

PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN PRODUKSI KOPI PT. KARYA BAKTI BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PROTOTYPE

Elvira Fanisa¹, Sarah Kristiani Pandiangan², Okta Jaya Harmaja³

^{1, 2, 3} Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Prima Indonesia
Jl. Sampul No.3, Sei Putih Bar., Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara 20118

¹elviraFanisa02@gmail.com

²sarahphande08@gmail.com

³oktajaya.h@unprimdn.ac.id

Abstract

The coffee industry has a complex production process right up to the distribution of the final product. Along with increasing competition in the coffee industry, PT. Karya Bakti faces the challenge of increasing productivity, maintaining product quality, and optimizing the supply chain. To manage this process efficiently and effectively, PT. Karya Bakti requires a management system that is reliable and can be accessed easily. Thus, this research will discuss how to design and build an information system and find out how to implement coffee production management applications at PT. Web-based Bakti Work. In this research, the UML method is used as a means of designing an object-oriented system with a Prototype model. In this research, to find out the problems that occur in a system, it is a good idea to analyze the operating system and try to understand how the system works well. After that, the proposed system design is carried out, there will be an admin who will have full control over the system by creating use cases, class diagrams, activity diagrams. In the design of a web-based coffee production management application, the users who can use this application are the authorized departments in production management. In accordance with the system design previously discovered, the application has several list display designs for the data displayed on the application pages. This research produces a management information system to help PT. Karya Bakti in processing data, both sales data, income data, roasting data, purchase or order data. With this information system, it has made it easier for PT. Karya Bakti in making monthly or annual reports with a success rate of 70%, coffee production management information system PT. Karya Bakti can increase efficiency and productivity and this coffee production management information system was only developed specifically for PT. Community Service. However, the author hopes that this system will be developed in a mobile version and because this information system is not yet equipped with employee management, recitation and inventory features, it is highly recommended for future research to add these features.

Keywords: Design, Application, Management, Web, Prototype

I. PENDAHULUAN

Dizaman digitalisasi saat ini, teknologi informasi dan komunikasi telah memainkan peran krusial dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia industri dan bisnis [1]. PT. Karya Bakti, yang merupakan perusahaan dibidang produksi kopi, tidak terkecuali dalam mengikuti arus modernisasi ini. Industri kopi memiliki proses produksi yang kompleks, mulai dari penanaman, pemetikan, pengolahan biji kopi, hingga distribusi produk akhir diperlukan sebuah sistem manajemen yang andal dan dapat diakses dengan mudah [2]. Kopi terus berkembang dan kini menjadi salah satu minuman terpopuler di dunia, dikonsumsi oleh berbagai lapisan masyarakat [3].

Seiring dengan meningkatnya persaingan di industri kopi, PT. Karya Bakti menghadapi tantangan untuk

meningkatkan produktivitas, menjaga kualitas produk, dan mengoptimalkan rantai pasokan. Salah satu solusi yang potensial untuk mengatasi tantangan ini adalah dengan memanfaatkan teknologi web. Aplikasi manajemen produksi berbasis web dapat memberikan kemudahan akses informasi serta meningkatkan koordinasi antar departemen yang terlibat dalam proses produksi.

Keputusan untuk merancang aplikasi manajemen produksi kopi berbasis web didasari oleh beberapa alasan utama. Pertama, penggunaan perangkat web telah meluas di kalangan karyawan, yang memungkinkan akses mudah dan cepat ke data produksi di lapangan. Kedua, aplikasi web dapat mendukung pencatatan dan monitoring aktivitas produksi secara langsung, sehingga mengurangi kesalahan dan kehilangan data. Ketiga, aplikasi ini dapat memberikan notifikasi dan laporan secara langsung kepada manajemen,

yang membantu dalam pemantauan kinerja dan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Selain itu, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses produksi. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, setiap tahapan produksi dapat dilacak dengan jelas, dari bahan baku hingga produk akhir. Hal ini tidak hanya membantu dalam menjaga kualitas produk, tetapi juga membangun kepercayaan konsumen terhadap produk kopi PT. Karya Bakti.

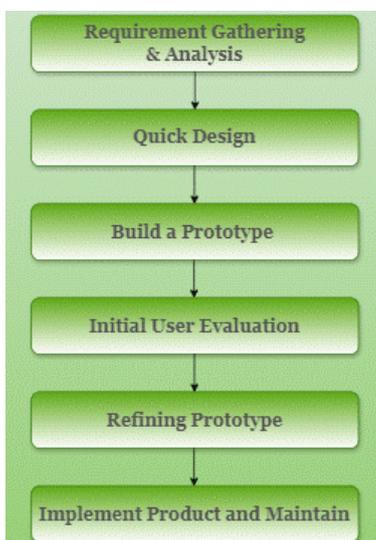
Dengan demikian, perancangan aplikasi manajemen produksi kopi berbasis web untuk PT. Karya Bakti merupakan langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional, kualitas produk, dan daya saing perusahaan di pasar global. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung visi dan misi perusahaan untuk menjadi produsen kopi terkemuka yang mengutamakan kualitas dan inovasi.

Diharapkan hasil dari penelitian ini akan dapat memberikan kontribusi kepada Perusahaan dalam memajemen produksi kopi agar semakin mempermudah pengolahan data disetiap aktivitas produksi kopi. Begitu juga dengan penulis, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menambah pengetahuan dan wawasan penulis sehingga dapat bermanfaat dikemudian hari apabila memasuki dunia bisnis.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen produksi kopi pada PT. Karya Bakti di Kabupaten Langkat berbasis web serta untuk mengetahui penerapan aplikasi manajemen produksi kopi di PT. Karya Bakti berbasis web.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan yaitu metode Prototype. Setelah ditemukan pokok permasalahan, maka selanjutnya membuat pemodelan aplikasi yang akan digunakan oleh pihak PT. Karya Bakti sesuai dengan kebutuhannya [4]. Pemodelan aplikasi yang dibuat berupa desain UML (Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram) dan desain antarmuka [5].



Gambar 1. Gambar Model Prototype

Tahap Analisis Kebutuhan Desain

Para peneliti mamastikan prosedur operasi normal untuk manajemen produksi kopi di PT. Karya Bakti. Penulis mengumpulkan data yang terdiri dari data pendukung supplier seperti data gabah ataupun data supplier yang menunjang persediaan gabah kopi pada PT. Karya Bakti.

Agar proses perancangan aplikasi dalam penelitian ini lebih terstruktur, kami menggunakan berbagai alat termasuk perangkat lunak Star UML, untuk memulai dengan diagram aktivitas, use case, class, dan sequence diagram [6]. Pada saat ini, terjadi beberapa bagian yaitu pembuatan flowchart, merancang Usecase, Merancang Basis Data, dan Merancang desain IU/UX [7].

Sistem dimasukkan kedalam program yang siap untuk dioperasikan selama tahap selanjutnya, yaitu dikenal dengan implementasi sistem. Tahap ini diawali dengan pembuatan database menggunakan DBMS MySQL dan menggunakan framework Lavarel yang bisa diakses melalui peramban, serta didukung oleh Laragon yang terintegrasi MySQL dan Apache.

Tahap Quick Design (Desain cepat)

Ini adalah langkah kedua dalam Model Prototyping. Model ini mencakup desain dasar kebutuhan yang melaluinya gambaran singkat dapat dijelaskan dengan mudah.

Tahap Build a Prototype (Bangun Prototipe)

Membangun Prototipe: Langkah ini membantu dalam membangun prototipe aktual berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari desain prototipe.

Tahap Initial User Evaluation (Evaluasi Pengguna Awal)

Langkah ini menjelaskan pengujian awal di mana penyelidikan model kinerja terjadi, karena pelanggan akan memberi tahu kekuatan dan kelemahan desain, yang dikirimkan ke pengembang.

Tahap Refining Prototype (Menyempurnakan Prototipe)

Jika ada umpan balik yang diberikan oleh pengguna, kemudian meningkatkan respons klien terhadap umpan balik dan saran, sistem akhir disetujui.

Tahap Implement Product and Maintain (Implementasi Produk dan Pemeliharaan)

Ini adalah langkah terakhir pada fase Model Prototyping dimana sistem akhir diuji dan didistribusikan ke bagian produksi, disini program dijalankan secara berkala untuk mencegah kegagalan. Pengujian ini dilakukan terakhir, setelah pembuatan aplikasi web. Prosedur ini dilakukan agar sistem perangkat lunak dapat dipastikan semua sistem berjalan sebagaimana seharusnya.

Penelitian ini dilakukan di PT. Karya Bakti di Kabupaten Langkat yang di laksanakan mulai dari bulan April 2024.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Aplikasi Manajemen Produksi Kopi PT. Karya Bakti Analisis

Analisis Pada langkah ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem yang meliputi analisis sistem yang sedang berjalan, analisis sistem yang diusulkan, data observasi dan wawancara yang dilakukan oleh penulis [8]. Tujuan dari analisis kebutuhan sistem adalah untuk memperoleh data yang diperlukan.

Analisis Sistem Berjalan

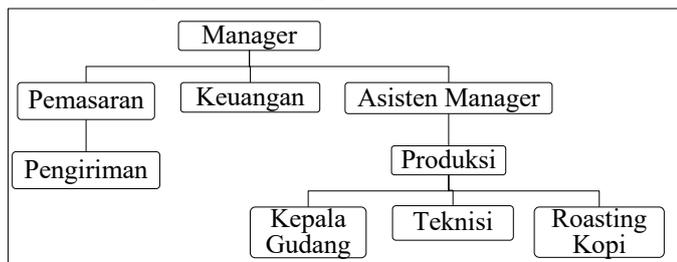
Untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada suatu sistem, ada baiknya menganalisis sistem operasi dan mencoba memahami cara kerja sistem dengan baik. Analisis sistem merupakan suatu langkah untuk mendefinisikan seluruh kebutuhan sistem agar sistem yang dibangun sesuai untuk pengguna akhir [9]. Berikut ini adalah proses review bagi peneliti di PT. Karya Bhakti, telah diputuskan pengendalian arus barang yang diproduksi oleh PT. Karya Bakti:

1. Pihak PT. Karya Bakti mencari pemasok serta memesan kopi.
2. Pihak PT. Karya Bakti mengecek hasil pemesanan, jika sesuai pesanan maka kopi akan langsung diproses, tetapi jika pesanan tidak sesuai maka kopi akan dikembalikan dan mengulang pesanan lagi.
3. Kopi diproses.

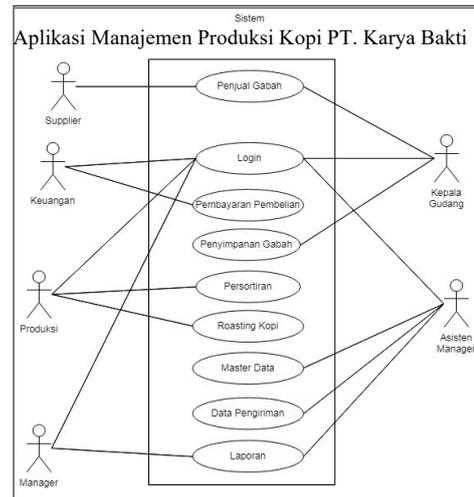
Desain Sistem

Pada rancangan sistem yang diusulkan, akan terdapat seorang admin yang akan memiliki kendali penuh terhadap sistem. Yang mana admin akan menjadi satu-satunya aktor dalam sistem yang dapat mengolah data, seperti memasukkan data, ataupun menghapusnya dari dalam database melalui sistem. Penulis mengusulkan untuk merancang suatu sistem. Pembangunan sistem ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan PT. Karya Bakti ini bekerja secara efektif. Garis besar sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

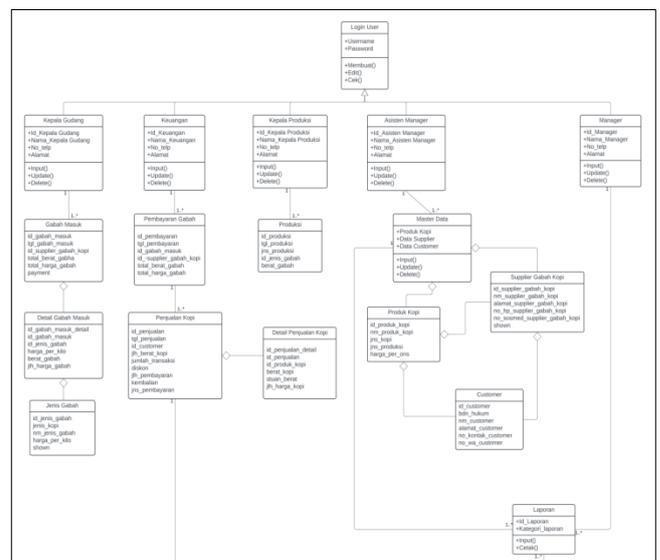
1. User login ke sistem, lalu sistem membawa admin ke menu utama.
2. User menginput data berupa data master, data gudang, serta data transaksi.
3. Lalu sistem mendapatkan data master, data gudang, serta data transaksi.
4. Sistem dapat mencetak laporan seluruh data.



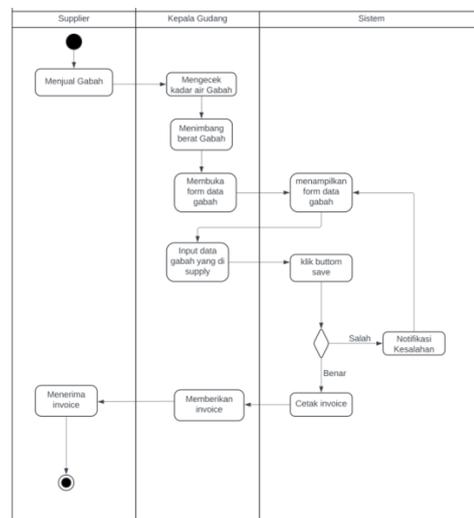
Gambar 2. Struktur Organisasi PT. Karya Bakti



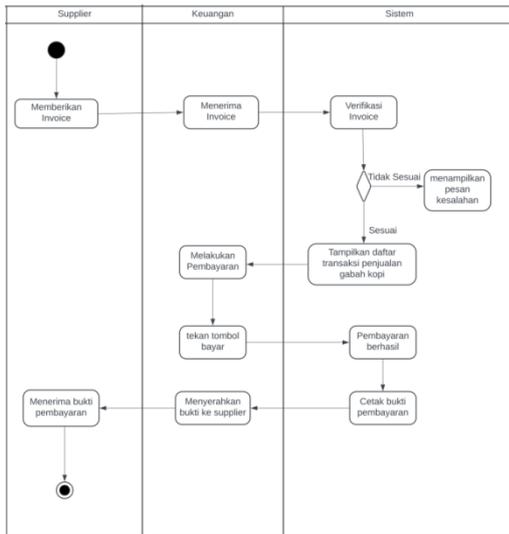
Gambar 3. Diagram Use Case Aplikasi Manajemen Produksi Kopi



Gambar 4. Class Diagram



Gambar 5. Diagram Activity Supplier dan Kepala Gudang



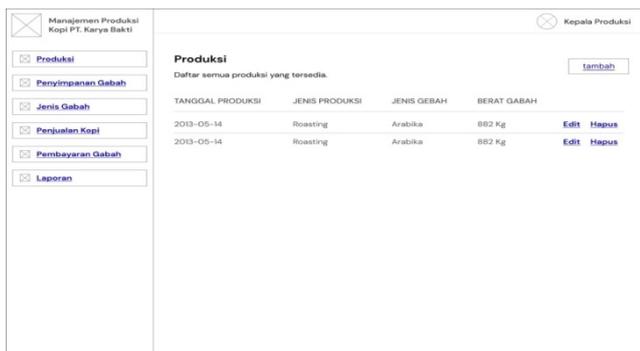
Gambar 6. Diagram activity Supplier dan Keuangan

B. Analisis Rancangan Sistem

Langkah pertama dalam mengembangkan sebuah sistem adalah analisis desain sistem, yang memberikan gambaran umum mengenai proses atau alur sistem yang akan dibangun [10]. Dalam rancangan aplikasi manajemen produksi kopi berbasis web, pengguna yang dapat menggunakan aplikasi ini adalah Bagian yang berwenang dalam manajemen produksi. Proses dalam sistem ini melibatkan kepala gudang yang mengunggah penyimpanan gabah, Bag.Keuangan yang mengunggah pembayaran pembelian, Bag. Produksi yang mengunggah bagian persortiran dan roasting kopi, Asisten Manager yang mengunggah master data,data pengiriman serta laporan produksi, serta Manager yang dapat memantau kegiatan produksi melalui laporan. Untuk memecahkan masalah dalam perancangan Aplikasi Manajemen Produksi Kopi di PT. Karya Bakti berbasis web, digunakan diagram use case.

C. Racangan Sistem

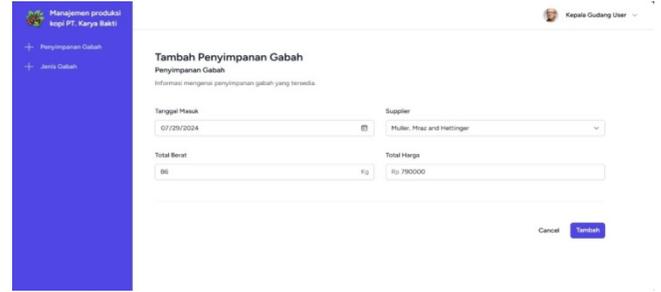
Sesuai dengan perancangan sistem yang ditemukan sebelumnya bahwa pada aplikasi memiliki beberapa desain tampilan daftar dari data-data yang ditampilkan dihalaman-halaman aplikasi.



Gambar 7. Gambar desain sistem

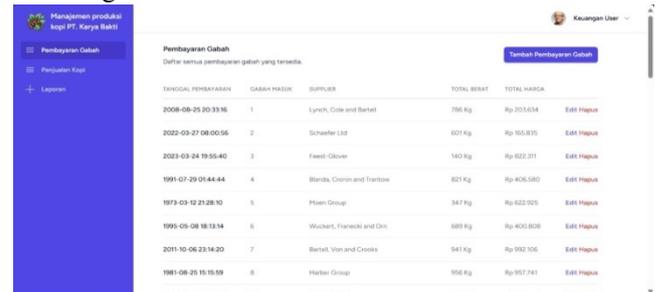
Rancangan Halaman Input

1. Penyimpanan Gabah



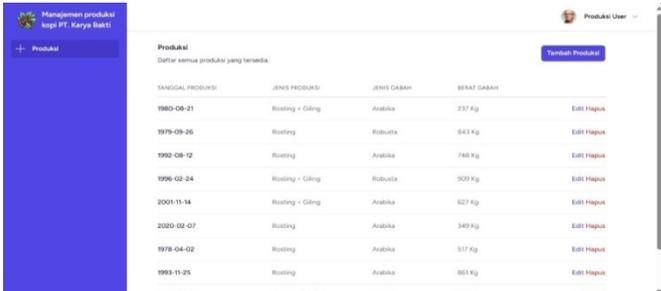
Gambar 8. Gambar Penyimpanan Gabah

2. Keuangan



Gambar 9. Gambar Pembayaran Gabah

3. Produksi



Gambar 10. Gambar Produksi

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem informasi manajemen produksi kopi pada PT. Karya Bakti di Kabupaten Langkat, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi manajemen untuk membantu pihak PT. Karya Bakti dalam mengolah data, baik data penjualan, data pemasukan, data roasting, data Pembelian atau pemesanan. Dengan adanya sistem informasi ini telah mempermudah PT. Karya Bakti dalam membuat laporan secara bulanan atau tahunan dengan tingkat keberhasilan 70%.
2. Sistem informasi manajemen produksi kopi PT. Karya Bakti bisa meningkatkan efisiensi dan produktifitas.
3. Sistem informasi manajemen produksi kopi ini hanya dikembangkan khusus untuk PT. Karya Bakti.

V. SARAN

Saran-saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini hanya dikembangkan dalam versi web. Untuk mempermudah dalam hal kontrol dari jarak harus di kembangkan dalam versi mobile.
2. Sistem informasi ini belum dilengkapi fitur manajemen karyawan, pengajian, dan inventaris. Untuk penelitian berikutnya sangat disarankan untuk penambahan fitur-fitur tersebut.

REFERENSI

- [1] R. Tahir *et al.*, *Transformasi Bisnis di Era Digital (Teknologi Informasi dalam Mendukung Transformasi Bisnis di Era Digital)*. 2023.
- [2] N. Laili, M. Fakhriza, and A. B. Nasution, "Sistem Informasi Manajemen Produksi Kopi Berbasis Web," *RESOLUSI Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 3, no. 6, pp. 412–419, 2023.
- [3] N. Asiah, A. Apriyantono, C. Epriyani, A. Kurnia, K. Ramadhan, and S. G. Hidayat, *Profil Kopi Arabika Kintamani Bali Editor: Tim Penulis*, no. March. 2022. [Online]. Available: <http://aepublishing.id>
- [4] E. W. Fridayanthie, H. Haryanto, and T. Tsabitah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 2, pp. 151–157, 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.10998.
- [5] R. Novita and F. R. Hardi, "Sistem Informasi Presensi Karyawan," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, p. 230, 2019, doi: 10.24014/rmsi.v5i2.8241.
- [6] F. B. Aji, "Sistem Informasi Absensi dan Pengolahan Data Security pada Telkom Property Berbasis Android," *Univ. Semarang*, 2019.
- [7] K. Nistrina and L. Sahidah, "Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil," *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 4, no. 1, pp. 17–23, 2022.
- [8] A. Wahyuni, H. A. Ismail, and M. K. Manao, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Sma Swasta Kampus Teluk Dalam Nias Selatan," *Komputaki*, vol. 8, no. 1, pp. 1–13, 2022, [Online]. Available: <https://unaki.ac.id/ejournal/index.php/komputaki/article/view/460>
- [9] G. A. D.S.S, "Analisa Kebutuhan Kebutuhan Sistem Informasi Manajemen Perusahaan Dagang," *Kurawal - J. Teknol. Inf. dan Ind.*, vol. 4, no. 1, pp. 17–30, 2021, doi: 10.33479/kurawal.v4i1.400.
- [10] A. F. Khoiry, T. Salam, and H. Septanto, "Perancangan Aplikasi Sistem Kasir Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada Seventeen Petshop," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 4, pp. 6163–6170, 2024.