

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG DI GUDANG PT. IDC INDONESIA BERBASIS WEB

Bagus Prabowo

*Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,
bagus@itbu.ac.id*

Abstrak

Sistem informasi persediaan barang berbasis web di gudang PT. IDC Indonesia dikembangkan sebagai solusi untuk pengendalian persediaan barang yang tepat sehingga dapat menjamin kelancaran proses persediaan barang di gudang. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang sistem informasi persediaan barang yang berfungsi untuk mempermudah pekerjaan bagian gudang baik dari pemasukkan maupun pengeluaran barang-barang serta stok barang yang tersedia dan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif yaitu jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya tetapi penelitian yang berdasarkan pada fakta yang ditemui di PT. IDC Indonesia melalui pendekatan observasi langsung dan wawancara dengan pihak-pihak yang ada di gudang PT. IDC Indonesia. Adapun pengembangan sistem informasi persediaan barang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework laravel dan basis data MySQL yang dilengkapi dengan fitur login, dashboard, barang, jenis barang, satuan, barang masuk, barang keluar, laporan stok, laporan barang masuk, laporan barang keluar, manajemen user dan logout. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu mencatat persediaan barang dengan penyediaan dan pendistribusian yang cepat karena menu-menu yang disediakan dapat mencari data lebih efektif serta penyimpanan data pada database lebih efisien daripada mengelolanya dengan program excel, laporan yang disediakan oleh sistem ini juga lebih cepat dan akurat baik untuk menghasilkan informasi bagi manajer tentang stok barang yang masuk dan keluar serta yang tersedia

Kata Kunci : Machine Learning, Harga Emas, Regresi, Random Forest, Estimasi.

1) PENDAHULUAN

Perubahan zaman pada era sekarang sangat pesat dan cepat, terutama perubahan pada sektor industri yang semakin bermacam-macam serta dituntut menciptakan inovasi agar dapat memiliki daya saing pada setiap produsen atau pelaku industri tersebut. Kemajuan teknologi tersebut dapat membantu dalam kegiatan produksi agar berjalan dengan baik sehingga dapat mencapai tujuan akhir yang diinginkan. Pada saat ini berbagai perusahaan telah menggunakan sistem dalam kegiatan operasional seperti perusahaan yang bergerak di bidang barang/jasa.

Perusahaan yang bergerak di bidang jasa lebih mengutamakan kepada pelanggan yang menggunakan jasa atau produk pada perusahaan tersebut. Semakin ketatnya persaingan bisnis menyebabkan perusahaan harus melakukan diversifikasi produk, harga dan kualitas yang bervariasi, sehingga pelanggan akan selalu mencari

nilai bidang produk atau jasa haruslah dapat mempertahankan reputasi yang baik di mata pelanggannya. Kualitas pelayanan yang baik dan berkualitas akan cenderung memberikan kepuasan yang paling berkualitas dari produk lainnya (S. P. Anggraini and S. Suaidah, 2022). Kualitas pelayanan memiliki hubungan yang erat dengan kepuasan pelanggan, kualitas pelayanan memberikan suatu dorongan kepada pelanggan untuk menjalin ikatan hubungan yang kuat dengan perusahaan.

Dalam proses bisnis perusahaan di bidang jasa juga memerlukan informasi yang cepat, tepat dan akurat untuk melangsungkan setiap kegiatannya. Tanpa adanya informasi yang cepat, tepat dan akurat, maka akan mempengaruhi kegiatan produksi yang sedang berjalan dan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan (R. A. Aditama, 2023). Oleh karena itu, perusahaan perlu memiliki sebuah sistem yang dapat membantu memberikan informasi secara tepat khususnya pada

bagian yang berhubungan dengan manajemen persediaan barang.

Persediaan itu sendiri memiliki arti yaitu bahan atau barang yang disimpan untuk memenuhi tujuan seperti pemenuhan proses produksi, untuk dijual kembali dan untuk suku cadang peralatan produksi atau mesin (T. A. Prasetyo, 2021). Setiap perusahaan jasa yang menjalankan proses bisnisnya pasti memerlukan persediaan barang. Dengan tersedianya persediaan barang ini maka dapat melakukan proses bisnis sesuai kebutuhan atau permintaan klien. Selain itu dengan adanya persediaan barang yang cukup dapat juga untuk menghindari terjadinya kekurangan persediaan barang yang dapat membuang waktu pekerjaan. Oleh karena itu pengendalian persediaan barang menjadi suatu hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan karena hal tersebut akan berpengaruh pada laba rugi perusahaan. Pentingnya persediaan barang membuat perusahaan harus memperhatikan kebutuhan barang secara cepat, tepat dan akurat sehingga perlu dilakukan perencanaan dan pengendalian barang yang efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, PT. IDC Indonesia perlu melakukan perubahan pada proses pengendalian persediaan dan keluar masuk barang salah satunya dengan cara membuat sistem informasi persediaan barang di gudang. Sistem yang dapat digunakan diantaranya menggunakan teknologi website, sistem informasi berbasis web sangat fleksibel karena dapat dibuka dibeda-beda perangkat seperti perangkat desktop dan mobile, segi keamanannya juga sudah terjamin karena adanya SSL (Secure Socket Layer) serta SHA-256 sebagai enkripsi setiap data yang diprosesnya, selanjutnya dari segi kenyamanan pengguna terhadap data yang tersimpan di dalam database seperti MySQL di dalam server (G. Puspitasari and D. Rahmawati, 2020).

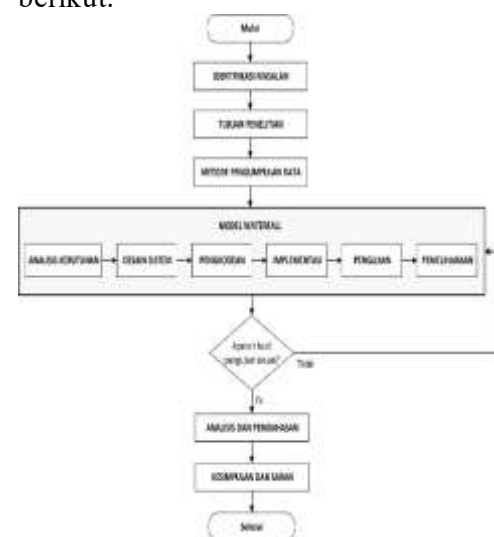
2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan yaitu penelitian deskriptif kualitatif yaitu jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya tetapi penelitian yang berdasarkan pada fakta yang ditemui di PT. IDC Indonesia.

2.2 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan alur pemikiran yang akan menjelaskan masalah pokok penelitian. Penjelasan akan dibuat dengan menggabungkan antara teori dengan masalah yang terjadi pada penelitian dituangkan dalam bentuk kerangka pemikiran. Kerangka pemikiran yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pemikiran
 Sumber : Penelitian Mandiri 2025

2.3 Metode Penelitian

Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan cara-cara berikut:

1) Observasi

Tujuan dari observasi ini dilakukan dengan cara mencari data secara langsung di lapangan untuk kegunaan penelitian dan juga dapat menggunakan sumber-sumber fisik

seperti dokumen dan catatan yang tersedia. Hal-hal yang diobservasi adalah dokumen yang digunakan serta prosedur yang membentuk pengendalian persediaan barang pada PT. IDC Indonesia.

2) Wawancara

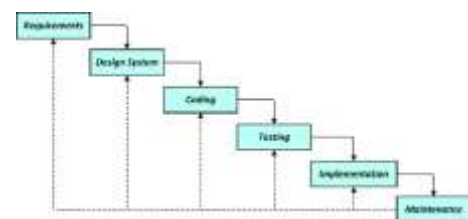
Pada penelitian ini penulis mengajukan tahap wawancara dengan cara mengajukan pertanyaan secara lisan kepada pihak yang terkait dengan pokok permasalahan. Wawancara ini dilakukan dengan berdialog langsung dengan kepala gudang serta staff inti gudang di PT. IDC Indonesia, yang kemudian dicatat seperlunya untuk memperoleh informasi tertulis atau lisan mengenai prosedur kerja dan arus formulir dalam pengendalian persediaan barang. Informasi ini juga berguna untuk digunakan dalam membuat uraian tertulis dan menyusun desain sistem informasi dengan perancangan use case dan class diagram.

3) Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca dan mengkaji buku, jurnal, artikel ilmiah, serta sumber-sumber lainnya yang relevan dengan penelitian. Sumber informasi dapat diperoleh baik secara offline melalui perpustakaan atau arsip fisik, maupun secara online melalui akses jurnal elektronik, repositori, dan platform penelitian lainnya. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan referensi teoritis dan praktis terkait topik yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini, studi literatur digunakan untuk mendalami konsep-konsep tentang sistem informasi persediaan barang, manajemen persediaan dan implementasi teknologi yang diperlukan.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu System Development Life Cycle (SDLC). SDLC adalah metode klasik dan juga terstruktur untuk pengembangan sistem informasi secara sistematis melalui beberapa tahapan yang saling berurutan. Adapun model SDLC yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model waterfall, alasan digunakan model ini karena sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem yang bersifat terstruktur dan dilakukan secara bertahap. Selanjutnya untuk tahapan-tahapan dalam SDLC yang diterapkan dalam perancangan sistem informasi persediaan barang di gudang PT. IDC Indonesia adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Metode Pengembangan Sistem Dengan Waterfall
Sumber : Penelitian Mandiri 2025

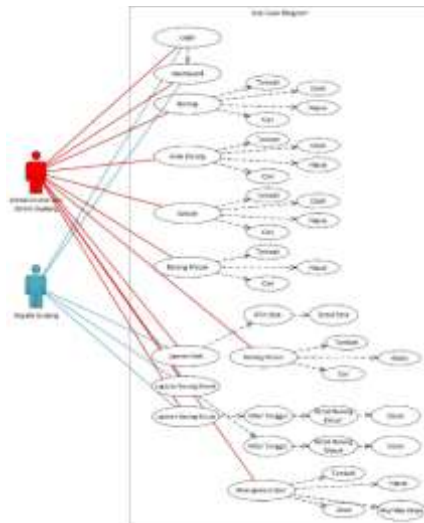
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Adapun pada tahap desain sistem untuk perancangan sistem informasi persediaan barang di gudang PT. IDC Indonesia, dijelaskan sebagai berikut:

1) Perancangan Use Case Diagram Sistem

Untuk memberikan gambaran interaksi antara sistem dengan pengguna diperlukan use case diagram, dengan hasil berikut:



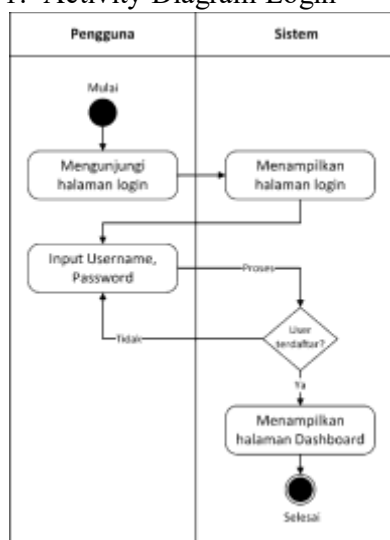
Gambar 3 Perancangan Use Case Diagram

Sumber : Penelitian Mandiri 2025

2) Perancangan Activity Diagram Sistem

Berdasarkan use case diagram yang telah dijelaskan sebelumnya, selanjutnya dilakukan pemodelan dengan diagram aktivitas untuk sistem informasi persediaan barang dengan hasil berikut:

1. Activity Diagram Login



Gambar 4 Activity Diagram Login
Sumber : Penelitian Mandiri 2025

Aktifitas yang ada pada gambar diatas menjelaskan proses ketika pengguna melakukan login ke dalam sistem. Dimana setiap pengguna harus memasukkan username dan password yang

benar agar bisa masuk ke dalam sistem yang diawali dengan halaman dashboard. Jika salah, maka pengguna harus memasukkan username dan password yang benar.

3) Activity Diagram Barang



Gambar 5 Activity Diagram Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2025

Aktifitas yang ada pada gambar diatas menjelaskan proses ketika pengguna mengakses menu barang. Menu ini berguna untuk menyimpan nama-nama barang beserta dengan detailnya yang disediakan oleh gudang. Pada menu ini, pengguna dapat melakukan tambah, ubah, hapus, lihat detail dan cari data barang.

4) Activity Diagram Jenis Barang



Gambar 6 Activity Diagram Jenis Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2025

Aktifitas yang ada pada gambar diatas menjelaskan proses ketika pengguna mengakses menu jenis barang, menu ini berguna untuk menyimpan data jenis setiap barang. Pada menu ini, pengguna dapat melakukan tambah, ubah, hapus dan cari data jenis barang.

5) Activity Diagram Satuan Barang



Gambar 7 Activity Diagram Satuan Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2025

Aktifitas yang ada pada gambar diatas menjelaskan proses ketika pengguna mengakses menu satuan barang, menu ini berguna untuk menyimpan data satuan pada barang. Pada menu ini, pengguna dapat melakukan tambah, ubah, hapus dan cari data satuan barang.

3.2 Hasil Implementasi Sistem

Tahapan ini bertujuan untuk menampilkan perangkat lunak sudah dapat diimplementasikan dalam sebuah bentuk sistem nyata yang bisa diakses dan diperoleh oleh pengguna langsung. Berikut hasil antarmuka sistem informasi persediaan barang berbasis web telah selesai dibuat, yaitu:

1) Antarmuka Login dan Dashboard

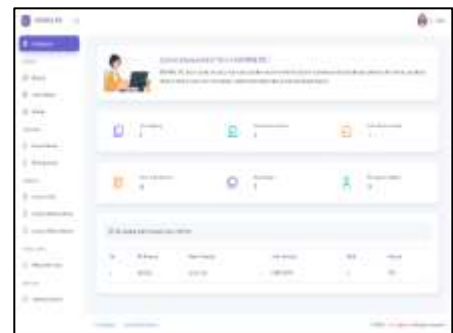
Adapun hasil dari pengimplementasian antarmuka

halaman *login* dan *dashboard* sistem informasi persediaan barang berbasis web, seperti gambar berikut:



Gambar 8 Antarmuka Login

Sumber : Penelitian Mandiri 2025



Gambar 9 Antarmuka Dashboard

Sumber : Penelitian Mandiri 2025

2) Antarmuka Barang

Hasil pengimplementasian halaman barang, seperti pada gambar berikut:

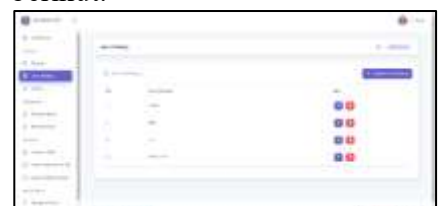


Gambar 10 Antarmuka Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2025

3) Antarmuka Jenis Barang

Hasil pengimplementasian halaman jenis barang, seperti pada gambar berikut:



Gambar 11 Antarmuka Jenis Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2025

4) Antarmuka Satuan

Hasil pengimplementasian halaman satuan, seperti pada gambar berikut:



Gambar 12 Antarmuka Satuan
Sumber : Penelitian Mandiri 2025

5) Antarmuka Transaksi Barang Masuk

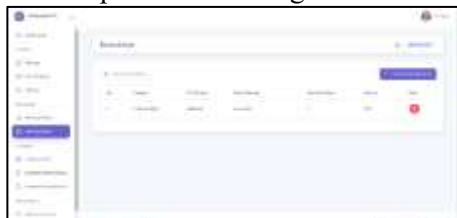
Ketika adanya barang masuk ke dalam gudang, pengguna perlu menginput barang tersebut di dalam halaman transaksi barang masuk, dengan hasil implementasi seperti berikut:



Gambar 13 Antarmuka Transaksi
Barang Masuk
Sumber : Penelitian Mandiri 2025

6) Antarmuka Transaksi Barang Keluar

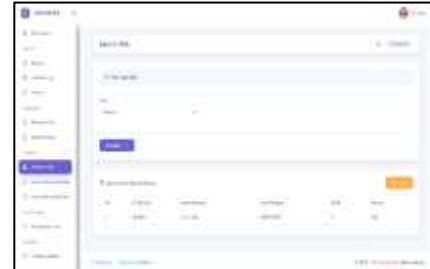
Apabila adanya transaksi barang yang keluar dari gudang, maka pengguna perlu menginput data barang keluar pada halaman transaksi barang keluar, dengan hasil implementasi sebagai berikut:



Gambar 14 Antarmuka Transaksi
Barang Keluar
Sumber : Penelitian Mandiri 2025

7) Antarmuka Laporan Stok

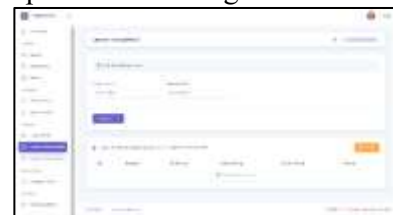
Untuk mengetahui stok barang yang ada di dalam gudang, pengguna dapat memanfaatkan halaman laporan stok barang, dengan hasil implementasinya sebagai berikut:



Gambar 15 Antarmuka Laporan Stok
Sumber : Penelitian Mandiri 2025

8) Antarmuka Laporan Barang Masuk

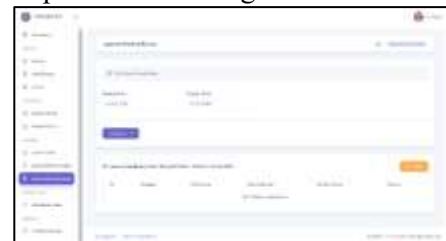
Untuk mengetahui barang masuk ke gudang ada apa saja, pengguna dapat memanfaatkan halaman laporan barang masuk, dengan hasil implementasi sebagai berikut:



Gambar 16 Antarmuka Laporan
Barang Masuk
Sumber : Penelitian Mandiri 2025

9) Antarmuka Laporan Barang Keluar

Untuk mengetahui barang yang telah keluar dari gudang, pengguna dapat memanfaatkan halaman laporan barang keluar, dengan hasil implementasi sebagai berikut:



Gambar 17 Antarmuka Laporan
Barang Keluar
Sumber : Penelitian Mandiri 2025

10) Antarmuka Manajemen User

Agar administrator dapat mengelola data user yang dapat *login* ke dalam sistem, diperlukan halaman manajemen user untuk melakukan pembuatan data user hingga pengelolaan hak akses setiap user, dengan hasil implementasi sebagai berikut:



Gambar 18 Antarmuka Manajemen User

Sumber : Penelitian Mandiri 2025

(Studi Kasus: Desa Endang Mulyo),” *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 12–19, 2022.

R. A. Aditama and S. E. Yudhi Anggoro, *Studi Kelayakan Bisnis: Teori, Praktek, dan Evaluasi*. AE Publishing, 2023.

T. A. Prasetyo, “Perancangan Sistem Aplikasi Inventory Dan Analisis Persediaan Bahan Baku Dengan Min-Max Stock (Studi Kasus Di PT Piramid Mas Perdana Malang),” Aug. 2021.

G. Puspitasari and D. Rahmawati, “Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Bahan Baku Pada PT. Jogja Graha Selaras,” *J. Profita Kaji. Ilmu Akunt.*, vol. 5, no. 6, Dec. 2020.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi persediaan barang berbasis web pada URL <http://localhost/login> ini dapat membantu mencatat persediaan barang dengan penyediaan dan pendistribusian yang cepat karena menu-menu yang disediakan dapat mencari data lebih efektif serta penyimpanan data di database lebih efisien daripada mengelolanya dengan program excel.
2. Dari hasil pengimplementasian dan pengujian sistem informasi persediaan barang sudah disesuaikan dengan kebutuhan gudang saat ini.
3. Laporan yang disediakan oleh sistem ini juga lebih cepat dan akurat baik untuk menghasilkan informasi bagi manajer tentang stok barang yang masuk dan keluar serta yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- S. P. Anggraini and S. Suaidah, “Sistem Informasi Sentral Pelayanan Publik dan Administrasi Kependudukan Terpadu dalam Peningkatan Kualitas Pelayanan Kepada Masyarakat Berbasis Website