygandt, J. J., Kimmel, P. D., & Kieso, D. E. (2019). *Financial accounting with international financial reporting standards* (4th ed.). Wiley.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.