

Perancangan Sistem Informasi Produksi pada Divisi Produksi CV. Kaos 88

Rieven Adha Geva Putra Gerry *, Djamaludin, Otong Rukmana

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

rievenadha03@gmail.com, djamaludin@unisba.ac.id, otongrukmana@gmail.com

Abstract. CV. Kaos 88 is a manufacturing company engaged in the production of screen-printed t-shirts using a Make-to-Order (MTO) strategy. Currently, the data recording and information flow in the Production Division are done manually and are not integrated, leading to problems such as production delays due to inaccurate information, difficulty in tracking order status, and inefficient workflows. This research aims to design a centralized production information system using the low-code platform AppSheet. The method used is the Framework for the Application of System Thinking (FAST) with a Model-Driven Development (MDD) strategy. The research stages include scope definition, problem analysis, requirements analysis, logical design, decision analysis, physical design, construction, and testing. The result of this research is a production information system prototype that integrates data flow from ordering to finished products. The implementation of this system is proven to improve the effectiveness of production data management, reduce the potential for human error, and increase the accuracy and availability of information in real-time for CV. Kaos 88.

Keywords: *AppSheet, FAST Method, Production Information System.*

Abstrak. CV. Kaos 88 adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi kaos sablon dengan strategi *Make-to-Order* (MTO). Saat ini, proses pencatatan dan alur informasi di Divisi Produksi masih dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi. Kondisi ini mengakibatkan berbagai masalah seperti keterlambatan produksi akibat informasi yang tidak akurat, kesulitan dalam pelacakan status pesanan, dan inefisiensi alur kerja. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi produksi terpusat menggunakan platform *low-code AppSheet*. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem adalah *Framework for the Application of System Thinking* (FAST) dengan strategi *Model-Driven Development* (MDD). Tahapan penelitian meliputi definisi lingkup, analisis masalah, analisis kebutuhan, desain logis, analisis keputusan, desain fisik, konstruksi, dan pengujian. Hasil penelitian ini berupa prototipe sistem informasi produksi yang berhasil mengintegrasikan seluruh alur data, mulai dari pemesanan hingga produk selesai. Penerapan sistem ini terbukti dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data produksi, mengurangi potensi kesalahan manusia (*human error*), dan meningkatkan akurasi serta ketersediaan informasi secara real-time bagi CV. Kaos 88.

Kata Kunci: *AppSheet, Metode FAST, Sistem Informasi Produksi.*

A. Pendahuluan

Pesatnya kemajuan teknologi informasi saat ini mendorong ketergantungan pada sistem yang mampu mengelola pekerjaan secara lebih efisien. Dalam dunia industri, penerapan teknologi software, hardware, dan konektivitas internet terbukti efektif mempercepat alur kerja serta meningkatkan akurasi data. CV. Kaos 88, sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi kaos sablon dengan strategi *Make to Order* (MTO), saat ini masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan operasionalnya. Meskipun telah melayani pesanan skala kecil hingga besar dengan model *Business to Business* (B2B), proses bisnis di perusahaan ini mulai dari penerimaan pesanan hingga produksi masih dikelola secara manual menggunakan *Microsoft Excel*, *Microsoft Word*, dan komunikasi digital via WhatsApp.

Ketergantungan pada proses manual dan sistem data yang tidak terintegrasi menyebabkan berbagai permasalahan krusial. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sering terjadi ketidaksesuaian informasi antara bagian administrasi dan produksi yang berujung pada keterlambatan penyelesaian pesanan. Data internal perusahaan periode November 2024 hingga April 2025 menunjukkan adanya sejumlah pesanan yang mengalami keterlambatan signifikan, yang berpotensi menurunkan kepercayaan konsumen dan menimbulkan penalti bagi perusahaan. Permasalahan ini diidentifikasi lebih lanjut menggunakan kerangka kerja PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*), yang menemukan bahwa sistem manual saat ini menghambat kecepatan pengambilan keputusan, rentan terhadap human error atau kesalahan input data, serta tidak memiliki proteksi keamanan yang memadai.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pendekatan pengembangan sistem informasi yang terstruktur sangat diperlukan. Beberapa penelitian terdahulu telah menerapkan *metode Framework for the Application of System Thinking* (FAST) dalam pengembangan sistem. Syahputra, Hanggara, dan Prakoso (2022) menggunakan metode FAST dan *Consistency Analysis* untuk merancang sistem informasi penjualan. Penelitian lain oleh Sari dan Mariana (2024) juga menerapkan metode FAST untuk merancang aplikasi persediaan barang berbasis web guna meminimalisir kesalahan sistem manual. Selain itu, Sari dan Nuari (2017) mengembangkan sistem informasi persediaan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang mayoritas berbasis koding konvensional, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan merancang sistem informasi proses produksi menggunakan platform AppSheet dan Make.com yang berbasis *low code* atau *No code*. Solusi ini dipilih untuk menghubungkan seluruh data secara terpusat dan real-time, sehingga dapat meminimalisir miskomunikasi antar divisi dan mencegah kesalahan akibat data yang terurai.

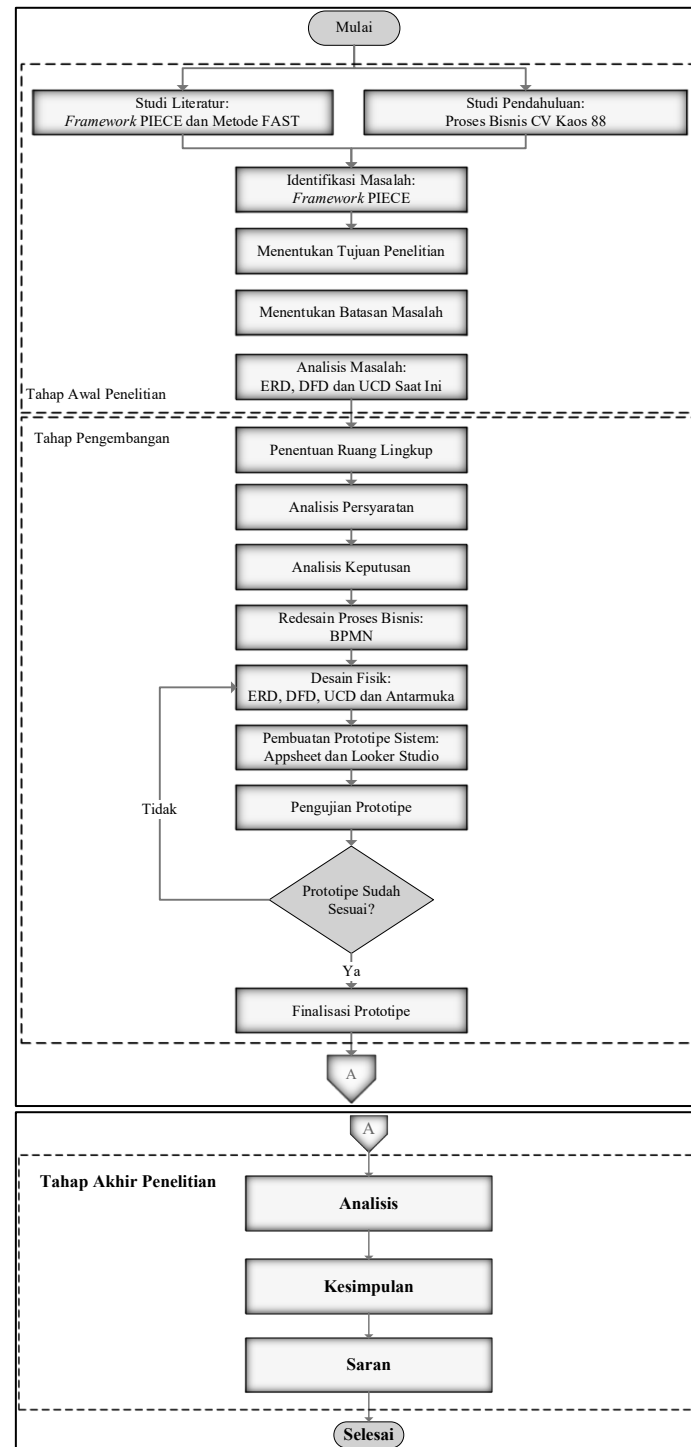
Pentingnya validitas data dalam sistem informasi ini juga sejalan dengan nilai-nilai Islam, sebagaimana tersirat dalam Q.S. Al-Hujurat ayat 6 yang memerintahkan untuk melakukan tabayyun ketika menerima informasi. Prinsip ini relevan dengan tujuan penelitian untuk memastikan kebenaran data produksi guna mencegah kerugian bagi pihak lain. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memetakan proses bisnis di divisi produksi, mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi, serta merancang prototipe sistem informasi produksi dan dashboard monitoring untuk mendukung optimalisasi proses produksi di CV. Kaos 88.

B. Metode

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan kualitatif melalui studi kasus pada CV. Kaos 88. Proses pengumpulan data bersumber dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses bisnis yang berjalan serta wawancara mendalam untuk mengidentifikasi permasalahan di lapangan. Sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui studi dokumentasi terhadap arsip perusahaan, seperti rekapitulasi transaksi, surat perintah kerja, dan surat jalan, serta studi literatur dari buku dan jurnal ilmiah terkait.

Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah FAST. Metode ini dipilih karena mampu menyediakan kerangka kerja yang terstruktur mulai dari analisis hingga implementasi. Tahapan penelitian dibagi menjadi tiga fase utama, yaitu tahap awal penelitian, tahap pengembangan sistem, dan tahap akhir penelitian. Tahap awal difokuskan pada identifikasi masalah menggunakan kerangka kerja PIECES dan analisis kebutuhan sistem.

Pada tahap pengembangan, dilakukan redesain proses bisnis menggunakan *Business Process Modeling Notation* (BPMN) untuk memodelkan usulan sistem yang lebih efisien. Perancangan sistem secara teknis (desain fisik) dimodelkan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Use Case Diagram* (UCD) sebagai panduan pengembangan. Implementasi sistem dilakukan dengan membangun prototipe menggunakan platform AppSheet yang diintegrasikan dengan dashboard monitoring berbasis Looker Studio. Tahap akhir penelitian mencakup pengujian prototipe untuk memastikan kesesuaian fungsi serta analisis hasil dengan membandingkan kinerja proses bisnis antara kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem. Alur tahapan penelitian secara rinci dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

No	Pengguna	Rujukan Masalah	Kebutuhan Fungsional
3	<i>Project Manager</i>	(2) Keterlambatan dalam penyelesaian pesanan (7) Kurangnya transparansi dan pengawasan kerja	Sistem harus memiliki kemampuan untuk pembuatan perintah produksi otomatis yang dibutuhkan dalam sebuah proyek.
4	Admin	(4) Manajemen dokumen pesanan yang tidak efisien. (5) Sulitnya merekam data transaksi. (6) Risiko kehilangan dokumen fisik. (8) Belum tersedianya <i>platform</i> informasi terpusat.	Sistem diharapkan mampu mengolah sekaligus mengarsipkan seluruh dokumen yang bersifat administratif secara digital.
5	Keuangan	(5) Sulitnya merekam data transaksi. (6) Risiko kehilangan dokumen fisik.	Sistem mampu menyimpan dan mengelola <i>invoice</i> & bukti pembayaran penjualan/pembelian
6	Produksi	(2) Keterlambatan dalam penyelesaian pesanan (7) Kurangnya transparansi dan pengawasan kerja	Sistem harus bisa merekam setiap tahapan dan progres dari kegiatan produksi.

Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional

No	Kebutuhan	Kebutuhan Non-Fungsional
1	Keamanan (<i>Security</i>)	Sistem harus dilengkapi dengan mekanisme otentikasi pengguna yang memerlukan email dan kata sandi untuk masuk.
2	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	Sistem harus dapat beroperasi pada perangkat keras standar seperti komputer/laptop/ <i>Smartphone</i> dan mendukung periferal umum (misalnya mouse, <i>Keyboard</i> , printer, <i>WiFi</i>).
3	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	Sistem akan dibangun di atas platform <i>cloud</i> seperti Appsheets yang dapat diakses melalui peramban web (<i>browser</i>) modern.
4	Kinerja (<i>Performance</i>)	Sistem harus memiliki waktu respon yang cepat dan mampu mengeksekusi semua proses tanpa penundaan yang berarti.
5	Profil Pengguna	Sistem ini dirancang untuk dapat digunakan oleh berbagai level pengguna, termasuk manajemen/pemilik, staf/pegawai, dan pelanggan.
6	Antarmuka Pengguna (UI)	Antarmuka sistem harus dirancang agar intuitif, memiliki estetika yang menarik, dan ramah pengguna (<i>user-friendly</i>).

Analisis Keputusan

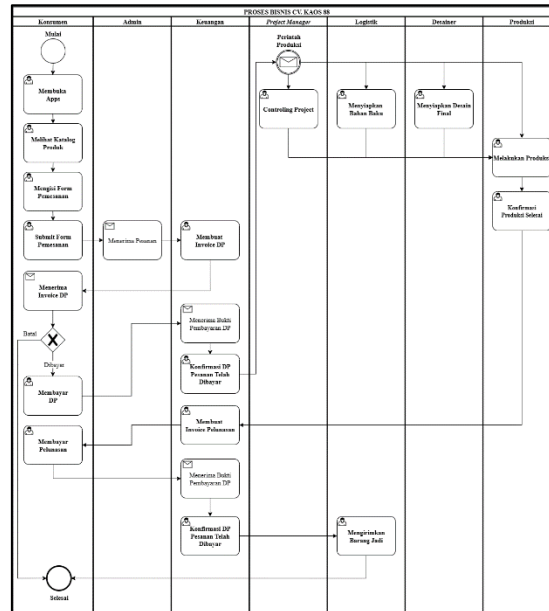
Analisis keputusan dilakukan dengan mengidentifikasi, membandingkan, dan memilih platform *no-code* atau *low-code* terbaik untuk diimplementasikan sebagai solusi perancangan sistem informasi di perusahaan untuk memenuhi analisis persyaratan. Berdasarkan riset, beberapa platform terkemuka seperti AppSheet, Microsoft Power Apps, dan Glide dievaluasi berdasarkan berbagai fitur penting yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi yang cepat dan fungsional. Berdasarkan hasil evaluasi platform yang digunakan dalam perancangan sistem AppSheet.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan menghimpun informasi penting guna mendukung kelancaran penelitian. Terdapat dua jenis data yang digunakan: primer dan sekunder. Data primer diambil secara langsung di lapangan melalui wawancara serta observasi, mencakup proses bisnis aktual, kebutuhan sistem, dan profil perusahaan. Sementara itu, data sekunder bersumber dari dokumentasi internal yang telah diolah perusahaan, seperti data keterlambatan dan arsip informasi lainnya.

Redesain Proses Bisnis

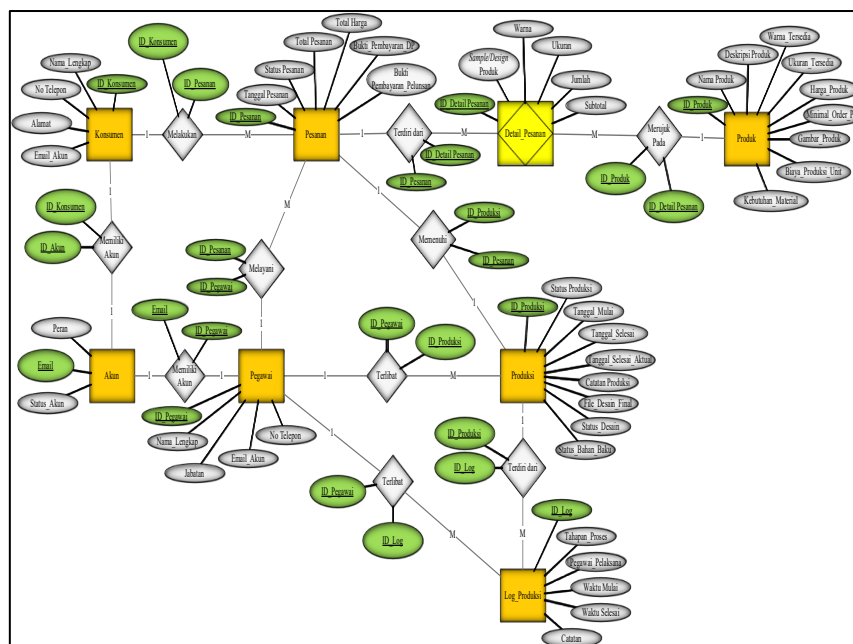
Redesain proses bisnis dibuat menggunakan notasi BPMN untuk memvisualisasikan alur kerja perusahaan yang telah dioptimalkan. Redesain ini berfokus pada transformasi proses manual yang ada saat ini menjadi proses otomatis (*automated task*) yang akan dijalankan oleh sistem informasi. Tujuannya adalah untuk mengurangi pekerjaan repetitif yang dilakukan oleh manusia, meminimalkan *human error*, serta meningkatkan efisiensi dan transparansi data secara keseluruhan. Redesain proses bisnis dapat dilihat pada Gambar 3.



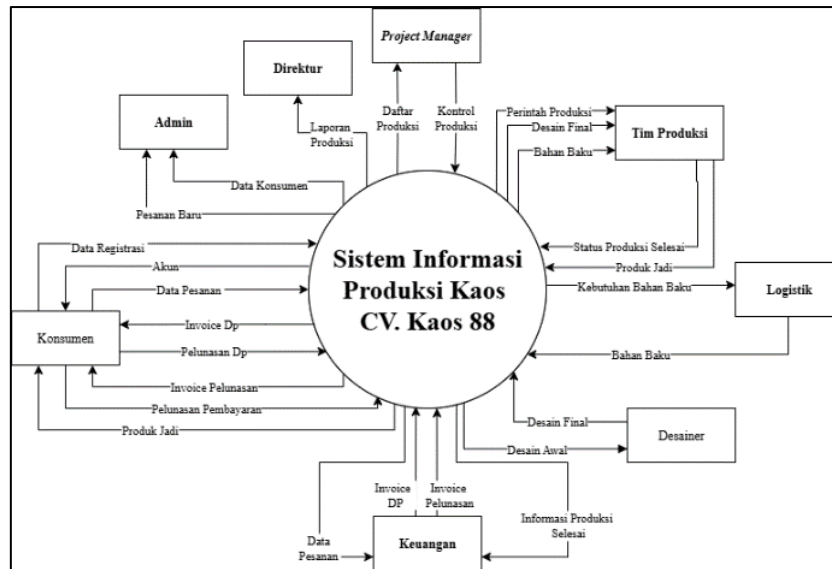
Gambar 3. Redesain Proses Bisnis

Desain Fisik

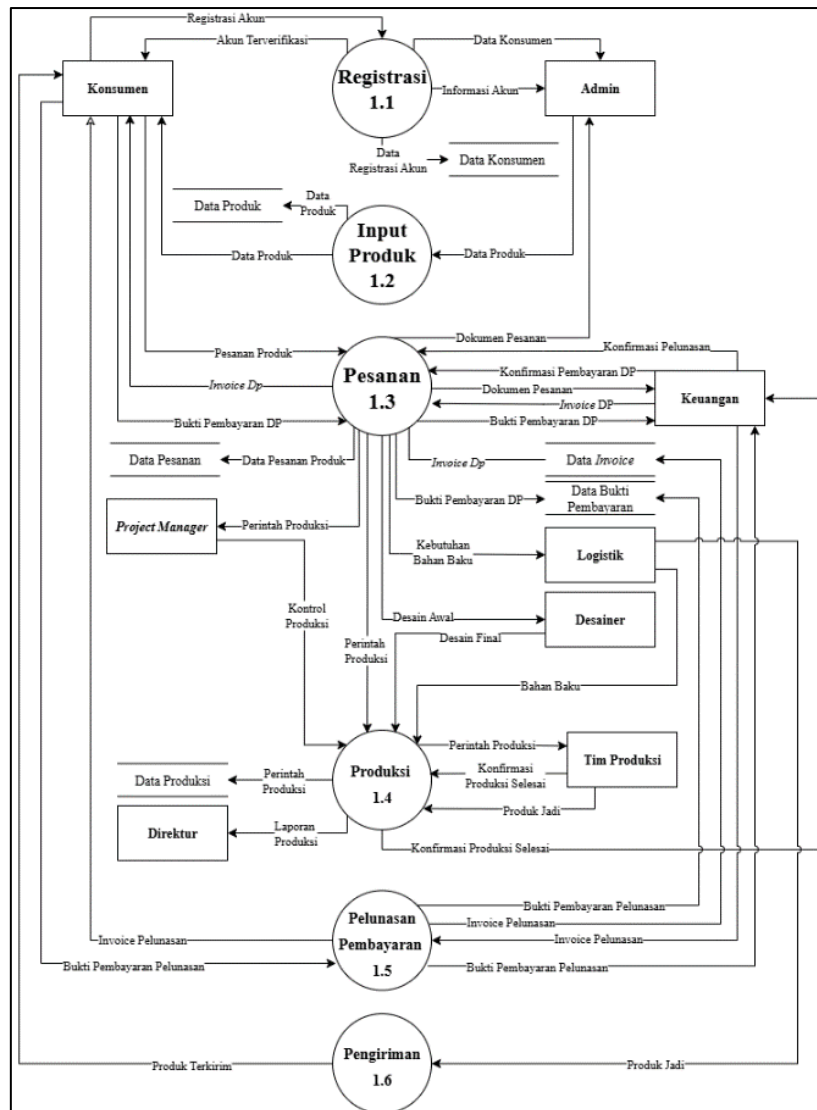
Tahap desain fisik berfungsi untuk mengubah kebutuhan sistem menjadi rancangan teknis menggunakan tiga diagram yaitu ERD untuk mengatur susunan data yang dapat dilihat pada Gambar 4., DFD untuk memetakan alur informasi yang dapat dilihat pada Gambar 5. dan Gambar 6., UCD untuk memastikan aplikasi mudah digunakan oleh pengguna yang dapat dilihat pada Gambar 7.



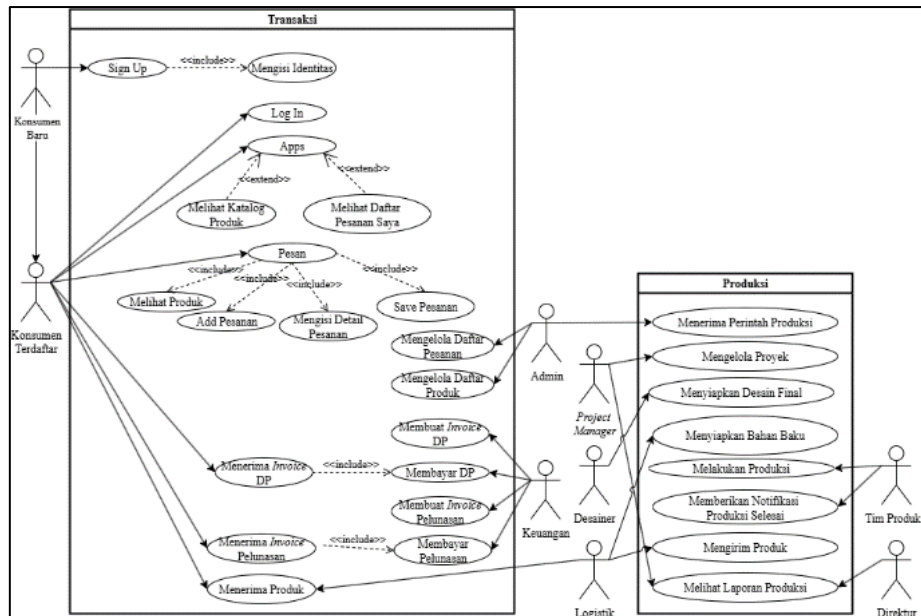
Gambar 4. Desain Fisik Data Sistem



Gambar 5. Desain Fisik DFD Level 0 & Level 1



Gambar 6. Desain Fisik DFD Level



Gambar 7. Desain Fisik Komunikasi Sistem (UCD)

Antarmuka Sistem

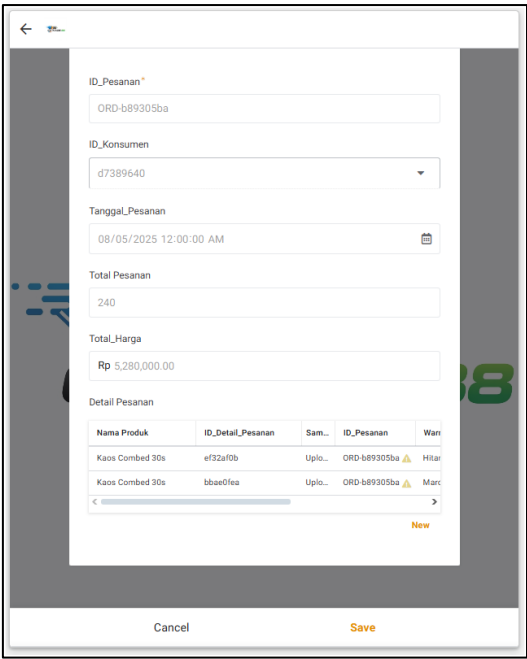
Rancangan antarmuka yang telah dibuat sebelumnya digunakan sebagai acuan untuk membuat antarmuka sistem informasi bagi *user* yang bertujuan untuk mempermudah proses ke dalam suatu sistem. Antarmuka sistem yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 8. sampai dengan Gambar 10.

The screenshot shows a mobile application interface for consumer registration. The form is titled "CV KAOS 88" and includes the following fields:

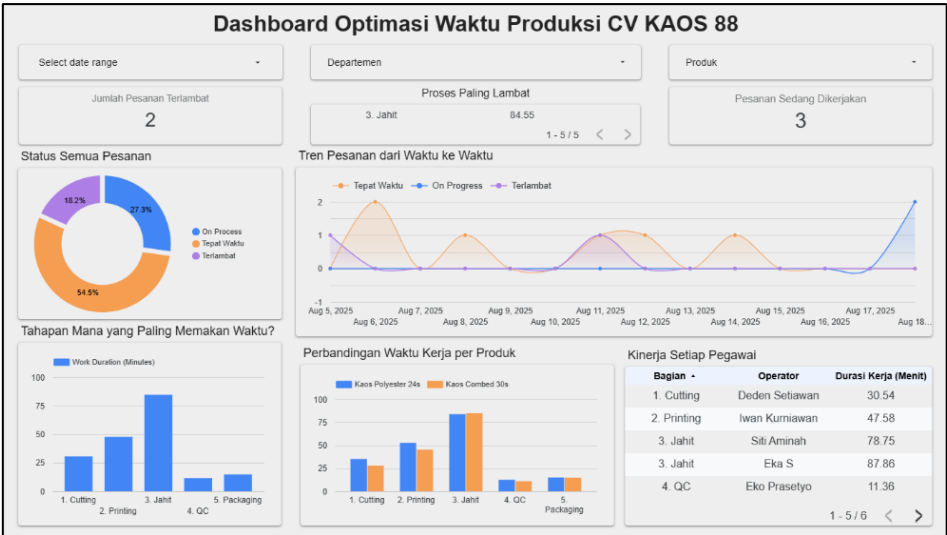
- Nama_Lengkap**: LSIK UNISBA
- No_Telepon**: 12346587980
- Alamat**: Jl. Tamansari No.20, Tamansari, Kec. Bandung Wetan, Kota Bandung, Jt
- Email_Akun**: LSIK@gmail.com

At the bottom of the form, there are two buttons: **Cancel** and **Save**. Below the form, there is a "Preview app as" section showing the email address LSIK@gmail.com and an "Apply" button.

Gambar 8. Antarmuka Registrasi Konsumen



Gambar 9. Antarmuka Pesanan Konsumen



Gambar 10. Antarmuka Dashboard Monitoring Produksi

Analisis dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil analisis dan pembahasan terkait pengembangan sistem informasi produksi yang diusulkan. Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap sistem konvensional dengan sistem informasi baru yang tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Sistem Konvensional dengan Sistem Informasi Baru

Kategori PIECES	Masalah pada Sistem Saat Ini	Solusi pada Sistem Usulan	Analisis Dampak
Performance	Sistem pendataan yang bersifat manual menyebabkan keterlambatan pada proses pengumpulan data yang berdampak negatif pada kecepatan pengambilan keputusan serta	Mengimplementasikan aplikasi AppSheet untuk input data secara real-time dari perangkat seluler di lantai produksi.	Waktu pengumpulan data berkurang drastis. Manajemen dapat memantau progres produksi secara langsung melalui dasbor Looker Studio, sehingga pengambilan

Kategori PIECES	Masalah pada Sistem Saat Ini	Solusi pada Sistem Usulan	Analisis Dampak
	efektivitas penyelesaian pekerjaan.		keputusan menjadi lebih cepat dan akurat.
<i>Information</i>	Sistem penyimpanan data yang tidak terintegrasi tidak hanya menghambat proses pelacakan data historis, tetapi juga menciptakan kerentanan yang signifikan terhadap potensi kehilangan data penting.	Memusatkan seluruh data produksi ke dalam satu basis data (Google Sheets) yang dikelola oleh AppSheet, menciptakan sumber kebenaran tunggal (<i>single source of truth</i>).	Meningkatkan integritas dan keamanan data. Memungkinkan pelacakan riwayat pesanan dengan mudah. Data historis yang terkumpul dapat dianalisis di Looker Studio untuk menemukan tren dan pola.
<i>Economy</i>	Pemborosan biaya operasional menjadi salah satu konsekuensi dari sistem saat ini. Pemborosan ini bersumber dari biaya pencetakan dokumen yang berlebih, akibat adanya input data ganda yang disebabkan oleh proses pencatatan yang masih manual.	Mendigitalisasi seluruh formulir (pesanan, perintah kerja, log produksi) ke dalam aplikasi AppSheet, menghilangkan kebutuhan akan dokumen fisik.	Mengelimniasi biaya yang terkait dengan kertas, pencetakan, dan penyimpanan arsip fisik. Mengurangi jam kerja yang terbuang untuk entri data ganda dan pencarian dokumen.
<i>Control</i>	Sistem yang tidak dilengkapi dengan proteksi keamanan seperti kata sandi menjadi sangat rentan terhadap peretasan. Kondisi ini secara langsung meningkatkan risiko penyalahgunaan data, termasuk pencurian dan manipulasi oleh pihak yang tidak berwenang.	Aplikasi AppSheet mewajibkan login dan otentikasi pengguna. Menerapkan security filter berbasis peran untuk membatasi akses data.	Meningkatkan keamanan data secara signifikan. Mencegah akses tidak sah. Memastikan staf hanya dapat melihat dan mengubah data yang relevan dengan tugasnya, meminimalkan risiko manipulasi data internal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, diperoleh kesimpulan terkait perancangan sistem informasi produksi di CV. Kaos 88 sebagai berikut:

Masalah utama di divisi produksi CV. Kaos 88 adalah proses yang masih manual dan tidak saling terhubung. Ketergantungan pada dokumen fisik membuat arus informasi jadi lambat dan tidak akurat, sehingga sering terjadi keterlambatan produksi dan pengawasan menjadi sulit dilakukan.

Mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sebuah sistem terpusat yang mampu mengelola data pesanan dan produksi secara real-time. Sistem ini harus bisa memfasilitasi kebutuhan berbagai pihak, mulai dari portal pemesanan untuk konsumen hingga dasbor pemantauan bagi direktur, dengan akses yang aman dan mudah digunakan.

Solusinya adalah dengan dibuat prototipe aplikasi menggunakan platform low-code AppSheet. Aplikasi ini berhasil menyatukan seluruh alur kerja dari awal hingga akhir, menyediakan fitur otomatisasi, serta memiliki tampilan yang disesuaikan dengan peran setiap pengguna untuk meningkatkan efisiensi.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Ir. Djamaludin, S.T., MAB., dan Bapak Otong Rukmana, S.T., M.T., IPM., atas bimbingan serta arahan yang diberikan selama proses penelitian. Apresiasi juga diberikan CV. Kaos 88 yang telah memberikan dukungan dan bersedia menjadi objek studi kasus dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

Arnomo, S. A., & Yulia. (2023). Metode Framework Application of System Thinking (FAST) Untuk Desain Sistem Pemesanan. *Jurnal Desain Dan Analisis Teknologi (JDDAT)*, 121-128.

- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Dumas. (2013). *Fundamental of Business Process Management*. London: Springer Berlin Heidelberg.
- Dumas, M., Rosa, M. L., Mendiling, J., & Reijer, H. A. (2021). *Fundamental Proses Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Dumos, M., Rosa, M. L., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management Second Edition dalam Process-Aware Information Systems*. Berlin: Springer.
- Enache, M. C. (2022). *Technologies For Business Process Automation. Economics and Applied Informatics*, 1-6.
- Fatta, H. A. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harmon, P. (2003). *Business Process Change*. Burlington: Morgan Kaufmann.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2016). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. London: Pearson Education.
- Hidayat, A. (2018). *Analisis dan Perancangan Sistem informasi*. Yogyakarta: Universitas AMIKOM.
- Krajewski, L. j., Malhotra, M. K., & Ritzman, L. p. (2013). *Operations Management: Processes and Supply Chains*. London: Pearson Education.
- Laudon, K. C. (2014). *Management Information System*. New York: Pearson Education.
- Mahendrawati, E., Hanggara, B. T., & Astuti, H. M. (2018). *Model for BPM implementation assessment: evidence from companies in Indonesia. Business Process Management Journal*, 825-829.
- Petrović, N., Radenković, M., & Nejković, V. (2020). *Data-Driven Mobile Applications Based on AppSheet as Support in COVID-19 Crisis*. 1 - 6.
- Purnama, I., Setiani, Y., & Wibison, F. A. (2025). *Analisis Dan Visualisasi Data Menggunakan Looker Studio Pada Dataset New York City Property Sales. Jurnal Minfo Polgan*, 2222-2234.
- Rosing, M. v., White, S., Cummins, F., & Man, H. d. (2015). *Business Process Model and Notation*. Needham: Object Management Group.
- Sari, A. O., & Nuari, E. (2017). *Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode FAST (Framework For The Applications). Journal of Computing and Information System*.
- Sari, D. N., & Mariana, N. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode FAST Pada PT Puguh Bachtu Karsa. Jurnal Ilmiah Komputer*.
- Sukamto, & Salahudin. (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula Bandung.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi Yogyakarta*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Syahputra, M. F., Hanggara, B. T., & Prakoso, B. S. (2022). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan dengan Metode FAST pada CV Ide Karya Semesta. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 929–938.

- Velayati, V., Wardani, D., Nadhifah, R. A., & Yaqin, M. A. (2020). Pengukuran Kematangan Proses Bisnis Pada Organisasi Sekolah Menggunakan Business Process Maturity Model (BPMM). *Ilk. J. Comput. Sci. Appl. Informatics*, 329-348.
- Whitten, L. J., & Bentley, D. L. (2007). *Systems Analysis and Design Methods*. New York: McGraw-Hill Education.
- Sodikin VAZ, Reni Amaranti, Djamaludin. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang PT. X. *Jurnal Riset Teknik Industri*. 2021 Oct 25;1(1):58–67. doi:10.29313/jrti.v1i1.141
- Firmansyah RD. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan UD. X. *Jurnal Riset Teknik Industri*. 2022 Jul 8;47–56. doi:10.29313/jrti.v2i1.940
- Tanjung ADP. Perancangan Sistem Informasi Praktikum di Laboratorium Sistem Informasi dan Keputusan Unisba. *Jurnal Riset Teknik Industri*. 2022 Jul 9;73–82. doi:10.29313/jrti.v2i1.952