

Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web di PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung

Aldi*¹, Muhamad Son Muarie²

Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang,
Palembang, Indonesia

Email: ¹aldij685@gmail.com, ²muhamadsonmuari@radenfatah.ac.id

Abstract

The Bank Sumsel Babel Company is a Regional Owned Enterprise (BUMD) which handles the financial aspects of customers in the South Sumatra and Bangka Belitung regions. Information technology is considered very important for companies and government agencies to improve operational efficiency and inventory management which plays a very important function in managing goods data. This research uses data collection methods which include observation, interviews and literature research. The system development methodology is Rapid Application Development (RAD). In this research, problems of errors and data duplication in inventory recording were identified, which were caused by the use of Microsoft Excel. This research aims to build a Web-Based Goods Inventory Information System for the Regional Development Bank of South Sumatra and Bangka Belitung. This system is equipped with stock management features to control inventory more efficiently, as well as report features to track incoming and outgoing goods. From this research, several conclusions can be drawn. First, information technology and inventory management are key factors in improving company operations. Second, the Web-Based Goods Inventory Information System was successfully developed as a solution to the problem of errors and data duplication, by choosing an efficient RAD approach. Third, the research methodology consisting of observations, interviews, literature research, and the process of developing a web application system using PHP has been explained in detail. The stages of application creation to testing are carried out to ensure its functionality before being used operationally.

Keywords: Bank Sumsel Babel, Goods Inventory, Rapid Application Development (RAD)

Abstraksi

Perusahaan Bank Sumsel Babel merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang menangani aspek keuangan nasabah di wilayah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung. Teknologi informasi dianggap sangat penting bagi perusahaan dan instansi pemerintahan untuk meningkatkan efisiensi operasional serta manajemen inventaris yang memainkan fungsi yang sangat penting dalam pengelolaan data barang. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang meliputi observasi, wawancara, dan riset literatur. Adapun metodologi pengembangannya adalah Rapid Application Development (RAD). Dalam penelitian ini, teridentifikasi masalah kesalahan dan duplikasi data dalam pencatatan inventaris, yang disebabkan oleh penggunaan Microsoft Excel. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web untuk Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung. Sistem ini dilengkapi dengan fitur manajemen stok untuk mengontrol persediaan dengan lebih efisien, serta fitur laporan untuk melacak barang masuk dan keluar. Dari penelitian ini,

beberapa kesimpulan dapat diambil. Pertama, teknologi informasi dan manajemen inventaris menjadi faktor kunci dalam meningkatkan operasional perusahaan. Kedua, Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web berhasil dikembangkan sebagai solusi untuk masalah kesalahan dan duplikasi data, dengan memilih pendekatan RAD yang efisien. Ketiga, metodologi penelitian yang terdiri dari observasi, wawancara, riset literatur, dan proses pengembangan sistem aplikasi web dengan menggunakan PHP telah dijelaskan secara rinci. Tahap-tahap pembuatan aplikasi hingga pengujian dilakukan untuk memastikan fungsionalitasnya sebelum digunakan secara operasional.

Kata Kunci: Bank Sumsel Babel, Inventaris Barang, Rapid Application Development (RAD)

1. PENDAHULUAN

Perusahaan Bank Sumsel Babel atau nama resminya adalah PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung adalah sebuah BUMD yang mengurus aspek keuangan nasabah yang ada di Sumatera Selatan dan Bangka Belitung. Dalam pelayanan pendistribusian keuangan Bank Sumsel Babel membagi tugas divisinya ke dalam beberapa divisi berdasarkan pada sistem perusahaan yaitu Divisi Human Capital, Divisi Operasional & pelayanan, Divisi Umum & manajemen Aset, Divisi Pengembangan produk & Pemasaran.

Perusahaan maupun instansi pemerintahan menganggap teknologi informasi sangat penting untuk mencapai tujuan mereka. Sebuah Perusahaan harus menggunakan teknologi informasi untuk dapat menggerakkan perekonomian dan meningkatkan operasinya. Sebuah bisnis sangat terkait pada pencatatan inventaris karena dapat menyederhanakan proses pengelolaan dan pencatatan inventaris serta dapat mengatur data persediaan barang. Ini dapat memungkinkan pihak Perusahaan untuk memastikan persediaan barang yang diproduksi.

Inventaris merupakan suatu proses pengadaan dan persediaan barang yang di miliki oleh Perusahaan atau kantor untuk digunakan jangka waktu tertentu[1]. Barang inventaris adalah bagian penting bagi organisasi, perusahaan, atau lembaga pemerintahan. Laporan data barang sangat bermanfaat karena dapat membantu mengetahui apakah barang inventaris termasuk ke dalam inventaris[2]. Masalah yang sesuai pada penelitian ini adalah kesalahan dan duplikat data sering terjadi karena data inventaris barang yang sudah habis pakai dan yang masih tersedia di masukkan dan di catat menggunakan *Microsoft Excel*. Dari penelitian ini, penulis berhasil membangun Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web yang sangat berguna untuk mengelola inventaris barang di PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung. Sistem ini dilengkapi dengan fitur manajemen stok untuk mengontrol persediaan barang dengan lebih efisien dan efektif tanpa perlu melakukan penghitungan fisik, serta fitur laporan yang memfasilitasi pelaporan masuk dan keluar barang.

Teknik pengembangan aplikasi yang dikenal dengan singkatan RAD (Rapid Application Development) lebih sesuai untuk memenuhi kebutuhan informasi terkini dengan cepat dalam sistem yang dinamis dengan waktu dan biaya pengembangan yang

terbatas. Pendekatan ini membutuhkan interaksi langsung dan personal dengan pengguna[3].

Pada penelitian ini mengacu juga ke beberapa studi pustaka, pertama penelitian oleh Oky Irnawati melakukan penelitian yang serupa tentang metode pengembangan aplikasi cepat pada perancangan *website inventory* PT Sarana Abadi Makmur. Penelitiannya menemukan bahwa metode RAD membantu mengubah sistem program *inventory* Perusahaan yang dikenal sebagai Sarana Abadi Makmur menjadi sistem informasi yang lebih efisien yang memungkinkan logistik, proses inventarisasi, dan distribusi [4]. Kedua, penelitian Sistem informasi persediaan barang berbasis web yang dirancang oleh Biktra Rudianto adalah solusi terbaik untuk masalah pengelolaan persediaan barang. Penggunaan teknologi data komputer yang dikelola mempercepat proses, mengurangi waktu yang terbuang, dan mengurangi kesalahan data[5].

2. METODE PENELITIAN

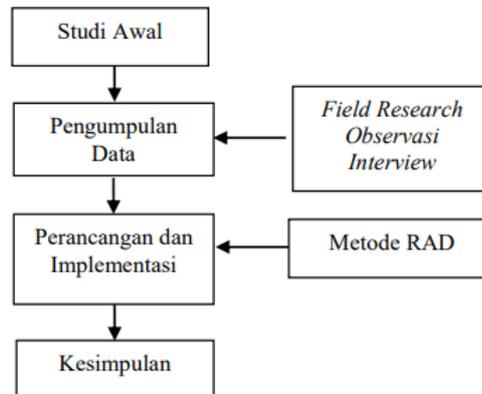
2.1. Teknik Pengumpulan

Dalam studi mengenai sistem informasi inventaris barang berbasis web, metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Observasi, observasi dilakukan untuk menganalisis rutinitas kerja dan isu-isu yang terdapat dalam operasional perusahaan. Observasi mencakup pemantauan harian terhadap setiap proses di perusahaan mengidentifikasi masalah dan hambatan yang muncul, serta menyelidiki cara pembuatan laporan inventaris di perusahaan.
2. Wawancara dilakukan dengan Admin dan Kepala Gudang pada PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung (BSB) untuk mengumpulkan data dan mengetahui kebutuhan perusahaan dalam pembuatan Sistem Informasi inventaris barang ini.
3. Riset literatur dilakukan untuk menghimpun informasi dari beragam sumber terkait pembuatan aplikasi laporan, termasuk laporan perusahaan, profil perusahaan, buku, dan artikel jurnal yang relevan[6].

2.2. Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam membangun sistem informasi, penulis menerapkan metode pengembangan aplikasi cepat, sebuah pendekatan sistem pengembangan yang berfokus pada objek dan melibatkan berbagai metode dan alat pengembangan. Pemilihan pendekatan ini karena memiliki sejumlah keunggulan, seperti waktu pengembangan yang lebih singkat, fleksibilitas yang lebih besar, melibatkan pengguna lebih aktif, serta kemampuan untuk mengurangi kesalahan[7]. Tahapan Rapid Application Development dapat di lihat dari gambar 1 berikut.



Sumber : [8]

Gambar 1. Urutan Langkah-langkah Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah Rapid Application Development dilaksanakan sebagai komponen proses pembuatan sistem informasi inventarisasi barang berbasis web ini. Langkah-langkah ini diuraikan secara detail di bawah ini.

3.1. Rencana Kebutuhan Sistem

Mengidentifikasi tujuan, kebutuhan, dan metode untuk membangun sistem termasuk dalam proses yang dilakukan pada tahap ini.

a. Identifikasi Tujuan

Dalam tahap ini, analisis dilakukan melalui wawancara dan observasi di PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung (BSB). Dari data dan informasi yang kami peroleh, kami menemukan bahwa pengolahan dan penyimpanan data inventaris barang saat ini menggunakan komputer dengan aplikasi Microsoft Excel, sementara sebagian data juga tersimpan dalam bentuk arsip fisik. Hal ini mengakibatkan proses pencarian dan pengeditan data memakan waktu lama, sehingga menyebabkan ketidakpastian dalam efektivitas dan akurasi data. Oleh karena itu, tujuan dari sistem baru yang kami tawarkan adalah membangun aplikasi berbasis web untuk mengelola data inventaris barang di PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung (BSB) agar lebih informatif, dengan kemampuan menghasilkan dokumen, tabel, dan laporan yang dapat dicetak dengan cepat, mudah, dan akurat.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

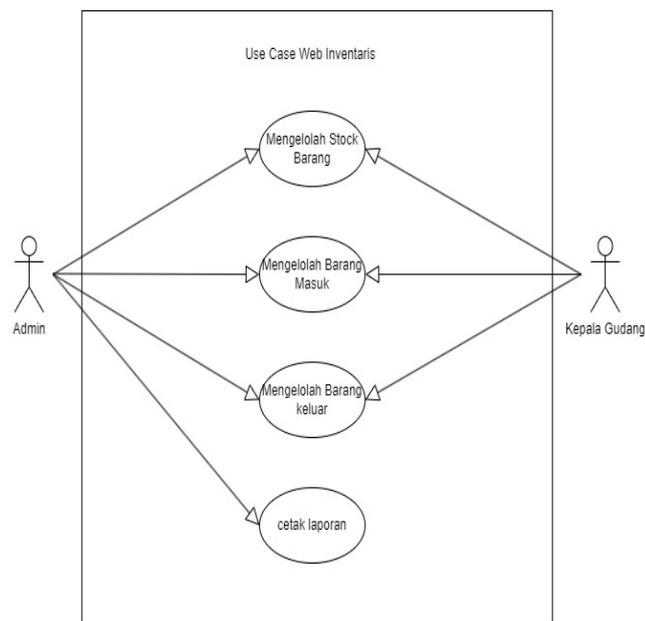
Analisis yang pertama merupakan analisis kebutuhan sistem untuk sistem informasi inventaris barang di PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung ini adalah Mengelola pengelolaan data gudang, Mengelola data barang masuk, data barang keluar, edit data, hapus data dan meng-*update*, Membuat laporan mulai dari laporan detail barang masuk, detail barang laporan barang keluar dan cetak laporan.

3.2. Proses Desain

Pada tahap ini, langkah yang dilakukan adalah merancang sistem baru dengan menggunakan alat bantu pemodelan sistem dan merencanakan struktur *database* [9].

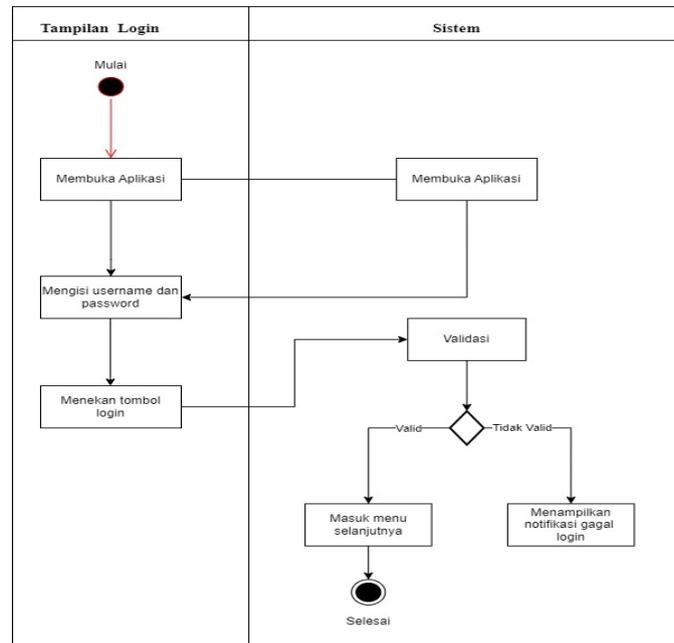
3.2.1. Model Perancangan Sistem

Pada langkah ini, penulis menggunakan UML untuk membuat model tentang bagaimana struktur perangkat lunak yang akan dibuat, memberikan pandangan tentang kemampuan yang dimiliki oleh pengguna dan izin akses yang dapat mereka gunakan [10]. *Use case* Diagram berguna untuk menunjukkan proses interaksi antara 2 aktor yaitu admin dan kepala gudang.



Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar 2 diagram *Use case* di atas merupakan proses interaksi 2 aktor yaitu admin dan kepala gudang dengan sistem yang dibangun. Admin dan kepala gudang dapat memanajemen data stok barang, data barang masuk, data barang keluar tetapi untuk cetak laporan kepala gudang tidak bisa mengolahnnya sehingga hanya admin saja yang bisa mencetak laporan.

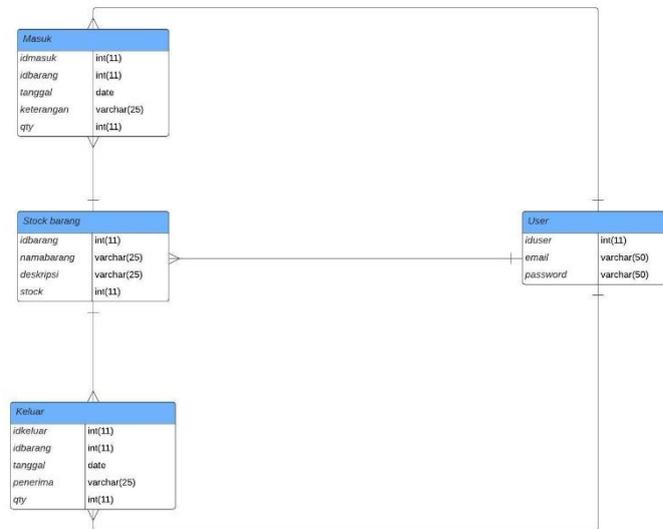


Gambar 3 Activity Diagram

Activity diagram merupakan suatu diagram yang menunjukkan alur aktivitas dari sebuah sistem bukan aktivitas dari aktor [11]. Gambar 3 *Activity Diagram* diuraikan tahapan yang dilakukan admin melakukan tahapan login saat membuka aplikasi. Untuk membuka sistem admin dapat mengisi *form user name* dan *password* saat *login*, lalu sistem akan menampilkan tampilan selanjutnya jika *login* tersebut berhasil dan jika *login* tidak valid sistem akan menampilkan notifikasi *gagal login* dan admin dapat melakukan *login* Kembali.

3.2.2. Perancangan *Database*

Dalam pemodelan *database* yang digunakan penulis, penulis menggunakan notasi barker sebagai notasi ERD yang akan dibuat, notasi Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis). Sebagai tempat penyimpanan data yang terstruktur, *database* adalah komponen penting. Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memodelkan basis data data sistem informasi inventaris barang ini. Untuk merancang *database*, langkah pertama adalah menentukan entitas dan atributnya. Diagram hubungan entitas, atau ERD, menunjukkan hubungan antar entitas dalam sistem informasi[12]. Setelah itu, hubungan antara setiap entitas ditentukan, kemudian dibuat Entity Relationship Diagram (ERD), seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.

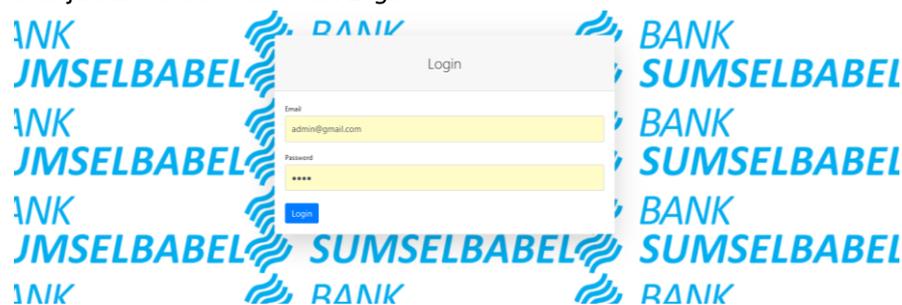


Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.3. Implementasi

Implementasi merupakan tahap pembuatan aplikasi yang didasarkan pada hasil pengumpulan data serta permasalahan yang terjadi. Setelah analisis dan perancangan, tahapan implementasi adalah tahapan lanjutan. Di sini, kebutuhan *hardware* dan *software* akan dievaluasi untuk sistem yang akan diterapkan ke internet [13]. Aplikasi ini berbasis web menggunakan bahasa PHP.

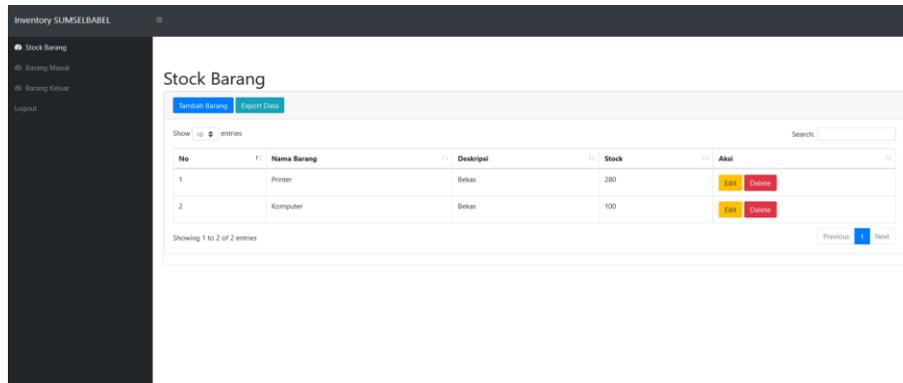
- A. Bagian awal dari sebuah aplikasi adalah halaman *login* yang memuat kotak isian untuk *username*, *password*, dan tombol untuk masuk ke dalam aplikasi. Gambar 5 menunjukkan desain halaman *Login*.



Gambar 5, Halaman Login

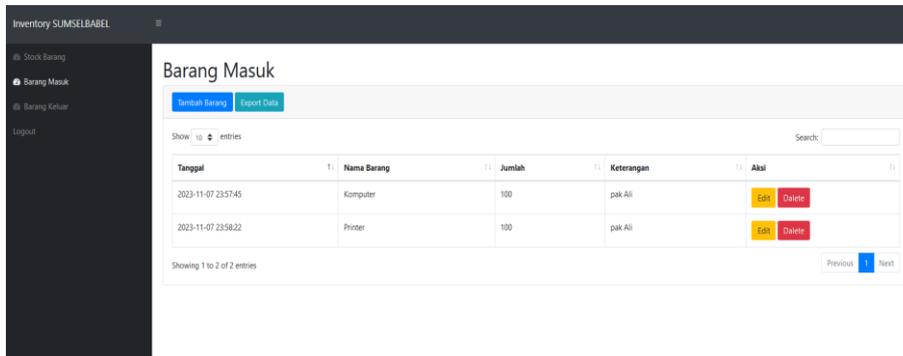
- B. Setelah *login* masuk ke halaman menu, pada halaman menu langsung di arahkan ke halaman stok barang, Pada halaman stok barang menampilkan seluruh data transaksi stok barang. Terdapat tabel yang berisikan nama barang yang ada di gudang, deskripsi barang dan stok. Di halaman ini admin dapat melihat detail barang yang ada, menambahkan barang, mengedit dan menghapus data stok barang pada halaman stok barang menampilkan seluruh data transaksi stok barang. Terdapat tabel yang berisikan nama barang yang ada di gudang, deskripsi barang dan stok. Di halaman ini admin dapat melihat detail barang yang ada, menambahkan barang,

mengedit dan menghapus data stok barang. Gambar 6 menunjukkan desain halaman menu *Stock Barang*



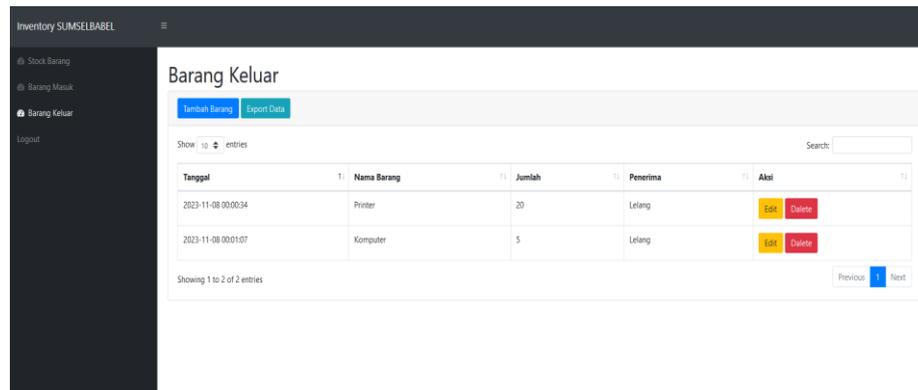
Gambar 6. Halaman Menu Stock Barang

- C. Setelah dari halaman stok barang lanjut ke halaman Barang Masuk pada halaman barang masuk menampilkan seluruh data transaksi barang masuk. Terdapat tabel yang berisikan nama barang yang masuk, jumlah barang masuk dan keterangan barang masuk. Di halaman ini admin dapat melihat detail barang masuk, menambahkan barang, mengedit dan menghapus barang masuk. Gambar 7 Menunjukkan desain halaman menu Barang Masuk.



Gambar 7. Halaman Barang Masuk

- D. Setelah dari halaman masuk lanjut ke halaman barang keluar menampilkan seluruh data transaksi barang keluar. Terdapat tabel yang berisikan nama barang yang keluar, jumlah barang keluar dan penerima barang keluar. Di halaman ini admin dapat melihat detail barang keluar, menambahkan barang keluar, mengedit dan menghapus barang keluar. Gambar 8 Menunjukkan desain halaman menu Barang Keluar.



Gambar 8 .Halaman Barang Keluar

- E. Setelah dari halaman keluar lanjut ke halaman cetak laporan yang di gunakan untuk mencetak laporan dengan menekan tombol *export* yang ada di setiap halaman untuk mencetak laporan transaksinya seperti stok barang, barang masuk, barang keluar dan mencetaknya menjadi file Excel, PDF dan *print*. Gambar 9 Menunjukkan desain halaman menu Laporan.



Gambar 9. Halaman Laporan

3.4. Pengujian

Tahapan pengujian dilakukan setelah tahapan implementasi selesai. Pengujian dilakukan dengan menjalankan semua fungsi dan fitur yang terdapat pada sistem aplikasi, dengan menjalankan aktivasi input, proses dan *output*. Aplikasi inventaris berbasis web di PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung (BSB) di uji dengan menggunakan metode *blackbox* testing dengan teknik *state transition* yang mendefinisikan *state* sebagai keadaan dan *transition* sebagai perubahan.

Tabel 1. Pengujian

Transisi	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil
Tes 1	Akses alamat website	Menampilkan halaman login	Berhasil
Tes 2	Klik login	Masuk halaman menu	Berhasil
Tes 3	Klik menu stock barang	Menampilkan halaman data stock barang	Berhasil
Tes 4	Klik menu barang masuk	Menampilkan halaman data barang masuk	Berhasil
Tes 5	Klik menu barang keluar	Menampilkan halaman data barang keluar	Berhasil
Tes 6	Klik tombol export data	Menampilkan halaman laporan transaksi dan form cetak laporan	Berhasil
Tes 7	Klik logout	Logout dan menampilkan kembali halaman login	Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa sistem berjalan dari penelitian ini, penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perusahaan Bank Sumsel Babel, yang secara resmi dikenal sebagai PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung, berperan sebagai BUMD yang mengelola aspek keuangan nasabah di daerah tersebut. Dalam melakukan pelayanan keuangan, perusahaan ini memiliki divisi-divisi yang mengatur fungsi berdasarkan struktur organisasinya. Teknologi informasi menjadi faktor penting bagi perusahaan dan instansi pemerintahan guna meningkatkan operasional dan efisiensi. Manajemen inventaris juga menjadi fokus, karena pencatatan yang tepat memudahkan proses pengelolaan dan mengatur data barang yang dimiliki perusahaan.
2. Penelitian ini mengidentifikasi masalah kesalahan dan duplikat data dalam pencatatan inventaris, yang disebabkan oleh penggunaan Microsoft Excel. Sebagai solusi, penulis berhasil mengembangkan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web, terutama untuk PT Bank Pembangunan Daerah Sumatera Selatan dan Bangka Belitung. Sistem ini dilengkapi dengan fitur manajemen stok untuk pengontrolan efisien persediaan, serta fitur laporan untuk melacak barang masuk dan keluar.
3. Teknik pengembangan aplikasi RAD dipilih karena kebutuhan akan informasi yang cepat dalam lingkungan yang dinamis, dengan keterbatasan waktu dan biaya. Referensi dari studi pustaka mendukung keberhasilan pengembangan aplikasi serupa, menunjukkan efisiensi dalam manajemen persediaan barang.
4. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan riset literatur. Proses pengembangan sistem dijelaskan secara detail, dimulai dari rencana kebutuhan sistem, proses desain termasuk perancangan *database*, hingga tahap implementasi aplikasi berbasis web dengan PHP. Setiap tahap pembuatan aplikasi juga dipaparkan dalam penjelasan, termasuk halaman *login*, manajemen stok, barang masuk, barang keluar, hingga cetak laporan. Tahap pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan fungsionalitasnya sebelum digunakan secara operasional.

5. SARAN

Adapun beberapa saran yang diberikan penulis dari hasil kesimpulan di atas adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun saat ini hanya berbasis aplikasi web, kedepannya diharapkan dapat dikembangkan juga agar dapat mengaksesnya lewat aplikasi *mobile*, untuk mempermudah admin dan kepala gudang dalam meng-*input/output* data gudang di mana saja dan kapan saja menggunakan aplikasi yang ada di *mobile*.

2. Diperlukan evaluasi terhadap sistem yang telah dikonstruksi guna mencegah kemungkinan konsekuensi negatif di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Oktaviani and I. Made Widiarta, "PADA SMP NEGERI 1 BUER," 2019.
- [2] E. I. A. R. N. S. Budi Hartanto, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Barang Inventaris Berbasis Android," *Jurnal Teknologi dan Informatika (JEDA)*, vol. 2, (2), no. 2745–8911, pp. 13–23, Aug. 2021.
- [3] L. Sitorus, J. L. Saragih, T. A. Eka, and M. Sihombing, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Garis Lurus (Studi Kasus : Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. M. Ildrem)," *JUKI : Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 4, 2022.
- [4] O. Irnawati, G. Bayu, A. Listianto, M. Informatika, and A. Bsi Bekasi, "Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA 1."
- [5] B. Rudianto and Y. E. Achyani, "Bianglala Informatika Penerapan Metode Rapid Application Development pada Sistem Informasi Persediaan Barang berbasis Web," vol. 8, no. 2, p. 2020.
- [6] F. Wibowo *et al.*, "ELIT JOURNAL Electrotechnics And Information Technology Sistem Informasi Inventaris Untuk Peminjaman dan Pengembalian Alat Di Laboratorium Teknik Informatika POLNEP Berbasis Web," vol. 2, no. 2, 2021.
- [7] N. Hidayat and K. Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)."
- [8] I. K. Siregar, "IMPLEMENTASI MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE FIFO," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 187–192, Apr. 2020, doi: 10.33330/jurtekxi.v6i2.593.
- [9] R. Sirait, A. Gunaryati, and B. Rahman, "Sistem Inventarisasi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Mei*, vol. 2023, no. 10, pp. 709–718, doi: 10.5281/zenodo.7991178.
- [10] W. Novrian, Y. G. Nengsih, and D. Darmansah, "Pengembangan Aplikasi Inventaris Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 3, no. 4, pp. 425–430, Jul. 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1819.
- [11] A. Rawung, "PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO 2020 APLIKASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB LAPORAN AKHIR KERJA PRAKTIK Disusun oleh."
- [12] J. Penerapan, K. Buatan, I. Sumartono, F. Wadly, M. Syaula, and A. A. Rizki, "Rancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan dan Inventaris Pada Serikat Tolong Menolong (STM) Desa Kota Pari."
- [13] I. G. N. A. Cahyadi Putra and A. T. A. P. Kusuma, "IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM INFORMASI PENGADUAN INVENTARIS KELAS," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 5, no. 1, Feb. 2019, doi: 10.36002/jutik.v5i1.635.