

PERANCANGAN SISTEM INVENTORY DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (STUDI KASUS: PT. BENING TECHNOLOGY INDUSTRI)

Annisa Rezki Riyani¹, Sri Mardiyati^{2*}, Umar Wirantasa³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Email: ¹annisarezki09@gmail.com, ²srimardiyati05@gmail.com, ³wirantasaumar@gmail.com

(*: *Corresponding Author*)

Abstrak

Pesatnya perkembangan internet, teknologi dan sistem informasi telah mengubah hampir semua aspek kehidupan, perkembangan sebuah informasi yang semakin hari semakin canggih dapat meningkatkan dalam pengelolaan data persediaan. PT Bening *Tecno*logy Industri adalah perusahaan yang memproduksi produk kecantikan. Dalam proses penyampaian data transaksi pengambilan barang, transaksi pemakaian barang, melihat persediaan barang dan mencetak laporan. Perusahaan ini masih menggunakan sistem manual dalam memindahkan barang keluar masuk, belum memanfaatkan teknologi dengan baik untuk menguntungkan gudang atau fasilitas penyimpanan. Sulit untuk mengetahui barang impor dan ekspor serta sisa barang yang tidak diketahui, sehingga harus melakukan pengecekan ulang secara manual. hal ini menyebabkan keterlambatan dalam laporan staf gudang. Dalam mengembangkan sistem persediaan, perlu memiliki beberapa fitur seperti formulir barang, formulir data pelanggan, formulir pemasok, formulir gudang. Sistem inventaris yang dirancang dengan baik dapat membantu dalam pengumpulan informasi barang, menyederhanakan proses pembuatan dokumen perjalanan, dan menyiapkan laporan produksi dan laporan inventaris. Sistem inventori ini dikembangkan dengan sistem desktop menggunakan Java dan *database* menggunakan *MySQL*.

Kata kunci: *perancangan, sistem inventaris, rapid application development*

INVENTORY SYSTEM DESIGN USING THE RAPID METHOD APPLICATION DEVELOPMENT (CASE STUDY: PT. BENING TECHNOLOGY INDUSTRY)

Abstract

*The rapid development of the internet, technology and information systems has changed almost all aspects of life, the development of an increasingly sophisticated information can improve the management of inventory data. PT Bening *Tecno*logy Industri is a company that produces beauty products. In the process of submitting transaction data for taking goods, transactions for use of goods, viewing inventory and printing reports. This company still uses a manual system in moving goods in and out, has not utilized technology properly to benefit warehouses or storage facilities. It is difficult to find out imported and exported goods and the rest of the unknown goods, so you have to re-check manually. this causes delays in warehouse staff reports. In developing an inventory system, it is necessary to have several features such as goods form, customer data form, supplier form, warehouse form. A well-designed inventory system can assist in gathering item information, simplifying the process of creating travel documents, and preparing production reports and inventory reports. This inventory system was developed with a desktop system using Java and a database using *MySQL*.*

Keywords: *design, inventory system, rapid application development*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat internet, teknologi, dan sistem informasi telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang informasi dan komputer. Internet pertama kali muncul pada 1969 sebagai jaringan komputer yang dibuat oleh ARPA. Sejak itu, internet telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia modern,

memungkinkan akses mudah terhadap informasi dari seluruh dunia. Di Indonesia, perkembangan internet dimulai sekitar tahun 1990-an dan telah berkembang pesat hingga saat ini. Teknologi informasi dan komputer memainkan peran penting dalam mempermudah berbagai pekerjaan di berbagai industri, serta telah mengalami evolusi yang signifikan sejak awal penggunaannya. Teknologi

informasi dan komputer memainkan peran penting dalam mempermudah berbagai pekerjaan di berbagai industri, serta telah mengalami evolusi yang signifikan sejak awal penggunaannya (disperkimta, 2018). Selain manfaatnya, perkembangan teknologi informasi juga membawa dampak negatif, seperti kejahatan *cyber*, yang perlu diwaspadai. Perkembangan ini juga telah memungkinkan munculnya berbagai kegiatan berbasis internet dan elektronik, seperti *e-learning* dan *e-banking*

Inventarisasi atau inventori adalah konsep yang menggambarkan sumber daya yang mungkin atau mungkin tidak digunakan. Penggunaan teknologi informasi adalah sistem inventaris karena pengumpulan inventaris memiliki dampak besar pada perusahaan, membantu mengumpulkan inventaris di gudang barang jadi dan bahan baku, membantu membuat keputusan dan meningkatkan kualitas sistem yang sudah ada [2]. Dengan demikian, penggunaan teknologi informasi dalam sistem inventarisasi memiliki aplikasi yang luas dan dapat mendukung berbagai aspek kehidupan, termasuk layanan publik, manajemen sumber daya alam, dan pengembangan sistem informasi [3].

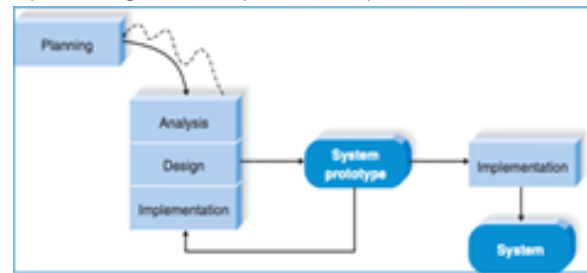
Rapid Application Development (RAD) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada perbaikan berkelanjutan dan iterasi dalam desain dan pengembangan perangkat lunak. RAD fokus pada pembuatan prototipe berkualitas tinggi melalui proses iterasi, memungkinkan fleksibilitas dan perubahan selama proses pengembangan [3]. RAD dianggap sebagai respons terhadap batasan yang dirasakan dari metodologi *waterfall* dan varian-varianannya, yang mengikuti proses sekuensial dengan tahapan yang jelas [4].

Metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang adaptif dan berbasis pada *prototyping* serta umpan balik cepat dengan penekanan yang lebih sedikit pada perencanaan. Model ini memiliki tahapan perancangan yang lebih singkat untuk menghasilkan sistem yang baik, sehingga dapat mempersingkat waktu tahapan dalam perancangan sistem. Dalam RAD pengembang dapat dengan cepat membuat beberapa iterasi dan pembaruan perangkat lunak tanpa harus memulainya dari awal, sehingga memastikan hasil akhir lebih berfokus pada kualitas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir.

Dengan demikian, RAD memungkinkan pengembangan perangkat lunak yang cepat dan responsif, sehingga cocok digunakan untuk proyek-proyek di mana persyaratan dapat dimodulir dan komponen yang dapat digunakan kembali tersedia. Namun, penggunaan model ini memerlukan keahlian di bidang yang relevan dan kemampuan untuk menggunakan teknik yang kuat, serta keterlibatan pengguna akhir dan klien dalam memberikan umpan balik secara teratur selama proses pengembangan yang bersifat *iterative*.

PT. Bening Teknologi Industri, sebuah perusahaan di bidang industri produk kecantikan kosmetik, masih menggunakan sistem manual dalam proses penyampaian data transaksi pengambilan barang, transaksi pemakaian barang, melihat persediaan barang, dan mencetak laporan. Mereka belum menggunakan teknologi secara optimal untuk kepentingan gudang atau gudang persediaan, sehingga sulit untuk melacak barang masuk dan keluar serta sisa persediaan barang. Hal ini mengakibatkan lamanya proses pembuatan laporan oleh staf gudang.

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode *Rapid Application Development*

Dalam pengembangan sistem inventori PT. Bening Teknologi Industri akan menggunakan metodologi *Rapid Application Development* yang merupakan bagian dari siklus hidup pengembangan sistem, yang terdiri dari tahapan pengembangan sistem, yaitu.

1. *Planning*

Pada tahap awal pengembangan sistem inventaris, yang terdiri dari perencanaan waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk pengembangan [5]

2. *Analysis*

Setelah tahapan perencanaan selesai maka perlu dilakukan analisis terhadap sistem yang akan dibangun, melakukan wawancara dengan pengguna untuk menentukan kebutuhan sistem yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

3. *Design*

Setelah menganalisis kebutuhan pengguna, pada fase ini dimana sistem dirancang dari alur proses yang dilakukan dalam bentuk diagram alir data, desain tata letak dilakukan dalam bentuk wireframe. aplikasi dan desain database ditampilkan dalam *Entity Relationship Diagram*.

4. Implementasi

Pada tahap terakhir ini, pengguna memberikan umpan balik dan komentar, dan jika prototipe pertama memiliki kekurangan, pengembang akan menganalisis, mendesain, dan mengimplementasikan kembali hingga prototipe yang dibuat oleh pengembang memenuhi semua fungsi yang diminta oleh pengguna memiliki.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Penelitian

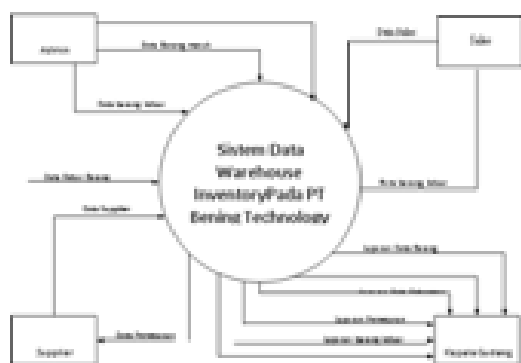
1. Studi Pendahuluan: Meliputi pengumpulan informasi terkait sistem inventory dan metode *Rapid Application Development (RAD)*.
2. Perumusan Masalah: Menentukan permasalahan yang akan diselesaikan melalui perancangan sistem inventori dengan RAD.
3. Pengumpulan Data: Mengumpulkan data terkait kebutuhan sistem inventori dan proses pengembangan dengan RAD.
4. Analisis: Menganalisis kebutuhan sistem, kendala yang mungkin muncul, dan kelayakan penerapan metode RAD.
5. Perancangan Sistem: Merancang sistem inventori dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip RAD.
6. Implementasi: Melaksanakan pembangunan sistem berdasarkan perancangan yang telah dibuat.
7. Evaluasi: Mengevaluasi keefektifan sistem yang dikembangkan dan proses pengembangannya.

Mengumpulkan informasi penjualan produk secara sistematis. Merekam data penjualan untuk analisis kinerja dan perencanaan stok. Menyediakan *input* yang akurat untuk sistem inventori guna mengoptimalkan proses pengadaan barang.



Gambar 4. Form Data Sales

3.1 Diagram Alir Data (DAD) Sistem

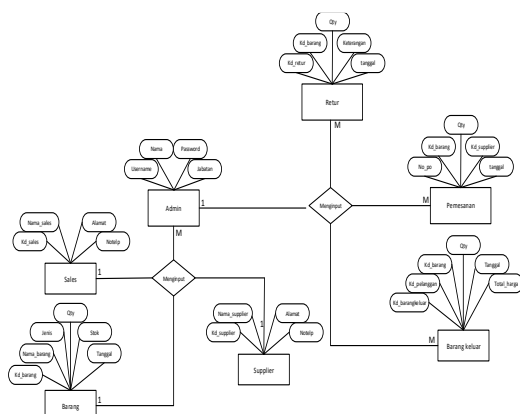


Gambar 2. Diagram Alir Data (DAD) Sistem.



Gambar 5. Form Data Supplier

3.2 ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3. ERD (Entity Relationship Diagram)

3.3 Wireframe

Dari gambar 4 di atas menjelaskan bahwa melalui metode RAD, *form data sales* dapat dikembangkan secara iterasi, memungkinkan penambahan fitur atau perubahan berdasarkan umpan balik dari pengguna atau perubahan kebutuhan bisnis.

Dari gambar 5 di atas dapat diartikan bahwa gambar tersebut menyimpan informasi lengkap mengenai pemasok atau supplier barang dan memudahkan pelacakan dan manajemen hubungan dengan supplier. Menyediakan data yang akurat untuk proses pengadaan dan penilaian kinerja supplier.



Gambar 6. Form Data Pemesanan Barang

Form ini dirancang dengan tujuan mempercepat dan menyederhanakan proses pemesanan barang, mengurangi potensi kesalahan, dan memastikan keakuratan data dalam sistem inventori.



Gambar 7. Form Data Barang keluar

Form Data Barang Keluar ini penting untuk memonitor aliran barang keluar dari gudang, mengoptimalkan manajemen stok, dan memberikan informasi akurat terkait penggunaan dan distribusi barang. Validasi *input* dan histori transaksi merupakan elemen penting untuk menjaga integritas data dan menyediakan jejak audit yang kuat. *Form* ini juga dapat diintegrasikan dengan sistem lain, seperti keuangan atau pelacakan pesanan, untuk memastikan konsistensi data di seluruh perusahaan.



Gambar 8. Tampilan Layar Hasil Cetak Laporan Data Barang

Laporan ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai status dan pergerakan barang dalam sistem inventori. Dengan menyajikan data secara terstruktur dan visual, tampilan layar hasil cetak laporan data barang memfasilitasi pengambilan keputusan yang informasional dan strategis terkait manajemen stok dan operasional perusahaan.

Laporan data penjualan ini bertujuan untuk memberikan gambaran holistik mengenai performa penjualan perusahaan. Dengan menyajikan data secara terstruktur dan visual, tampilan layar hasil cetak laporan data *sales* membantu dalam pemantauan dan analisis penjualan, mendukung pengambilan keputusan, serta memberikan pandangan yang jelas terhadap kinerja bisnis.



Gambar 9. Tampilan Layar Hasil Cetak Laporan Data Sales



Gambar 10. Tampilan Layar Hasil Cetak Laporan Data Supplier

Laporan data *supplier* ini memberikan gambaran keseluruhan terkait hubungan perusahaan dengan pemasok. Dengan menyajikan informasi secara terstruktur dan visual, tampilan layar hasil cetak laporan data *supplier* membantu dalam manajemen rantai pasok, evaluasi kinerja pemasok, dan pengambilan keputusan terkait kerjasama bisnis.



Gambar 11. Tampilan Layar Hasil Cetak Laporan Data Pemesanan

Laporan data pemesanan ini memberikan gambaran terkait aktivitas pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan. Dengan menyajikan informasi

secara terstruktur dan visual, tampilan layar hasil cetak laporan data pemesanan membantu dalam pemantauan stok, perencanaan produksi, dan evaluasi kinerja pemesanan secara keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Metode RAD memungkinkan pengembangan sistem yang lebih cepat dibandingkan dengan metode tradisional. Ini dapat menghasilkan solusi yang lebih responsif terhadap kebutuhan perusahaan. Proses RAD melibatkan pemangku kunci secara aktif selama seluruh pengembangan. Hal ini membantu memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. RAD mendukung pendekatan iterasi, yang memungkinkan perbaikan dan pembaruan terus-menerus berdasarkan umpan balik dari pengguna. Ini penting untuk memastikan bahwa sistem tetap relevan dan efektif seiring waktu. RAD memberikan fleksibilitas dalam merespons perubahan kebutuhan bisnis. Ini dapat membantu perusahaan beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan lingkungan atau strategi bisnis. Evaluasi terhadap kualitas dan keamanan sistem yang dikembangkan. Pastikan bahwa sistem inventori yang dirancang dengan metode RAD memenuhi standar keamanan dan kualitas yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] disperkimta, “Perkembangan teknologi Informasi,” <https://disperkimta.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/perkembangan-teknologi-informasi-78>.
- [2] D. Kurniawan, R. Andrian, and N. Y. Utami, “Sistem Inventory Jurusan Ilmu Komputer di Universitas Lampung,” *Jurnal Komputasi*, vol. 2, no. 2, 2016.
- [3] R. G. Y. Elzatar, A. H. Brata, and A. P. Kharisma, “Pengembangan Sistem Informasi Inventarisasi Aset menggunakan Metode Test Driven Development (Studi Kasus: Universitas Mulia),” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 1, pp. 19–29, 2022.
- [4] D. Murdiani and H. Hermawan, “Perbandingan Metode Waterfall Dan Rad (Rapid Application Development) Pada Pengembangan Sistem Informasi,” (*JurTI*) *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 14–23, 2022.
- [5] S. Aswati, M. S. Ramadhan, A. U. Firmansyah, and K. Anwar, “Studi analisis model rapid application development dalam pengembangan sistem informasi,” *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 16, no. 2, pp. 20–27, 2017.