Jurnal Teknologi dan Komputasi
Vol. 06, No. 4, Desember 2024

https://journalversa.com/s/index.php/jtk

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAPORAN HASIL PRODUKSI DI *DEPARTEMENT SEASONING* PT XYZ: SOLUSI DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN AKURASI DAN KECEPATAN PELAPORAN

Sapik Nurmahmudin[1] , Suko Biyantoro[2], M. Kamil Zaen[3], Tri Ngudi Wiyatno[4], Abdul Halim Anshor[5]
[1,2,3,4,5]Universitas Pelita Bangsa
Email: sapiknoer@gmail.com[1], sukob03@gmail.com[2], m.kamilzaen@gmail.com[3], tringudi@pelitabangsa.ac.id[4], abdulhalimanshor@pelitabangsa.ac.id[5]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang terintegrasi untuk manajemen produksi di Departemen Bumbu PT XYZ, sebuah perusahaan manufaktur makanan. Saat ini, proses pelaporan hasil produksi masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan inefisiensi dan potensi kesalahan data. Sistem informasi yang diusulkan akan mengotomatisasi pelaporan produksi, meningkatkan akurasi, dan mempercepat aliran informasi, sehingga memudahkan pengambilan keputusan operasional. Penelitian ini menggunakan metodologi Waterfall untuk pengembangan perangkat lunak, dengan menggunakan observasi, wawancara, dan studi literatur sebagai teknik pengumpulan data. Platform pengembangan yang digunakan adalah Visual Studio dan **ASP.NET** Core dengan basis data Microsoft SQL Server. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dapat mempercepat proses pelaporan dan meningkatkan efisiensi di Departemen Bumbu, sehingga memberikan manfaat yang signifikan terhadap operasional perusaha.
Kata Kunci: Sistem Informasi Produksi, Pelaporan Otomatis, *Metode Waterfall*, *ASP.NET Core*.

Abstract

This research aims to design an integrated information system for production management in the Seasoning Department of PT XYZ, a food manufacturing company. Currently, the process of reporting production results is still done manually, causing inefficiency and potential data errors. The proposed information system will automate production reporting, improve accuracy, and speed up the flow of information, thus facilitating operational decision-making. This research uses the waterfall methodology for software development, using observation, interviews, and literature studies as data collection techniques. The development platforms used are Visual Studio and ASP.NET Core with Microsoft SQL Server databases. The results showed that the developed information system can accelerate the reporting process and improve efficiency in the Bumbu Department, thus providing significant benefits to the company's operations.
Keywords: *Production Information System, Automatic Reporting, Waterfall Method, ASP.NET Core.*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan suatu hal yang penting bagi kemajuan di semua bidang kehidupan manusia karena perkembangan teknologi informasi dan ilmu komputer berkembang semakin maju dengan pesat. Hal tersebut yang membuat banyak orang merasa lebih mudah mendapatkan informasi dengan cepat, tepat serta akurat.

Keberadaan sistem komputer ini sangat membantu dalam menyingkirkan masalah termasuk dalam hal pengolahan data. Dengan adanya komputer dapat dijadikan sebagai alat pimpinan untuk membawa mencapai tujuan dan kemudahan dalam menangani suatu proses pekerjaan terutama yang berkaitan dengan banyak data. Hampir di semua instansi-instansi bahkan yang bersifat negeri maupun swasta pun pada dasarnya sudah menggunakan sistem komputer.(Bahtiar, Frastian, & Handayani, 2021)

PT XYZ merupakan industri manufaktur, terutama sektor pangan, merupakan salah satu sektor yang sangat bergantung pada efesiensi proses produksi untuk menjaga daya saing dan kualitas produk. PT XYZ, sebagai bagian dari industri ini menghadapi tantangan dalam mengelola proses produksi secara efektif, terutama dalam hal pelaporan hasil produksi yang berperan sangat penting dalam pengambilan keputusan operasional.

Sistem yang di gunakan saat ini pada PT XYZ terutama pada *Departement Seasoning* masih menggunakan sistem manual atau tidak terintegrasi, hal ini sering mengakibatkan inefesiensi, seperti keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan data, serta ketidakakuratan data yang mempengaruhi produktivitas dan kualitas keputusan manajemen.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pelaporan yang terintegrasi dan otomatis yang nantinya berguna untuk meningkatkan akurasi data, mempercepat alur informasi, dan pada akhirnya meningkatkan produktivitas perusahaan. Sistem informasi yang dirancang dalam penelitian ini juga akan disesuaikan dengan kebutuhan spesifik PT XYZ khususnya pada *Departement Seasoning*, guna untuk memastikan bahwa solusi yang dihasilkan dapat diimplementasikan secara efektif dan memberikan manfaat jangka panjang bagi operasional perusahaan

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini yaitu observasi, studi pustaka, dan wawancara digunakan untuk menentukan masalah yang sedang dibahas.

Penelitian ini dilakukan di PT XYZ khususnya pada *Departement Seasoning* yang terletak pada daerah Cikarang Bekasi. Setelah mendapatkan data rumusan masalah, penulis mengidentifikasi masalah dengan sistem yang sedang berjalan dan menyediakan kebutuhan sistem untuk memastikan bahwa hasil sistem memenuhi kebutuhan. Setelah memenuhi kebutuhan sistem, dilakukan perancangan sistem, yang mencakup pembuatan beberapa diagram UML untuk membantu penulis membuat program.

A. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk mendapatkan data-data serta informasi yang lebih relevan dari penelitian ini antara lain:

a. Studi Pustaka

Hal ini dilakukan dengan melakukan penelitian literatur tentang perancangan sistem informasi laporan hasil produksi pada PT XYZ

b. Metode Wawancara

Untuk mendapatkan informasi, peneliti mengggunakan metode wawancara atau bertanya langsung kepada karyawan, *Leader* dan admin produksi untuk mengetahui proses, alur, dan prosedur terkait laporan hasil produksi. Hal ini dilakukan dengan mencatat semua informasi yang diperlukan dari narasumber dan kemudian mengubahnya menjadi informasi yang lebih akurat untuk mendukung keberhasilan program yang direncanakan.

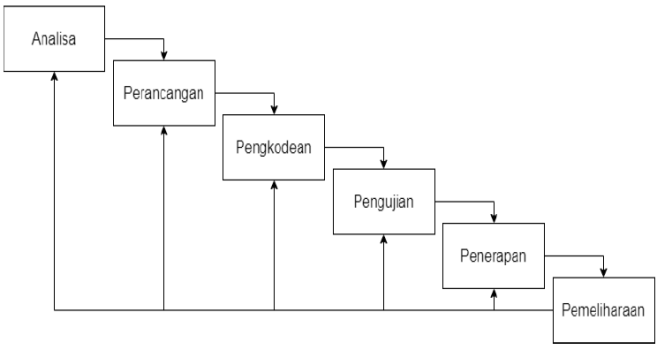
c. Observasi

Peneliti melakukan metode observasi selama 1 bulan dengan survei langsung ke ruang produksi khususnya pada *Departement Seasoning* untuk mengetahui masalah apa yang bisa dikerjakan serta untuk mengetahui proses pendataan data secara akurat.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode *Waterfall*, yang sering disebut sebagai "siklus hidup klasik", menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan untuk pengembangan perangkat lunak. Metode ini dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan dilanjutkan melalui tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), dan penyampaian sistem kepada pelanggan atau pengguna (*deployment*). Metode ini diakhiri dengan dukungan pada

perangkat lunak lengkap yang dibuat. (Muhammad Yusuf, Daldiri, Joanna Cristy Patty, & Ranto Siswanto, 2022). Untuk *platform* pengembangan sistem penelitian ini menggunakan Visual Studio sebagai *Integrated Development Environment* (IDE) dan ASP.NET Core sebagai framework utama, dengan dukungan Microsoft SQL Server sebagai basis data.

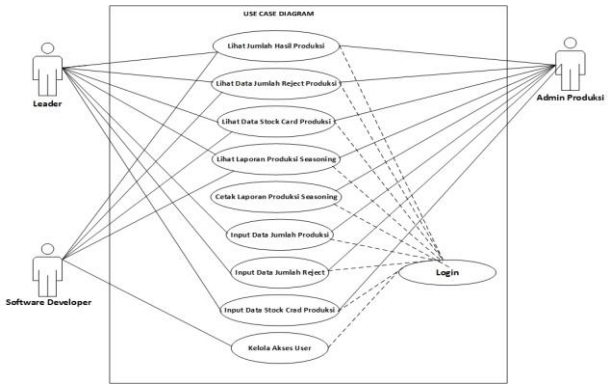


Gambar 1. Metode *Waterfall*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisis masalah, penulis berupaya mengatasi tantangan tersebut dengan mengembangkan sistem informasi yang mempermudah operator produksi dalam memasukkan laporan harian hasil produksi. Dengan demikian, *leader* akan lebih mudah mencari dan mengumpulkan data yang diperlukan sebagai dasar penyusunan laporan bulanan. Dalam penelitian ini, untuk memperoleh kebutuhan dalam perancangan sistem, penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Dengan penerapan UML, diharapkan kebutuhan sistem dapat ditampilkan melalui interaksi sistem dengan lingkungannya, serta melalui fungsi dan tahapan proses yang ada dalam sistem tersebut.

Use Case Diagram



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Tabel 1. Deskripsi *Actor*

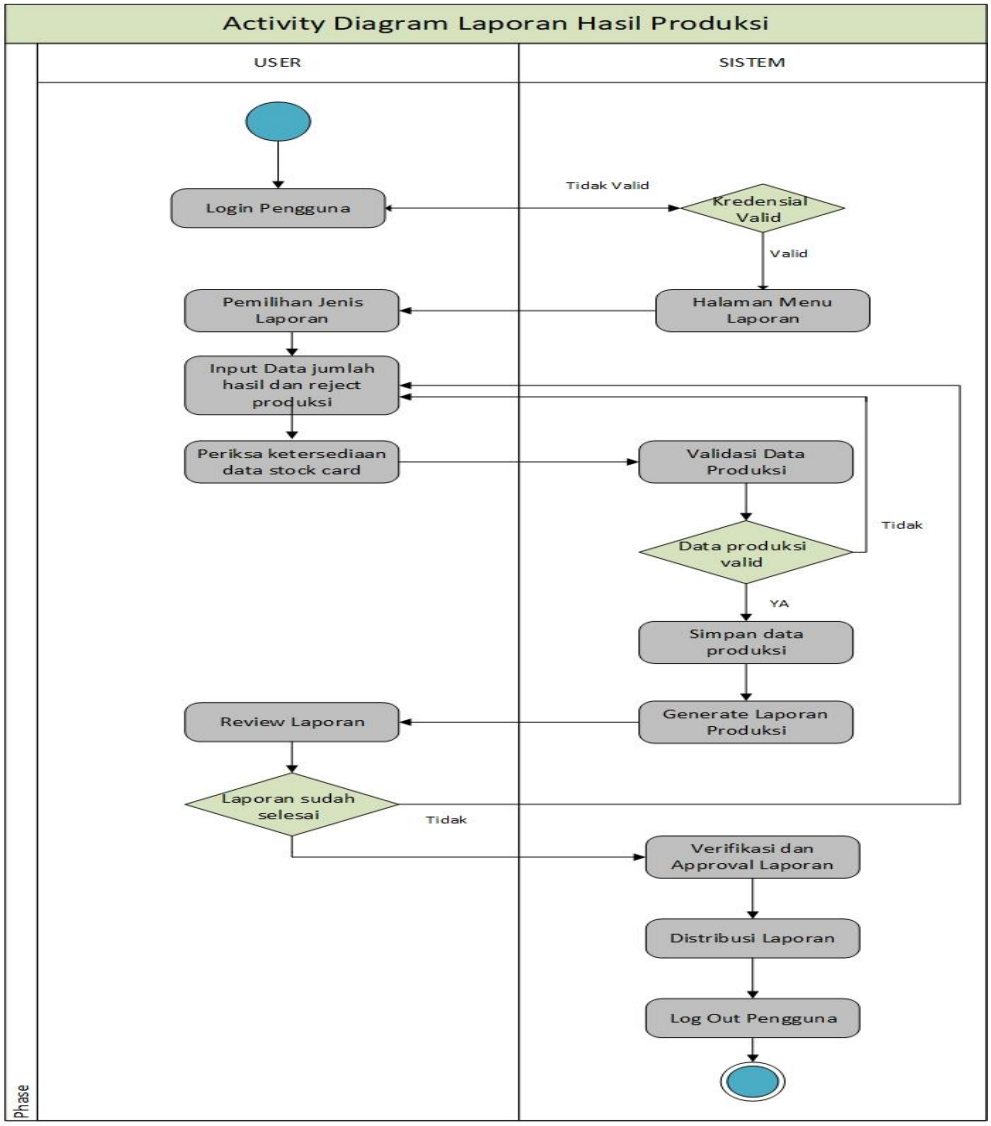
No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin Produksi	Pihak yang memiliki hak akses untuk memverifikasi dan membuat laporan hasil produksi.
2.	Leader Produksi	Pihak yang memiliki akses untuk melihat dan menginput laporan hasil produksi.
3.	Software Developer	Pihak yang memiliki hak dan wewenang kelola akses user.

Tabel 2. Deskripsi *Use Case*

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Proses pengecheckan hak akses dari user
2.	Laporan Produksi *seasoning*	Dokumen yang berisi file seperti data hasil produksi, data *reject,* dan data *stock card.*
3.	Cetak Laporan produksi *seasoning*	Proses *print out* hasil laporan produksi *seasoning.*
4.	Data Jumlah Produksi	Proses penginputan jumlah hasil produksi setiap jamnya.
5.	Data jumlah *reject*	Proses penginputan jumlah *reject* setiap jamnya.
6.	Data *stock card*	Proses penginputan bahan baku atau material yang digunakan untuk proses produksi.
7.	Kelola akses user	Proses sistem pengaturan pengeditan atau pembaharuan pada sistem.

Activity Diagram

Activity diagram menunjukkan kerangka proses kerja, urutan aktivitas, dan aliran proses. diagram ini juga dapat menunjukkan langkah-langkah logika atau use case. Program ini menampilkan sistem secara visual.



Gambar 3. *Activivty Diagram*

No	Activity	Deskripsi
1.	Mulai	Proses dimulai dari titik ini, menandakan awal aktivitas dalam sistem.
2.	Login Pengguna	Untuk mengakses sistem, pengguna harus melakukan proses login. Ini adalah langkah keamanan untuk memastikan hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakannya.

No	Activity	Deskripsi
3.	Kredensial Valid	Sistem memastikan bahwa kredensial login pengguna benar sebelum melanjutkan proses. Jika kredensial tidak benar, sistem kembali ke langkah login sebelumnya.
4.	Halaman Menu Laporan	Tempat navigasi di mana Anda dapat memilih antara "Lihat Profil" dan "Lihat laporan.
5.	Pemilihan jenis laporan	Sistem akan menampilkan beberapa jenis laporan seperti laporan harian, mingguan dan bulanan.
6.	Input data jumlah hasil produksi dan reject produksi	Data produksi dimasukkan oleh pengguna, termasuk hasil produksi, jumlah, reject, bahan baku, dan jenis produk bumbu.
7.	Periksa ketersediaan data stock card	Untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan lengkap, sistem memeriksa data bahan baku yang tersedia.
8.	Validasi data produksi	Data yang dimasukkan untuk produksi diperiksa dan divalidasi oleh sistem untuk memastikan bahwa data tersebut akurat dan konsisten.
9.	Data produksi valid	Proses dilanjutkan ke penyimpanan data jika data yang dimasukkan valid. Jika tidak valid, pengguna harus memperbaiki data produksi.
10.	Simpan data produksi	Untuk keperluan pelaporan, data produksi yang telah divalidasi disimpan dalam sistem.
11.	Generate laporan produksi	Dengan data yang dimasukkan, sistem menghasilkan laporan produksi, yang dapat berupa laporan harian atau laporan mingguan atau bulanan.

No	Activity	Deskripsi
12.	Review laporan	Pengguna meninjau laporan yang dibuat untuk memastikan bahwa data yang tercantum akurat dan sesuai.
13.	Laporan sudah selesai	Pengguna memverifikasi apakah laporan yang dihasilkan sudah sesuai, jika tidak, pengguna melakukan koreksi lagi, jika sudah sesuai, proses lanjut ke langkah berikutnya.
14.	Verifikasi dan Approval laporan	Laporan yang telah diverifikasi kemudian disetujui oleh Supervisor atau Asisten Manager.
15.	Distribusi laporan	Laporan dikirim ke manajemen dan departemen terkait setelah disetujui.
16.	Log Out pengguna	Untuk mengakhiri sesi kerja, pengguna melakukan logout dari sistem.
17.	Selesai	Aktivitas dalam sistem berakhir pada titik ini.

Implementasi User Interface

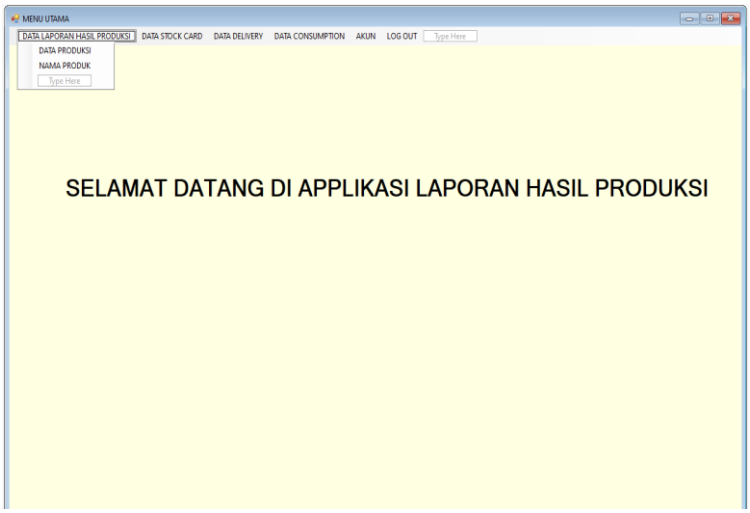
Rancangan layar *login*

Sebelum masuk ke menu utama, tampilan layar login ditampilkan. Terdapat nama pengguna dan kata sandi yang harus diisi, kemudian klik masuk.

Gambar 4. Tampilan Login

Rancangan Menu Utama

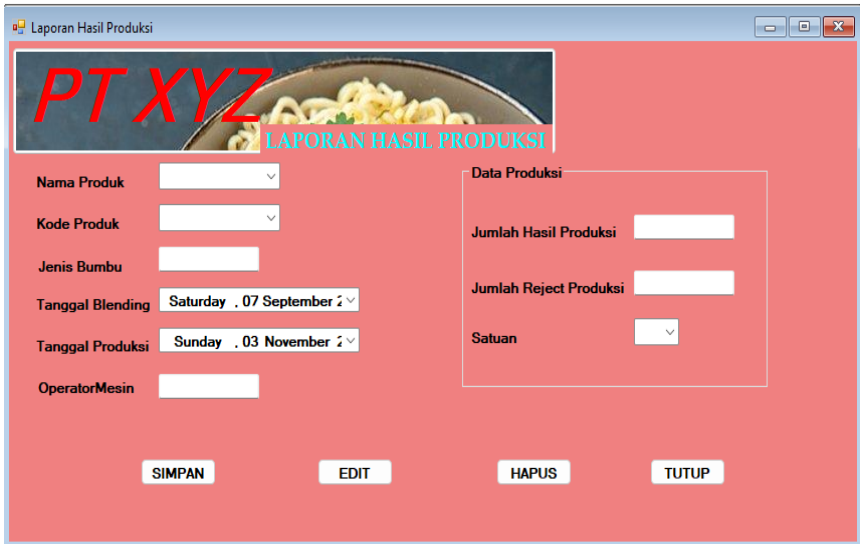
Struktur navigasi utama yang membantu pengguna mengakses fitur dan fungsi utama sistem atau aplikasi. Menu utama yang terdiri dari data laporan hasil produksi, data stock card, data delivery, data consumption, akun dan log out.



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Rancangan Data Laporan Hasil Produksi

Rancangan data laporan hasil produksi adalah struktur laporan yang mencakup informasi penting tentang proses produksi meliputi nama produk, kode produk, jumlah hasil produksi, jenis produk dan *reject* produk.



Gambar 6. Tampilan Data Laporan Hasil Produksi

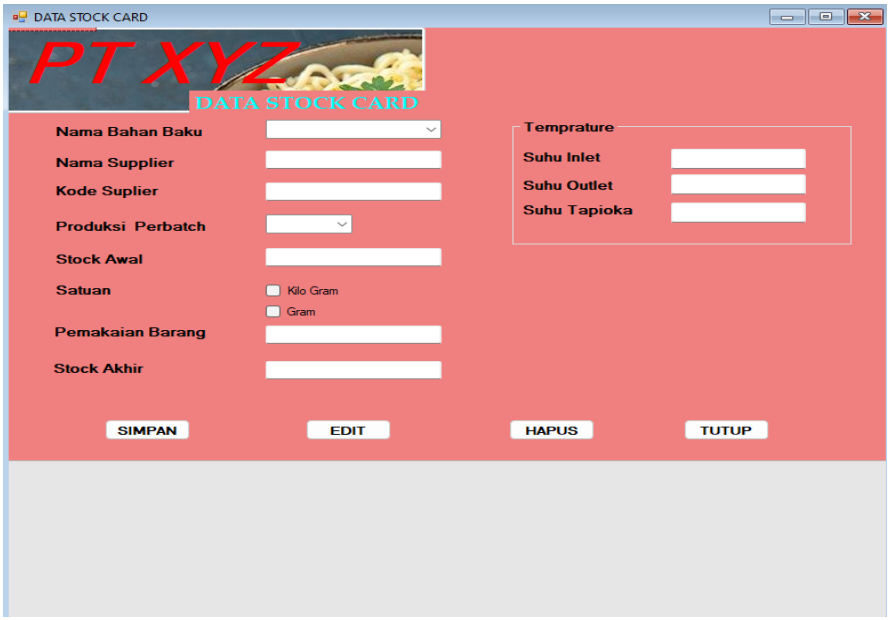
Rancangan Data Delivery

Rancangan data *delivery* adalah struktur data yang mencatat informasi penting meliputi identitas pengiriman, detail barang, rute dan tujuan barang di kirim.

Gambar 7. Tampilan Data *Delivery*

Rancangan Data Stock Card

Rancangan data *stock card* adalah struktur data yang mencatat informasi penting tentang penggunaan bahan baku yang digunakan dalam proses produksi serta memonitoring suhu temprature mesin.



Gambar 8. Tampilan Data *Stock Card*

Rancangan Data Consumption

Rancangan data cunsumption merupakan struktur data yang mencatat informasi mengenai pemakaian bahan baku untuk proses produksi dalam satu hari.

Gambar 9. Tampilan Data *Consumption*

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang sistem informasi pengelolaan produksi terintegrasi di Departemen Seasoning PT XYZ yang memberikan solusi signifikan terhadap masalah inefisiensi dan ketidakakuratan data dalam proses pelaporan manual. Dengan penerapan metode Waterfall dalam pengembangan sistem, sistem informasi ini mampu meningkatkan akurasi dan kecepatan pelaporan, yang pada akhirnya mendukung pengambilan keputusan operasional secara lebih efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang dapat diterapkan secara efisien untuk memenuhi kebutuhan perusahaan, memberikan akses yang lebih baik terhadap data produksi, dan mendukung peningkatan produktivitas secara keseluruhan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi PT XYZ dalam mengadopsi teknologi digital untuk optimalisasi proses produksi

DAFTAR PUSTAKA

Abiyyu, D., Harits, I., Anshor, A. H., & Tedi, N. (2024). *Sistem Informasi Inventory Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall*. Journal of Information System Research, 5(4), 1179–1187. https://doi.org/10.47065/josh.v5i4.5548

Bahtiar, M., Frastian, N., & Handayani, S. (2021). *Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Data Produksi Pada PT Shiroki Indonesia Berbasis Java Netbeans*. Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research, 5(1), 72. https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i1.340

Yusuf, M., Daldiri, J. C. P., & Siswanto, R. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Ujian Akhir Sekolah Berbasis Desktop Menggunakan Visual Basic.Net di SMK Kalimasyada*. Jurnal Komputer dan Teknologi, 1(1), 19–24. https://doi.org/10.58290/jukomtek.v1i1.14

Hartono, T., & Pranoto, B. (2020). *Implementasi Sistem Informasi Produksi pada Perusahaan Manufaktur dengan Metode UML*. Journal of Industrial Informatics, 6(2), 132–145. https://doi.org/10.21776/jii.v6i2.578

Setiawan, R., & Kurniawan, H. (2023). *Pengembangan Sistem Informasi Produksi Berbasis Web di Perusahaan Sektor Pangan*. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi, 8(1), 45–55. https://doi.org/10.20885/jsti.v8i1.614

Rachman, A., & Suryadi, E. (2019). *Optimalisasi Sistem Informasi Pelaporan Produksi Menggunakan ASP.NET dan SQL Server di PT ABC*. Journal of Management Information System, 12(3), 213–225. https://doi.org/10.20884/jmis.v12i3.204

Priyanto, A., & Sudrajat, T. (2022). *Pengembangan Aplikasi Pelaporan Produksi Terintegrasi Berbasis Web pada Industri Manufaktur*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, 10(1), 101–110. https://doi.org/10.32734/jtik.v10i1.522

Wahyudi, T., & Santoso, J. (2021). *Penggunaan ASP.NET Core untuk Sistem Informasi Produksi pada PT XYZ*. Journal of Software Engineering and Applications, 9(2), 67–75. https://doi.org/10.37034/jsea.v9i2.456

Nugraha, D., & Haryanto, B. (2020). *Penerapan Sistem Informasi Produksi Berbasis Web untuk Monitoring Kinerja Produksi pada Industri Makanan*. Jurnal Sistem Informasi, 15(2), 90–98. https://doi.org/10.21512/jis.v15i2.357

Farhan, M. A., & Ramdani, A. (2023). *Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Laporan Produksi di Perusahaan Manufaktur Berbasis Web*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 11(3), 235–243. https://doi.org/10.20895/jtsi.v11i3.512