

Sistem Informasi Produksi Barang Pada PT. Taiyo Katecs Indonesia Berbasis Web Dengan Metode Waterfall

Rama Adistya Nurtjahya Pamudji^{*1}, Muhammad Fikri Alfiandi²

¹Sistem Informasi STMIK Pranata Indonesia, Bekasi
e-mail: ^{*1}ramaadistyanurcahya@gmail.com, ²fikri.alfiandi1000@gmail.com

Abstrak

Dalam suatu perusahaan atau organisasi, sistem pencatatan dan pelaporan produksi yang masih dilakukan secara manual dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan data, keterlambatan laporan, serta kurangnya integrasi antar divisi. Hal ini terjadi di PT. Taiyo Katecs Indonesia yang menjadi objek dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi produksi berbasis web guna menggantikan proses manual yang ada.

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan berbasis web agar dapat menyajikan data produksi secara terpusat dan real-time.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta membantu manajemen untuk mengambil keputusan secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan akurasi informasi dalam suatu perusahaan atau organisasi.

Kata Kunci: Sistem Informasi Produksi Barang, Web, Real-Time, Waterfall

Abstract

In a company or organization, a manual production recording and reposting system can lead to various problems, such as data errors, late reporting, and a lack of integration between divisions. This is the case at PT. Taiyo Katecs Indonesia, the subject of this research. The objective of this research is to design and develop a web-based production information system to replace the existing manual process.

This research uses the Waterfall method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was develop web-based to present production data centrally and in real-time.

The research results show that the developed system can minimize recording erros, accelerate the reporting process, and assist management in more effective and efficient decision-making. This system is expected to increase productivity and information accuracy within a company or organization.

Keywords: Goods Production Information System, Web, Real-Time, Waterfall

I. PENDAHULUAN

Dalam suatu perusahaan, efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan proses produksi sangat penting untuk menunjang kinerja dan daya saing. PT. Taiyo Katecs Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang hingga saat ini masih menggunakan sistem pencatatan produksi secara manual. Kondisi ini menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, serta informasi yang tidak sinkron. Permasalahan tersebut berdampak pada rendahnya keakuratan data produksi dan kesulitan

dalam pengambilan keputusan oleh manajemen. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi produksi berbasis web yang dapat membantu mengelola, memantau, dan melaporkan data produksi secara cepat, dan akurat.

Masalah yang dihadapi dalam penelitian ini berkaitan dengan sistem pencatatan produksi yang belum optimal. Beberapa permasalahan utama diantaranya:

- (a) Sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data produksi akibat sistem manual.
- (b) Keterlambatan pelaporan hasil produksi.

- (c) Tidak tersedianya laporan dan pemantauan produksi secara real-time.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- Merancang dan mengembangkan sistem informasi produksi barang berbasis web untuk menggantikan proses manual yang digunakan saat ini.
- Mengurangi kesalahan pencatatan data dengan sistem yang terkomputerisasi.
- Menyediakan laporan produksi secara real-time untuk mendukung efisiensi operasional perusahaan.

II. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian terapan (*applied research*) yang bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi produksi berbasis web guna memecahkan permasalahan yang dihadapi PT. Taiyo Katecs Indonesia. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan rekayasa sistem informasi melalui metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 17 April – 16 Mei 2025 yang bertempat di Jl. Sungkai Blok F26-19 K-L, Kawasan Industri Delta Silikon 5, Desa Cicau, Kec. Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17530.

Target dan Sasaran Penelitian

Target penelitian ini adalah seluruh proses pencatatan dan pelaporan produksi barang yang saat ini masih dilakukan secara manual. Sasaran utama adalah divisi produksi sebagai pengguna sistem informasi.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian meliputi:

- PPIC**, sebagai pengguna utama sistem pencatatan.
- Gudang**, sebagai pengelola data stok barang hasil produksi.
- Manajer Produksi**, sebagai pengambil keputusan berdasarkan laporan sistem.

Prosedur Penelitian

- Langkah-langkah penelitian dilakukan secara sistematis sesuai tahapan metode *Waterfall*, yaitu: Analisis kebutuhan sistem
- Perancangan Sistem (desain proses, basis data, dan antarmuka)
- Implementasi sistem menggunakan teknologi berbasis web
- Pengujian sistem (*black box testing*)
- Pemeliharaan sistem (*maintenance*)

Data dan Instrumen Penelitian

Jenis data yang digunakan adalah:

- Data primer**, diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara dengan pihak perusahaan.
- Data Sekunder**, berupa dokumen pencatatan produksi dan prosedur kerja perusahaan. Instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara dan checklist kebutuhan sistem.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data meliputi:

- Wawancara** dengan pihak manajemen dan pengguna sistem.
- Observasi langsung** terhadap alur produksi dan proses pencatatan.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi permasalahan utama dalam pencatatan produksi dan menentukan kebutuhan sistem. Analisis fungsional dan pemodelan dilakukan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* untuk mendesain sistem. Hasil pengujian sistem dianalisis melalui *black box testing* untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai fungsinya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis sistem berjalan, maka didapatkan rancangan sistem usulam sebagai berikut:



Gambar 1 Use Case proses produksi

Berdasarkan gambar diatas, bagian *use case* tersebut dapat dijabarkan seperti dibawah ini:

Login:

Use Case ini berfungsi untuk mengautentikasi pengguna sebelum masuk kedalam sistem. Pengguna harus memasukkan username dan password yang valid. Tanpa login, pengguna tidak dapat mengakses fitur-fitur lainnya dalam sistem.

Dashboard Utama:

Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman utama (*dashboard*), halaman ini menampilkan informasi ringkas seperti jumlah orderan, status produksi, dan navigasi menuju fitur lain seperti input orderan, status order, dan logout.

Orderan:

Menu ini berisi daftar semua orderan yang masuk kedalam sistem, baik yang masih dalam antrian, sedang diproses, siap dikirim, maupun yang sudah selesai.

Input Orderan:

Digunakan untuk memasukkan orderan baru kedalam sistem. Data yang dimasukkan meliputi nama produk, jumlah, spesifikasi, dan tenggat waktu produksi. Setelah input, status orderan akan masuk ke tahap “Belum Di Proses”.

Orderan Belum Di Proses

Menampilkan daftar orderan yang baru masuk, namun belum dijalankan proses produksinya. Orderan ini menunggu tindakan dari tim produksi untuk di proses.

Orderan Proses Produksi

Berisi orderan yang saat ini sedang dalam proses produksi. Pada tahap ini, bahan baku sedang digunakan, dari tim produksi mengerjakan produk sesuai permintaan.

Orderan Selesai

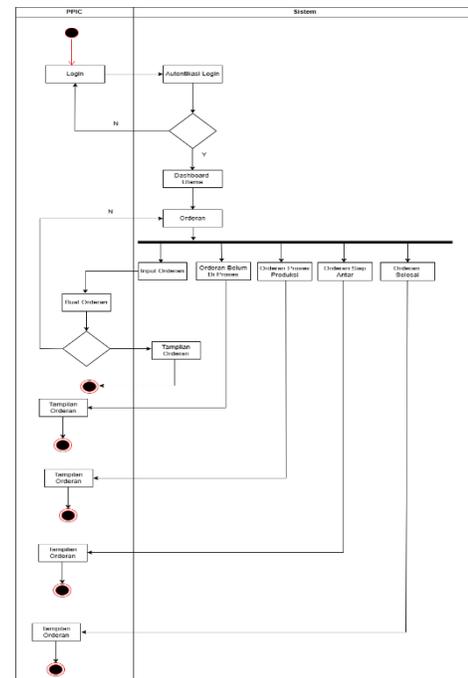
Tahap akhir dari siklus produksi. Orderan dianggap selesai apabila barang sudah dikirim dan diterima sesuai prosedur. Status ini juga menjadi arsip orderan untuk kebutuhan pelaporan.

Logout

Use Case ini menandai bahwa pengguna keluar dari sistem. Fungsinya untuk mengakhiri sesi login dan menjaga keamanan data sistem.

Activity Diagram Proses Produksi

Tampilan *Activity Diagram* usulan tampak sebagai berikut:



Gambar 2. Activity Diagram Proses Produksi

Berdasarkan gambar diatas, bagian *Activity Diagram* tersebut dapat dijabarkan seperti dibawah ini:

Login

- PPIC memulai aktivitas dengan melakukan login kedalam sistem.
- Sistem akan memproses autentikasi login melalui pengecekan username dan password.

Autentikasi Login

- Sistem memverifikasi kredensial.
- Jika login valid, sistem mengarahkan pengguna ke dashboard utama.
- Jika gagal, kembali ke halaman login.

Dashboard Utama

- Setelah login berhasil, PPIC diarahkan ke dashboard utama yang menampilkan ringkasan data dan menu navigasi sistem.

Menu Orderan

- Dari Dashboard utama, pengguna mengakses menu Orderan untuk melihat dan membuat orderan baru.

Buat Orderan

- PPIC memilih untuk membuat orderan baru, selanjutnya sistem menampilkan form input orderan.
- PPIC mengisi data dan sistem menyimpan orderan kedalam status awal Orderan Belum Di Proses.

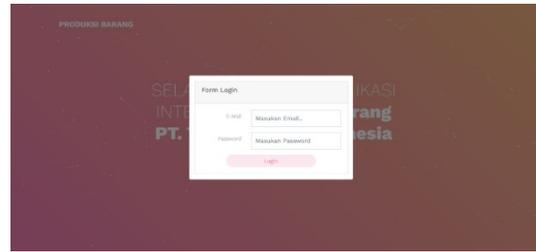
Tampilan Orderan Berdasarkan Status

- Setelah orderan dibuat, sistem menyajikan informasi berdasarkan status orderan, yaitu:
- Orderan Belum Di Proses: Orderan baru saja dibuat dan belum masuk tahap produksi.
- Orderan Proses Produksi: Orderan sedang di proses oleh bagian produksi.
- Orderan Siap Antar: Orderan telah selesai di produksi dan siap dikirim.
- Orderan Selesai: Orderan telah dikirim dan diterima oleh pelanggan.

Tampilan Sistem yang diusulkan

Tampilan Halaman Login

Berikut ini adalah form halaman login agar dapat mengakses sistem dapat dilihat pada gambar 3

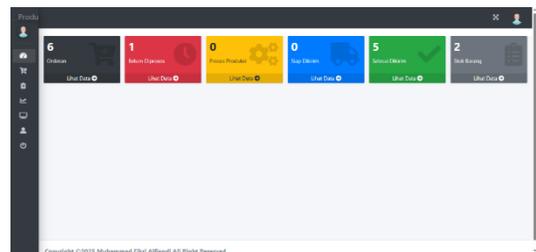


Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Pada Gambar 3 menjelaskan bahwa sistem ini dirancang untuk membantu proses pengelolaan data produksi secara lebih efektif dan efisien. Salah satu fitur utamanya adalah Halaman *Login* yang berfungsi sebagai pintu masuk pengguna kedalam sistem. Tampilan *Login* dirancang dengan antarmuka yang modern dan *user-friendly*, dilengkapi dengan autentikasi email dan password guna menjamin keamanan akses.

Tampilan Halaman Utama Admin

Berikut ini adalah form halaman utama untuk admin pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Admin

Pada Gambar 4 menjelaskan bahwa sistem ini dirancang untuk membantu admin dalam memantau dan mengelola proses produksi mulai dari penerimaan orderan, proses produksi, hingga pengiriman barang. Halaman admin dilengkapi dengan dashboard visual yang menampilkan informasi penting, seperti jumlah order, status proses produksi, dan stok barang secara *real-time*.

Halaman Form Input Orderan

Berikut ini adalah halaman Form Input Orderan untuk admin dapat dilihat pada gambar 5 dan 6.

V. REFERENSI

- Ghufron, A. (2016). *Academic Writing: Research*
Ahmad Baihaqi, Maulana Fansyuri (2022).
*Sistem Informasi Pendataan Barang Produksi
Pameran Berbasis Web Pada PT. Citra Shalos
Kresindo*. OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan
Sains
- Bayu Samudra., Agus Sulistyanto., Johan., & Teri
Mengkasrinal. (2023). *Perancangan Sistem
Informasi Persediaan Barang Berbasis Web
Studi Kasus PT. Epsindo Jaya Pratama*. JMI
Jayakarta: Jurnal Manajemen Informatika
Jayakarta
- Irvan Triana., Agus Nugroho., Despita Meisak
(2024). *Perancangan Sistem Informasi
Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko
Kuat*. JAKAKOM: Jurnal Informatika dan
Rekayasa Komputer (JAKAKOM)
- Muhammad Rizky Afrianto., Husnul Januar Parhani.,
Saprudin. (2024). *Perancangan Sistem
Inventory Barang Berbasis Web Pada Konveksi
Anugrah Dengan Metode Waterfall*. BIN:
Bulletin Of Informatics.
- Randy Sura Ariwinata., Rini Sulistiyawati. (2024).
*Perancangan Sistem Informasi E-Commerce
Hasil Produksi Barang Jadi Berbasis Web
Pada PT. Inti Nomika Indonesia*. Universitas
Inaba.