APLIKASI PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI (HPP) DAN HARGA JUAL BERBASIS MOBILE PADA TOKO SNACK ENAK

Suci Nurhikmah[*1], Samsuddin[1], Fitriani Kahar[1]
[1]Program Studi Komputerisasi Akuntansi, STMIK Catur Sakti Kendari, Indonesia
Penulis korespondensi: Suci Nurhikmah (1sn664334@gmail.com)

Toko Snack Enak masih melakukan perhitungan biaya produksi dan penetapan harga jual secara manual, sehingga proses rekap membutuhkan waktu dan berisiko menimbulkan ketidakkonsistenan perhitungan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbasis perangkat bergerak untuk menghitung Harga Pokok Produksi (HPP) dan harga jual secara terstruktur. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2026 di Toko Snack Enak, Kota Kendari. Kebutuhan sistem dihimpun melalui observasi proses pencatatan biaya dan wawancara dengan pemilik/pengelola sebagai informan utama, dengan data masukan berupa produk, bahan baku, tenaga kerja, biaya operasional, jumlah hasil produksi, dan margin keuntungan. Tahapan pengembangan mencakup analisis kebutuhan, pemodelan proses dan data, implementasi menggunakan Flutter dan Supabase, serta pengujian fungsional dengan metode black box. Perhitungan HPP menerapkan pendekatan full costing dengan menjumlahkan biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya overhead, kemudian membaginya dengan jumlah hasil produksi. Pengujian terhadap sembilan fungsi utama menunjukkan seluruh skenario menghasilkan keluaran sesuai yang diharapkan. Aplikasi yang dihasilkan dapat mengelola komponen biaya, menghitung HPP per unit, dan menghasilkan rekomendasi harga jual berdasarkan margin yang ditentukan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi dapat mendukung proses perhitungan HPP dan harga jual secara lebih terstruktur serta menyediakan data yang dapat diperbarui ketika komponen biaya berubah.

Kata Kunci **- Aplikasi, Harga Pokok Produksi, Harga Jual, Flutter, Supabase.**

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan aplikasi digital pada usaha kecil dapat membantu pengelolaan data dan mendukung proses operasional yang sebelumnya dilakukan secara manual [1], [2]. Dalam kegiatan produksi, penentuan Harga Pokok Produksi (HPP) menjadi penting karena HPP merepresentasikan biaya yang dikorbankan untuk menghasilkan produk. Pendekatan full costing memasukkan biaya bahan baku [3], tenaga kerja langsung, dan biaya overhead ke dalam biaya produksi [4], [5]. Informasi HPP kemudian dapat digunakan sebagai dasar yang lebih terukur dalam menetapkan harga jual [6].

Toko Snack Enak merupakan usaha produksi dan penjualan kue serta makanan ringan di Kota Kendari. Produk dibuat berdasarkan pesanan sehingga jenis, jumlah, dan kebutuhan bahan dapat berbeda pada setiap proses produksi. Selain bahan baku, kegiatan produksi juga melibatkan tenaga kerja dan biaya operasional seperti gas, listrik, air, kemasan, serta kebutuhan pendukung lainnya.

Pada proses yang berjalan, pemilik/pengelola masih mencatat dan menghitung komponen biaya secara manual. Kondisi tersebut membuat penelusuran data lama kurang praktis dan meningkatkan risiko ketidakkonsistenan ketika harga bahan, durasi tenaga kerja, atau biaya operasional berubah. Permasalahan tersebut berpengaruh langsung terhadap ketepatan HPP dan rekomendasi harga jual.

Penelitian ini menawarkan aplikasi berbasis perangkat bergerak yang mengintegrasikan pengelolaan data produk, bahan baku, tenaga kerja, biaya operasional, perhitungan HPP, margin keuntungan, dan rekomendasi harga jual dalam satu sistem. Kontribusi penelitian terletak pada penerapan alur perhitungan full costing ke dalam aplikasi yang memungkinkan komponen biaya diperbarui dan HPP dihitung ulang secara otomatis.

Penelitian bertujuan merancang, mengimplementasikan dan menguji fungsi aplikasi perhitungan HPP dan harga jual pada Toko Snack Enak. Evaluasi difokuskan pada kesesuaian fungsi utama aplikasi melalui pengujian black box, sedangkan contoh perhitungan digunakan untuk memeriksa konsistensi keluaran aplikasi terhadap rumus HPP yang diterapkan.

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Periode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2026 di Toko Snack Enak, yang berlokasi di Jalan Balaikota III Indah Nomor 219, Kelurahan Pondambea, Kecamatan Kadia, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada kesesuaian karakteristik

usaha dengan fokus penelitian, yaitu aktivitas produksi makanan yang memerlukan pencatatan dan perhitungan berbagai komponen biaya sebagai dasar dalam menentukan Harga Pokok Produksi (HPP) dan harga jual produk.

Objek penelitian difokuskan pada proses pengelolaan biaya produksi yang meliputi pencatatan biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya operasional lain yang berkaitan dengan proses produksi. Selain itu, penelitian juga mencakup proses perhitungan total biaya produksi, penentuan HPP per satuan produk, serta penetapan harga jual berdasarkan margin keuntungan yang ditentukan oleh pengelola usaha.

Pelaksanaan penelitian diarahkan untuk memperoleh gambaran mengenai proses perhitungan biaya produksi yang diterapkan pada Toko Snack Enak serta mengidentifikasi kebutuhan pengguna dalam pengembangan aplikasi perhitungan HPP dan harga jual berbasis mobile. Informasi yang diperoleh dari lokasi penelitian selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menyusun kebutuhan sistem, merancang alur proses, menentukan struktur data, serta mengembangkan fungsi aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan operasional usaha.

B. Teknik Pengumpulan Data dan Informan

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan kondisi nyata proses pengelolaan biaya produksi pada Toko Snack Enak. Data yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam mengidentifikasi kebutuhan sistem, merancang alur proses, serta menentukan fungsi-fungsi yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) dan harga jual.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Observasi dilaksanakan dengan mengamati secara langsung proses pencatatan biaya produksi, pengelompokan komponen biaya, perhitungan HPP, serta proses penentuan harga jual yang diterapkan pada usaha. Melalui observasi tersebut, peneliti memperoleh gambaran mengenai tahapan kerja yang sedang berjalan, jenis data yang digunakan, serta kendala yang muncul dalam proses pencatatan dan perhitungan biaya produksi.

Selain observasi, penelitian juga menggunakan teknik wawancara terarah dengan pemilik atau pengelola Toko Snack Enak sebagai informan utama. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kebutuhan pengguna, komponen biaya yang diperhitungkan dalam proses produksi, prosedur pencatatan biaya, mekanisme penentuan harga jual, serta kebutuhan fitur yang diharapkan tersedia pada aplikasi.

Informasi yang diperoleh dari kedua teknik tersebut selanjutnya dianalisis untuk menentukan kebutuhan fungsional sistem. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam merancang fitur pengelolaan data produk, bahan baku, tenaga kerja, biaya operasional, perhitungan HPP, serta penentuan harga jual berdasarkan margin keuntungan. Dengan demikian, proses pengumpulan data tidak hanya digunakan untuk memahami kondisi yang sedang berjalan, tetapi juga menjadi landasan dalam merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional Toko Snack Enak.

C. Sumber Data Biaya

Sumber data yang digunakan pada perancangan aplikasi meliputi data produk, daftar bahan baku dan harga satuan, data tenaga kerja dan tarif, biaya operasional lain seperti gas, listrik, air, dan kemasan, jumlah hasil produksi, serta margin keuntungan. Data tersebut menjadi masukan pada proses perhitungan HPP. Dokumen biaya diperlakukan sebagai sumber data operasional usaha dan digunakan untuk merumuskan struktur masukan aplikasi.

D. Metode Perhitungan HPP

Perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) dalam penelitian ini menggunakan pendekatan full costing. Pendekatan tersebut digunakan karena seluruh komponen biaya yang berkaitan dengan proses produksi diperhitungkan secara menyeluruh sebagai dasar dalam menentukan biaya produksi suatu produk. Komponen biaya yang digunakan meliputi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, serta biaya overhead atau biaya operasional lain yang timbul selama proses produksi.

Biaya bahan baku merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan utama maupun bahan pendukung yang digunakan dalam menghasilkan produk. Biaya tenaga kerja langsung merupakan biaya yang dibayarkan kepada tenaga kerja yang terlibat secara langsung dalam kegiatan produksi. Sementara itu, biaya overhead mencakup berbagai pengeluaran pendukung yang tidak termasuk ke dalam biaya bahan baku dan tenaga kerja langsung, seperti biaya listrik, gas, air, kemasan, serta biaya operasional lain yang berkaitan dengan proses produksi.

Total biaya produksi diperoleh dengan menjumlahkan seluruh komponen biaya tersebut. Secara matematis, perhitungan total biaya produksi dapat dirumuskan sebagai berikut:

Total Biaya Produksi = Biaya Bahan Baku + Biaya Tenaga Kerja Langsung + Biaya Overhead.

Setelah total biaya produksi diperoleh, nilai HPP per unit dihitung dengan membagi total biaya produksi dengan jumlah produk yang dihasilkan dalam satu kali proses produksi. Perhitungan tersebut dirumuskan sebagai berikut:

HPP per Unit = Total Biaya Produksi / Jumlah Hasil Produksi.

Nilai HPP per unit selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan rekomendasi harga jual. Dalam aplikasi, pengguna dapat menentukan besarnya margin keuntungan sesuai dengan kebijakan usaha.

Selanjutnya, harga jual per unit diperoleh dengan menjumlahkan HPP per unit dan keuntungan per unit, sehingga dirumuskan sebagai berikut:

Harga Jual per Unit = HPP per Unit + Keuntungan per Unit

Melalui metode tersebut, aplikasi dapat menghasilkan perhitungan HPP dan rekomendasi harga jual secara lebih

terstruktur berdasarkan data biaya yang dimasukkan oleh pengguna. Jika terjadi perubahan pada harga bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya operasional, jumlah hasil produksi, atau margin keuntungan, sistem dapat melakukan perhitungan ulang sehingga nilai HPP dan harga jual yang dihasilkan menyesuaikan dengan data terbaru.

E. Tahapan Peneltian

Pengembangan aplikasi perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) [7], [8] dan harga jual pada Toko Snack Enak dilakukan melalui beberapa tahapan yang disusun secara sistematis agar aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis yang berjalan. Tahapan penelitian mencakup identifikasi permasalahan, pengumpulan kebutuhan, analisis sistem, pemodelan, perancangan basis data, implementasi, pengujian, serta analisis hasil [7].

Tahap pertama adalah identifikasi masalah dan analisis proses yang sedang berjalan. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi kondisi pengelolaan biaya produksi yang diterapkan pada Toko Snack Enak, khususnya proses pencatatan bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya operasional, perhitungan HPP [10], dan penentuan harga jual. Hasil identifikasi digunakan untuk menemukan permasalahan utama, seperti pencatatan biaya yang masih dilakukan secara manual, kesulitan menelusuri data sebelumnya, serta kemungkinan terjadinya ketidakkonsistenan dalam proses perhitungan [11].

Tahap kedua adalah pengumpulan kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara. Observasi dilakukan terhadap aktivitas pencatatan biaya dan proses perhitungan HPP yang sedang diterapkan, sedangkan wawancara dilakukan dengan pemilik atau pengelola Toko Snack Enak sebagai informan utama. Tahap ini bertujuan memperoleh informasi mengenai data yang dibutuhkan, prosedur kerja, kebutuhan pengguna, serta fitur-fitur yang perlu tersedia dalam aplikasi.

Tahap ketiga adalah analisis kebutuhan data dan kebutuhan fungsional sistem. Data yang diperlukan dalam aplikasi meliputi data produk, bahan baku, harga satuan bahan, tenaga kerja, biaya operasional, jumlah hasil produksi, serta margin keuntungan. Sementara itu, kebutuhan fungsional mencakup autentikasi pengguna, pengelolaan data produk, pencatatan komponen biaya, perhitungan HPP, penentuan rekomendasi harga jual, penyimpanan hasil perhitungan, pembaruan data, dan penghapusan data [10].

Tahap keempat adalah pemodelan proses dan fungsi sistem. Alur proses sistem digambarkan menggunakan flowchart untuk menunjukkan urutan kegiatan, keputusan, dan hubungan antarproses secara sistematis [10], [11]. Selain itu, pemodelan berorientasi objek dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi aplikasi, aliran aktivitas, serta interaksi yang terjadi selama sistem digunakan [12], [13]. Pemodelan ini digunakan sebagai acuan sebelum proses implementasi aplikasi dilakukan.

Tahap kelima adalah perancangan basis data. Basis data dirancang untuk mengelola dan menghubungkan seluruh data yang diperlukan dalam proses perhitungan HPP. Struktur data mencakup informasi produk, bahan baku, tenaga kerja, biaya operasional, serta hasil perhitungan HPP. Relasi antarentitas dirancang agar setiap komponen biaya dapat dihubungkan dengan produk tertentu sehingga proses penyimpanan, pencarian, pembaruan, dan perhitungan ulang dapat dilakukan secara terstruktur [12].

Tahap keenam adalah implementasi aplikasi. Rancangan proses, antarmuka, dan basis data yang telah disusun kemudian diterjemahkan ke dalam aplikasi berbasis mobile. Implementasi mencakup pembangunan antarmuka pengguna, pengelolaan data, autentikasi, proses perhitungan HPP, penentuan harga jual, serta penyimpanan hasil perhitungan. Pada tahap ini, aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter dan Dart, sedangkan Supabase digunakan sebagai layanan basis data dan autentikasi pengguna [13].

Tahap ketujuh adalah pengujian fungsional aplikasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap fungsi utama dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian mencakup fungsi login, input produk, input bahan baku, input tenaga kerja, input biaya operasional, perhitungan HPP, pembaruan data produk, penghapusan data, dan logout. Hasil pengujian digunakan untuk mengetahui apakah keluaran sistem telah sesuai dengan skenario yang dirancang .

Tahap terakhir adalah analisis hasil. Pada tahap ini, hasil implementasi dan pengujian dianalisis untuk menilai kesesuaian antara rancangan dengan fungsi aplikasi yang dihasilkan. Analisis juga dilakukan terhadap mekanisme perhitungan HPP dan rekomendasi harga jual untuk memastikan bahwa sistem menjalankan rumus dan alur perhitungan sesuai dengan metode yang digunakan.

Melalui tahapan tersebut, proses pengembangan aplikasi dilakukan secara terstruktur mulai dari identifikasi masalah hingga evaluasi hasil. Pendekatan ini memungkinkan setiap kebutuhan pengguna diterjemahkan secara sistematis ke dalam rancangan, implementasi, dan fungsi aplikasi yang mendukung proses perhitungan HPP dan penentuan harga jual pada Toko Snack Enak.

F. Prosedur Pengujian dan Evaluasi

Pengujian dilakukan menggunakan metode black box terhadap sembilan fungsi utama: login, input produk, input bahan baku, input tenaga kerja, input biaya lain, perhitungan HPP [14], edit produk, hapus produk, dan logout.

Setiap skenario dinyatakan berhasil apabila keluaran aktual sesuai dengan hasil yang diharapkan. Evaluasi penelitian berfokus pada kesesuaian fungsi dan konsistensi proses perhitungan, bukan pada pengukuran performa komputasi atau penerimaan pengguna.

G. Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem menunjukkan bahwa pencatatan komponen biaya dan penentuan harga jual sebelumnya dilakukan secara manual [15]. Sistem usulan

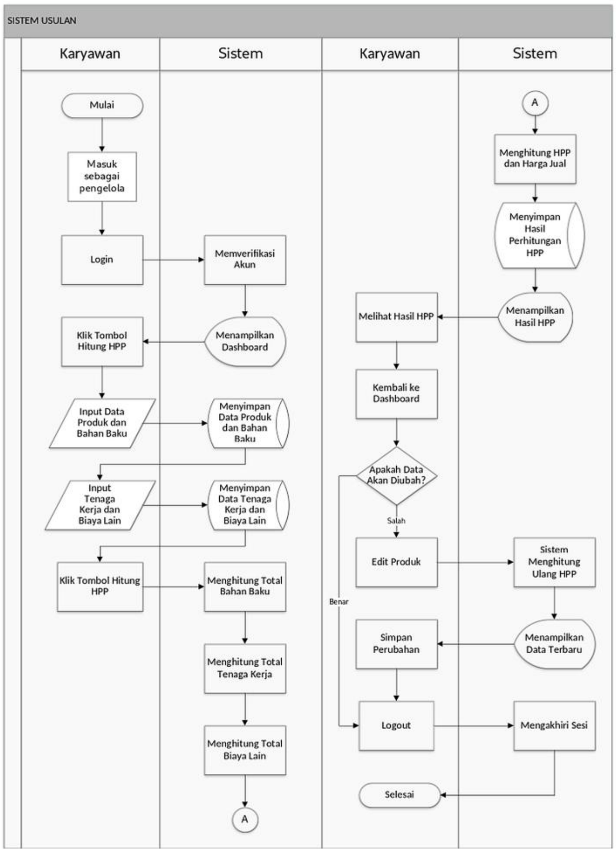
menempatkan aplikasi sebagai pusat pengelolaan data produk dan komponen biaya, kemudian menghitung HPP dan harga jual secara otomatis setelah seluruh masukan tersedia. Alur sistem usulan pengelola ditunjukkan pada Gambar 1.

Pada alur usulan, pengelola melakukan autentikasi, mengisi data produk dan bahan baku, menambahkan tenaga kerja dan biaya operasional, kemudian menjalankan perhitungan HPP. Hasil perhitungan dapat disimpan, diperbarui, dan ditampilkan kembali sehingga perubahan komponen biaya dapat diikuti dengan perhitungan ulang.

H. Sistem Usulan dan Pemodelan Fungsi

Gambar 1 memperlihatkan alur sistem usulan untuk pengelola. Diagram tersebut digunakan untuk menjelaskan hubungan antara proses autentikasi, input komponen biaya, perhitungan HPP, penyimpanan hasil, serta pengelolaan data produk.

Use case diagram digunakan untuk memetakan fungsi berdasarkan aktor. Pengelola memiliki akses untuk mengelola data dan menjalankan perhitungan HPP, sedangkan pelanggan hanya mengakses informasi produk yang ditampilkan. Pemodelan fungsi aplikasi ditunjukkan pada Gambar 2.



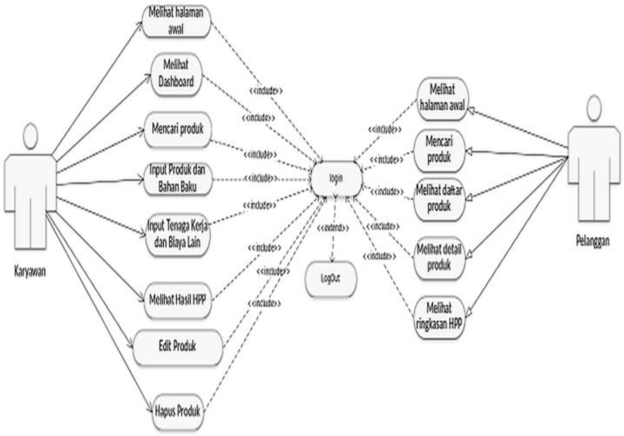
Gambar 1. Alur Sistem Usulan Pengelola

Berdasarkan Gambar 1, proses perhitungan disusun secara bertahap mulai dari pengisian data produk hingga penyimpanan hasil.

Pemisahan setiap komponen biaya memungkinkan perubahan data bahan baku, tenaga kerja, atau biaya operasional diperbarui tanpa menyusun ulang seluruh perhitungan secara manual.

I. Use Case Diagram

Use case diagram pada Gambar 2 memperlihatkan dua aktor utama, yaitu pengelola dan pelanggan. Diagram digunakan untuk memastikan fungsi yang tersedia konsisten dengan hak akses masing-masing actor.



Gambar 2. Use case diagram aplikasi

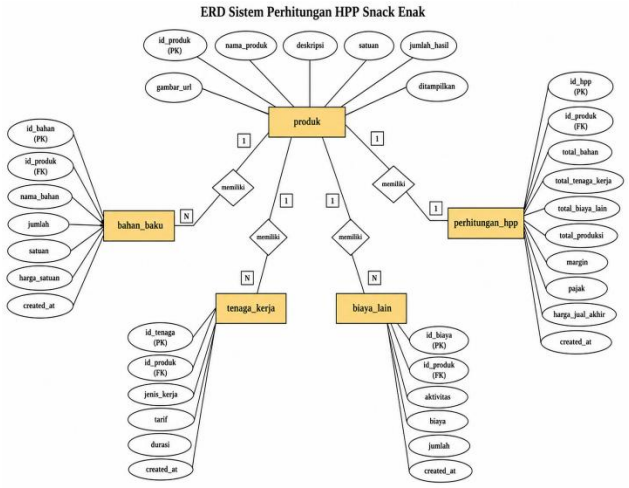
Berdasarkan Gambar 2, use case diagram menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu karyawan/pengelola dan pelanggan, dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada aplikasi perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP). Karyawan atau pengelola memiliki hak akses yang lebih luas karena bertanggung jawab terhadap proses pengelolaan data dan perhitungan biaya produksi. Setelah melakukan login, pengelola dapat mengakses dashboard, mencari produk, memasukkan data produk dan bahan baku, mencatat biaya tenaga kerja dan biaya operasional lainnya, melihat hasil perhitungan HPP, melakukan perubahan data produk, serta menghapus data produk. Pengelola juga dapat melakukan logout setelah menyelesaikan aktivitas pada sistem.

Sementara itu, pelanggan memiliki hak akses yang terbatas pada fungsi penyajian informasi. Pelanggan dapat membuka halaman awal, mencari produk, melihat daftar produk, melihat detail produk, serta memperoleh informasi ringkas mengenai HPP atau harga jual produk yang ditampilkan. Pelanggan tidak diberikan akses untuk menambah, mengubah, maupun menghapus data karena fungsi pengelolaan hanya diperuntukkan bagi pengguna yang memiliki kewenangan.

Pembagian hak akses tersebut menunjukkan bahwa aplikasi dirancang dengan pemisahan fungsi berdasarkan peran pengguna. Pengelola berperan dalam pengelolaan data dan proses perhitungan HPP, sedangkan pelanggan berperan sebagai pengguna informasi produk. Pemisahan ini membantu menjaga konsistensi dan keamanan data serta memastikan bahwa setiap fungsi aplikasi hanya dapat dijalankan oleh aktor yang memiliki kewenangan sesuai dengan kebutuhan sistem.

J. Perancangan Basis Data

Struktur basis data ditunjukkan pada Gambar 3. Entitas produk menjadi penghubung utama dengan data bahan baku, tenaga kerja, biaya lain, dan perhitungan HPP [17]. Relasi tersebut memungkinkan komponen biaya ditelusuri berdasarkan produk dan mendukung proses perhitungan ulang ketika data diperbarui.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram Aplikasi

Berdasarkan Gambar 3, Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan struktur basis data yang digunakan pada aplikasi perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) Toko Snack Enak. Struktur basis data terdiri atas lima entitas utama, yaitu produk, bahan_baku, tenaga_kerja, biaya_lain, dan perhitungan_hpp. Entitas produk berperan sebagai entitas utama karena menjadi penghubung bagi seluruh komponen biaya yang digunakan dalam proses perhitungan HPP.

Entitas produk menyimpan informasi utama produk, seperti id_produk sebagai primary key, nama produk, deskripsi, satuan, jumlah hasil produksi, status ditampilkan, dan alamat gambar. Satu data produk dapat memiliki lebih dari satu data bahan baku, tenaga kerja, dan biaya lain. Hubungan tersebut ditunjukkan melalui relasi one-to-many (1) antara entitas produk dengan entitas bahan_baku, tenaga_kerja, dan biaya_lain. Setiap entitas tersebut menyimpan id_produk sebagai foreign key agar seluruh komponen biaya dapat dihubungkan dengan produk yang sesuai.

Entitas bahan_baku digunakan untuk menyimpan data kebutuhan bahan pada setiap produk, yang meliputi nama bahan, jumlah penggunaan, satuan, dan harga satuan. Entitas tenaga_kerja menyimpan informasi mengenai jenis pekerjaan, tarif tenaga kerja, dan durasi pekerjaan yang digunakan dalam proses produksi. Sementara itu, entitas biaya_lain digunakan untuk mencatat biaya operasional atau biaya pendukung produksi yang tidak termasuk ke dalam biaya bahan baku dan tenaga kerja langsung, seperti biaya gas, listrik, air, kemasan, maupun kebutuhan operasional lainnya.

Selanjutnya, entitas perhitungan_hpp berfungsi menyimpan hasil perhitungan biaya produksi untuk setiap produk. Entitas ini mencakup total biaya bahan baku, total biaya tenaga kerja, total biaya lain, total biaya produksi, margin keuntungan, pajak, serta harga jual akhir. Hubungan antara entitas produk dan perhitungan_hpp dirancang dalam bentuk one-to-one (1:1), sehingga setiap produk memiliki satu rekaman hasil perhitungan HPP yang merangkum seluruh komponen biaya yang terkait dengan produk tersebut.

Struktur relasional tersebut memungkinkan data biaya produksi dikelola secara terintegrasi dan terhindar dari pengulangan pencatatan yang tidak diperlukan. Penggunaan primary key dan foreign key juga membantu menjaga konsistensi serta keterhubungan data antarentitas. Dengan rancangan basis data tersebut, aplikasi dapat melakukan penyimpanan, pembaruan, penelusuran, dan perhitungan ulang HPP secara lebih terstruktur ketika terjadi perubahan pada bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya operasional, jumlah hasil produksi, maupun margin keuntungan.

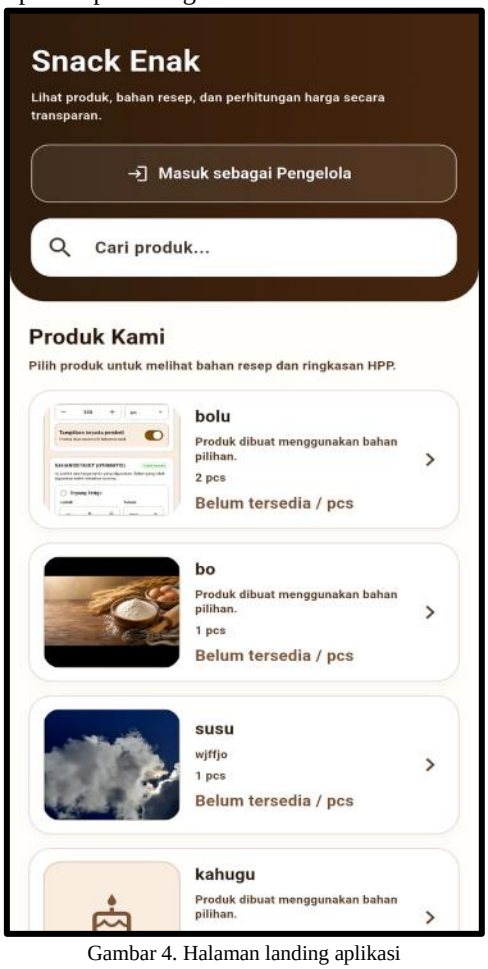
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Implementasi Aplikasi*

Implementasi menghasilkan aplikasi perhitungan HPP dan harga jual berbasis Flutter dengan Supabase sebagai basis data dan layanan autentikasi. Fungsi utama meliputi halaman informasi produk, autentikasi pengelola, dashboard, input komponen biaya, perhitungan HPP, penyimpanan hasil, pembaruan data, dan penghapusan produk.

B. *Teknik Analisis Data*

Halaman landing pada Gambar 4 menjadi akses awal bagi pelanggan untuk melihat produk yang dipublikasikan. Pengelola menggunakan autentikasi untuk masuk ke dashboard, sedangkan dashboard pada Gambar 5 digunakan sebagai pusat pengelolaan data dan akses menuju proses perhitungan.



Gambar 4. Halaman landing aplikasi

Berdasarkan Gambar 4, pelanggan dapat mencari dan membuka informasi produk tanpa memperoleh hak untuk mengubah data. Pemisahan hak akses ini menjaga fungsi publik tetap sederhana, sedangkan pengelolaan biaya hanya dilakukan melalui akun pengelola.

Halaman detail menampilkan informasi produk, jumlah hasil produksi, satuan, ringkasan HPP, dan rekomendasi harga jual. Informasi diambil dari basis data berdasarkan produk yang dipilih.

Autentikasi pengelola menggunakan email dan kata sandi yang divalidasi melalui Supabase Authentication. Setelah autentikasi berhasil, pengguna diarahkan ke dashboard; jika gagal, sistem menampilkan pesan kesalahan.

C. Pengelolaan Data Produk dan Biaya



Gambar 5. Dashboard pengelola

Gambar 5 menunjukkan dashboard yang menampilkan ringkasan data produk, akses pencarian, dan menu penambahan resep. Dashboard berfungsi sebagai titik kendali untuk melihat data yang telah tersimpan serta mengakses proses input dan perhitungan.

Data produk dan bahan baku dimasukkan melalui antarmuka pada Gambar 6. Pengelola mengisi identitas produk, jumlah hasil produksi, satuan, status tampilan, serta komponen bahan baku beserta jumlah dan harga satuannya.



Gambar 6. Input Produk Dan Bahan Baku

Berdasarkan Gambar 6, pemisahan data produk dan bahan baku membantu sistem menghitung total biaya bahan secara terstruktur. Data bahan dapat ditambah sesuai kebutuhan resep dan menjadi salah satu komponen utama pada perhitungan HPP.

Komponen tenaga kerja dan biaya operasional dimasukkan melalui antarmuka pada Gambar 7. Data tenaga kerja mencakup jenis pekerjaan, tarif, dan durasi, sedangkan biaya lain mencakup pengeluaran operasional yang berkaitan dengan proses produksi.



Gambar 7. Input tenaga kerja dan biaya operasional

Gambar 7 memperlihatkan bahwa biaya tenaga kerja dapat dihitung berdasarkan tarif dan durasi, sementara biaya operasional dicatat terpisah.

Pemisahan tersebut membantu pengguna menelusuri sumber pembentuk total biaya produksi.

D. Hasil Perhitungan HPP dan Harga Jual



Gambar 8. Hasil Perhitungan HPP Dan Harga Jual

Berdasarkan Gambar 8, aplikasi menyajikan HPP per unit, margin keuntungan, keuntungan per unit, ringkasan biaya, dan rekomendasi harga jual. Penyajian komponen tersebut memungkinkan pengguna meninjau kembali sumber biaya sebelum menyimpan hasil perhitungan.

Fungsi edit tetap tersedia untuk memperbarui data produk dan komponen biaya. Setelah perubahan disimpan, sistem menghitung ulang HPP sehingga rekomendasi harga jual menyesuaikan data terbaru.

E. Perhitungan HPP pada Aplikasi

Perhitungan HPP menggunakan pendekatan full costing. Rumus yang diterapkan pada aplikasi adalah sebagai berikut:

Total Biaya Produksi = Total Bahan Baku + Total Tenaga Kerja + Total Biaya Lain

HPP per Unit = Total Biaya Produksi / Jumlah Hasil Produksi

Keuntungan per Unit = HPP per Unit × Margin Keuntungan

Harga Jual per Unit = HPP per Unit + Keuntungan per Unit

F. Contoh Perhitungan Ilustratif

Untuk memeriksa konsistensi rumus, digunakan contoh ilustratif produk Donat Cokelat dengan hasil produksi 100 pcs. Data pada contoh ini berfungsi sebagai demonstrasi perhitungan aplikasi dan tidak diperlakukan sebagai sampel statistik transaksi usaha. Komponen biaya bahan baku diringkas pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen biaya bahan baku contoh Donat Cokelat

Bahan baku	Jumlah	Total biaya
Tepung terigu	5 kg	Rp75.000
Gula pasir	1 kg	Rp19.000
Ragi instan	55 gram	Rp3.300
Susu bubuk	250 gram	Rp16.250
Telur	10 butir	Rp20.000
Margarin	500 gram	Rp12.500
Garam	50 gram	Rp750
Air	1 liter	Rp5.000
Cokelat batang	1 kg	Rp55.000
Meses cokelat	500 gram	Rp17.500

Berdasarkan Tabel 1, total biaya bahan baku pada contoh perhitungan adalah Rp224.300. Nilai tersebut kemudian digabungkan dengan biaya tenaga kerja dan biaya operasional lain sebagaimana diringkas pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi perhitungan HPP

Komponen	Jumlah
Total Bahan Baku	Rp224.300
Total Tenaga Kerja	Rp100.000
Total Biaya Lain	Rp102.000
Total Biaya Produksi	Rp426.300
Jumlah Hasil Produksi	100 pcs
HPP per pcs	Rp4.263
Margin Keuntungan	30%
Keuntungan per pcs	Rp1.279
Harga Jual per pcs	Rp5.542

Tabel 2 menunjukkan total biaya produksi sebesar Rp426.300. Dengan jumlah hasil produksi 100 pcs, HPP per unit sebesar Rp4.263. Pada margin keuntungan 30%, rekomendasi harga jual adalah Rp5.542 per pcs. Nilai tersebut merupakan hasil perhitungan matematis dari data ilustratif yang dimasukkan ke aplikasi.

G. Pengujian Fungsional

Pengujian black box dilakukan dengan menjalankan skenario pada sembilan fungsi utama dan membandingkan keluaran aktual dengan hasil yang diharapkan. Ringkasan hasil pengujian disajikan pada Tabel 3. Suatu fungsi dinyatakan berhasil apabila sistem memberikan keluaran sesuai skenario yang telah ditetapkan.

Tabel 3. Hasil pengujian black box

Fitur	Skenario ringkas	Hasil
Login	Memasukkan email dan password	Berhasil
Input produk	Mengisi produk dan jumlah hasil produksi	Berhasil
Input bahan baku	Mengisi data bahan baku	Berhasil
Input tenaga kerja	Mengisi jenis kerja, tarif, dan durasi	Berhasil
Input biaya lain	Mengisi data biaya lain	Berhasil
Perhitungan HPP	Menekan tombol Hitung HPP	Berhasil
Edit produk	Mengubah data produk	Berhasil

Hapus produk	Menghapus produk	Berhasil
Logout	Menekan tombol logout	Berhasil

H. Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa komponen biaya produksi dapat dikelola dalam satu alur aplikasi, mulai dari bahan baku, tenaga kerja, hingga biaya operasional. Pendekatan ini mengurangi ketergantungan pada pencatatan terpisah dan membuat struktur pembentuk HPP lebih mudah ditelusuri.

Hasil pengujian pada Tabel 3 menunjukkan seluruh sembilan skenario fungsional menghasilkan keluaran sesuai yang diharapkan. Temuan tersebut membuktikan kesesuaian fungsi dasar aplikasi, tetapi belum mengukur aspek lain seperti waktu penyelesaian pekerjaan, kemudahan penggunaan, reliabilitas pada banyak pengguna, maupun akurasi data biaya yang dimasukkan.

Contoh perhitungan memperlihatkan bahwa perubahan pada bahan baku, tenaga kerja, biaya operasional, jumlah hasil produksi, atau margin akan memengaruhi HPP dan rekomendasi harga jual. Oleh karena itu, manfaat aplikasi sangat bergantung pada ketepatan dan keterbaruan data input. Evaluasi lanjutan melalui User Acceptance Testing dan penggunaan data transaksi aktual pada periode yang lebih panjang diperlukan untuk menilai manfaat aplikasi dalam kondisi operasional nyata.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian menghasilkan aplikasi berbasis Flutter dan Supabase untuk mengelola komponen biaya produksi, menghitung HPP per unit dengan pendekatan full costing, serta menghasilkan rekomendasi harga jual berdasarkan margin keuntungan. Sistem mengintegrasikan data produk, bahan baku, tenaga kerja, biaya operasional, hasil produksi, dan perhitungan HPP dalam satu alur aplikasi.

Pengujian black box terhadap sembilan fungsi utama menunjukkan seluruh skenario menghasilkan keluaran sesuai yang diharapkan. Dengan demikian, fungsi dasar aplikasi telah berjalan sesuai rancangan. Namun, hasil tersebut belum mencakup evaluasi penerimaan pengguna maupun pengujian menggunakan rangkaian data transaksi aktual dalam jangka panjang.

Contoh Donat Cokelat digunakan sebagai data ilustratif untuk memeriksa konsistensi perhitungan, bukan sebagai dasar generalisasi terhadap seluruh transaksi Toko Snack Enak. Pengembangan berikutnya perlu menggunakan data transaksi aktual yang terdokumentasi, melakukan User Acceptance Testing, dan mengevaluasi manfaat aplikasi terhadap waktu kerja serta konsistensi perhitungan biaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada STMIK Catur Sakti Kendari atas dukungan akademik dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta evaluasi dalam setiap tahapan penelitian hingga penyusunan artikel ini.

Penghargaan secara khusus disampaikan kepada pemilik dan pengelola Toko Snack Enak yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian, menyediakan informasi yang diperlukan, serta membantu penulis dalam memperoleh data mengenai proses pencatatan biaya produksi, perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP), dan penetapan harga jual. Dukungan dan keterbukaan informasi yang diberikan sangat membantu dalam proses analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan pengujian aplikasi.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan saran, dukungan, dan kontribusi selama proses penelitian. Berbagai bentuk bantuan tersebut turut mendukung penyelesaian penelitian dan penyusunan artikel ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. F. Pane, W. K. Sari, and Z. A. Wicaksono, *Membuat Aplikasi Pengolahan Data Administrasi Barang Menggunakan Aplikasi Apex Online*, vol. 1. Kreatif, 2020.

[2] O. R. Parjito and F. Ulum, "Rancang Bangun Aplikasi E-Agribisnis Untuk Meningkatkan Penjualan Hasil Tanaman Hortikultura," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 354–365, 2022.

[3] V. W. Sujarweni, "Akuntansi biaya teori dan penerapannya," 2015.

[4] D. P. Marcellina, S. Selawati, M. Gorda, G. Gunardi, and P. Kesumah, "Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Langsung Pada Harga Pokok Produksi Umkm Laksana," *J. Ilm. Magister Ilmu Adm.*, vol. 18, no. 1, 2024.

[5] R. Apriliani and A. Febrian, "Pengaruh Biaya Produksi Dan Biaya Promosi Terhadap Laba Bersih Pada Perusahaan Manufaktur Industri Dasar Dan Kimia Periode 2019-2023," *EDU Res.*, vol. 7, no. 1, pp. 785–795, 2026.

[6] G. C. Thomas and M. Y. B. Kalalo, "Analisis harga pokok penjualan dalam menetapkan harga jual pada Stela Cake and Bakery Airmadidi," *J. LPPM Bid. EkoSosBudKum (Ekonomi, Sos. Budaya, dan Hukum)*, vol. 6, no. 1, pp. 749–760, 2022.

[7] E. P. Dalanggo, I. Mohidin, and N. Wati, "Pengembangan Aplikasi Web Perhitungan Harga Pokok Produksi dengan Pengujian Black-Box dan Usability," *J. Teknol. Inf. Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 10–18, 2025.

[8] T. S. Gunarti, B. Tujni, and I. Solikin, "Perancangan Aplikasi Harga Pokok Penjualan (HPP) Bahan Material Bangunan Menggunakan Meode Average," in *Prosiding Seminar Nasional Informatika Bela Negara (SANTIKA)*, 2024, pp. 1–5.

[9] F. Symbols, "Their Usage in Information Processing," *Am. Nat. Stand. Inst. Inc., Stand*, no. X3, 1970.

[10] T. S. Gunarti, B. Tujni, and I. Solikin, "Membangun aplikasi dengan mengimplementasikan metode average untuk menentukan harga pokok penjualan (hpp) di tb bina karya," *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 1715–1723, 2025.

[11] C. D. Wickens and C. M. Carswell, "Information processing," *Handb. Hum. factors Ergon.*, pp. 114–158, 2021.

[12] L. Magdalena, S. Suwandi, and T. Martian, "Analisa Perbandingan Perhitungan Harga Pokok Produksi Metode Full Costing Dengan Variable Costing Dalam Menentukan Harga Jual (Studi Kasus: Ud. Monas Bakery)," *J. Digit Digit. Inf. Technol.*, vol. 9, no. 1, pp. 23–33, 2020.

[13] T. K. Maharputrananda, R. Febriana, and P. Priyono, "Pengembangan aplikasi perhitungan harga jual berbasis Android pada bidang usaha roti," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 9, no. 2, pp. 232–244, 2022.

[14] B. J. Bagiono and R. C. W. Rizaq, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Activity Based Costing (Abc) Untuk Penetapan Harga Produk Pada Pt. Sisma Duta Pertiwi Di Bekasi Utara," *J. Sibernetika*, vol. 10, no. 1, pp. 1–12, 2025.

[15] S. A. La Vasya and N. Sixpria, "Perancangan Sistem Job Order Costing untuk Penentuan Harga Jual Pesanan: Studi Kasus UMKM Kue FYM," in *Seminar Nasional Akuntansi dan Manajemen PNJ*, 2025.