JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JUSI)
VOL 5, No. 1, Januari 2026, pp. 340 - 355
p-ISSN : 2803-1507 (media cetak) | e-ISSN : 2803-1531 (media online)
*Link Publikasi: https://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JUISI/issue/view/169*

# Digitalization of Production Cost Calculations Using the Variable Costing Method in Food Industry SMEs

**Munifah*[1], Henny[2], Ahmad Ashifuddin Aqham[3]**
[1,2,3] Universitas Sains dan Teknologi Komputer
Jl. Majapahit No 605, Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia
e-mail: munifah@stekom.ac.id*[1], henny@stekom.ac.id[2], ashif@stekom.ac.id[3]

**ARTICLE INFO**

*Article History:*

*Received: 06-11-2025*
*Revised: 17-12-2025*
*Accepted: 02-01-2026*
*Published: 21-01-2026*

**ABSTRACT**

*The calculation of the cost of goods manufactured (COGM) is a critical component in managerial decision-making, particularly for micro, small, and medium enterprises (MSMEs) that often face limitations in financial recording and information systems. UD Karya Abadi, an MSME engaged in snack food production, still relies on manual bookkeeping, leading to inaccurate cost calculations and suboptimal pricing decisions. This study aims to develop a web-based cost of goods manufactured information system using the variable costing method to support MSMEs in generating more accurate, timely, and structured production cost information. The research adopts the Research and Development (R&D) method, which involves several stages, including problem identification, planning, data collection, analysis, concept development, and system evaluation. The results show that the developed system can integrate data on raw materials, direct labor, operating expenses, and production processes to accurately compute the cost of goods manufactured under the variable-costing approach. Internal and external validation indicate that the system meets user needs and is feasible for implementation within MSME operations. Therefore, the digitalization of COGM calculation through this information system improves cost accuracy, enhances recording efficiency, and supports more effective decision-making for MSMEs.*

***Keywords:*** *Cost of Goods Manufactured, Variable Costing, Accounting Information System.*

**Abstrak**

Perhitungan harga pokok produksi (HPP) merupakan elemen penting dalam pengambilan keputusan manajerial, khususnya bagi UMKM yang sering menghadapi keterbatasan dalam pencatatan keuangan dan sistem informasi. UD Karya Abadi sebagai UMKM di sektor industri makanan ringan masih melakukan proses pencatatan secara manual, sehingga penentuan harga pokok produksi menjadi kurang akurat dan berdampak pada ketidaktepatan dalam penetapan harga jual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi harga pokok produksi berbasis web dengan menggunakan metode *variable costing* guna membantu UMKM memperoleh informasi biaya produksi secara lebih akurat, cepat, dan terstruktur. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan serangkaian tahapan mulai dari identifikasi masalah, perencanaan, pengumpulan data, analisis, pengembangan konsep, hingga evaluasi dan validasi sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun mampu mengolah data bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya operasional, serta data produksi secara terintegrasi untuk menghasilkan

DOI: https://doi.org/10.51903/ydwg6m74

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

perhitungan harga pokok produksi berdasarkan pendekatan *variable costing*. Validasi internal dan eksternal menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak digunakan dalam operasional UMKM. Dengan demikian, digitalisasi perhitungan HPP melalui sistem informasi ini dapat meningkatkan ketepatan perhitungan biaya, efisiensi pencatatan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik bagi UMKM.

**Kata Kunci:** *Harga Pokok Produksi, Variable Costing, Sistem Informasi Akuntansi, UMKM, R&D.*

## 1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu pilar utama dalam perekonomian Indonesia karena berperan signifikan dalam menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan masyarakat, serta mendukung distribusi produk lokal. Secara yuridis, UMKM diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 yang menetapkan kriteria dan karakteristik usaha mikro, kecil, dan menengah [1]. Meskipun memiliki kontribusi ekonomi yang besar, sebagian besar UMKM masih menghadapi berbagai keterbatasan internal, khususnya pada aspek pengelolaan manajemen dan keuangan usaha.

Salah satu permasalahan utama yang sering ditemui pada UMKM adalah lemahnya kemampuan dalam melakukan pencatatan keuangan dan penyusunan laporan keuangan secara sistematis. Kondisi ini berdampak langsung pada ketidaktepatan dalam penghitungan biaya produksi dan penentuan harga pokok produksi (HPP). Ketidaktepatan HPP berpotensi menyebabkan kesalahan dalam penetapan harga jual, sehingga laba yang diperoleh tidak optimal dan daya saing usaha menjadi rendah. Dalam konteks ini, sistem informasi akuntansi memiliki peran penting sebagai alat bantu pengambilan keputusan yang mampu meningkatkan efisiensi operasional, akurasi informasi keuangan, serta efektivitas pengendalian internal perusahaan [2]. Informasi yang dihasilkan dari sistem tersebut menjadi dasar dalam penyusunan laporan keuangan yang dibutuhkan oleh pihak internal maupun eksternal.

UD Karya Abadi merupakan salah satu UMKM yang bergerak di bidang produksi makanan ringan dan berlokasi di Kota Kendal. Usaha ini telah berdiri sejak tahun 2005 dengan jumlah karyawan sebanyak sepuluh orang dan omzet penjualan bulanan sekitar Rp30.000.000. Selama ini, pencatatan transaksi keuangan yang dilakukan oleh UD Karya Abadi masih terbatas pada penerimaan dan pengeluaran kas, tanpa perhitungan biaya produksi secara menyeluruh. Biaya-biaya yang berkaitan dengan bahan baku, tenaga kerja, dan overhead produksi belum dihitung secara sistematis, sehingga penentuan harga pokok produksi cenderung tidak akurat. Padahal, biaya produksi secara umum terdiri dari biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik, yang seluruhnya berkontribusi terhadap pembentukan nilai produk akhir [3].

Selain itu, proses pencatatan dan pengelolaan data keuangan di UD Karya Abadi masih dilakukan secara manual dengan menggunakan media kertas. Praktik ini berpotensi menimbulkan permasalahan seperti kehilangan data, kerusakan arsip, serta kesulitan dalam penelusuran informasi ketika dibutuhkan, khususnya dalam proses penentuan harga pokok produksi. Keterbatasan tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem informasi yang mampu mengelola data biaya produksi secara terintegrasi dan akurat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi harga pokok produksi berbasis web dengan menggunakan metode variable costing pada UD Karya Abadi. Metode variable costing dipilih karena hanya memperhitungkan biaya produksi yang bersifat variabel, yaitu biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead variabel, sehingga dinilai lebih relevan untuk mendukung pengambilan keputusan jangka pendek. Penerapan metode ini diharapkan dapat membantu pelaku UMKM dalam memperoleh informasi harga pokok produksi yang lebih akurat, menentukan harga jual yang wajar, serta meningkatkan efektivitas pengelolaan keuangan usaha.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Berbagai literatur menyebutkan bahwa sistem informasi akuntansi berfungsi sebagai infrastruktur terintegrasi untuk mengumpulkan, mencatat, memproses, dan menyimpan data keuangan guna menghasilkan informasi relevan bagi pengambilan keputusan internal maupun eksternal. Menurut Hidayatussa'adah dan Firdaus, system informasi akuntansi terbagi menjadi data, komponen manusia, perangkat lunak, prosedur dan infastruktur teknologi informasi yang dilengkapi dengan mekanisme pengendalian intern [4]. Penerapan sistem informasi akuntansi pada UMKM sangat penting karena bisa membantu UMKM untuk menyusun

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

laporan keuangan yang lebih terstruktur, akurat dan sesuai kebutuhan bisnis UMKM. Penelitian yang dilakukan oleh Dharmawan, bahwa penerapan sistem informasi akuntansi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi dan penyajian laporan keuangan [5]. Hal tersebut relevan dengan kondisi UMKM yang sering kali masih menggunakan pencatatan manual sehingga sering kehilangan data, rawan terjadi kesalahan pencatatan dan keterlambatan dalam menyusun laporan keuangan. Dengan adanya digitalisasi, UMKM dapat meminimalisir hambatan yanga ada dan juga dapat meningkatkan daya saing.

Beberapa penelitian menempatkan akuntansi biaya sebagai rangkaian sistematis dalam pencatatan, penggolongan, peringkasan, dan penyajian biaya produksi serta penjualan produk untuk mendukung manajemen dalam perencanaan dan pengendalian [6]. Biaya produksi tergolong menjadi tiga komponen utama, yaitu biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik. Pada penelitian [7] memposisikan biaya bahan baku sebagai bentuk pengorbanan sumber daya ekonomi yang diukur dalam satuan uang untuk mencapai tujuan operasional pada periode mendatang. Sementara menurut penelitian Amelya, Sutrisna dan Rahwana, menganalisis biaya produksi berdasarkan bahan baku dan tenaga kerja langsung pada CV Jamal Handycraft, penelitian ini menekankan pentingnya pencatatan biaya produksi yang akurat untuk menentukan harga pokok produksi yang wajar [8]. Syarif & Risdiansyah dalam penelitannya mengatakan bahwa digitalisasi mampu meningkatkan akurasi perhitungan biaya produksi dan memudahkan penyusunan laporan keuangan, biaya produksi yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya overhead pabrik. Cakupan biaya overhead pabrik meliputi biaya penolong, pemeliharaan, tenaga kerja tidak langsung, serta depresiasi aktiva tetap. Ketiga komponen tersebut harus dicatat secara akurat agar perusahaan dapat menentukan harga pokok produksi yang wajar [9].

Secara konseptual, harga pokok produksi merepresentasikan akumulasi seluruh biaya produksi (bahan baku, tenaga kerja langsung, overhead) yang dialokasikan pada persediaan barang jadi sebelum dipasarkan [10], [11]. Konsep ini menjadi dasar penentuan harga jual dan laba perusahaan, terutama bagi UMKM dan industry manufaktur [12]. Informasi HPP yang akurat sangat penting bagi UMKM karena menjadi dasar dalam menentukan harga jual produk. Kesalahan dalam perhitungan HPP dapat menyebabkan harga jual produk tidak sesuai, sehingga berdampak pada laba perusahaan. Menurut Saputra dan Apsari dalam penelitiannya analisis penentuan HPP dengan metode full costing dan penentuan harga jual dengan pendekatan cost plus pricing, menegaskan pentingnya pemilihan metode perhitungan biaya yang tepat untuk mendukung keputusan harga jual [13].

Metode variabel costing diaplikasikan melalui pendekatan penentuan biaya produksi yang hanya menitikberatkan pada biaya variabel atau biaya yang berfluktuasi sejalan dengan volume produksi [14]. Dalam penelitian [15] pada UMKM kue kering menunjukkan bahwa laba bersih berbeda signifikan ketika dihitung dengan metode full costing dibandingkan variabel costing, full costing cenderung lebih tinggi karena memasukkan biaya tetap, sedangkan variabel costing lebih relevan untuk keputusan jangka pendek. Metode variabel costing berbeda dengan full costing yang memasukkan seluruh biaya produksi, baik variabel maupun tetap. Keunggulan variabel costing adalah kemampuannya memberikan informasi biaya yang lebih akurat untuk pengambilan keputusan jangka pendek, seperti penentuan harga pesanan khusus atau analisis kontribusi margin. Bagi UMKM metode variabel costing sangat relevan karena dapat membantu UMKM dalam menentukan harga jual yang kompetitif sekaligus memisahkan biaya variabel dan biaya tetap dalam laporan laba rugi [16].

Metode R&D digunakan dalam penelitian ini untuk mengembangkan sistem informasi HPP berbasis web. Menurut [17], metode R&D dipahami sebagai pendekatan organisasional dalam mencari dan mengembangkan pengetahuan baru, teknologi, produk, maupun layanan. Tahapan R&D meliputi identifikasi masalah, perencanaan, pengumpulan data, analisis, eksperimen atau pengembangan konsep, serta evaluasi dan validasi. Selanjutnya penelitian [18] menekankan bahwa metode R&D mampu menciptakan inovasi dan meningkatkan daya saing organisasi. Namun, metode ini juga menghadapi tantangan seperti keterbatasan sumber daya dan risiko kegagalan. Dalam konteks UMKM, penggunaan metode R&D memungkinkan terciptanya sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan spesifik pelaku usaha, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional.

Berdasarkan tinjauan pustaka, penelitian terdahulu untuk penghitungan HPP secara manual sering kehilangan data, rawan terjadi kesalahan pencatatan dan keterlambatan dalam menyusun laporan keuangan khususnya laporan laba rugi dan metode full costing cenderung lebih tinggi biayanya karena memasukkan biaya tetap didalam biaya produksi. Oleh karena itu pada penelitian ini berkontribusi dengan merancang sebuah sistem

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

informasi penghitungan HPP dengan metode variabel costing berbasis web untuk meminimalisir kendala-kendala yang ada dan biaya produksi lebih kecil dan lebih akurat jika dibandingkan dengan metode full costing.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

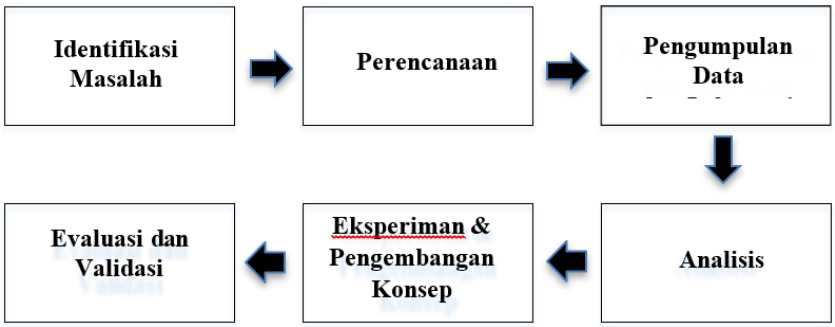
Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (*Research and Development*). Metode R&D merupakan pendekatan yang dilakukan dalam lingkungan organisasi untuk mencari dan mengembangkan pengetahuan baru, teknologi, produk, atau layanan. Metodei ni melibatkan langkah-langkah seperti eksplorasi, eksperimen, dan inovasi dan proses pengembangan terstruktur. Pendekatan ini menekankan pada penemuan, pembuatan prototipe dan pembelajaran interatif [19].

Metode R&D biasanya melibatkan serangkaian tahapan yang dijalankan secara berurutan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Tahapan-tahapan tersebut meliputi identifikasi masalah, perencanaan, implementasi, dan evaluasi [20]. Metode R&D dapat memberikan manfaat signifikan dalam menciptakan inovasi, meningkatkan daya saing, dan memperluas pengetahuan organisasi [21]. Namun, metode ini juga menghadapi tantangan seperti keterbatasan sumber daya, risiko kegagalan, dan kompleksitas pengelolaan [22].

Objek penelitian ini dilaksanakan di UD Karya Abadi yang bergerak di bidang industri makanan. Subjek penelitian adalah proses penghitungan harga pokok produksi yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead yang sebelumnya di lakukan secara manual. Data penelitian di peroleh melalui wawancara dengan karyawan dan pimpinan yang berhubungan dengan sistem yang dibutuhkan, observasi langsung terhadap aktivitas proses produksi dan dokumentasi berupa buku biaya produksi dan transaksi pembelian bahan baku, pembayaran gaji tenaga kerja langsung serta pengeluaran biaya overhead variabel.

### 3.1. *Pengembangan Sistem*

Proses pengembangan sistem dilakukan melalui enam tahapan sesuai model R&D, berikut merupakan Proses pengembangan sistem dilakukan melalui enam tahapan sesuai model R&D. Tahapan-tahapan yang dilakukan antara lain analisis kebutuhan, desain, dan pengujian untuk menjamin keberhasilan implementasi sistem. Setiap tahapan ini saling berkaitan dan dilakukan secara terstruktur. Sebagai gambaran, urutan tahapan ini dapat dilihat dengan jelas pada Gambar 1.




**Gambar 1.** Langkah-langkah Pengembangan Research and Development

#### 3.1.1. *Identifikasi Masalah*

Langkah pertama dalam metode R&D adalah mengidentifikasi masalah atau peluang yang ingin diselesaikan. Hal ini melibatkan analisis terhadap kebutuhan pasar, tantangan teknis, atau peluang inovasi yang dapat menjadi fokus penelitian dan pengembangan. UMKM yang menjadi objek penelitian ini bergerak di bidang industri makanan ringan, sebagian besar penghitungan HPP dan pencatatan transaksi dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menimbulkan adanya pencatatan yang tercecer, penghitungan HPP yang tidak akurat, serta keterlambatan dalam penyajian lapran keuangan.

#### 3.1.2. *Perencanaan*

Setelah masalah atau peluang teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah merencanakan kegiatan penelitian dan pengembangan. Perencanaan ini mencakup pengaturan tujuan, sumber daya yang dibutuhkan (termasuk anggaran, tenaga kerja, dan peralatan), serta jadwal waktu yang realistis. Model proses digambarkan melalui

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

DFD, model data data menggunakan ERD, aturan penghitungan mengacu pada standar klasifikasi biaya, metode penilaian persediaan dan formula penghitungan HPP.

**3.1.3.** *Pengumpulan Data dan Informasi*

Tahap ini melibatkan pengumpulan data dan informasi yang relevan untuk mendukung penelitian dan pengembangan. Metode pengumpulan data dapat bervariasi, seperti survei, wawancara, observasi, atau studi literatur. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang masalah yang ingin diselesaikan atau peluang yang ingin dikejar. Sumber data berasal dari nota pembelian bahan, daftar upah tenaga kerja langsung, catatan biaya operasional dan catatan produksi.

**3.1.4.** *Analisis*

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Analisis ini dapat melibatkan teknik statistik, pemodelan matematika, atau pendekatan kualitatif untuk mengidentifikasi pola, tren, atau hubungan yang relevan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang masalah atau peluang yang sedang diteliti. Analisis awal yang dilakukan yaitu pembersihan data, pengengelompokan biaya, estimasi tarif overhead variabel dan validasi kelengkapan.

**3.1.5.** *Eksperimen dan Pengembangan Konsep*

Tahap ini melibatkan perancangan dan pelaksanaan eksperimen atau pengembangan konsep untuk menguji ide-ide baru atau solusi potensial. Eksperimen dapat dilakukan dalam skala kecil terlebih dahulu sebelum dilakukan dalam skala yang lebih besar. Hasil dari tahap ini dapat digunakan untuk memvalidasi konsep, mengidentifikasi kelemahan, atau mengoptimalkan solusi yang diusulkan. Eksperimen dilakukan melalui proses pengembangan system terdiri dari (1) pengelolaan master data dan modul pembelian bahan baku, (2) menggabungkan biaya tenaga kerja langsung dan biaya *overhead* variabel, (3) proses modul produksi dan pesanan, termasuk penghitungan harga pokok produksi (HPP), (4) menghasilkan modul pelaporan yang menampilkan HPP, kontribusi margin, ringkasan biaya, serta fitur ekspor laporan.

**3.1.6.** *Evaluasi dan Validasi*

Setelah eksperimen atau pengembangan konsep, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi dan validasi terhadap hasil yang diperoleh. Evaluasi dapat dilakukan melalui pengujian lebih lanjut. Validasi internal dengan membandingkan hasil penghitungan system dengan penghitungan manual yang telah tersertifikasi,

**3.2.** *Perancangan Sistem*

Perancangan sistem dilakukan melalui pendekatan terstruktur yang menggambarkan aliran data dan proses penghitungan Harga Pokok Penjualan dengan metode variable costing berbasis web pada UD. Karya Abadi. Tahapan perancangan sistem mencakup:

**3.2.1.** *Analisa Kebutuhan*

Identifikasi kebutuhan utama sistem berdasarkan kebutuhan UD Karya Abadi. Ini melibatkan interaksi dengan pihak terkait untuk memahami bagaimana sistem ini akan digunakan, apa data yang perlu diolah, siapa pengguna utamanya, dan fungsi utama apa saja yang diperlukan. Penulis akan berinteraksi langsung dengan pihak UD Karya Abadi, termasuk pemilik, bagian produksi dan bagian keuangan.

**3.2.2.** *Perancangan Konsep*

Membuat konsep awal mengenai tampilan dan fitur-fitur utama sistem. Dengan menentukan elemen-elemen tampilan seperti navigasi, halaman-halaman utama, dan tampilan data inventaris. Setelah memahami kebutuhan dan preferensi pengguna, pilih platform berbasis web sebagai infrastruktur utama sistem. Ini memungkinkan akses sistem dari berbagai perangkat dengan koneksi internet.

**3.2.3.** *Pemodelan Basis Data*

Desain struktur basis data untuk menyimpan informasi pelaporan keuangan. Identifikasi entitas (seperti user, kas masuk dan kas keluar, akun), atribut, dan hubungan antar entitas. Dengaan membertimbangkan bagaimana informasi akuntansi laporan keuangan akan diolah dan disajikan.

**3.2.4.** *Pengembangan Antarmuka Pengguna*

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

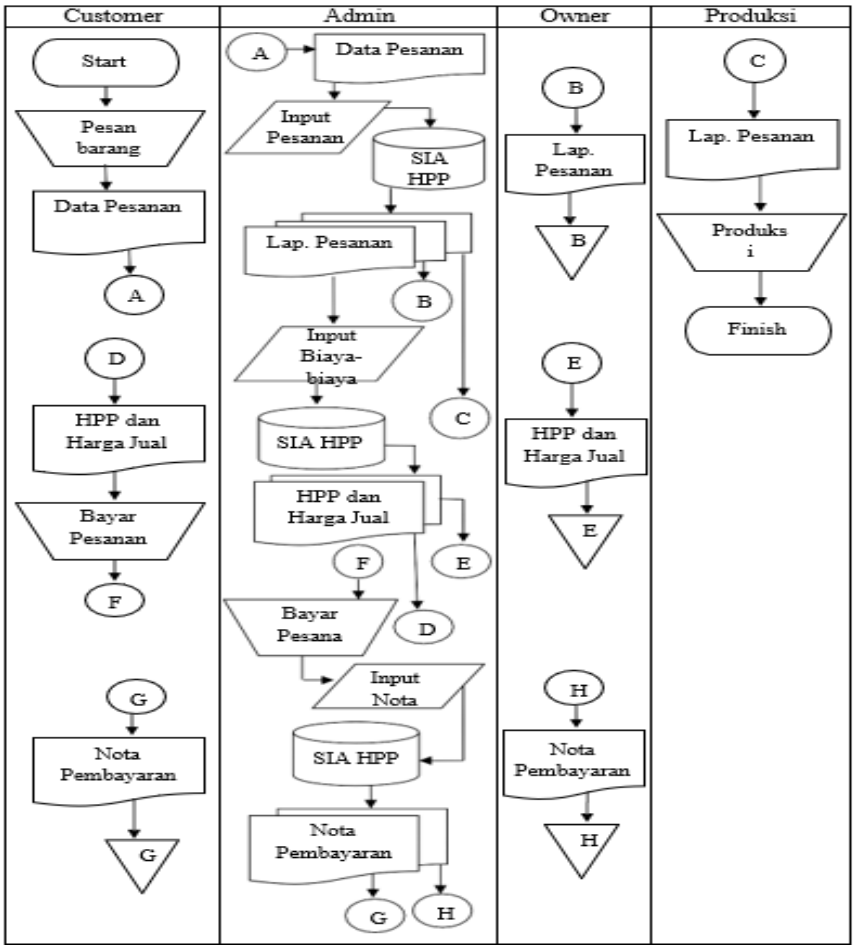
Membuat tampilan antarmuka web yang intuitif dan responsif. Memastikan tampilan ini memudahkan pengguna untuk melakukan tugas seperti pencarian, penambahan, dan penghapusan.

### 3.2.5. *Pengembangan Backend*

Membuat bagian backend sistem yang bertanggung jawab untuk mengatur logika bisnis dan interaksi dengan basis data. Ini termasuk pembuatan API (*Application Programming Interface*) untuk menghubungkan *frontend* dengan backend.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Sistem Informasi Harga Pokok Produksi pada UD Karya Abadi dengan Metode *Variabel Costing* yaitu untuk mengetahui evaluasi yang sedang berjalan dan usulan pemecahan masalah dengan hasil dua uji validasi yaitu uji internal dan uji eksternal untuk mendapatkan hasil desain dan produk yang dinilai valid.




**Gambar 2.** Flowchart SI Penghitungan Harga Pokok Produksi Pada UD, Karya Abadi

### 4.1. *Perancangan Sistem*

Sistem yang dirancang merupakan usulan perancangan sistem untuk memperbaiki sistem harga pokok produksi. Sistem ini memliliki peranan yang sangat penting dalam menyediakan informasi tentang harga pokok produksi serta membantu dalam penyajian laporan harga pokok produksi. Sebelum merancang sistem informasi akuntansi dengan berbasis *web*, peneliti merancang desain *flowchart*, desain DFD, desain normalisai, desain ERD, desain tabel *database MySQL*, dan desain uji coba program.

#### 4.1.1. *Bagan Alir Dokumen (Flowchart)*

Bagan alir *(flowchart)* menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

flowchart merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu. Flowchart ini sangat membantu dalam memvisualisasikan setiap tahapan dalam proses perhitungan harga pokok produksi. Simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart* ini menggambarkan berbagai langkah mulai dari input hingga output. Secara keseluruhan, alur proses ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 2.

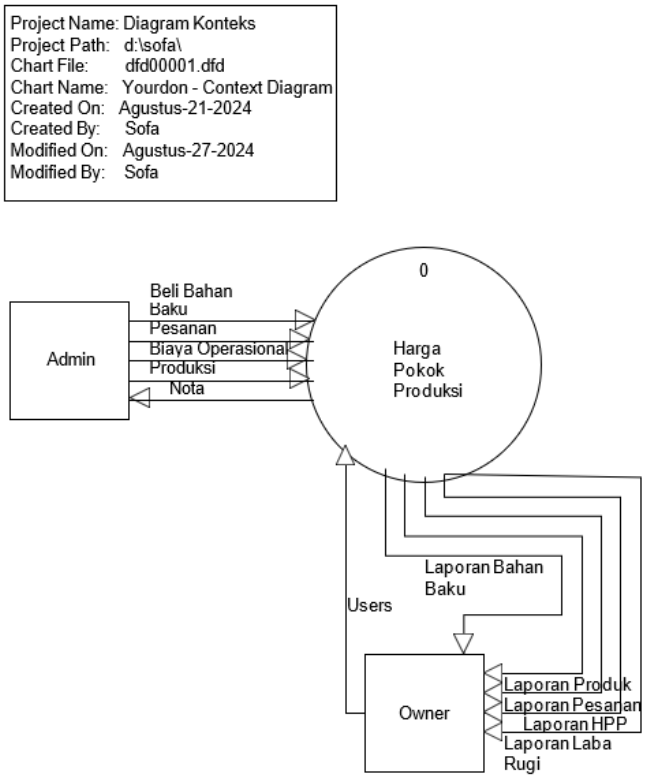
Pada UD Karya Abadi, alur pemesanan barang dimulai ketika customer melakukan order, kemudian admin menginput pesanan tersebut ke sistem informasi harga pokok produksi. Setelah pesanan masuk, sistem secara otomatis menghasilkan laporan pesanan sebagai dasar proses berikutnya. Selanjutnya, admin memasukkan beebagai biaya ke dalam sistem informasi akuntansi sehingga sistem dapat menghitung harga pokok produksi sekaligus menentukan harga jual. Setelah customer melakukan pembayaran, admin menginput nota ke sistem informasi akuntansi, lalu menyerahkan nota tersebut kepada customer sebagai bukti transaksi, sementara owner menyimpannya sebagai arsip perusahaan.

### **4.1.2.** *Data Flow Diagram (DFD)*

Diagram alir data (DFD) menggambarkan suatu simbol yang digunakan untuk melihat sebuah data masuk ke dalam system, kemudian di proses, disimpan, dan dikeluarkan menjadi output [23]. Berdasarkan model komputasi "grafik alir data", DFD dipopulerkan pada akhir tahun 1970-an, dimulai dengan tren rekayasa perangkat lunak pada desain terstruktur [24].

#### **4.1.2.1.** *Diagram Konteks*

Berikut ini gambaraan diagram konteks untuk Sistem Informasi Harga Pokok Produksi pada UD Karya Abadi. Diagram ini menggambarkan hubungan antar sistem dengan lingkungan eksternal serta alur data yang masuk dan keluar dari sistem. Setiap entitas yang terlibat dalam sistem ini dapat dilihat dalam diagram, yang menunjukkan interaksi mereka dengan sistem utama. Secara keseluruhan, hubungan antar entitas ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 3.

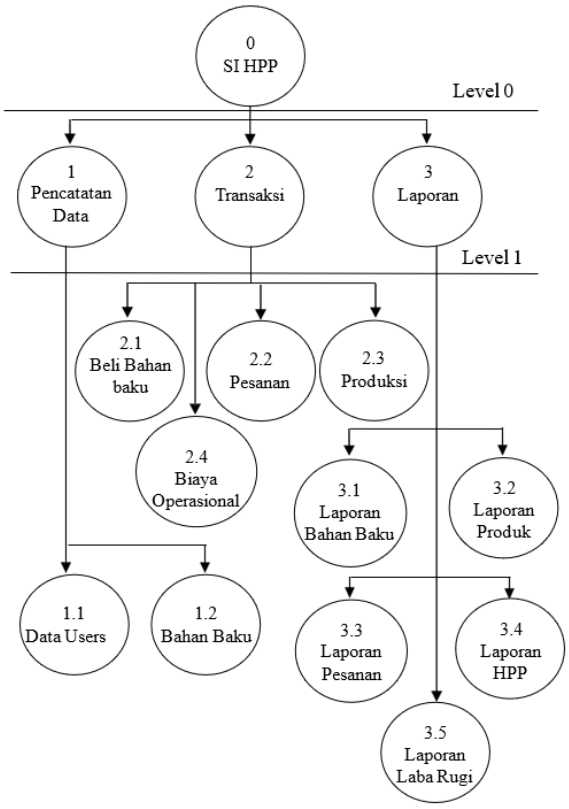



**Gambar 3.** Diagram Konteks Sistem Informasi Penghitungan Harga Pokok Produksi Pada UD, Karya Abadi

#### **4.1.2.2.** *Dekomposisi Sistem*

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Berikut ini gambaran dekomposisi Sistem Informasi Harga Pokok Produksi pada UD Karya Abadi. Konsep dekomposisi ini digunakan untuk menggambarkan analisis dan rancangan sistem secara terstruktur dan mudah dipahami oleh berbagai pihak. Dengan menggunakan dekomposisi, setiap komponen sistem dapat dianalisis lebih mendalam untuk memperjelas alur dan fungsionalitasnya. Secara keseluruhan, proses dekomposisi ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 4.




**Gambar 4.** Dekomposisi Sistem Informasi Penghitungan Harga Pokok Produksi Pada UD, Karya Abadi

**4.1.2.3.** *DFD Sistem Informasi Akuntansi HPP*

Berikut ini gambaran DFD level 0 Sistem Informasi Harga Pokok Produksi pada UD Karya Abadi. DFD ini menggambarkan aliran data dan interaksi antar entitas dalam sistem secara keseluruhan. Setiap proses yang ada dalam sistem dapat dilihat pada diagram ini, yang memudahkan pemahaman tentang bagaimana data bergerak dari satu komponen ke komponen lainnya. Secara keseluruhan, diagram DFD ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 5..

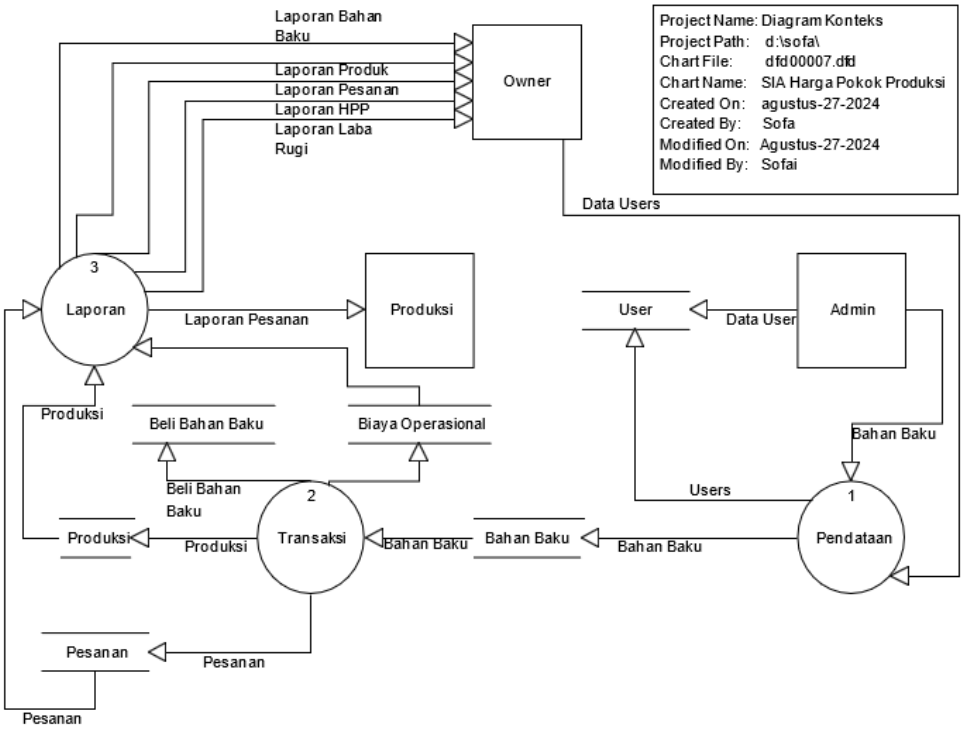
**4.1.2.4.** *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Model *ERD* berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara entitas-entitas yang ada dengan atribut-atributnya. Model ini juga menggambarkan hubungan antar entitas dalam pengolahan data, seperti hubungan *many to many*, *one to many*, dan *one to one* [25]. Dengan menggambarkan hubungan-hubungan tersebut, model *ERD* mempermudah pemahaman tentang bagaimana data saling terkait dalam sistem. Secara keseluruhan, hubungan antar entitas ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 6.

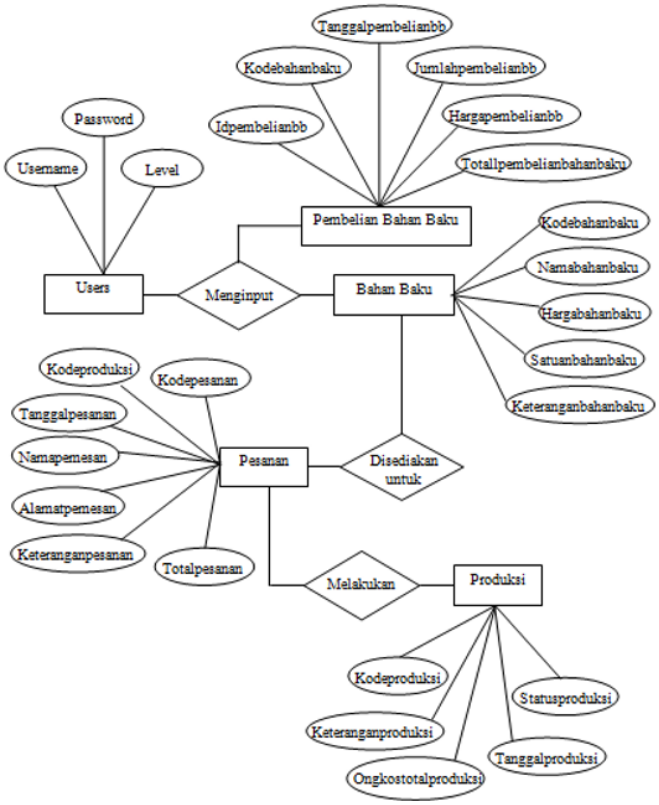
**4.2.** *Implementasi Sistem*

Sistem ini dibuat untuk memudahkan proses penghitungan harga pokok pokok produksi secara otomatis. Tiap modul sistem tersebut memiliki fungsi khusus yang mendukung operasional harian pengguna. Implemntasi tersebut juga memudahkan pengguna dari berbagai tingkatan dalam mengakses sistem tersebut tanpa adanya kesulitan. Berikut merupakan implementasi sistem yang telah dihasilkan.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531




**Gambar 5.** DFD Sistem Informasi Penghitungan Harga Pokok Produksi Pada UD, Karya Abadi

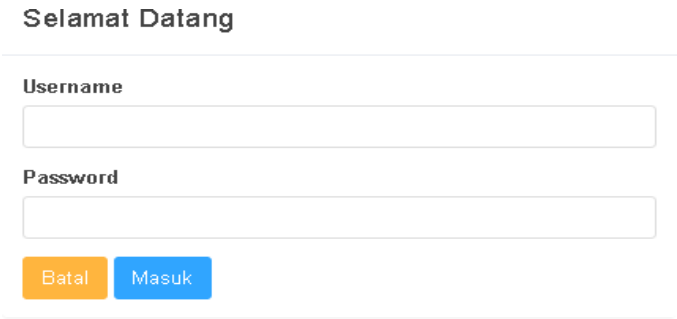



**Gambar 6.** ERD Sistem Informasi Penghitungan Harga Pokok Produksi Pada UD Karya Abadi

**4.2.1.** *Login Pengguna*

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Gambar 7 berikut ini menunjukkan tampilan halaman login untuk masuk ke sistem. Pengguna harus *login* terlebih dahulu dengan input *username* dan *password* yang benar sesuai dengan peran masing-masing. Hal ini untuk memastikan keamanan dan pembatasan akses. Selain itu, sistem juga memberikan notifikasi jika terjadi kesalahan pada input data agar pengguna dapat segera memperbaikinya.

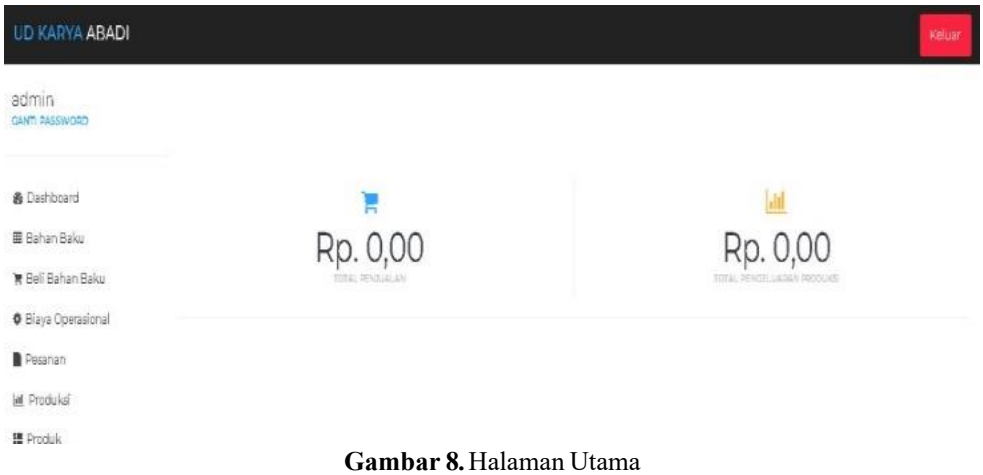



**Gambar 7.** Halaman Login Pengguna

Halaman *login* akan muncul pada saat pertama kali sistem dijalankan, di mana admin maupun bagian pembelian bahan sebagai karyawan harus mengisi *username* dan *password* sebelum masuk ke halaman utama. Tujuannya untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat menggunakan sistem tersebut. Sistem akan memvalidasi data yang diinputkan sesuai dengan peran masing-masing.

### 4.2.2. *Halaman Utama*

Halaman ini merupakan halaman utama setelah *login*. Halamn utama berfungsi sebagai pusat kendali sistem. Halaman ini menyajikan fitur yang dapat di akses sesuai dengan hak akses pengguna, bagian admin maupun bagian produksi dan karyawan. Tampilan antarmuka halaman utama ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 8.



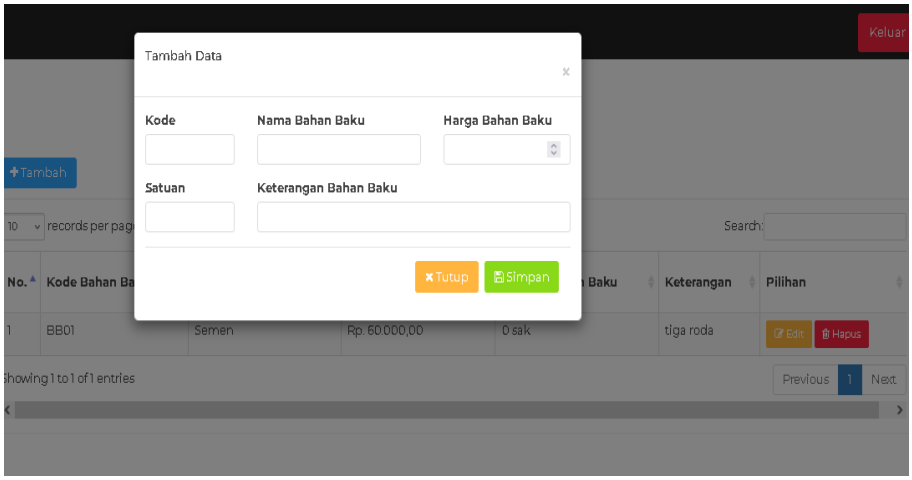

**Gambar 8.** Halaman Utama

Halaman utama sistem informasi penghitungan harga pokok produksi berbasis web dengan menggunakan metode variable costing pada UD Karya Abadi. Di dalamnya terdapat menu master bahan baku, master beli bahan baku, master biaya operasional, master pesanan, master produksi , master produk. Setiap menu ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam mengakses berbagai informasi terkait pengelolaan bahan baku dan produksi. Selain itu, pengorganisasian menu yang sistematis memungkinkan akses yang cepat dan efisien ke berbagai data yang dibutuhkan oleh pengguna.

### 4.2.3. *Halaman Bahan Baku*

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data bahan baku. Pada halaman ini berfungsi untuk melihat data bahan baku yang sudah di masukkan setelah adanya transaksi pembelian bahan baku. Data bahan baku yang ditampilkan mencakup informasi seperti jumlah, harga, dan status bahan baku yang tersedia. Tampilan data ini akan terlihat lebih jelas pada Gambar 9.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

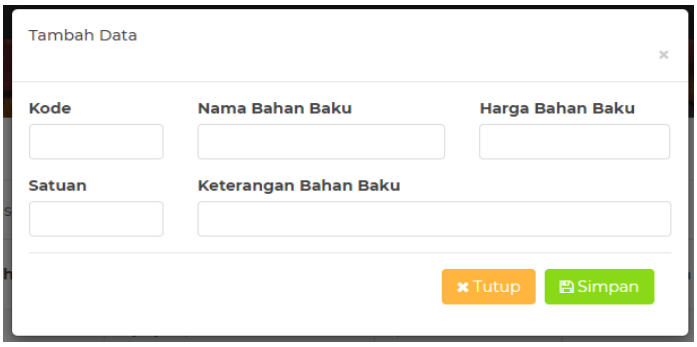



**Gambar 9.** Halaman View Bahan Baku

Salah satu fitur penting dalam sistem ini adalah menu untuk mengelola data bahan baku yang tersedia. Halaman ini dirancang untuk memudahkan pengelola informasi yang erkait dengan harga pokok produksi, yang digunakan dalam penentuan biaya produksi dan harga jual produk pada UD Karya Abadi. Di dalam halaman bahan baku terdiri dari:

#### 4.2.3.1. *Form Input Bahan Baku*

Form ini digunakan untuk menginputkan bahan baku. Pengelolaan bahan baku merupakan bagian yang terpenting dalam penghitungan biaya produksi. Form ini memungkinkan admin untuk mencatat jenis bahan baku, harga beli bahan baku dan satuan bahan baku. Tampilan dan fungsi form input ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 10.

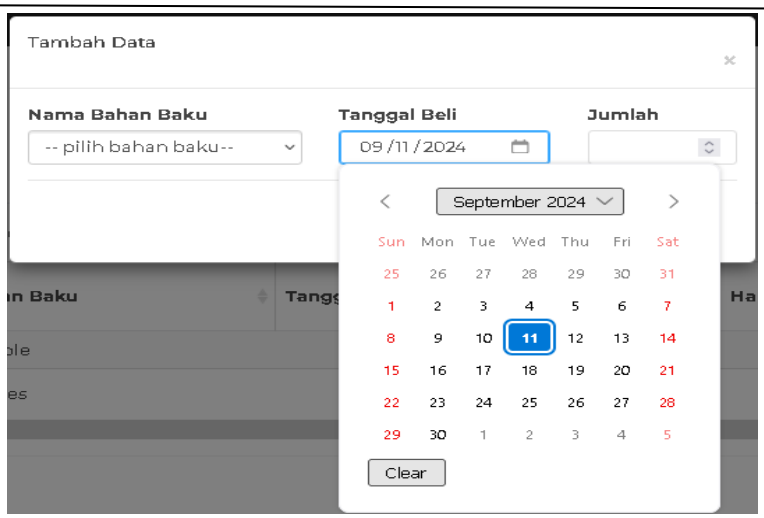



**Gambar 10.** Form Input Bahan Baku

#### 4.2.3.2. *Form Beli Bahan Baku*

Halaman ini digunakan sebagai media pencatatan transaksi pembelian bahan baku. Data yang dicatat antara lain nama bahan baku yang dibeli, tanggal pemebelian, jumlah bahan baku yang dibeli. Pencatatan yang tepat pada *form* ini sangat penting untuk memastikan data pembelian bahan baku tercatat dengan akurat dan lengkap. Tampilan form pembelian ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 11.

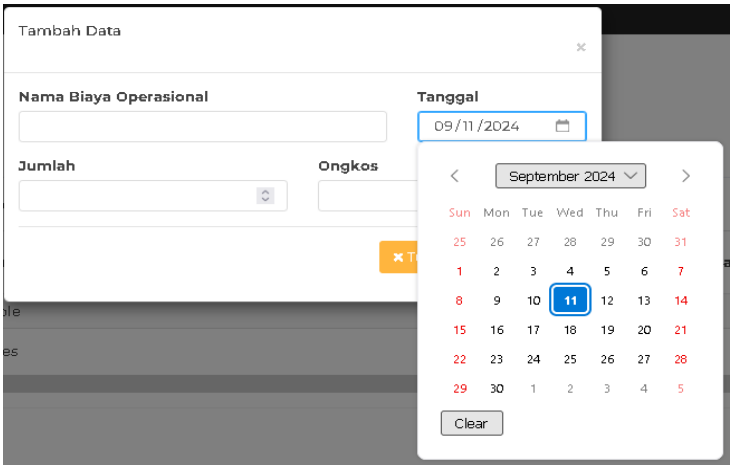
p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531




**Gambar 11.** Form Input Pembelian Bahan Baku

### 4.2.4. *Halaman Biaya Operasional*

Halaman ini berfungsi untuk menginputkan data biaya operasional dan menampilkan data biaya operasional. Pengelolaan data biaya operasional sangat penting untuk memastikan kelancaran proses produksi dan pengendalian biaya yang efektif. Selain itu, halaman ini memberikan kemudahan bagi admin untuk memasukkan dan memperbarui informasi biaya secara langsung. Tampilan dan fungsi halaman biaya operasional ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 12.



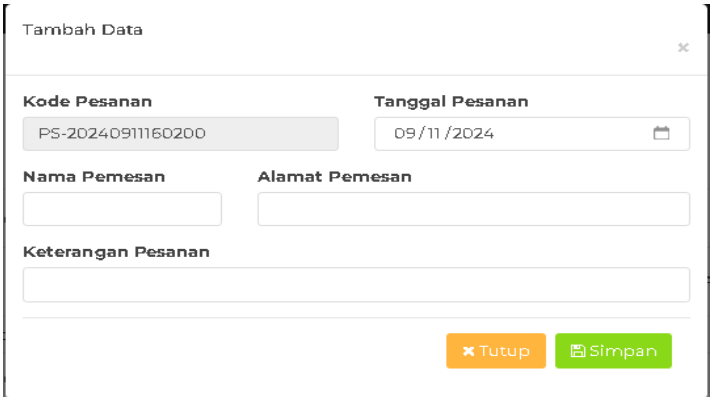

**Gambar 12.** Halaman Biaya Operasional

Seperti yang terlihat pada Gambar 12 menu biaya operasional menampilkan data biaya operasional yang telah digunakan dalam proses produksi. Informasi yang ditampilkan meliputi nama biaya operasional, tanggal pemrosesan bahan, jumlah biaya, dan ongkos biaya, sehingga membantu dalam pencatatan dan pemantauan pengeluaran biaya yang dibutuhkan selama proses produksi. Sistem ini juga memudahkan admin dalam penghitungan biaya produksi sehingga admin maupun owner dapat dengan mudah untuk menentukan harga jual produk. Sistem ini juga memudahkan admin dalam penghitungan biaya produksi, sehingga admin maupun owner dapat dengan mudah menentukan harga jual produk. Dengan pengelolaan biaya yang terorganisir, proses perhitungan dan penetapan harga dapat dilakukan dengan lebih efisien.

### 4.2.5. *Halaman Pesanan*

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan pesanan dan menampilkan data pesanan. Pada halaman ini untuk mencatat transaksi pemesanan atau penjualan produk. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memantau dan mengelola pesanan yang masuk dengan lebih mudah dan efisien. Tampilan dan fungsionalitas halaman pesanan ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 13.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

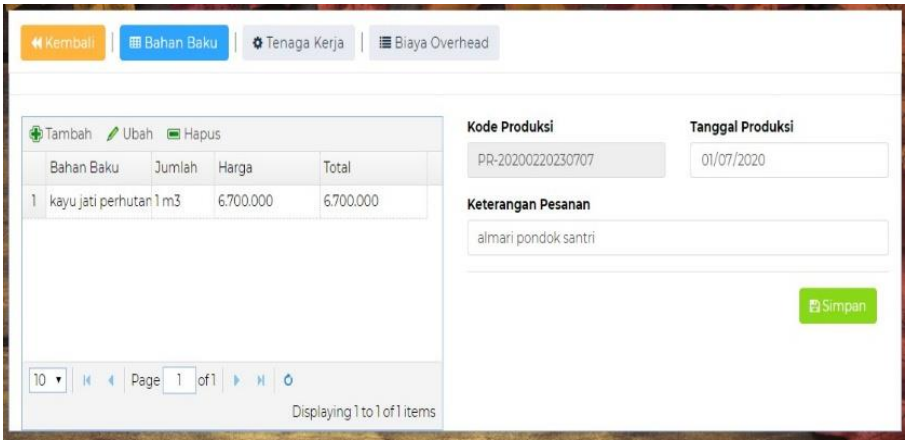



**Gambar 13.** Halaman Pesanan

Seperti yang terlihat pada Gambar 13, menu pesanan menampilkan data pesanan atau penjualan pada konsumen atau pelanggan. Informasi yang ditampilkan meliputi kode pesanan, nama pemesan, tanggal pesanan, alamat pemesan, dan keterangan pesanan, serta jumlah pesanan. Data ini sangat membantu dalam memantau perkembangan pesanan dan pengelolaan inventaris. Sistem ini juga memudahkan admin dalam mengelola produk pesanan, meliputi barang yang dipesan, nama pemesan serta jumlah yang dipesan.

### 4.2.6. *Halaman Produksi*

Halaman ini berfungsi untuk menghitung biaya produksi yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead variabel. Penghitungan biaya produksi ini sangat penting untuk menentukan harga pokok penjualan produk. Data yang dihitung mencakup semua biaya yang terkait langsung dengan produksi, sehingga memberikan gambaran yang jelas tentang biaya yang dikeluarkan. Tampilan dan fungsionalitas halaman produksi dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 14.




**Gambar 14.** Halaman Produksi

Seperti yang terlihat pada gambar 14. Menu produksi menampilkan data produk yang akan di proses yang berasal dari pesanan konsumen. Informasi yang ditampilkan dalam halaman produksi yaitu biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead variabel, sehingga membantu dalam penghitungan biaya produksi dalam harga pokok penjualan, sehingga admin dapat menentukan berapa harga jual produk tersebut. Sistem ini juga memudahkan admin dalam menyajikan laporan laba rugi secara otomatis, cepat dan akurat. Dengan data yang ditampilkan, admin dapat memantau secara langsung setiap biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi. Sistem ini juga memudahkan admin dalam menyajikan laporan laba rugi secara otomatis, cepat, dan akurat.

## 4.3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan yang dibutuhkan user [26], [27], [28]. Untuk itu metode Black Box Testing dugunakan, yang berfokus pada pengujian sesuai dengan fungsinya tanpa memperhatikan struktur internalnya. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

proses utama seperti login, pengelolaan biaya, penghitungan biaya produksi dan penyajian laporan biaya produksi dapat berjalan dengan lancar. Berikut hasil dari tes yang sudah dilakukan. Penjelasan mengenai hasil pengujian lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil dan Pengujian dari Black Box Testing

| No | Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil |
|---|---|---|---|
| 1. | Admin login dengan username dan password | Admin berhasil masuk dalam dashboard sistem | Berhasil |
| 2. | Admin menambah data bahan baku | Data bahan baku tersimpan dan muncul di daftar bahan baku | Berhasil |
| 3. | Owner menambah data user baru | Data user baru tersimpan dan dapat login | Berhasil |
| 4. | Owner menghapus data user | Data user terhapus dari daftar user | Berhasil |
| 5. | Admin menambah data biaya overhead variabel | Data biaya bertambah dan tercatat sesuai metode variabel costing | Berhasil |
| 6. | Admin menambah data biaya tenaga kerja langsung | Data biaya tenaga kerja bertambah | Berhasil |
| 7. | Admin memproses penghitungan biaya produksi | Penghitungan berhasil sesuai dengan metode variabel costing | Berhasil |
| 8. | Admin menambah data pesanan | Data pesanan tersimpan dan tampil dalam daftar pesanan | Berhasil |
| 9. | Admin melihat data pesanan | Laporan data pesanan keluar tampil per bulan dan per pelanggan | Berhasil |
| 10. | Admin melihat laporan biaya produksi | Laporan tampil perbulan, perpesanan dan perproduk | Berhasil |

Pada Table 1 diatas dapat terlihat bahwa pengujian system dilakukan menggunakan metode Black Box Testing yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi system tanpa memperhatikan kode program. Hasil pengujian menunjukkan semua fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan, mulai dari login, input data, proses penghitungan sampai penyajian laporan biaya produksi. Pengguna menyatakan system lebih cepat, akurat. Berdasarkan hasil yang diperoleh, tampak bahwa sistem ini dapat mendukung efisiensi operasional sesuai dengan kebutuhan yang ada.

## 5. DISKUSI

Hasil implementasi sistem informasi harga pokok produksi berbasis web menunjukkan bahwa pendekatan *variable costing* mampu mengakomodasi kebutuhan UD Karya Abadi dalam mengelola biaya produksi yang sebelumnya hanya dicatat secara manual. Pengelompokan biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya overhead variabel dalam sistem memberikan struktur pencatatan yang lebih konsisten dibandingkan praktik pencatatan kas sederhana yang umum terjadi pada UMKM. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa sistem informasi akuntansi berperan penting dalam meningkatkan ketertiban pencatatan dan kualitas informasi biaya bagi pengambilan keputusan manajerial [2], [5]. Integrasi data biaya produksi dalam satu sistem juga memperkuat fungsi akuntansi biaya sebagai alat pengendalian dan perencanaan sebagaimana dijelaskan dalam penelitian terdahulu [6], [7].

Dari sisi metode perhitungan, penggunaan *variable costing* dalam sistem ini menghasilkan informasi biaya yang lebih relevan untuk kebutuhan operasional jangka pendek UMKM. Fokus pada biaya variabel memungkinkan pemisahan yang jelas antara biaya produksi yang berubah seiring volume produksi dan biaya tetap, sehingga informasi HPP yang dihasilkan lebih adaptif terhadap fluktuasi aktivitas produksi. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *variable costing* lebih sesuai untuk analisis kontribusi margin dan penetapan harga pesanan khusus dibandingkan *full costing* [14], [15]. Dalam konteks UMKM, pendekatan ini mendukung kebutuhan praktis pelaku usaha yang memerlukan informasi biaya cepat dan mudah dipahami [16].

Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama, mulai dari input data biaya hingga penghitungan HPP dan penyajian laporan, berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Kondisi ini memperlihatkan bahwa digitalisasi proses perhitungan biaya produksi mampu mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data yang sering terjadi pada sistem manual. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang menekankan bahwa sistem informasi akuntansi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi pelaporan keuangan [5], [9]. Perbedaan utama penelitian ini dibandingkan studi sebelumnya terletak pada penerapan metode *variable costing* secara terintegrasi dalam sistem, bukan hanya pada digitalisasi pencatatan biaya semata.

Meskipun sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses penghitungan HPP secara lebih terstruktur, penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada ruang lingkup biaya yang difokuskan pada biaya variabel.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Biaya tetap belum diintegrasikan secara mendalam dalam analisis biaya produksi, sehingga informasi laba jangka panjang belum sepenuhnya tergambarkan. Selain itu, pengujian sistem dilakukan pada satu UMKM dengan karakteristik produksi tertentu, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Keterbatasan ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa implementasi sistem informasi akuntansi pada UMKM sangat dipengaruhi oleh skala usaha, kompleksitas produksi, dan ketersediaan sumber daya.

## 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. *Kesimpulan*

Setelah semua tahapan penelitian dilakukan, kemudian melakukan pembahasan, perancangan dan implementasi, pada akhirnya penulis dapat menyimpulkan hasil penenlitan tentang Sistem Informasi Harga Pokok Produksi Dengan Metode Variabel Costing Berbasis Web sebagai berikut:

1. Pengembangan Sistem Informasi Harga Pokok Produksi berbasis web dengan metode variabel costing pada UD Karya abadi berhasil menjawab permasalahan utama yang dihadapi UMKM dalam penghitungan biaa produksi.
2. Sistem yang dikembangkan melalui metode R&D mampu mengintegrasikan data biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead variabel secara terstruktur dan terkomputerisasi.
3. Implementasi system informasi terbukti bisa meningkatkan akurasi penghitungan harga pokok produksi, mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual, serta meminimalkan risiko kesalahan dan kehilangan data.
4. Sistem dapat menyajikan laporan harga pokok produksi secara cepat, tepat dan mudah di aksesz, sehingga dapat membantu owner dalam menentukan harga jual secara tepat.
5. Hasil pengujian sistem menggunakan metode black box testing menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan dengan lancer sesuai dengan kebutuhan user.

### 6.2. *Saran*

Untuk meningkatkan kinerja sistemyang dibuat, penulis memiliki saran sebagai berikut:

1. Agar sistem berjalan dengan baik dan benar maka diperlukan pelatihan bagi karyawan terutama bagian admin pada UD Karya Abadi tentang sistem dan tata cara penggunaan program aplikasi yang dibuat.
2. Dalam waktu yang akan datang diharapkan perusahaan dapat mngembangkan lagi sistem yang dibuat agar sistem informasi Harga Pokok Produksi ini lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] M. H. Sinaga, S. Martina, dan D. Purba, “Pengaruh Modal Kerja, Jam Kerja dan Tingkat Pendidikan terhadap Pendapatan UMKM di Kabupaten Simalungun,” *Journal of Accounting USI*, vol. 6, no. 1, pp. 151–160, 2024, doi: 10.36985/jia.v6i1.1278.

[2] I. N. Fatimah, T. S. Pamastutiningtyas, dan E. S. Anafih, “Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Dalam Pengambilan Keputusan Manajemen, Efisiensi Operasional Perusahaan, dan Pengendalian Internal Perusahaan,” *Journal of Sustainability and Science Economics*, vol. 2, no. 1, pp. 39–49, 2024, doi: 10.62337/jsse.v2i1.13.

[3] I. Damayanti, Tatyana, dan F. Bagas, “Analisis Biaya Produksi PT. Tjiwi Kimia Tbk,” *Remittance: Jurnal Akuntansi Keuangan dan Perbankan*, vol. 1, no. 1, pp. 33–35, Jun. 2020, doi: 10.56486/remittance.vol1no01.71.

[4] Hidayatussa’adah dan R. Firdaus, “Accounting Information System: Definition, Components, and Importance in a Company,” *Jurnal Intelek dan Cendikiawan Nusantara*, vol. 1, no. 6, 2025. [Online]. Available: https://jicnusantara.com/index.php/jicn/article/view/1675

[5] W. S. Dharmawan, “Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Keuangan Berbasis Website,” *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSTIAN)*, vol. 4, no. 1, pp. 74–83, 2023, doi: 10.31294/justian.v4i1.1952.

[6] W. S. Dharmawan, “Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Keuangan Berbasis Website,” *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSTIAN)*, vol. 4, no. 1, pp. 74–83, 2023, doi: 10.31294/justian.v4i1.1952.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

[7] D. Astuti, A. Fauzi, M. K. Hafidzi, N. Ramadhani, N. Rahmah, dan T. Dikdaya, "Klasifikasi Biaya Berdasarkan Produksi dan Perannya terhadap Goal Perusahaan (Literature Review Akuntansi Manajemen)," *Jurnal Ilmu Hukum Humaniora dan Politik*, vol. 2, no. 3, 2022, doi: 10.38035/jihhp.v2i3.

[8] D. Amelya, A. Sutrisna, dan K. A. Rahwana, "Analisis Biaya Produksi Berdasarkan Biaya Bahan Baku dan Biaya Tenaga Kerja Langsung (Studi Kasus Produksi Kotak Lipat CV. Jamal Handycraft Rajapolah Tasikmalaya)," *Jurnal Ekonomi Perjuangan (JUMPER)*, vol. 3, no. 1, 2021, doi: 10.36423/jumper.v3i1.827.

[9] M. Syarif dan D. Risdiansyah, "Digitalisasi Perhitungan Harga Pokok Produksi Minyak Senggugu Menggunakan Metode Full Costing pada CV Tujuh Putik," *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSTIAN)*, vol. 4, no. 2, 2023, doi: 10.31294/justian.v4i2.2989.

[10] Y. Sugianto, R. Marota, dan Z. Azhar, "Perhitungan Harga Pokok Produksi Dengan Metode Gabungan (Hybrid) Sebagai Dasar Penentuan Harga Jual Semua Produk Pada PT. Megah Nusantara Perkasa," *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Komputer*, vol. 3, no. 1, pp. 18–28, 2024, doi: 10.33751/jubikom.v3i1.9418.

[11] Y. Maimuna, Rusmayanti, dan N. Supriaddin, "Analisis Perhitungan Harga Pokok Produksi Dalam Menentukan Harga Jual," *INVESTASI: Inovasi Jurnal Ekonomi dan Akuntansi*, vol. 1, no. 3, pp. 60–74, 2023, doi: 10.59696/investasi.v1i3.23.

[12] Y. S. Hamzah, I. Usus, A. U. Rasid, dan W. Hasan, "Analisis Proses Produksi dengan Pendekatan Harga Pokok Produksi," *JEMAI: Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Akuntansi*, vol. 3, no. 2, 2024. [Online]. Available: https://jurnal.unigo.ac.id/index.php/jemai/article/view/2817

[13] D. E. Saputra Leo dan A. E. Apsari, "Analisis Penentuan Harga Pokok Produksi dengan Metode Full Costing dan Penentuan Harga Jual dengan Pendekatan Cost Plus Pricing," *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, vol. 1, no. 4, pp. 173-184, 2024, doi: 10.61722/jmia.v1i4.1965.

[14] M. Z. Harun, H. Manossoh, dan L. D. Latjandu, "Analisis Biaya Produksi dengan Menggunakan Metode Variable Costing dalam Menentukan Harga Pokok Produksi Per Jenis Produk pada UD Lyvia Nusa Boga," *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, vol. 18, no. 2, pp. 78–87, 2023. [Online]. Available: https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/gc/article/view/49932

[15] N. S. Maharani, L. Rosalina, N. Azzahra, A. Muthia, dan T. Lestari, "Penggunaan Metode Full Costing dan Variable Costing terhadap Laba Bersih UMKM 'Noen Cookies'," *JMAEKA: Jurnal Manajemen Ekonomi Akuntansi*, vol. 1, no. 4, 2025, doi: 10.63921/jmaeka.v1i4.87.

[16] A. Malik, "Penentuan Harga Pokok Produksi dengan Metode Variable Costing pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) SANTEGAR di Banjarnegara," *Equilibria Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, vol. 8, no. 1, 2023, doi: 10.26877/ep.v8i1.22253. [Online]. Available: https://journal.upgris.ac.id/index.php/equilibriapendidikan/article/view/22253

[17] A. Perdana, S. Dewi, N. A. Farhana, dan D. Febrian, "Comparative Analysis of SDLC and R&D Methods in System Development: A Case Study of Integrity Zone Management System," *Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, vol. 9, no. 4, pp. 3197-3209, 2025, doi: 10.33395/sinkron.v9i4.15337.

[18] K. Lee, Y. Jeong, dan B. Yoon, "Developing an Research and Development (R&D) Process Improvement System to Simulate the Performance of R&D Activities," *Computers in Industry*, vol. 92–93, pp. 178–193, 2017, doi: 10.1016/j.compind.2017.08.001.

[19] L. Afriani, Mutmainnah, dan Sunarni, "Understanding the Design of Research and Development Methods in the Field of Education," *IJESS International Journal of Education and Social Science*, vol. 6, no. 1, pp. 1–5, 2025, doi: 10.56371/ijess.v6i1.333. [Online]. Available: https://ejournal.aissrd.org/index.php/ijess/article/view/333

[20] N. P. Husain, S. Suradi, M. I. Kadir, H. Herwinsyah, dan R. Futriani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Data Kebutuhan Petani Jagung Hibrida Kuning Berbasis Android (Studi Kasus Desa Tolada – Kabupaten Luwu Utara)," *ILTEK : Jurnal Teknologi*, vol. 19, no. 01, pp. 40–46, 2024, doi: 10.47398/iltek.v19i01.154. [Online]. Available: https://iltek.ft-

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

uim.ac.id/index.php/ILTEK/article/view/154

[21] H. Alshareef, K. Tuma, S. Stucki, G. Schneider, dan R. Scandariato, "Precise Analysis of Purpose Limitation in Data Flow Diagrams," in *Proceedings of the 17th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES 2022)*, Vienna, Austria, pp. 1–11, 2022, doi: 10.1145/3538969.3539010.

[22] N. P. Husain, S. Suradi, M. I. Kadir, H. Herwinsyah, dan R. Futriani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Data Kebutuhan Petani Jagung Hibrida Kuning Berbasis Android (Studi Kasus Desa Tolada – Kabupaten Luwu Utara)," *ILTEK : Jurnal Teknologi*, vol. 19, no. 01, pp. 40–46, 2024, doi: 10.47398/iltek.v19i01.154.

[23] M. Rahmadan dan C. E. Gunawan, "Perancangan Data Flow Diagram Aplikasi Tabungan Sampah PT Pusri Palembang," in *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2024. [Online]. Available: https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/semasetwa/article/view/25712

[24] A. Y. Aleryani, "Analyzing Data Flow: A Comparison between Data Flow Diagrams (DFD) and Use Case Diagrams (UCD) in Information Systems Development," *European Modern Studies Journal*, vol. 8, no. 1, pp. 313–320, 2024, doi: 10.59573/emsj.8(1).2024.28. [Online]. Available: https://journal-ems.com/index.php/emsj/article/view/1019

[25] D. K. Raziqin, A. Maulana, dan M. J. As'ad, "Entity Relationship Diagram (ERD): Konsep, Implementasi, dan Penerapannya dalam Sistem Basis Data," *TEKNOFILE : Jurnal Sistem Informasi*, vol. 3, no. 9, 2025. [Online]. Available: https://jurnal.nawansa.com/index.php/teknofile/article/view/419

[26] S. Wahyuning dan S. K. Sudibyo, Leveraging Machine Learning for Talent Acquisition: Predicting High-Performance Candidates in Human Resource Management, *Journal of Management and Informatics (JMI)*, vol. 3, no. 1, Apr. 2024. doi: 10.51903/jmi.v3i1.44.

[27] M. Y. Sardi dan U. Mariance, Warehouse Inventory System Design in Implementing the CodeIgniter Framework and Scrum Method, *Journal of Technology Informatics and Engineering (JTIE)*, vol. 3, no. 1, pp. 25–31, 2024. doi: 10.51903/jtie.v3i1.157.

[28] D. Diandri, Y. Yusran, dan E. Y. Susanti, Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web pada SMKN 7 Tebo, *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi (JUISI)*, vol. 4, no. 2, pp. 511–522, Sep. 2025, doi: 10.51903/4nq0d708.