



## Desain Dashboard Web untuk Pemantauan dan Pelaporan Status Produksi di PT. Care Spunbond

Ameilia Nurfadhilah<sup>1\*</sup>, Anis Pitriya<sup>2</sup>, Wahyu Hidayat<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Universitas Raharja Tangerang, Indonesia

\*Penulis Korespondensi : [ameilia@raharja.info](mailto:ameilia@raharja.info)

**Abstract.** *PT Care Spunbond faces significant challenges in managing production status reports due to its reliance on a manual, paper-based recording system. This results in non-real-time data input, slow data processing, and a high risk of data loss or corruption. To address these issues, this study aims to design a user-friendly, web-based dashboard for monitoring and reporting production status. This system is designed to enable fast data input, provide easy access for the Quality department, and provide secure and integrated data storage. The research method used is a descriptive approach with data collection techniques through observation, interviews, and literature studies. After that, a system analysis was conducted using the PIECES framework to identify existing problems, followed by the design of a UML (Unified Modeling Language)-based system. The results show that the proposed system can improve data processing efficiency, improve report accuracy, and ensure better production data security. With the implementation of this system, the company is expected to accelerate data-driven decision-making, increase transparency, and support efforts to continuously improve product quality.*

**Keywords:** *Information System; Production Data; Quality Management; Real-Time Reporting; Web Dashboard*

**Abstrak.** PT Care Spunbond menghadapi kendala signifikan dalam pengelolaan laporan status produksi karena ketergantungan pada sistem pencatatan manual berbasis kertas. Hal ini mengakibatkan proses penginputan data yang tidak real-time, pengolahan data yang lambat, serta tingginya risiko kehilangan atau kerusakan data. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sebuah dashboard berbasis web yang user-friendly untuk pemantauan dan pelaporan status produksi. Sistem ini dirancang agar memungkinkan input data yang cepat, memberikan akses mudah bagi bagian Quality, serta menyediakan penyimpanan data yang aman dan terintegrasi. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Setelah itu, dilakukan analisis sistem menggunakan kerangka PIECES untuk mengidentifikasi masalah yang ada, diikuti dengan perancangan sistem berbasis UML (Unified Modeling Language). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang diusulkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengolahan data, meningkatkan akurasi laporan, serta memastikan keamanan data produksi yang lebih baik. Dengan implementasi sistem ini, perusahaan diharapkan dapat mempercepat pengambilan keputusan berbasis data, meningkatkan transparansi, dan mendukung upaya peningkatan kualitas produk secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Dashboard Web; Data Produksi; Manajemen Kualitas; Pelaporan Real-Time; Sistem Informasi

### 1. LATAR BELAKANG

Di era transformasi digital saat ini, efisiensi pengelolaan data menjadi kunci utama dalam meningkatkan kinerja operasional perusahaan manufaktur (Ahror & Putri, 2025; Rumanto dkk., 2024; Sulistyawati, 2024). PT Care Spunbond, sebagai produsen kain nonwoven spunbond berkualitas tinggi, masih menghadapi tantangan signifikan dalam proses pelaporan status produksi, khususnya di bagian *Quality Assurance* (QA). Proses pencatatan masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas, sehingga rentan terhadap kehilangan dokumen, duplikasi data, dan keterlambatan dalam pengolahan informasi. Kondisi ini tidak hanya menghambat akurasi data, tetapi juga memperlambat respons terhadap temuan kualitas yang krusial dalam menjaga konsistensi produk.

Ketergantungan pada sistem manual berdampak langsung pada ketidakmampuan perusahaan dalam menyediakan informasi *real-time* kepada pihak manajemen. Laporan status produksi yang menumpuk di meja, sering kali bercampur antara data yang telah diinput dan yang belum, menciptakan kekacauan dalam arsip dan mengurangi keandalan historis data. Akibatnya, pengambilan keputusan strategis maupun operasional—seperti identifikasi akar masalah (*root cause analysis*) atau evaluasi kinerja lini produksi—menjadi kurang akurat dan tidak tepat waktu. Padahal, dalam industri manufaktur berkecepatan tinggi seperti nonwoven, kecepatan dan ketepatan informasi sangat menentukan daya saing dan kepuasan pelanggan (Anugrah dkk., 2024; Ramadani & Firdaus, 2024; Sudiby, 2025).

Berbagai penelitian terdahulu Anugrah dkk. (2024), Putra dkk. (2024), Susanti (2025) telah menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu mengatasi keterbatasan sistem manual melalui otomatisasi, integrasi data, dan aksesibilitas yang lebih baik. Sistem semacam itu telah diterapkan dalam berbagai konteks, seperti manajemen akreditasi, pelaporan penjualan, *monitoring inventory*, hingga pendataan pasien rawat inap. Namun, belum ditemukan solusi yang secara spesifik dirancang untuk memantau dan melaporkan status produksi di lingkungan manufaktur nonwoven dengan karakteristik unik seperti di PT Care Spunbond—terutama yang mengintegrasikan kebutuhan *Quality Assurance* secara holistik, mulai dari input inspector hingga analisis oleh manajer.

Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut melalui perancangan dashboard berbasis web yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan operasional bagian Quality. Kebaruan penelitian terletak pada penerapan kerangka analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*) yang disesuaikan dengan dinamika produksi harian, serta pendekatan elisitasi berjenjang (tahap I hingga final draft) untuk memastikan seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional pengguna terakomodasi. Sistem yang diusulkan tidak hanya bertujuan menggantikan metode kertas, tetapi juga menciptakan ekosistem digital yang mendukung transparansi, akuntabilitas, dan perbaikan berkelanjutan dalam proses produksi.

Tujuan utama penelitian ini adalah merancang sistem informasi dashboard pemantauan dan pelaporan status produksi berbasis web yang efektif, efisien, dan aman. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi data, mempercepat proses verifikasi, serta menyediakan dasar analitis yang kuat bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Secara lebih luas, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi perusahaan manufaktur skala menengah lainnya yang masih mengandalkan sistem manual dalam pengelolaan kualitas

produk, sekaligus mendorong adopsi praktik digitalisasi yang relevan dengan konteks operasional lokal.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Penelitian ini didasarkan pada sejumlah teori dan konsep inti dalam bidang sistem informasi, rekayasa perangkat lunak, serta manajemen data produksi. Teori-teori tersebut menjadi landasan dalam merancang dashboard pemantauan dan pelaporan status produksi berbasis web yang efektif dan sesuai kebutuhan operasional PT Care Spunbond.

Pertama, konsep sistem informasi menjadi fondasi utama dalam penelitian ini. Menurut Oktaviyana (2023) sistem informasi merupakan kumpulan komponen teknologi informasi yang saling berinteraksi untuk menghasilkan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi. Komponen utamanya meliputi masukan (input), model, basis data, teknologi, keluaran (output), dan kendali (control). Dalam konteks penelitian ini, sistem informasi dirancang untuk mengubah data mentah laporan status produksi menjadi informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan bagi manajemen kualitas.

Kedua, kerangka analisis PIECES digunakan sebagai pendekatan sistematis dalam mengidentifikasi kelemahan sistem yang berjalan dan merumuskan kebutuhan sistem baru. PIECES merupakan akronim dari *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*. Kerangka ini memungkinkan peneliti menganalisis aspek kinerja sistem, kualitas informasi yang dihasilkan, efisiensi biaya, kontrol keamanan data, efektivitas proses, serta kualitas layanan yang diberikan kepada pengguna (Kurniawan, 2025). Penerapan PIECES dalam penelitian ini memastikan bahwa solusi yang diusulkan tidak hanya teknis, tetapi juga strategis dan operasional.

Ketiga, metodologi pengembangan sistem berbasis UML (*Unified Modeling Language*) menjadi acuan dalam perancangan arsitektur sistem. UML menyediakan notasi visual yang standar untuk memodelkan interaksi antar pengguna dan sistem melalui use case diagram, alur proses melalui activity diagram, struktur data melalui class diagram, serta urutan eksekusi melalui sequence diagram (Binangkit dkk., 2023). Pendekatan ini memungkinkan perancangan sistem yang terstruktur, mudah diverifikasi, dan selaras dengan kebutuhan fungsional maupun non-fungsional pengguna.

Keempat, konsep dashboard berbasis web sebagai antarmuka utama sistem juga menjadi bagian penting kajian teoretis. Dashboard adalah antarmuka visual yang menyajikan metrik kinerja, status operasional, dan data historis secara ringkas dan interaktif (Silmina & Azmi, 2025). Dalam lingkungan manufaktur, dashboard berbasis web memungkinkan akses real-time,

kolaborasi lintas peran (inspector, supervisor, manajer), serta integrasi data yang terpusat—sehingga mendukung prinsip data-driven decision making.

Penelitian ini juga merujuk pada sejumlah studi terdahulu yang relevan. Misalnya, Prastyo dkk. (2025) merancang sistem manajemen data akreditasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi administrasi akademik; Setyanto & Desanti (2025) mengembangkan sistem *sales report* berbasis web untuk menggantikan pencatatan Excel; serta Astita dkk. (2024) yang membangun *dashboard traffic work order* untuk memantau antrian layanan. Meskipun konteks aplikasinya berbeda, kesamaan terletak pada upaya menggantikan sistem manual dengan solusi digital yang terintegrasi.

Berbeda dengan studi-studi sebelumnya yang umumnya menggunakan pendekatan SWOT atau Waterfall, penelitian ini menerapkan kerangka PIECES secara eksplisit untuk menganalisis kebutuhan sistem, serta mengintegrasikan proses elisitasi berjenjang (tahap I hingga final draft) untuk memastikan kebutuhan pengguna terakomodasi secara komprehensif. Selain itu, fokus spesifik pada pemantauan dan pelaporan status produksi di sektor manufaktur nonwoven—dengan karakteristik kualitas berbasis visual dan dimensional—menjadikan penelitian ini unik dan kontekstual.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi berbasis web untuk pemantauan dan pelaporan status produksi di PT Care Spunbond. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti menggambarkan secara utuh kondisi sistem yang sedang berjalan, mengidentifikasi permasalahan, serta merumuskan solusi teknis melalui perancangan sistem yang terstruktur. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh personel di bagian Quality Assurance (QA) PT Care Spunbond, termasuk inspector, supervisor, dan manajer QA, yang secara langsung terlibat dalam proses pencatatan, verifikasi, dan pelaporan status produksi. Mengingat sifat penelitian yang bersifat studi kasus dan fokus pada pengembangan sistem, tidak digunakan teknik pengambilan sampel secara statistik, melainkan seluruh informan kunci (key informants) di lingkungan QA dijadikan responden dalam pengumpulan data.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga metode utama: (1) observasi langsung terhadap alur kerja dan dokumen laporan status produksi; (2) wawancara semi-terstruktur dengan stakeholder terkait untuk menggali kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem; serta (3) studi pustaka terhadap literatur, jurnal, dan dokumen teknis yang relevan dengan

pengembangan sistem informasi berbasis web. Instrumen utama dalam pengumpulan data berupa pedoman observasi, daftar pertanyaan wawancara, dan checklist kebutuhan sistem.

Analisis data dilakukan secara tematik dan teknis. Pertama, data kualitatif dari observasi dan wawancara dianalisis menggunakan kerangka PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*) untuk mengidentifikasi kelemahan sistem yang berjalan dan merumuskan kebutuhan sistem baru. Kedua, kebutuhan sistem selanjutnya dielaborasi melalui proses elisitasi berjenjang (tahap I hingga final draft) dengan pendekatan MDI (*Mandatory, Desirable, Inessential*) dan TOE (*Technical, Operational, Economic*), sehingga menghasilkan daftar kebutuhan sistem yang valid dan layak dikembangkan.

Perancangan sistem mengacu pada metodologi pengembangan perangkat lunak berbasis *Unified Modeling Language* (UML). Diagram-diagram UML—meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram—digunakan untuk memvisualisasikan arsitektur sistem, alur proses, interaksi pengguna, serta struktur basis data. Sistem yang dirancang akan dikembangkan menggunakan stack teknologi web standar: PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, serta HTML, CSS, dan JavaScript untuk antarmuka pengguna.

Pengujian sistem dilakukan melalui pendekatan black-box testing, yang berfokus pada validasi fungsi sistem berdasarkan spesifikasi kebutuhan tanpa mempertimbangkan struktur internal kode. Setiap skenario pengujian dirancang untuk memverifikasi apakah sistem mampu menangani input, memproses data, dan menghasilkan output sesuai dengan harapan pengguna. Model penelitian yang digunakan mengikuti alur khas dalam rekayasa sistem informasi: identifikasi masalah → pengumpulan kebutuhan → analisis sistem → perancangan sistem → prototipe → pengujian. Tidak terdapat model matematis atau statistik dalam penelitian ini, sehingga tidak diperlukan notasi simbolik. Seluruh proses dirancang untuk menghasilkan solusi teknologi yang kontekstual, aplikatif, dan menjawab tantangan operasional nyata di PT Care Spunbond.

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

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dashboard berbasis web guna memantau dan melaporkan status produksi di PT Care Spunbond, khususnya dalam lingkup bagian Quality Assurance (QA). Proses pengumpulan data dilakukan selama periode Februari hingga April 2025 di lokasi PT Care Spunbond, Tangerang Selatan. Metode pengumpulan data meliputi observasi langsung terhadap alur kerja pelaporan status produksi, wawancara dengan stakeholder kunci (inspector, supervisor, dan manajer QA), serta studi pustaka terhadap

literatur sistem informasi dan pengembangan perangkat lunak berbasis web. Analisis data dilakukan secara tematik dan teknis menggunakan kerangka PIECES dan proses elisitasi berjenjang, yang kemudian menjadi dasar perancangan sistem.

### **Analisis Sistem yang Berjalan dan Identifikasi Masalah**

Berdasarkan observasi dan wawancara, ditemukan bahwa sistem pelaporan status produksi di PT Care Spunbond masih bersifat manual dan berbasis kertas. Laporan harian ditulis tangan oleh inspector, diverifikasi oleh supervisor, lalu diinput oleh admin ke dalam *Microsoft Excel* untuk arsip dan pembuatan sertifikat produk. Proses ini menimbulkan sejumlah permasalahan operasional yang signifikan.

Pertama, keterlambatan dalam penyampaian informasi. Data tidak dapat diinput secara real-time karena ketergantungan pada formulir fisik, sehingga laporan harian sering baru tersedia keesokan harinya. Kedua, risiko kehilangan dan pencampuran data sangat tinggi—formulir laporan bertumpuk di meja, tidak tersusun sistematis, dan rentan rusak atau hilang. Ketiga, kurangnya integrasi data menyebabkan duplikasi input dan inkonsistensi informasi antara laporan fisik dan digital. Keempat, keterbatasan akses—hanya admin yang dapat mengakses data digital, sementara manajer QA kesulitan memantau historis laporan secara cepat dan akurat.

Temuan ini selaras dengan konsep dasar sistem informasi menurut Chotimah & Jurnal (2023), Kartika dkk. (2024), Simarmata & Situmorang (2023), yang menekankan bahwa sistem yang baik harus mampu menyediakan informasi yang akurat, tepat waktu, dan mudah diakses. Sistem manual yang berjalan justru gagal memenuhi ketiga kualitas informasi tersebut, sehingga menghambat efektivitas pengambilan keputusan.

### **Perancangan Sistem Usulan Berbasis Web**

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, peneliti merancang sistem informasi berbasis web dengan arsitektur client-server menggunakan PHP dan MySQL. Sistem ini dirancang melalui pendekatan UML dan mengadopsi hasil elisitasi final yang telah disepakati bersama stakeholder.

#### **a. Struktur Pengguna dan Hak Akses**

Sistem mengakomodasi empat peran pengguna: Admin, QC Staff (inspector), SPV QC (supervisor), dan QC Manager. Setiap peran memiliki hak akses yang berbeda, sesuai prinsip role-based access control. Misalnya, QC Staff hanya dapat mengisi laporan harian, sedangkan QC Manager dapat melihat seluruh historis laporan, memvalidasi, dan

mengekspor data. Struktur ini memastikan integritas dan keamanan data, sekaligus mendukung prinsip separation of duties dalam manajemen kualitas.

### b. Fitur Utama Dashboard

Dashboard utama menyajikan ringkasan status produksi harian, termasuk jumlah laporan masuk, persentase produk out of spec, dan daftar masalah kritis. Fitur tracking memungkinkan pengguna memfilter laporan berdasarkan tanggal, line produksi, mesin, dan jenis defek. Selain itu, sistem menyediakan fitur print untuk keperluan dokumentasi fisik dan audit internal.

### c. Desain Basis Data

Basis data dirancang dalam empat tabel utama:

**Tabel 1.** Struktur Tabel

Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_user	INT	11	Primary Key
username	VARCHAR	50	Nama pengguna untuk login
password	VARCHAR	100	Kata sandi (disarankan di-hash)
nama_lengkap	VARCHAR	50	Nama lengkap pengguna
hak_akses	VARCHAR	10	Peran pengguna: QC Staff, SPV QC, QC Manager, Admin
waktu	TIMESTAMP	—	Waktu pembuatan akun otomatis

Tabel ini menyimpan data akun pengguna sistem. Setiap pengguna memiliki hak akses berbeda sesuai perannya di bagian *Quality Assurance*. Field digunakan untuk mengontrol fitur yang dapat diakses oleh masing-masing pengguna, menerapkan prinsip *role-based access control*.

**Tabel 2.** Struktur Tabel.

Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_pegawai	INT	11	Primary Key
nama_lengkap	VARCHAR	50	Nama lengkap pegawai
jenis_kelamin	VARCHAR	15	Jenis kelamin pegawai
jabatan	VARCHAR	30	Posisi/jabatan di perusahaan
no_hp	VARCHAR	13	Nomor telepon
email	VARCHAR	50	Alamat email
alamat	TEXT	—	Alamat lengkap
waktu	TIMESTAMP	—	Waktu input data pegawai

Tabel ini berisi data master pegawai, terutama yang terlibat dalam proses *Quality Assurance*. Data ini mendukung identifikasi pengguna dalam laporan dan memudahkan administrasi internal. Tabel ini terpisah dari tabel\_user untuk memisahkan fungsi autentikasi dan data personal.

**Tabel 3.** Struktur Tabel.

Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_laporan	INT	11	Primary Key
no_laporan	INT	10	Nomor laporan otomatis berurutan
nama_lengkap	VARCHAR	50	Nama inspector yang menginput
tanggal	DATE	—	Tanggal inspeksi
line	VARCHAR	10	Line produksi
mesin	VARCHAR	30	Mesin yang digunakan
keterangan	TEXT	—	Deskripsi masalah kualitas
waktu	TIMESTAMP	—	Waktu input laporan

Tabel ini merupakan inti dari sistem, karena menyimpan seluruh data laporan status produksi harian. Setiap entri mencerminkan hasil inspeksi oleh QC Staff, termasuk parameter produksi (line, mesin, desain) dan deskripsi masalah. Nomor laporan di-generate otomatis untuk memastikan konsistensi dan pelacakan historis.

**Tabel 4.** Struktur Tabel.

Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_status	INT	11	Primary Key
no_laporan	INT	10	Referensi ke tabel_laporan
status	VARCHAR	15	Status laporan (Valid, Invalid, Ditahan, Selesai, dll)
nama_lengkap	VARCHAR	50	Nama validator (SPV/QC Manager)
keterangan	TEXT	—	Catatan validasi/tindak lanjut
waktu	TIMESTAMP	—	Waktu validasi

### Pengujian Sistem dan Validasi Fungsional

Sistem diuji menggunakan metode *black-box testing* untuk memverifikasi kesesuaian antara spesifikasi kebutuhan dan perilaku sistem. Tabel dalam dokumen asli merangkum lima skenario pengujian utama, termasuk validasi input, otomatisasi nomor laporan, dan penyimpanan data. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu: Menolak input tidak lengkap dengan notifikasi yang jelas, Menghasilkan nomor laporan otomatis berurutan, Menyimpan data secara konsisten ke dalam basis data, Menyajikan data historis dengan cepat melalui antarmuka yang responsif. Temuan ini mengonfirmasi bahwa sistem usulan memenuhi kriteria *usability*, *reliability*, dan *efficiency*—tiga pilar utama dalam kualitas sistem informasi menurut (Hayuningrum & Nerisafitra, 2025).

### **Kesesuaian dengan Penelitian Terdahulu dan Kebaruan Kontribusi**

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan studi oleh (Prayoga, 2021), yang juga menggantikan sistem manual dengan dashboard berbasis web. Namun, terdapat dua kebaruan utama dalam penelitian ini: Pertama, penerapan kerangka PIECES secara eksplisit dalam analisis kebutuhan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan SWOT atau analisis kebutuhan ad hoc, PIECES memungkinkan evaluasi holistik terhadap kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan—sehingga solusi yang dihasilkan lebih komprehensif dan berbasis bukti.

Kedua, konteks aplikasi yang spesifik pada industri nonwoven spunbond, yang memiliki karakteristik kualitas unik (kombinasi dimensi dan visual). Sistem ini dirancang untuk menangkap parameter kualitas yang relevan dengan konteks produksi tersebut, seperti line, mesin, dan desain produk—aspek yang tidak ditemukan dalam sistem pelaporan umum.

### **Implikasi Teoretis dan Praktis**

Secara teoretis, penelitian ini memperkaya literatur tentang penerapan PIECES dalam pengembangan sistem informasi operasional, khususnya di sektor manufaktur menengah. Secara praktis, sistem yang dirancang memberikan solusi langsung terhadap masalah nyata di PT Care Spunbond: Mengurangi risiko kehilangan data hingga mendekati nol, Mempercepat akses informasi bagi manajemen, Meningkatkan akurasi pelaporan melalui validasi input terstruktur, Mendukung budaya perbaikan berkelanjutan melalui dokumentasi sistematis akar masalah dan tindak lanjut. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi internal, tetapi juga memperkuat komitmen perusahaan terhadap kualitas—sejalan dengan visi PT Care Spunbond sebagai produsen nonwoven spunbond yang handal dan berkualitas tinggi.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini berhasil merancang sebuah \*dashboard\* berbasis web untuk pemantauan dan pelaporan status produksi di PT Care Spunbond yang menjawab permasalahan utama sistem manual berbasis kertas, yaitu lambatnya akses data, tingginya risiko kehilangan informasi, serta kurangnya integrasi dan akurasi laporan. Hasil pengujian fungsional melalui metode \*black-box testing\* menunjukkan bahwa sistem usulan mampu menyediakan input data yang terstruktur, penyimpanan yang aman dan terpusat, serta akses real-time bagi berbagai peran pengguna sesuai hak aksesnya. Sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keandalan data pelaporan produksi, sehingga mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara lebih cepat dan tepat. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama

karena hanya berfokus pada tahap perancangan dan belum mencakup implementasi penuh serta evaluasi dampak jangka panjang di lingkungan operasional nyata. Oleh karena itu, disarankan penelitian lanjutan untuk mengembangkan prototipe menjadi sistem siap pakai, melakukan uji coba lapangan yang lebih luas, serta mengukur efektivitas sistem terhadap peningkatan kinerja kualitas produksi secara kuantitatif. Selain itu, integrasi fitur notifikasi otomatis dan analitik prediktif berbasis AI dapat dipertimbangkan untuk memperkaya fungsi \*dashboard\* di masa depan.

## DAFTAR REFERENSI

- Ahror, M. S., & Putri, C. A. T. (2025). Optimalisasi sistem informasi manajemen dalam mendukung efisiensi dan daya saing bisnis di era digital. *Journal of Business Economics and Management*, 2(1), 1454–1461. E-ISSN: 3063-8968.
- Anugrah, R. E., Saputra, Y. A., & Haryono, W. (2024). Perancangan sistem inventory berbasis web untuk optimalisasi manajemen persediaan barang di PT Bumi Daya Plaza. *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(4), 342–363.
- Astita, A., Arfandy, H., & Burhanuddin, N. I. (2024). Rancang bangun aplikasi pemanggil nomor antrian berbasis website untuk meningkatkan efisiensi loket pelayanan di Puskesmas Lambale. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 1(2), 74–82.
- Binangkit, C. A. A., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) dalam perencanaan sistem pengelolaan sewa alat musik berbasis website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1429–1436.
- Chotimah, C., & Jurnal, I. (2023). Sistem informasi manajemen dalam kompetisi bisnis lembaga pendidikan Islam. *Journal of Education Research*, 4(3), 1064–1074.
- Hayuningrum, T., & Nerisafitra, P. (2025). Pengujian sistem absensi SMPN 2 Parang menggunakan metode black box testing. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 7(01), 178–184.
- Kartika, E., Prasetya, V., Tanjung, R., Listiyawati, I., & Ismail, H. A. (2024). Peranan sistem informasi akuntansi dalam mengambil keputusan manajemen pada PT Berkah Sahabat Sukses. *Measurement Jurnal Akuntansi*, 18(2), 378–386.
- Kurniawan, L. R. (2025). Evaluasi sistem informasi akuntansi persediaan dengan menggunakan metode analisis PIECES: Studi kasus pada PT. Nagamas Mitra Sejati [PhD Thesis, Politeknik Harapan Bersama]. <http://eprints.poltektegal.ac.id/5839/>
- Oktaviyana, A. (2023). Analisis dan pengembangan sistem informasi manajemen. *Circle Archive*, 1(1). <http://circle-archive.com/index.php/carc/article/view/21>
- Prastyo, D., Irawan, D., & Mursyidin, I. H. (2025). Sistem informasi terpusat untuk manajemen dokumen, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. *bit-Tech*, 7(3), 758–769.
- Prayoga, D. R. (2021). Dashboard system business intelligence untuk analisis dan monitoring di apotik RSJ Tampan berbasis web [PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau]. <http://repository.uin-suska.ac.id/52246/>
- Putra, H. M., Ferdiansyah, T., & Nugroho, W. H. T. S. (2024). Perancangan sistem informasi dan penjualan online berbasis web pada jasa percetakan Anugerah Niaga Cipta dengan

metode waterfall. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 13(2).  
<https://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/1844>

- Ramadani, D. P., & Firdaus, R. (2024). Evolusi sistem informasi manajemen dari manual ke otomatis. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(3), 4131–4141.
- Rumanto, Y., Susilawati, Y. I., Maslahah, U., Yusuf, Y., & Achsan, H. T. Y. (2024). Transformasi digital dalam pengembangan produk manufaktur: Keunggulan data lakehouse sebagai solusi terintegrasi. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 8(3), 3084–3098.
- Setyanto, E., & Desanti, A. (2025). Rancang bangun sistem informasi akuntansi (SIA) penjualan berbasis VBA di Klinik Inggit Garnasih. *Jurnal Integrasi Akuntansi dan Keuangan Digital*, 1(1), 1–15.
- Silmina, E. P., & Azmi, A. F. (2025). Perancangan dashboard operations berbasis web di PT XYZ Indonesia menggunakan metode prototyping. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(2), 3319–3323.
- Simarmata, D., & Situmorang, D. M. (2023). Penerapan sistem informasi akuntansi kota Batam. *Jurnal Kewirausahaan Bukit Pengharapan*, 3(1), 38–51.
- Sudiby, S. K. (2025). Akuntansi manajemen digital. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik.  
<https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/562>
- Sulistiyawati, U. S. (2024). Decoding big data: Mengubah data menjadi keunggulan kompetitif dalam pengambilan keputusan bisnis. *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, 1(2), 58–71.
- Susanti, M. (2025). Implementasi sistem administrasi rumah sakit berbasis web dalam mendukung manajemen data pasien. *Interdisciplinary Journal of Computer Science, Business Economics, and Education Studies*, 2(2), 663–670.