

Penerbit: LPPM Universitas Bina SaranaInformatika
Journal of Accounting Information System
Website: <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jais>

Perancangan Sistem Monitoring Produksi Simping Mustika Berbasis RAD

Desi Nurwanti Safitri¹, Tika Sri Wahyuningsih², Darius Saputra³, Nurul Ichsan⁴
¹63240252@bsi.ac.id, ²63240333@bsi.ac.id, ³63240534@bsi.ac.id, ⁴nurul.nrc@bsi.ac.id
^{1,2,3}Prodi Sistem Informasi Akuntansi, Kampus Kota Karawang, Universitas Bina Sarana Informatika
⁴Prodi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima 08/05/2026

Direvisi 22/06/2026

Diterbitkan 30/06/2026

Kata Kunci:

Sistem Monitoring,
Produksi, UMKM, Rapid
Application Development
(RAD), Simping Mustika.

Keyword: Monitoring

System, Production,
MSMEs, Rapid
Application Development
(RAD), Simping Mustika.

ABSTRAK

Akurasi tata kelola data operasional merupakan faktor krusial dalam menjaga stabilitas Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM Simping Mustika, produsen kuliner khas Purwakarta, menghadapi tantangan manajemen internal karena masih mengandalkan pencatatan manual. Pola konvensional ini memicu risiko ketidaksinkronan data stok bahan baku harian dan keterlambatan penyusunan laporan keuangan bulanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem monitoring produksi terintegrasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Tahapan pengembangan sistem meliputi perencanaan kebutuhan, lokakarya desain dengan pemodelan UML, dan implementasi sistem berbasis website. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil mengotomatisasi perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) per *batch* adonan dan menyajikan laporan laba rugi secara *real-time*. Pengujian fungsionalitas menggunakan *Black Box Testing* mengonfirmasi bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan validitas 100%. *Novelty* dari penelitian ini terletak pada digitalisasi alur kerja manufaktur makanan berskala rumahan yang menyinergikan pencatatan logistik bahan baku dengan transparansi informasi akuntansi keuangan secara otomatis untuk mendukung keberlanjutan bisnis.

ABSTRACT

Operational data governance accuracy is a crucial factor in maintaining the stability of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). UMKM Simping Mustika, a traditional culinary producer in Purwakarta, faces internal management challenges due to its reliance on manual record-keeping. This conventional pattern triggers data asynchrony risks in daily raw material stock and delays monthly financial statement preparation. This study aims to design an integrated production monitoring system using the Rapid Application Development (RAD) method. System development stages include requirements planning, design workshop with UML modeling, and website-based implementation. The results show that the built system successfully automates Cost of Goods Manufactured (COGM) calculations per batch and presents real-time income statements. Functional testing using Black Box Testing confirms that all system features operate with 100% validity. The novelty of this research lies in the digitalization of home-based food manufacturing workflows, synchronizing raw material log entry with financial accounting transparency automatically to support business sustainability.

Penulis Koresponden:

Desi Nurwanti Safitri,
Email: 63240252@bsi.ac.id

Pendahuluan

Akurasi tata kelola data operasional saat ini telah menjadi standar determinan bagi stabilitas dan skalabilitas Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam menghadapi persaingan pasar yang dinamis.

Integrasi sistem informasi di setiap lini manajemen bukan lagi sekadar inovasi, melainkan instrumen strategis untuk mereduksi ambiguitas informasi yang sering menghambat pengambilan keputusan. Penerapan sistem pemantauan yang terkomputerisasi dalam lini manufaktur terbukti mampu mengoptimalkan visibilitas data hasil kerja secara aktual serta meminimalkan keterlambatan pelaporan secara signifikan (Naufal et al., 2024). Sejalan dengan pandangan (Dharmawan, 2025), penerapan teknologi yang terstruktur sangat krusial untuk memastikan validitas data keuangan dan produksi guna membentuk akuntabilitas bisnis secara menyeluruh. Namun, penguatan literasi teknologi ini sering kali terbentur pada realitas lapangan, di mana pola manajemen konvensional masih mendominasi sektor industri rumahan.

Dominasi manajemen konvensional tersebut menjadi persoalan serius karena ketergantungan pada pencatatan manual merupakan permasalahan kronis yang memicu kerentanan terhadap *human error* serta ketidakteraturan dokumentasi produksi. (Rusmawan dan Bogar, 2023), mengidentifikasi bahwa hambatan utama dalam sistem manual adalah sulitnya pemantauan stok secara *real-time*, yang berdampak pada munculnya ketidakpastian informasi laporan. Kondisi dilematis ini umumnya diperparah oleh lemahnya pengawasan terhadap keluar-masuknya komoditas material di gudang penyimpanan, sehingga diperlukan rancangan sistem monitoring persediaan bahan baku (Winaru et al., 2022). Meskipun berbagai solusi digital telah ditawarkan, sering kali model yang dikembangkan kurang fleksibel dalam mengakomodasi keunikan alur kerja produksi pada unit usaha spesifik, seperti yang dialami oleh produsen kuliner khas di Kabupaten Purwakarta, yaitu Sipping Mustika.

Sipping Mustika sendiri merupakan entitas bisnis strategis di Kecamatan Bungursari yang telah beroperasi sejak tahun 2005 dan memiliki kemandirian teknologi melalui penggunaan tiga unit mesin produksi modern berkapasitas 25 kg per hari. Namun, keunggulan pada aspek permesinan dengan tiga karyawan tersebut belum didukung oleh sistem manajerial yang terintegrasi untuk mengimbangi kapasitas produksinya. Sejalan dengan laporan (Permana et al., 2022), UMKM Sipping Mustika teridentifikasi sebagai salah satu unit usaha yang pengendalian kualitasnya belum terkontrol secara sistematis. Masalah spesifik yang dihadapi saat ini adalah ketergantungan pada sistem monitoring produksi yang masih berjalan secara manual. Proses pencatatan konvensional ini memicu risiko ketidaksinkronan data antara jumlah produksi riil dengan stok yang tersedia, sehingga diperlukan transformasi digital untuk menjaga ritme operasional yang lebih akurat.

Urgensi transformasi digital pada sistem monitoring produksi diperkuat oleh beberapa studi terdahulu yang memanfaatkan efisiensi metode *Rapid Application Development* (RAD). (Atma, Prima Insan, et al., 2025), berhasil merancang aplikasi pemantauan bahan baku produksi menggunakan model RAD, yang terbukti mempercepat siklus pengembangan dan menghasilkan data stok material secara *real-time*. Kesuksesan serupa ditunjukkan oleh (Sari et al., 2024), melalui sistem informasi monitoring berbasis website, di mana keterlibatan aktif pengguna dalam fase pengembangan menjamin fungsionalitas sistem yang presisi dan relevan. Selain itu, (Lubis dan Husaini, 2025) menegaskan bahwa monitoring hasil produksi harian berbasis web mampu meminimalkan risiko kesalahan data pada operasional perusahaan. Berbagai referensi tersebut menjadi landasan bagi penelitian ini dalam menerapkan metodologi RAD pada UMKM Sipping Mustika, namun dengan inovasi khusus yang difokuskan pada sinkronisasi alur produksi harian guna menutup celah kelemahan sistem serta dapat terintegrasi langsung dengan laporan keuangan.

Guna mengatasi ketidakefisienan pencatatan manual tersebut, solusi yang diusulkan dalam penelitian ini adalah perancangan sistem monitoring produksi terintegrasi laporan keuangan berbasis website. Pemilihan platform berbasis web didasarkan pada fleksibilitas dan aksesibilitas data yang memungkinkan pemilik memantau alur produksi dan posisi keuangan secara *real-time*. Sejalan dengan penelitian (Mukti et al., 2024), implementasi sistem berbasis website terbukti mampu meningkatkan akurasi perhitungan biaya operasional dan menyajikan laporan secara sistematis dibandingkan metode konvensional. Keunggulan utama dari solusi ini bagi UMKM Sipping Mustika terletak pada kemampuannya mengonversi data produksi harian menjadi laporan keuangan otomatis, sehingga meminimalisir risiko kehilangan catatan fisik sekaligus menyediakan informasi laba-rugi yang presisi untuk pengambilan keputusan bisnis.

Realisasi sistem monitoring terintegrasi ini dilakukan dengan menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) sebagai kerangka pengembangan sistem. Pemilihan RAD didasarkan pada karakteristiknya yang mengutamakan kecepatan siklus pengembangan melalui keterlibatan pengguna secara intensif, sehingga sistem yang dihasilkan selaras dengan kebutuhan operasional UMKM (Nugroho et al., 2025). Keunggulan utama metode ini terletak pada fleksibilitasnya dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan teknis tanpa harus mengulang proses dari awal, yang secara efektif meminimalkan risiko ketidaksesuaian fungsi aplikasi. Melalui pendekatan iteratif dan pembuatan prototipe yang cepat, RAD

menjamin penyediaan informasi stok produksi dan laporan keuangan harian pada UMKM Simping Mustika tetap memiliki akurasi serta ketepatan waktu yang tinggi sesuai standar (Nugroho et al., 2025).

Beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan metode RAD umumnya dikembangkan secara terpisah, di mana aplikasi hanya difokuskan pada salah satu fungsi spesifik saja, seperti pemantauan logistik inventaris bahan baku (Atma, Prima Insan, et al., 2025) atau sebatas visualisasi volume *output* produksi harian tanpa menyentuh aspek finansial (Lubis dan Husaini, 2025). Celah tersebut menyebabkan adanya asimetri informasi bagi pemilik usaha, karena data fisik di lantai produksi tidak terhubung secara otomatis dengan kalkulasi keuangan usaha. Hal baru yang diusulkan dan menjadi pembeda utama dalam penelitian ini terletak pada fitur sinkronisasi harian terintegrasi, di mana setiap data input kapasitas adonan, jumlah kemasan bersih siap jual, hingga kuantitas produk cacat (*loss/reject*) di lantai produksi akan diproses secara simultan oleh sistem untuk mengalkulasi nilai Harga Pokok Produksi (HPP) serta laporan laba rugi bulanan secara otomatis. Pembaruan skala kecil pada integrasi alur kerja lintas divisi ini menjadi solusi hulu-ke-hilir yang krusial bagi UMKM spesifik seperti Simping Mustika.

Tujuan utama penelitian ini adalah merancang sistem monitoring produksi pada UMKM Simping Mustika menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk mentransformasi proses pencatatan konvensional menjadi digital. Sistem ini diharapkan mampu memberikan manfaat signifikan dalam mempermudah pengawasan stok harian, meminimalkan *human error*, serta menyediakan laporan keuangan otomatis bagi pemilik usaha. Sesuai dengan hasil penelitian (Nugroho et al., 2025), penggunaan model RAD dalam sistem informasi terbukti efektif untuk mengoptimalkan manajemen persediaan dan mendukung stabilitas ketersediaan bahan produksi secara akurat. Penulisan ini selaras dengan judul penelitian "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Monitoring Produksi Simping Mustika Berbasis RAD", dengan nilai inovasi berupa penyediaan informasi operasional dan finansial yang terintegrasi untuk mendukung keberlanjutan bisnis lokal di Kabupaten Purwakarta.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus deskriptif untuk membedah kebutuhan sistem informasi pada UMKM Simping Mustika di Kabupaten Purwakarta. Untuk mentransformasi pencatatan operasional tradisional menjadi digital dalam waktu singkat, digunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang dikenal sangat fleksibel dan responsif terhadap masukan pengguna secara berulang. Mengacu pada pemodelan standar : (Sondang, 2024), alur kerja penelitian ini dibagi secara kronologis ke dalam empat tahapan utama, yaitu perencanaan kebutuhan, desain pengguna, pengembangan, dan implementasi seperti yang diilustrasikan pada Gambar 1.



Sumber: (Sondang, 2024)

Gambar 1. Model *Rapid Application Development*

Pada Gambar 1 dijelaskan bahwa model RAD ini memiliki 4 tahap pengerjaan, yaitu:

1. Perencanaan Syarat (*Requirements Planning*)

Langkah awal ini difokuskan pada pengumpulan data primer dan sekunder untuk mengidentifikasi akar masalah operasional sekaligus menentukan batasan fungsional aplikasi. Langkah-langkah konkret yang dilakukan peneliti meliputi:

- a. Data Primer (Observasi dan Wawancara): Peneliti melakukan pengamatan langsung pada lini manufaktur Simping Mustika untuk meninjau aktivitas tiga unit mesin dan tiga orang karyawan. Wawancara terstruktur juga dilakukan bersama Pemilik (*Owner*) guna memetakan prosedur pencatatan produksi harian, pelacakan bahan baku, hingga penanganan barang cacat (*reject*). Proses ini penting untuk menjamin validitas informasi riil sebelum diolah ke dalam sistem.
- b. Data Sekunder (Studi Pustaka): Peneliti mempelajari berbagai referensi artikel ilmiah, dokumen internal, dan buku untuk memperkuat landasan teori. Sejalan dengan studi (Ichsan et al., 2023), pengumpulan data sekunder ini ditujukan untuk mendukung perancangan sistem persediaan bahan produksi yang sistematis serta menyelaraskan integrasi laporan keuangan berbasis digital.

2. **Desain Pengguna (User Design).**

Fase kedua merupakan proses iteratif (*iterative loop*) yang melibatkan pengguna secara aktif dalam merancang arsitektur sistem dan antarmuka melalui tiga sub-tahap berdasarkan Gambar 1:

 - a. *Prototype* (Purwarupa): Peneliti menyusun rancangan antarmuka digital yang intuitif sesuai kebutuhan riil organisasi, termasuk merancang spesifikasi file database.
 - b. *Test* (Pengujian Purwarupa): Purwarupa aplikasi diuji coba langsung oleh pihak UMKM untuk meninjau kemudahan navigasi dan fungsionalitas menu. Partisipasi aktif pengguna ini sangat krusial agar sistem yang dibangun tepat sasaran (Sari et al., 2024)
 - c. *Refine* (Penyempurnaan): Peneliti melakukan perbaikan instan terhadap kode program dan tata letak visual berdasarkan umpan balik atau keluhan yang dirasakan pengguna selama uji coba.
3. **Pengembangan (Construction)**

Tahap pengembangan sistem ini berfokus pada penulisan kode program (*coding*) dan pemodelan data secara komprehensif. Perancangan dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) seperti *Use Case* dan *Activity Diagram* untuk meningkatkan transparansi laporan keuangan (Dharmawan, 2025). Struktur data dipetakan melalui ERD dan LRS, sementara logika perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) serta monitoring stok diimplementasikan menggunakan *pseudocode* agar sistem mampu menyajikan laporan produksi secara otomatis dan sistematis (Mukti et al., 2024). Penggunaan model RAD pada fase pengembangan ini bertujuan mempercepat waktu produksi sistem tanpa mengurangi akurasi pemantauan ketersediaan stok (Atma, Prima Insan, et al., 2025).
4. **Implementasi (Implementation)**

Fase akhir merupakan proses penerapan sistem informasi berbasis web yang telah matang ke dalam lingkungan operasional riil UMKM Simping Mustika:

 - a. *Pengujian Sistem*: Peneliti melakukan pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Black-Box Testing* untuk menguji setiap fitur secara menyeluruh, memastikan seluruh tombol, validasi login, dan kalkulasi otomatis berjalan bebas dari galat (*error*) teknis.
 - b. *User Training*: Langkah ini krusial untuk menangani transisi dari pencatatan manual ke digital secara efektif, di mana peneliti memberikan pelatihan kepada karyawan agar dapat menggunakan sistem dengan baik untuk mendukung efisiensi operasional perusahaan (Sari et al., 2024); (Atma, Prima Insan, et al., 2025)

Hasil dan Pembahasan

Bagian ini memaparkan realisasi dari fase-fase *Rapid Application Development* (RAD) yang telah ditempuh, mencakup hasil dekonstruksi kebutuhan sistem, pemodelan data, hingga perwujudan antarmuka aplikasi yang siap dioperasikan.

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi mendalam dan wawancara, ditemukan bahwa akar permasalahan operasional pada Simping Mustika terletak pada pola manajemen data yang masih bersifat konvensional. Ketergantungan pada catatan fisik memicu kerentanan terhadap ketidaksinkronan antara input bahan baku harian (kapasitas 25 kg/hari) dengan stok akhir yang tersedia. Guna meminimalkan risiko tersebut, sistem ini membagi hak akses ke dalam dua peran utama:

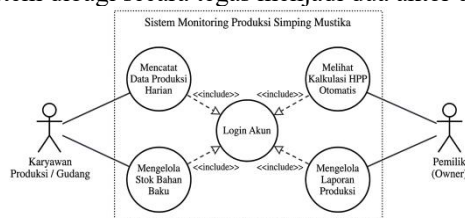
- a. **Hak Akses Karyawan**

Karyawan bertanggung jawab penuh atas aspek operasional, mulai dari status mesin, pengelolaan master data bahan baku (seperti tepung tapioka, tepung terigu, kelapa, kencur, minyak), input hasil produksi harian, input produk *reject*, hingga validasi perhitungan HPP per *batch* produksi. Melalui antarmuka sistem berbasis website, karyawan bertindak selaku operator utama yang menginput jumlah luaran hasil jadi produksi secara langsung demi menjaga validitas data di lembar kerja harian (Umami dan Mubarak, 2024).
- b. **Hak Akses Pemilik**

Pemilik berperan sebagai pengawas strategis yang memiliki akses *real-time* ke dasbor laporan tanpa terlibat dalam input data teknis logistik operasional harian. Otoritas ini difokuskan pada pemantauan margin keuntungan, analisis efisiensi produksi, serta laporan laba rugi otomatis untuk mendukung keberlanjutan bisnis.

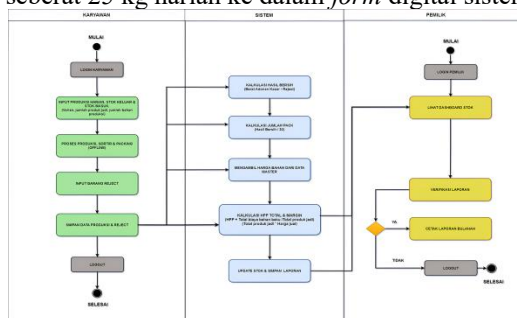
124

Use Case Diagram ini memetakan interaksi antara pengguna (*actor*) dengan fungsionalitas sistem informasi akuntansi yang dirancang. Berdasarkan alur operasional UMKM Simping Mustika, hak akses sistem dibagi secara tegas menjadi dua aktor dengan otoritas yang berbeda.



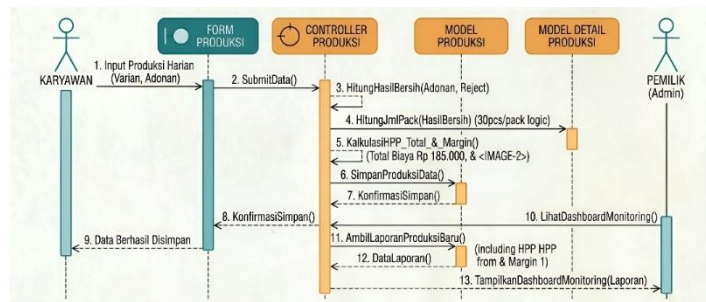
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Simping Mustika

Activity Diagram ini menggambarkan alur proses bisnis operasional dan aliran data dari awal hingga akhir siklus manufaktur simping secara digital. Alur kerja yang divisualisasikan pada Gambar 3 menunjukkan proses terintegrasi yang dimulai ketika Karyawan memasukkan jumlah bahan baku seberat 25 kg harian ke dalam *form* digital sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Sistem Simping Mustika

Sequence Diagram pada Gambar 4 menjelaskan urutan interaksi kronologis antarobjek (*boundary*, *controller*, dan *entity*) di dalam sistem berdasarkan urutan waktu terjadinya aktivitas.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

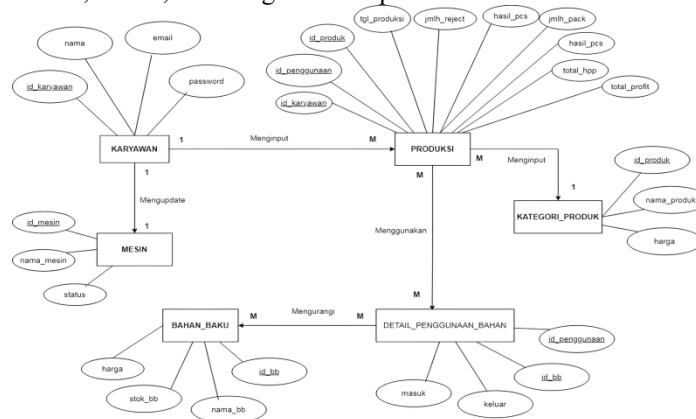
Gambar 4. Sequence Diagram Sistem Simping Mustika

Alur kerja diagram ini memperlihatkan secara detail bagaimana data penggunaan komoditas bahan baku yang diketik oleh Karyawan pada komponen *form* antarmuka dikirim menuju *controller* untuk divalidasi. Setelah tervalidasi, data tersebut diteruskan ke modul perhitungan HPP per *batch* produksi untuk dikalkulasi secara matematis, lalu disimpan ke dalam entitas basis data tabel produksi. Setelah data tersimpan dengan aman, *controller* memanggil kembali baris data tersebut untuk ditampilkan pada dasbor analisis inventaris Pemilik sebagai informasi akuntansi yang siap digunakan dalam pengambilan keputusan strategis.

3. Perancangan Basis Data

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memetakan struktur data dan hubungan logis antar entitas. Struktur ERD Simping Mustika menghubungkan entitas Produksi dengan entitas Bahan Baku, Mesin, dan Pengeluaran Operasional.



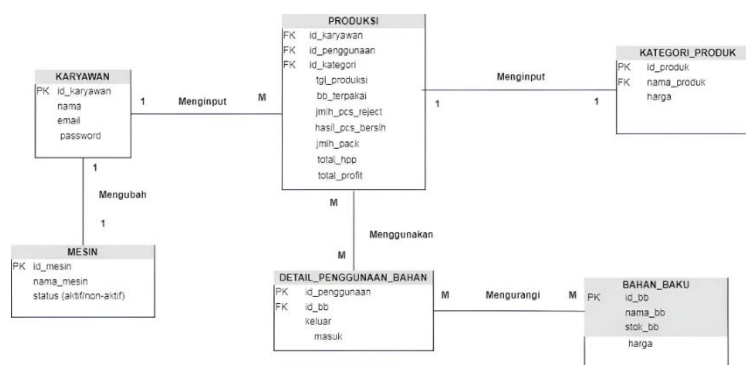
Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 5. Entity Relationship Diagram Sistem Simping Mustika

Hal ini memungkinkan sistem untuk melacak secara detail berapa banyak modal yang terbuang (*reject*) dan berapa besar margin keuntungan yang didapat dari setiap siklus produksi. Melalui pemodelan arsitektur data terkomputerisasi yang terstruktur, integrasi antarentitas ini berfungsi menjamin bahwa seluruh alur pencatatan logistik dan pelaporan finansial dapat saling terhubung secara presisi (Amanah et al., 2024).

b. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) merupakan representasi teknis dari Entity Relationship Diagram (ERD) yang sudah ditransformasikan ke dalam bentuk struktur tabel-tabel basis data fisik yang saling berelasi lewat kunci tamu (*foreign key*).



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 6. Logical Record Structure Sistem Sipping Mustika

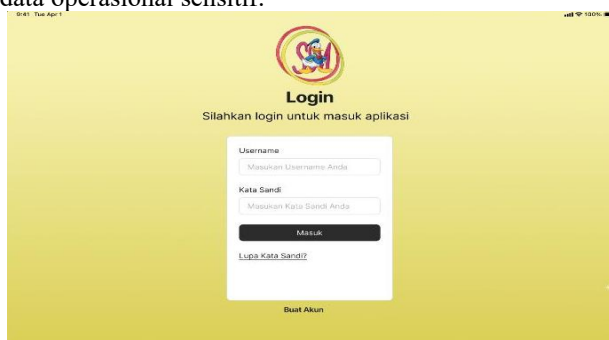
Gambar 5 menyajikan relasi *Many-to-Many* antara tabel PRODUKSI dan BAHAN_BAKU telah dipecah secara struktural menjadi tabel jembatan (*junction table*) bernama DETAIL_PRODUKSI yang mengikat no_produk dan id_bahan_baku sebagai *Foreign Key* (FK). Tabel HPP_PRODUKSI secara relasional bergantung pada tabel PRODUKSI melalui kunci tamu no_produk. Struktur LRS ini menjamin terciptanya *audit trail* yang kuat, di mana pemilik dapat melacak kembali biaya sebungkus sipping hingga ke catatan penggunaan bahan baku paling awal di dapur produksi.

4. Perancangan Antarmuka Sistem (User Interface)

Pada tahap konstruksi, rancangan sistem diimplementasikan ke dalam antarmuka berbasis *mobile web* untuk menjamin aksesibilitas yang fleksibel bagi pengguna. Berikut adalah lima menu utama yang dihasilkan:

a. Menu Login

Menu Login pada sistem monitoring Sipping Mustika berfungsi sebagai gerbang autentikasi utama dan protokol keamanan krusial yang menjamin bahwa hanya pengguna berwenang yang dapat mengakses data operasional sensitif.



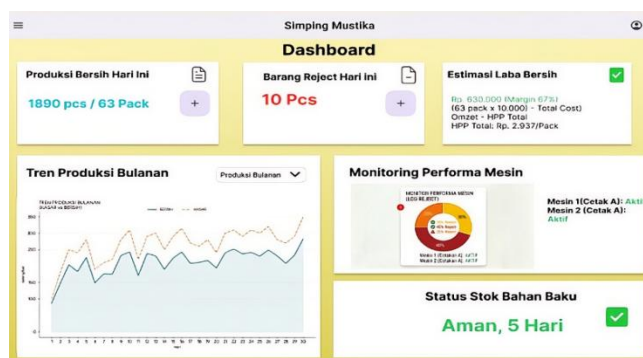
Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 7. Menu Login Sistem Sipping Mustika

Gambar 7 menampilkan antarmuka pintu masuk keamanan (*gateway*) sistem monitoring Sipping Mustika. Halaman ini mengimplementasikan form input berupa *Username* dan *Password*. Sistem dilengkapi dengan *skrip validasi backend* yang mendeteksi peran pengguna, jika kredensial yang dimasukkan adalah akun milik Karyawan, sistem otomatis mengarahkan routing halaman menuju Dasbor Operasional Produksi, sedangkan akun Pemilik akan diarahkan langsung ke halaman Kendali Finansial.

b. Menu Dasbor

Menu Dasbor pada Gambar 8 berfungsi sebagai pusat informasi harian terintegrasi (*control panel*) yang menyajikan ringkasan metrik produksi bersih, akumulasi jumlah barang cacat (*reject*), serta status batas aman ketersediaan bahan baku logistik harian.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 8. Menu **Dasbor Sistem** Simping Mustika

Menu ini dilengkapi dengan grafik tren fluktuasi produksi bulanan secara visual, sehingga Pemilik dapat mendeteksi ketidakseimbangan antara *volume* adonan kasar seberat 25 kg dengan keluaran (*output*) produksi bersih secara cepat untuk meminimalkan potensi kerugian.

c. Menu Input Hasil Produksi

Menu ini digunakan secara berkala oleh Karyawan untuk mencatat hasil kerja harian berdasarkan pemakaian tiga unit mesin produksi modern.

Detail Produksi & HPP	
Total Produksi	1.900 Pcs
Total Reject	10 Pcs
Total Kemasan	63 Pack
Total Biaya	Rp 182.000
HPP/Pack	2.900/pack

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 9. Menu Input Hasil Produksi Sistem Simping Mustika

Antarmuka pada Gambar 9 dirancang untuk merekam status keaktifan mesin, jumlah input adonan, berat hasil jadi, hingga kuantitas produk *reject*. Melalui algoritma terkomputerisasi, sistem secara otomatis mengalkulasi total biaya bahan baku dan menetapkan nilai Harga Pokok Produksi (HPP) per bungkus (*pack*) segera setelah data disimpan, guna meminimalkan risiko kesalahan hitung manual.

d. Menu Inventori dan HPP

Tampilan ini menyajikan daftar seluruh bahan baku beserta status stok terkini dalam satuan berat atau jumlah. Admin dapat mengelola stok masuk dan keluar secara langsung pada tabel ini.

Nama Bahan	Status Stok	HPP/Satuan
Tepung Tapioka AS Tiga	25 kg	Rp. 12.800
Tepung Terigu	12 kg	Rp. 15.000
Kelapa	4 Butir	Rp. 8000
Kencur	500 gram	Rp. 10.000
Danar Bawang	1 kg	Rp. 10.000
Garam	500 gram	Rp. 3.000

Analisis HPP	
Total Bahan Baku Terpakai	12 kg
Total Berat Produk Reject	50 gram
Total Biaya	Rp. 182.000
Labu Bersih	Rp. 450.000

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 10. Menu Inventaris Stok & HPP Sistem Simping Mustika

Data konsumsi material dari hasil input harian akan secara langsung memotong saldo pada Menu Inventaris: Stok & HPP. Halaman ini menampilkan kartu stok seluruh bahan baku (seperti tepung terigu, tapioka, dan perisa) secara *real-time* beserta analisis laba kotor per komoditas. Menu inventaris ini mengintegrasikan total biaya operasional dengan harga bahan baku yang *valid* untuk menyajikan estimasi nilai inventori. Selain itu, halaman ini menyediakan tombol navigasi cepat untuk memicu formulir logistik lanjutan, yaitu menu pencatatan stok masuk dan stok keluar secara dinamis.

- e. Menu Form Stok Keluar
Halaman pada Gambar 11 di bawah merupakan formulir khusus untuk mencatat pengurangan saldo stok bahan baku di gudang.

Form Stok Keluar

Pilihan Bahan:

Jumlah Keluar:

Jenis Pengeluaran:

Reason (Normal):

Loss/Resak (Gaji/Retur):

Divalidasi Oleh:

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 11. Menu Form Stok Keluar Sistem Simping Mustika

Aktivitas pencatatan langsung melalui Menu Input Produksi Terbaru oleh karyawan ini menginput parameter harian seperti tanggal kerja, volume hasil jadi, status keaktifan mesin produksi, serta jumlah produk *reject*. Saat tombol simpan ditekan, sistem secara otomatis mengeksekusi algoritma perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) total dan HPP per bungkus (*pack*). Otomatisasi ini berhasil mengeliminasi risiko kesalahan hitung manual yang sering terjadi pada pencatatan konvensional, serta memastikan bahwa margin keuntungan harian dapat langsung terakumulasi ke dalam database.

- f. Menu Form Stok Masuk
Menu Form Stok Masuk berfungsi sebagai lembar input digital untuk mencatat penambahan kuantitas bahan baku yang baru dibeli dari pemasok (*supplier*).

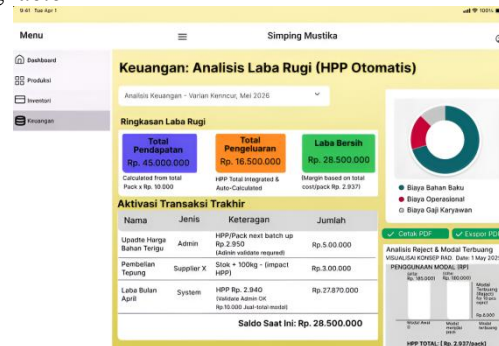
Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 12. Menu Form Stok Masuk Sistem Simping Mustika

Pencatatan pasokan diakomodasi melalui Menu Form Stok Masuk yang digunakan oleh admin untuk memvalidasi setiap pembelian bahan baku baru dari pemasok (*supplier*). Pada lembar input digital ini, pengguna memasukkan data tanggal penerimaan, nama komoditas, nama supplier, volume kilogram, serta harga beli terkini. Melalui simpanan data ini, sistem secara otomatis memperbarui kuantitas kartu stok dalam database sekaligus memperbarui nilai acuan harga pokok bahan baku menggunakan metode rata-rata tertimbang (*weighted average*).

g. Menu Laporan Keuangan

Menu Laporan Keuangan merupakan output muara dari Sistem Simping Mustika yang ditujukan khusus bagi *actor* Pemilik.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 13. Menu Laporan Keuangan Sistem Simping Mustika

Menu ini menyajikan rekapitulasi total pendapatan, total pengeluaran operasional, serta keuntungan bersih usaha secara berkala, yang dilengkapi dengan grafik lingkaran (*pie chart*) untuk mengilustrasikan persentase sebaran biaya. Ketersediaan laporan keuangan yang mutakhir dan otomatis ini berhasil mengatasi kendala keterlambatan pelaporan financial bulanan, sehingga pemilik dapat mengambil keputusan bisnis berbasis data (*data-driven decision*) secara instan dan akurat.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem Simping Mustika (*Black Box Testing*)

No	Komponen Sistem	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login Sistem	Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang <i>valid</i> .	Sistem memberikan akses dan mengarahkan pengguna ke halaman Dasbor sesuai hak akses (Admin/Pemilik).	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2	Input Produksi	Admin menginput jumlah adonan kasar dan status mesin pada menu input produksi.	Sistem berhasil menyimpan data dan melakukan kalkulasi otomatis pada nilai HPP per pack secara <i>real-time</i> .	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3	Manajemen	Admin melakukan	Saldo stok pada tabel inventaris	Sesuai	<i>Valid</i>

	Stok	update stok masuk untuk bahan baku tepung terigu.	bertambah secara otomatis sesuai jumlah yang diinput.	harapan	
4	Form Stok Keluar	Menginput pengeluaran bahan baku dengan kategori “reject produksi”.	Sistem mencatat pengurangan stok dan menampilkan data tersebut pada bagian analisis HPP sebagai beban kerugian.	Sesuai harapan	Valid
5	Grafik Monitoring	Membuka halaman dashboard untuk melihat tren produksi bulanan.	Grafik menampilkan fluktuasi data produksi kasar vs produksi bersih secara akurat berdasarkan histori data.	Sesuai harapan	Valid
6	Laporan Keuangan	Memilih periode bulan tertentu pada menu keuangan.	Sistem menampilkan ringkasan laba rugi yang mengintegrasikan total pendapatan dan pengeluaran operasional secara otomatis.	Sesuai harapan	Valid

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Tabel 1 merangkum seluruh rangkaian pengujian fungsionalitas sistem yang dilakukan menggunakan metode *Black-box Testing*. Berdasarkan data pengujian pada butir uji form login (No. 1), sistem terbukti mampu menolak masukan kosong atau salah dengan menampilkan pesan error, yang menandakan fungsi proteksi hak akses bekerja dengan *valid*.

Padapengujian modul input produksi (No. 2), eksekusi penyimpanan data berhasil memicu algoritma pemotongan stok bahan baku secara otomatis tanpa ada kegagalan *query*. Seluruh butir uji menghasilkan kesimpulan “*Valid*”, yang menunjukkan bahwa perangkat lunak yang dirancang menggunakan metode RAD ini telah bebas dari kesalahan logika antarmuka dan siap diimplementasikan penuh pada usaha Sipping Mustika.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi sistem monitoring produksi berbasis website pada UMKM Sipping Mustika berhasil mentransformasi proses pencatatan konvensional yang berisiko tinggi terhadap *human error* menjadi sistem digital yang terintegrasi dan akurat. Melalui penerapan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang mengutamakan kecepatan serta keterlibatan pengguna, sistem ini mampu menyajikan data stok bahan baku, kalkulasi otomatis Harga Pokok Produksi (HPP), dan analisis barang *reject* secara *real-time*. Hasil pengujian menggunakan *Black Box Testing* mengonfirmasi bahwa seluruh fitur fungsional berjalan sesuai spesifikasi, sehingga memberikan kemudahan bagi pemilik dalam memantau laporan laba rugi serta mengambil keputusan strategis guna mendukung keberlanjutan bisnis lokal di Kabupaten Purwakarta.

Referensi

- Amanah, N., Abidin, D. Z., & Devitra, J. (2024). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Produksi Pada PT . Plantex Sembada International Jambi*. 4(2), 1205–1214. <https://doi.org/10.33998/jakakom.v4i2>
- Atma, Y. D., Prima Insan, P., & Bin Idris, N. (2025). *PENERAPAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PERANCANGAN APLIKASI MONITORING BAHAN BAKU PRODUKSI*. 19(1), 55–66. <https://doi.org/http://journal.umpo.ac.id/index.php/multitek>
- Atma, Y. D., Prima, P., Prayitno, I., & Idris, N. Bin. (2025). *PENERAPAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PERANCANGAN APLIKASI MONITORING BAHAN BAKU PRODUKSI UMKM*. 4(3), 465–472. <https://doi.org/https://rcf-indonesia.org/home/>
- Dharmawan, W. S. (2025). *Penerapan Model Rapid Application Development Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Dan Pembelian Berbasis Web*. 6(1), 65–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.46880/tamika.Vol4No2.pp229-235>
- Ichsan, N., Herlinda, M., Alfari, S., Gunawan, D., & Basri, H. (2023). *Sistem Informasi Persediaan Bahan Produksi dengan Metode Rapid Application Development*. 8(2), 175–186. <https://doi.org/DOI:10.51211/isbi.v8i2.2650>
- Lubis, A. R., & Husaini, M. A. (2025). *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Monitoring Hasil Produksi Harian Pada PTPN IV Regional I*. 8(2), 259–269. <https://doi.org/10.57093/jisti.v8i2.352>

- Mukti, J. A., Findawati, Y., Busono, S., & Mauliana, M. I. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Perhitungan Harga Pokok Produksi Udang pada CV . Gani Mina Makmur Berbasis Website*. 1(1), 1–19. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.47134/jte.v1i1.2477>
- Naufal, M. F., Komalasari, Y., Chalimatusadiah, & Dewi, Y. N. (2024). *Rancang Bangun Sistem Monitoring Produksi Pada PT. Ayra Digdaya Indonesia*. 4(2), 116–124. <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/simpatik.v4i2.5400>
- Nugroho, A., Tiaraningsih, & Karsito. (2025). *Perancangan Sistem Informasi Monitoring Produksi Pada PT . NOK Indonesia Metode Rapid Application Development (RAD)*. 9(3), 1087–1099. <https://doi.org/http://doi.org/10.33395/remik.v9i3.15196>
- Permana, S. D., Wiyono, S. N., Syamsiyah, N., Renaldi, E., Pertanian, F., Padjadjaran, U., Raya, J., & Sumedang, B. (2022). *Implementasi Pengendalian Kualitas (Quality Control) Pada Produksi Simping Di Kabupaten Purwakarta*. 8(2), 155–166. <https://doi.org/https://doi.org/10.30997/jah.v8i2.5739>
- Rusmawan, U., & Bogar, D. S. (2023). *Analisa dan Desain Sistem Informasi Produksi Barang Home Industry Menggunakan Metode Rapid Application Development*. 8(1), 83–94. <https://doi.org/DOI:10.51211/isbi.v8i1.2456>
- Sari, A. P., Muharrom, M., Haromainy, A., & Purnomo, R. (2024). *Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Santri Berbasis Website*. 4(1), 316–325. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.51454/decode.v4i1.348>
- Sondang. (2024). *Penerapan Metode RAD Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web pada Percetakan Karya Sehati Jaya*. 8(3), 871–881. <https://doi.org/http://doi.org/10.33395/remik.v8i3.13944>
- Umami, F. K., & Mubarak, I. (2024). *SISTEM INFORMASI PENCATATAN HASIL OPERATOR PRODUKSI BERBASIS WEBSITE PADA PT . TRI LESTARI SANDANG INDUSTRI*. 8(3), 3619–3626. <https://doi.org/https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9752>
- Winaru, H., Harjanto, L., & Fianti, S. (2022). *Rancangan sistem informasi monitoring persediaan bahan baku produksi*. 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.56486/jris.vol2no2.175>