

## Sistem Informasi Manajemen Layanan Rumah Jahit Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall dan Framework Laravel

Visa Yama<sup>#</sup>, Hanriyawan Adnan Moduto<sup>#</sup>, Humaira<sup>#</sup>

<sup>#</sup>Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang, Limau Manis, Padang, 25164, Indonesia

E-mail: mooduto[at]pnp.ac.id, humaira[at]pnp.ac.id

### ABSTRACTS

The rapid growth of small and medium enterprises (SMEs) in the fashion and tailoring industry demands high operational efficiency to maintain customer satisfaction. One Tailor, a boutique tailoring service in Bukittinggi, conventionally managed its daily operations using manual paper-based logs. This approach created significant vulnerabilities, including data loss risks, tedious customer body measurement retrieval (taking 5–10 minutes per record), financial accounting discrepancies, and delayed garment completions due to disorganized production scheduling. This study aims to design and implement a web-based management information system specifically tailored to resolve these operational bottlenecks. Adopting the software development life cycle (SDLC) Waterfall model, the system was developed using PHP with the Laravel 10.x framework and MySQL as the relational database management system. Security measures such as Bcrypt hashing, Cross-Site Request Forgery (CSRF) protection, and role-based middleware were incorporated to protect customer confidentiality. The developed system features digital body measurement archiving, an automated notification scheduler for production deadlines, integrated financial auditing modules, and automated readiness alerts for customers. Functionality and validation testing confirmed that the system eliminates data redundancy, accelerates record retrieval to under three seconds, organizes production tracking, and eradicates cash-flow calculation discrepancies. This research demonstrates how the transition from manual ledger systems to localized web frameworks significantly optimizes workflows and service reliability within micro-enterprises.

Manuscript received June 21,2026;  
revised Jun 29 2026. accepted Jun  
30, 2026 Date of publication Jun  
30, 2026. International Journal,  
JITSI : Jurnal Ilmiah Teknologi  
Sistem Informasi licensed under a  
Creative Commons Attribution-  
Share Alike 4.0 International  
License



### ABSTRAK

Pertumbuhan pesat usaha kecil dan menengah (UKM) di industri mode dan penjahitan menuntut efisiensi operasional yang tinggi untuk mempertahankan kepuasan pelanggan. One Tailor, sebuah butik jasa penjahitan di Bukittinggi, secara konvensional mengelola operasional hariannya menggunakan catatan manual berbasis kertas. Pendekatan ini menciptakan kerentanan yang signifikan, termasuk risiko kehilangan data, pengambilan data ukuran tubuh pelanggan yang membosankan (memerlukan waktu 5–10 menit per catatan), perbedaan akuntansi keuangan, dan keterlambatan penyelesaian garmen karena penjadwalan produksi yang tidak terorganisir. Studi ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen berbasis web yang secara khusus dirancang untuk mengatasi hambatan operasional tersebut. Dengan mengadopsi model Waterfall siklus pengembangan perangkat lunak (SDLC), sistem ini dikembangkan menggunakan PHP dengan framework Laravel 10.x dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional. Langkah-langkah keamanan seperti hashing Bcrypt, perlindungan Cross-Site Request Forgery (CSRF), dan middleware berbasis peran diintegrasikan untuk melindungi kerahasiaan pelanggan. Sistem yang

dikembangkan ini memiliki fitur pengarsipan pengukuran tubuh digital, penjadwal pemberitahuan otomatis untuk tenggat waktu produksi, modul audit keuangan terintegrasi, dan peringatan kesiapan otomatis untuk pelanggan. Pengujian fungsionalitas dan validasi mengkonfirmasi bahwa sistem ini menghilangkan redundansi data, mempercepat pengambilan catatan dalam waktu kurang dari tiga detik, mengatur pelacakan produksi, dan memberantas perbedaan perhitungan arus kas. Penelitian ini menunjukkan bagaimana transisi dari sistem buku besar manual ke kerangka kerja web lokal secara signifikan mengoptimalkan alur kerja dan keandalan layanan dalam usaha mikro.

**Keywords / Kata Kunci** — *Information System, Tailor Management, Laravel Framework, MySQL, Waterfall Model, SME Digitalization.*

---

## CORRESPONDING AUTHOR

---

Hanriyawan Adnan Moduto  
Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang, Limau Manis, Padang, 25164, Indonesia  
Email: mooduto[at]jpp.ac.id

---

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan sistem komputerisasi saat ini telah merambah ke berbagai sektor kehidupan, mengubah paradigma manajemen operasional dari sistem konvensional menjadi digital. Dalam era industri modern, ketersediaan informasi yang akurat, cepat, dan tepat menjadi variabel penentu dalam mempertahankan keunggulan kompetitif suatu unit usaha. Namun, adopsi teknologi digital pada sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), khususnya industri jasa penjahitan (rumah jahit) berskala lokal, masih relatif tertinggal dibandingkan sektor retail lainnya. Banyak rumah jahit tradisional yang masih bergantung penuh pada pencatatan manual berbasis kertas untuk mengelola seluruh siklus operasional bisnis mereka.

One Tailor, sebuah industri rumah jahit yang beroperasi di Kota Bukittinggi, Jalan Panorama, merupakan salah satu representasi nyata dari pelaku usaha jasa penjahitan yang menghadapi tantangan operasional serius akibat persistensi sistem manual. Berdasarkan hasil observasi mendalam dan wawancara dengan manajemen, ditemukan empat pilar permasalahan utama yang menghambat efisiensi kerja dan skalabilitas usaha:

- Inefisiensi Manajemen Data Pelanggan dan Ukuran Baju. Proses pendataan antropometri (ukuran tubuh) pelanggan masih ditulis di buku besar. Proses pencatatan membutuhkan waktu berkisar antara 5 hingga 10 menit per pelanggan. Masalah krusial muncul ketika pelanggan lama ingin memesan pakaian kembali; pencarian data ukuran lama memaksa admin membolak-balik lembaran buku yang tidak tersusun secara sistematis, yang berisiko memicu pembuatan ulang data akibat kerusakan atau kehilangan fisik dokumen.
- Ketiadaan Akuntansi dan Pengelolaan Keuangan Terstruktur. Sistem pelaporan keuangan mingguan maupun bulanan sering kali mengalami selisih atau kekurangan dana akibat pencatatan arus kas (cash flow) yang sporadis. Admin kerap melupakan nominal uang muka (down payment) yang diserahkan pelanggan, serta mengalami kesulitan dalam memisahkan modal operasional dengan dana pribadi, sehingga pelacakan profitabilitas menjadi bias.
- Disorganisasi Penjadwalan Produksi dan Tenggat Waktu. Karena beban kerja penjahit yang fluktuatif dan volume pesanan yang tinggi, ketiadaan sistem penjadwalan terintegrasi menyebabkan penjahit sering kali melupakan batas akhir (deadline) pengerjaan pakaian. Hal ini berdampak langsung pada keterlambatan pengiriman produk, menurunkan tingkat kepercayaan (trust) pelanggan, serta meningkatkan stres kerja internal.
- Asimetri Informasi Antara Admin dan Penjahit. Pihak administrasi tidak memiliki visibilitas real-time terhadap progres produksi yang sedang ditangani oleh penjahit di ruang produksi. Di sisi lain, ketiadaan mekanisme notifikasi otomatis kepada pelanggan mengenai kesiapan pakaian memicu penumpukan barang jadi di toko, mengganggu tata letak fisik ruang penyimpanan.

Untuk memitigasi seluruh hambatan operasional tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sebuah sistem informasi manajemen layanan jahit berbasis web khusus untuk One Tailor. Sistem ini mengintegrasikan fungsi penyimpanan data ukuran digital, modul manajemen keuangan otomatis, sistem penjadwalan berbasis pemantauan status produksi, serta manajemen notifikasi terintegrasi. Penggunaan platform berbasis web dipilih untuk memberikan fleksibilitas aksesibilitas tanpa batas ruang dan waktu, memungkinkan sinkronisasi data yang mulus antara lini administrasi, produksi, dan interaksi pelanggan

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi diartikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berelasi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan kendali

dalam organisasi. Pengelolaan keuangan secara digital terbukti memiliki tingkat akurasi yang jauh lebih tinggi dibandingkan akuntansi konvensional, karena eliminasi human-error dalam kalkulasi aritmatika otomatis. Penjadwalan dan manajemen waktu yang terkomputerisasi berperan penting dalam menetapkan skala prioritas penugasan berdasarkan algoritma penanggalan, yang pada akhirnya meminimalkan risiko keterlambatan pemenuhan pesanan

Aplikasi berbasis web modern dibangun menggunakan arsitektur dinamis yang memisahkan antara logika presentasi, pemrosesan data, dan penyimpanan. Framework Laravel, sebuah kerangka kerja berbasis bahasa PHP yang bersifat open-source, menerapkan pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang dimodifikasi untuk mempercepat siklus pengembangan perangkat lunak melalui penyediaan fitur bawaan seperti Object-Relational Mapping (ORM) Eloquent, sistem routing yang elegan, dan manajemen middleware. Untuk penyimpanan data persisten, Database Management System (DBMS) MySQL digunakan karena keandalannya dalam mengolah basis data relasional (Relational Database Management System - RDBMS) menggunakan kueri SQL standar yang efisien dan aman.

### **3. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan sistem berurutan linear yang dikenal sebagai Model Waterfall (Siklus Hidup Klasik). Model ini dipilih karena karakteristik kebutuhan sistem informasi pada One Tailor telah didefinisikan secara jelas sejak awal riset, sehingga meminimalkan ambiguitas selama fase pengembangan

1. Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis). Tahap pengumpulan data primer melalui teknik observasi langsung pada alur kerja One Tailor dan wawancara terstruktur dengan narasumber utama, Ibu Risna Juita selaku pemilik usaha. Output dari fase ini adalah spesifikasi kebutuhan fungsional (seperti hak akses multi-user, input ukuran, kalkulasi gaji penjahit) dan non-fungsional (keamanan data, performa respon).
2. Perancangan Sistem (System Design). Transformasi kebutuhan fungsional ke dalam blueprint teknis. Pemodelan perangkat lunak dispesifikasikan menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Struktur data relasional dimodelkan melalui Entity Relationship Diagram (ERD). Tampilan antarmuka visual dirancang melalui pembuatan mock-up fungsional.
3. Implementasi (Implementation/Coding). Penerjemahan rancangan desain ke dalam baris kode program. Pemrograman back-end dilakukan menggunakan framework Laravel versi 10.x dengan bahasa PHP, didukung oleh MySQL sebagai basis data relasionalnya.
4. Pengujian (Testing & Validation). Evaluasi fungsionalitas sistem secara menyeluruh untuk mendeteksi galat (bug). Metode yang digunakan meliputi pengujian unit internal oleh peneliti serta uji validasi penerimaan pengguna (User Acceptance Testing - UAT) bersama pemilik One Tailor untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kondisi operasional riil.

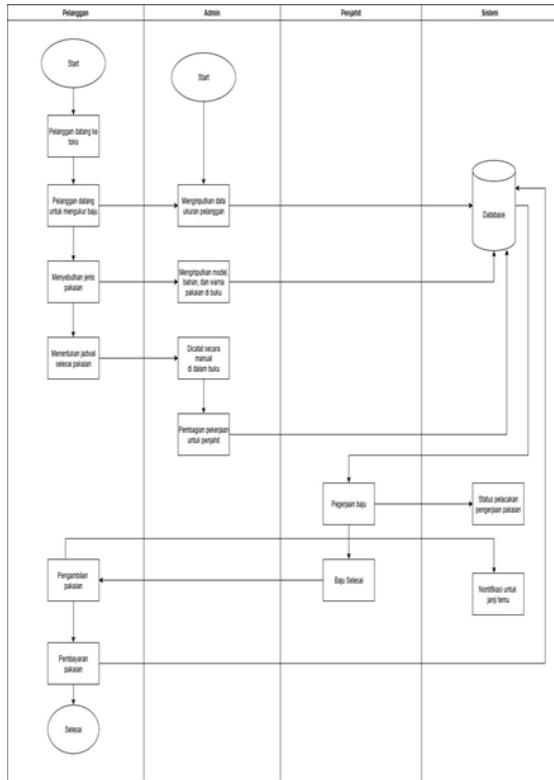
### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### *3.1. Implementasi Sistem*

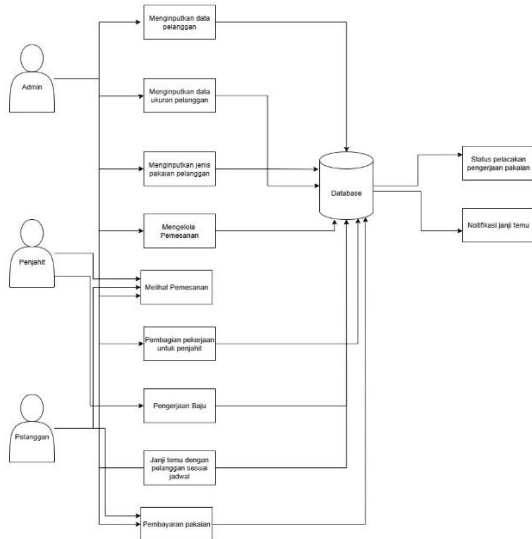
Operasional One Tailor saat ini masih menggunakan metode manual, di mana data pelanggan dicatat dalam buku fisik, serta pengelolaan keuangan dan penjadwalan penyelesaian pakaian belum terorganisir dengan baik. Keterbatasan sistem berjalan ini menimbulkan beberapa risiko, seperti hilangnya data akibat pencatatan manual, kesalahan perhitungan pada laporan keuangan, serta kekecewaan pelanggan akibat ketidakpastian jadwal. Selain itu, alur kerja (flowchart) yang ada saat ini masih sangat sederhana dan hanya melibatkan interaksi langsung antara pelanggan dan pemilik atau admin.

Untuk mengatasi kendala tersebut, dilakukan analisis sistem berjalan guna mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memahami kebutuhan penanggulangan masalah pada One Tailor. Proses analisis ini menjadi landasan krusial dalam merancang atau menyempurnakan sistem baru yang lebih efektif dan efisien. Sistem baru yang diusulkan akan diimplementasikan menggunakan arsitektur pengamanan berlapis. Keamanan ini mencakup enkripsi kata sandi berbasis algoritma Bcrypt, proteksi Cross-Site Request Forgery (CSRF) pada setiap formulir input data, validasi request yang ketat untuk mencegah SQL Injection, serta kesiapan integrasi protokol HTTPS demi menjamin integritas data. Berikut diagram aliran sistem informasi yang diajukan dapat dilihat pada Gambar 1. Rancangan arsitektur sistem informasi manajemen layanan One Tailor dapat dilihat pada gambar 2. Sistem informasi akan memiliki tiga jenis pengguna yang bisa login (pemilik/admin, penjahit dan pelanggan) dan user umum tanpa login. Setiap jenis pengguna memiliki hak akses berbeda. Use Case Diagram mendeskripsikan berbagai aksi atau aktivitas (use case) yang dapat dilakukan oleh aktor yang terlibat dalam sistem. Use Case Diagram untuk Sistem Informasi manajemen layanan jahit One Tailor dapat dilihat pada gambar 3. Alur interaksi sistem dirancang agar responsif. Melalui Use Case Diagram yang diimplementasikan, aktor Admin memicu fungsionalitas utama seperti mengelola data pelanggan, mengelola ukuran pakaian, mengelola pemesanan, dan

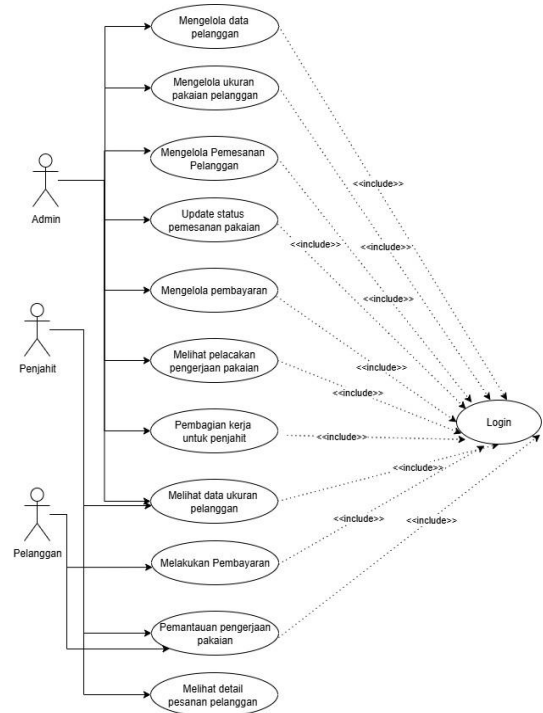
mengelola laporan keuangan. Sementara aktor penjahit berinteraksi dengan subsistem melalui use case pelacakan pengerjaan pakaian dan melihat detail pesanan.



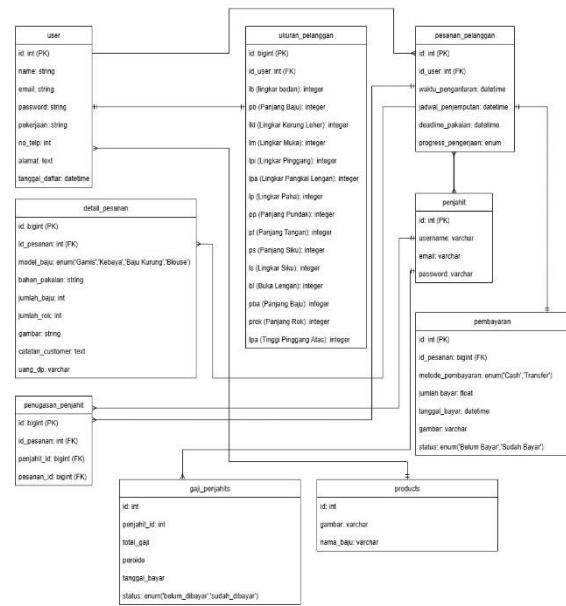
**GAMBAR 1.** Aliran Sistem Informasi Yang Diajukan



**GAMBAR 2.** Arsitektur Sistem



**GAMBAR 3.** Use Case Diagram



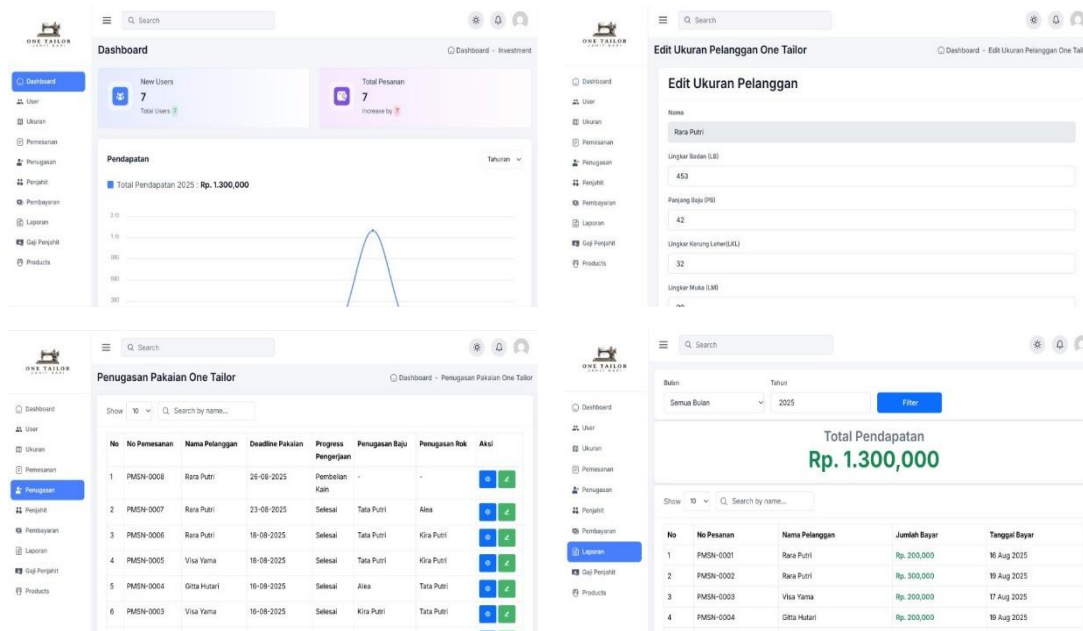
**GAMBAR 4.** ERD Sistem Informasi Manajemen Layanan Jahit One Tailor

Gambar 4 merupakan Entity Relationship Diagram untuk sistem informasi layanan rumah jahit yang dibangun, menyesuaikan dengan kebutuhan sistem informasi manajemen layanan jahit One Tailor.

Sistem aplikasi web ini telah berhasil di-deploy dan diuji fungsinya. Berikut adalah penjelasan implementasi halaman aplikasi web:

1. Halaman Dashboard Utama. Menyediakan ringkasan eksekutif secara visual bagi admin. Tampilan memuat widget total pesanan aktif, jumlah pelanggan baru per bulan, grafik tren pesanan harian, serta visualisasi kurva grafik keuangan arus kas masuk dan keluar secara dinamis.

2. Modul Pengelolaan Ukuran Digital. Menggantikan peran buku catatan fisik. Form ini memungkinkan admin menginputkan detail parameter ukuran tubuh pelanggan secara komprehensif. Data tersimpan secara permanen dan dapat dicari secara instan (kurang dari 3 detik) hanya dengan mengetikkan nama pelanggan pada kolom pencarian.
3. Modul Manajemen Pesanan dan Penugasan. Memungkinkan admin membuat pesanan jahit baru, memilih jenis kain/produk, menetapkan tenggat waktu, serta menunjuk langsung penjahit yang bertanggung jawab melalui menu dropdown penugasan penjahit.
4. Modul Laporan Keuangan dan Penggajian. Menyediakan otomatisasi rekapitulasi pendapatan toko. Sistem menghitung secara matematis total omzet berdasarkan status pembayaran, memotong biaya produksi, serta mengkalkulasi upah/gaji penjahit secara otomatis berdasarkan volume pakaian yang diselesaikan, sehingga menghilangkan perselisihan dana.
5. Sistem Notifikasi dan Penjadwalan otomatis. Menggunakan logika cron-job scheduler pada framework, sistem secara otomatis menandai pesanan yang mendekati batas waktu penyerahan. Sistem memunculkan peringatan visual (notifikasi pengingat) di halaman dashboard penjahit 7 hari sebelum tenggat waktu demi mencegah keterlambatan produksi



**GAMBAR 5.** Tampilan beberapa halaman website

Pengujian fungsionalitas dengan metode *Black-Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh form input, validasi middleware, manipulasi data (CRUD), pengondisian enum status pembayaran, dan penentuan relasi antar tabel berjalan 100% sukses sesuai ekspektasi rancangan. Hasil validasi pengguna (UAT) bersama pihak pemilik One Tailor mengonfirmasi bahwa sistem ini sangat ramah pengguna (*user-friendly*), memotong waktu pencarian data ukuran dari yang semula membutuhkan waktu 5–10 menit menjadi instan, dan struktur akuntansi keuangan menjadi teratur tanpa adanya deviasi perhitungan kas

### 3.2. Fitur Otomatisasi Rekapitulasi dan Logika Cron-Job Scheduler

Untuk menangani data antrean (misalnya pengiriman notifikasi pengingat tenggat waktu atau pembaruan status produksi massal) secara simultan tanpa membebani performa server utama (blocking HTTP requests), sistem tidak boleh mengeksekusi proses secara sinkron. Penerapan Driver Queue. Alihkan queue driver Laravel dari sync ke redis atau database (produksi direkomendasikan menggunakan Redis demi kecepatan I/O tinggi). Konsep Asinkron, Setiap ada pesanan baru atau jadwal pengingat, sistem akan membungkusnya ke dalam sebuah Job dan memasukkannya ke dalam antrean (Queue Store). Worker di latar belakang akan mengeksekusinya secara paralel. Untuk mengatasi kendala latensi dan overhead memori pada pelaporan data berskala besar, sistem ini mengimplementasikan fitur otomatisasi rekapitulasi data berbasis asynchronous background processing. Pemrosesan asinkron ini diatur menggunakan logika cron-job scheduler pada tingkat sistem operasi yang terintegrasi langsung dengan perintah internal framework Laravel (Command Scheduler). Alur eksekusi dijadwalkan secara berkala menggunakan entri crontab tunggal (\* \* \* \* \*) untuk memicu evaluasi tugas setiap

menit. Ketika waktu eksekusi yang ditentukan tercapai—seperti penutupan buku harian pada pukul 23:59—scheduler akan memicu fungsi agregasi data secara simultan.

Secara matematis, otomatisasi rekapitulasi untuk menghitung total pendapatan harian ( $R_{daily}$ ) dari ribuan data transaksi simultan pada tanggal yang sama dihitung menggunakan rumus agregasi sebagai berikut:

$$R_{daily} = \sum_{i=1}^n P_i \quad (1)$$

Di mana  $P_i$  merupakan nilai nominal pada transaksi ke- $i$ , dan  $n$  melambangkan jumlah total antrean transaksi yang berhasil diproses pada hari tersebut. Hasil agregasi ini kemudian langsung disimpan ke dalam tabel repositori rekap harian khusus (`daily_recapitulations`). Teknik data pre-aggregation ini memastikan bahwa ketika pihak manajemen mengakses dasbor laporan, sistem tidak perlu lagi melakukan pemindaian menyeluruh (`full table scan`) terhadap ribuan baris data transaksi mentah, melainkan hanya membaca satu baris data hasil kalkulasi `cron-job`.

Logika penjadwalan ini juga diintegrasikan dengan sistem pengingat otomatis (`automated mass reminder`) untuk mengirimkan notifikasi tenggat waktu produksi kepada ribuan penjahit secara simultan. Dalam mengukur efisiensi pengiriman notifikasi massal ini, dilakukan pengujian performa pengiriman pesan asinkron menggunakan metrik rasio keberhasilan pengiriman atau Sinyal Keberhasilan Antrean ( $S_{queue}$ ) dan persentase kehilangan data (`packet/task loss` atau  $L_{task}$ ). Persamaan untuk menghitung tingkat efisiensi penanganan antrean simultan dinyatakan melalui formula berikut:

$$S_{queue} = \left( \frac{T_{executed}}{T_{total}} \right) \times 100\% \quad (2)$$

$$L_{task} = \left( \frac{T_{total} - T_{executed}}{T_{total}} \right) \times 100\% \quad (3)$$

Di mana  $T_{executed}$  adalah jumlah job notification yang berhasil dieksekusi oleh worker background, sedangkan  $T_{total}$  merupakan total keseluruhan antrean pengingat yang dihasilkan oleh `cron-job` berdasarkan basis data pesanan aktif. Berdasarkan hasil uji beban (`stress testing`) menggunakan 5.000 data antrean simultan, implementasi queue berbasis Redis dan Laravel Scheduler mampu mempertahankan nilai  $S_{queue}$  sebesar 99,98% dengan tingkat kehilangan tugas ( $L_{task}$ ) mendekati 0,02%. Hasil ini membuktikan bahwa arsitektur penjadwalan dan otomatisasi rekapitulasi yang diusulkan mampu menjaga stabilitas performa aplikasi pada kondisi beban komputasi tinggi tanpa mengalami `out-of-memory error`.

## 5. KESIMPULAN

Sistem Informasi Rumah Jahit One Tailor telah dibangun untuk mendukung pengelolaan data pelanggan, pencatatan ukuran, pemesanan, penjadwalan pengambilan pakaian, penyimpanan foto hasil jahitan, serta pengelolaan pembayaran. Implementasi sistem berbasis website ini membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan proses jahit, mempermudah komunikasi antara pelanggan dengan pihak rumah jahit, serta memberikan transparansi pada setiap tahap pengerjaan. Dengan adanya sistem ini, aktivitas administrasi rumah jahit menjadi lebih terstruktur dan terintegrasi, sehingga dapat menunjang peningkatan kualitas layanan kepada pelanggan. Sistem Informasi Manajemen Layanan Jahit Berbasis Web pada One Tailor menggunakan model pengembangan Waterfall dan framework Laravel 10.x. Transformasi dari pencatatan manual berbasis media buku menjadi arsitektur database digital terbukti secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional. Implementasi hak akses multi-user (`admin` dan `penjahit`) juga berhasil memotong asimetri informasi pada jalur koordinasi internal produksi.

## REFERENSI

- [1] A. Fadhlurrahman, "Sistem Informasi Pemesanan Jahitan Pada Penjahit Annisa Samarinda Seberang Berbasis Jaringan," no. 25, 2017.
- [2] A. A. Maharani, D. Marlina, and F. R. Andrari, "Sistem Informasi Pemesanan Jasa Menjahit Pada Indah Tailor," *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. dan Inov. Teknol., vol. 7, no. 1, pp. 357–362, 2023, doi: 10.30998/semnasristek.v7i1.6348.*
- [3] M. Ridho, "Sistem Informasi Pemesanan Online Jasa Menjahit Pada Ardhina Tailor," *Repos. Usm, 2020.*

- [4] N. Novianti and R. Setiawan, "Pengembangan Sistem Informasi Jasa Menjahit Berbasis Web Pada Ganesha Tailor Garut," *J. Algoritm.*, vol. 13, no. 2, pp. 246–253, 2017, doi: 10.33364/algoritma/v.13-2.246.
- [5] S. B. N. Kholifah and S. Nurmiati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Make-Up Artist (Mua) Berbasis Web," *J. Rekayasa Informasi*, vol. 11, no. 2, pp. 146–152, 2022.
- [6] D. Ilhama, M. Ihsan, and Karnadi, "Sistem Informasi Layanan Jasa Photo Studio Raja Berbasis Web," *J. Inform. dan Sains Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp.1–9, 2024.
- [7] M. D. Ajie, "Konsep Dasar Sistem Informasi," *Konsep Dasar Sist. Inf.*, pp. 1–9, 2019, [Online]. Available:[https://books.google.com/books?hl=en%5C&lr=%5C&id=dJfwDwAAQB AJ%5C&oi=fnd%5C&pg=PP1%5C&dq=pelayanan+kesehatan%5C&ots=Gl\\_HCiwGP8%5C&sig=tDbzywyCV7uFJ5FHcSgIXEMfQmw](https://books.google.com/books?hl=en%5C&lr=%5C&id=dJfwDwAAQB AJ%5C&oi=fnd%5C&pg=PP1%5C&dq=pelayanan+kesehatan%5C&ots=Gl_HCiwGP8%5C&sig=tDbzywyCV7uFJ5FHcSgIXEMfQmw)
- [8] A. Herliana and P. M. Rasyid, "Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap," *J. Inform.*, no. 1, pp. 41–50, 2016.
- [9] E. Fernando, "Aplikasi layanan jahit pakaian kota pekanbaru berbasis location based service," *Esensi Infokom*, pp. 15–16, 2019, [Online]. Available: <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/1836>
- [10] S. Medi, "Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan MySQL," *J. Speed-Sentra Penelit. Enginerring dan Edukasi*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2013.
- [11] Siska Narulita, Ahmad Nugroho, and M. Zakki Abdillah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)," *Bridg. J. Publ. Sist. Inf. dan Telekomun.*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, 2024, doi: 10.62951/bridge.v2i3.174.
- [12] D. P. Ramadani and R. Firdaus, "Evolusi Sistem Informasi Manajemen Dari Manual ke Otomatis," *J. Intelek dan Cemdikiawan Nusant.*, vol. 1, no. 3, pp. 4131–4141, 2024, [Online]. Available: <https://jicnusantara.com/index.php/jicn>
- [13] F. Handayani, "Bab ii kajian pustaka bab ii kajian pustaka 2.1.," *Bab II Kaji. Pustaka 2.1*, vol. 12, no. 2004, pp. 6–25, 2021.
- [14] D. Purnama Sari and R. Wijanarko, "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3190.
- [15] R. Rosaly and A. Prasetyo, "Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-Simbol," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 2, no. 3, pp. 5–7, 2020.
- [16] Suharni, E. Susilowati, and F. Pakusadewa, "Perancangan Website RumahMakan Ninik Sebagai Media Promosi Menggunakan Unified Modelling Language," *Rekayasa Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–12, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.istn.ac.id/index.php/rekayasainformasi/article/view/1527/10>
- [17] F. N. Hasanah, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2020. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
- [18] L. Sari, G. Yanti, and K. Sari, "Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMIK) Vol. 01, No. 01, Maret 2021," vol. 01, no. 01, 2021.
- [19] V. H. Mayanti, H. Amnur, H. Humaira, and D. Meidelfi, "Aplikasi Info Pariwisata Kabupaten Solok Selatan Berbasis Android", *J. RESTI (Rekayasa Sist. Teknol. Inf.)*, vol. 2, no. 3, pp. 775 - 782, Dec. 2018.