

Rancang Bangun Program Persediaan Barang Berbasis Desktop Pada PT. Biosant Tirta Lestari Kota Bekasi

Muhammad Zaky¹, Syifa Nur Rakhmah^{1,*}

¹ Sistem Informasi; Universitas Nusa Mandiri; Jl. Raya Jatiwaringin No.2, RT.8/RW.13, Cipinang Melayu, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13620, Telp. (021)8005722 ; e-mail: muhammadzaky00@gmail.com, syifa.snk@nusamandiri.ac.id.

* Korespondensi: e-mail: syifa.snk@nusamandiri.ac.id

Diterima: 27 Oktober 2022 ; Review: 20 Desember 2022; Disetujui: 29 Desember 2022

Cara sitasi: Zaky M, Rakhmah SN. 2022. Rancang Bangun Program Persediaan Barang Berbasis Desktop Pada Pt. Biosant Tirta Lestari Kota Bekasi. Bina Insani ICT Journal. Vol. 9 (2): 112-125.

Abstrak: PT. Biosant Tirta Lestari sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang kontraktor, dan saat ini proses pencatatan data barang masih menggunakan alat pengolahan data yang sederhana, sehingga sering mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan data barang, transaksi keluar masuknya barang dan pembuatan laporan yang keakuratannya kurang serta memerlukan waktu sedikit lama dalam proses pencarian data barang. Rancang bangun sistem informasi persediaan barang berbasis desktop adalah solusi terbaik untuk memecahkan masalah yang terdapat pada bagian gudang PT. Biosant Tirta Lestari. Dalam proses disusunnya penelitian ini membutuhkan dua metode penelitian yakni pengumpulan data dan bagaimana pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode waterfall. Desain dibuat menggunakan UML dan pembuatan program aplikasi desktop ini dirancang memakai bahasa pemrograman Java dan untuk database server menggunakan MySql. Hasil dari rancang bangun aplikasi persediaan barang adalah memudahkan karyawan khususnya di bagian pergudangan dalam mengelola data barang, pembuatan surat permintaan barang dan meminimalisir berbagai kesalahan yang bisa jadi muncul dalam proses bertransaksi keluar masuknya barang serta bagaimana proses input,output dalam pembuatan laporan yang dibutuhkan untuk menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Aplikasi desktop, Rancang Bangun Sistem, Sistem Persediaan Barang

Abstract: PT. Biosant Tirta Lestari is a company engaged in contractors. Currently, the process of recording goods data is still using simple data processing tools, so it often results in errors in recording goods data, transactions in and out of goods, and making reports that are less accurate and require a long time to search for goods data. The design of a desktop-based inventory information system is the best solution to solve the problems in PT's warehouse section. Biosant Tirta Lestari. In the preparation of this study, two research methods were used, namely the data collection method and the software development method, namely the waterfall method. The design was made using UML. This desktop application program was created using the Java programming language and the MySql database. The result of the design of the inventory application is that it makes it easier for employees, especially in the warehousing section, to manage goods data, make a letter of request for goods and minimize errors that may occur in the transaction process in and out of goods and the input process, the output of making inventory reports becomes more effective and efficient.

Keywords: Desktop Application, Inventory System, System Design

1. Pendahuluan

Pencatatan persediaan barang yang dilakukan secara manual melibatkan risiko kesalahan yang tinggi. Lain dari itu, kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan manusia, entri manual membutuhkan tidak sedikit waktu. Di era kehidupan yang serba modern, tidak perlu lagi melakukan banyak hal secara biasa saja dikarenakan banyak ditemukan program perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan bisnis termasuk sistem penyimpanan [1].

Penelitian yang dilakukan berdasarkan salah satu penelitian sebelumnya pada Maranatha Elektrik Store. Toko Elektrik Maranatha adalah toko ritel perorangan yang bertindak sebagai perantara antara konsumen, menjual produk elektronik dengan berbagai macam seperti lampu, kabel, terminal, kipas angin, televisi dan lain-lain. Dalam Toko Listrik Maranatha yang memiliki gudang yang berfungsi sebagai titik pendistribusian suatu barang dari produsen ke penjualnya. Terdapat kendala dalam pelatihan dan proses inventaris Toko Listrik Maranatha yaitu kesalahan jumlah data inventaris, kurangnya pengarsipan barang yang masuk keluar di gudang, kekeliruan dalam pencatatan inventaris penutupan, keterlambatan dalam pembuatan laporan yang ada. di gudang, karena penjaga toko perlu proses penghitungan dan mencatatnya berulang kali, sering terjadi kelebihan stok, biaya inventaris dan ruang, harga pokok produksi barang yang dijual sulit ditentukan dan diperbarui, tidak ada perbaikan barang ke inventaris, pembelian dan menggunakan informasi yang tidak begitu relevan dan akurat, komunikasi antara pemilik toko dan pekerja gudang kurang. Dengan demikian dapat dikembangkan sistem inventory untuk mengatur keluar masuknya barang di gudang Toko Listrik Maranatha dan membangun sistem yang memberikan harga pokok barang yang akurat sehingga memudahkan penentuan harga jual di Toko Listrik Maranatha. Metode pengembangan sistem pengelolaan barang dagangan/stok adalah waterfall, metode akses menggunakan model berorientasi objek OOP/UML, perancangan menggunakan ERD dalam perhitungan harga pokok penjual barang dengan metode harga rata-rata dan kombinasi Cut pengadaan secara kontinyu. Nonaktifkan teknologi pelaporan setiap bulan. Hasilnya adalah website manajemen merchandise Gudang Maranatha Electric Store yang dapat membantu pengelolaan informasi merchandise di gudang. [2]

Dari penelitian di atas terlihat jelas bahwa sistem persediaan dapat memudahkan pengelolaan akuntansi stok perusahaan, sehingga memudahkan dan menjaga agar gudang terpantau dengan aman. Dengan sistem inventory tracking, bentuk dari pendataan yang keluar masuk, termasuk penjualannya, menjadikan diri lebih mudah dan terukur.

Pada penelitian selanjutnya yang dijadikan acuan adalah pada PT Mahesa Cipta Minda. Pada PT Mahesa Cipta Minda memiliki gudang tempat barang-barang sengaja disimpan sebagai cadangan untuk kebutuhan masa depan. Gudang di perusahaan fungsinya sangat krusial karena memegang peranan penting guna perputaran barang yang sangat tinggi dan memuat banyak macamnya. Pencatatan manual seringkali menjadi masalah dengan tanggal barang yang datang dengan tanggal tertulis. Pemulihan data manual juga membutuhkan waktu lama. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan pengendalian yang baik untuk melindungi aset perusahaan. Berbagai macam system inventaris yang sudah terkomputerasi diharapkan mampu menjadi solusi yang maksimal guna mengurangi resiko dari bentuk kehilangan akibat pencurian. Bentuk dari system ini bisa dikembangkan dengan menggunakan metode prototype, bentuk bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai bentuk databasenya. [3]

Program persediaan barang tidak hanya dibutuhkan pada usaha jual beli barang saja, hal ini buktikan pada penelitian lainnya yang membutuhkan program persediaan barang pada bidang kesehatan, salah satunya adalah RS Pardasuka Pringsewu Care Center. Kemajuan teknologi akhir-akhir ini membuat sebagian besar pekerjaan di komputer dapat memproses hasil yang dibutuhkan dengan cepat, termasuk inventarisasi melalui sistem informasi. Penggunaan arsitektur informasi dalam sistem informasi memudahkan pengguna untuk menggunakan informasi dan menemukan informasi yang tepat. Pada penelitian ini pengembangan sistem dilakukan dengan metode waterfall. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Sistem dibangun dengan framework bahasa pemrograman PHP CodeIgniter. Metode black box testing digunakan untuk menguji apakah fungsi input dan output sistem sudah sesuai dengan harapan pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan arsitektur informasi pada sistem pengelolaan gudang UPT RS Pardasuka Pringsewu Care Center. Metode akuntansi persediaan di UPT RS Pardasuka Pringsewu Center adalah FIFO (First In First Out). Tujuan penggunaan arsitektur informasi dalam sistem manajemen gudang adalah untuk memastikan bahwa informasi yang ada dapat digunakan dengan mudah dan akurat, serta informasi yang dibutuhkan dapat

ditemukan dengan mudah dan cepat. Diharapkan sistem yang dibangun dapat mendukung fungsi pengelolaan inventaris UPT Pardasuka Pringsewu Medical Center dan membantu pembuatan laporan yang dibutuhkan [4].

Salah satu penelitian lainnya yang dijadikan referensi adalah pada CV Telaga Berkah. CV Telaga Berkah adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan perbengkelan seperti pembubutan, gerinda, rekondisi dan pengelasan (welding) di bidang konstruksi. Teknik mesin, teknik elektro, produksi suku cadang, suku cadang presisi, konstruksi baja, layanan teknis, pencetakan, operasi online, dan bisnis umum. Masih terdapat kekurangan pada sistem informasi inventory yang ada saat ini, antara lain proses permintaan barang yang saat ini masih dilakukan secara manual oleh teknisi, prosesnya menggunakan format yang sederhana, sehingga petugas membutuhkan waktu untuk proses pendaftaran dan pemeriksaan. Inventarisasi masih dilakukan secara manual oleh pengelola gudang sehingga harus melakukan pengecekan sendiri-sendiri yang memakan waktu lama. Proses perhitungan pembelian dan pembayaran oleh karyawan hanya menggunakan loket berdasarkan kertas resi yang diterima dari supplier, gudang, manager masih sering lupa dengan produk yang sudah habis terjual sebelum menginap, sehingga para teknisi yang membutuhkan produk tersebut harus menunggu pesanan datang. Belum ada sistem yang bisa langsung mencetak semua laporan terkait per periode (1 bulan). Karena permasalahan yang ada, diperlukan sistem inventarisasi berbasis web dengan beberapa pengguna dengan hak akses yang berbeda. dalam hal ini, sistem ini nantinya dapat membantu administrator sistem untuk mengelola data inventaris CV Telaga Berkah. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Metode analisisnya adalah analisis berorientasi objek (OOA), metode pengembangan sistem adalah siklus hidup pengembangan sistem (SDLC), yaitu. H. model waterfall, dan metode pengujian sistem adalah blackbox system [5].

Penggunaan teknologi ternyata tidak hanya dimanfaatkan oleh industry-industri menengah keatas, hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan pada Pedagang Buku Pasar Palasari Kota Bandung. Pasar Buku Palasari di Kota Bandung direlokasi dari Pasar Buku Cikapundung ke Pasar Tradisional Palasari pada tahun 1975. Ketika konsumen mencari buku dengan judul tertentu, mis. B. penulis, dan pengunjung setelah judul buku "Perkembangan lobus", banyak kios mengatakan bahwa mereka tidak memilikinya, meskipun ini adalah kesempatan untuk melayani. cepat ketika aplikasi penghitungan inventaris tersedia, diimplementasikan lebih awal, pertama untuk setiap toko buku selesai mengembangkan "peta inventaris elektronik/komputerisasi", kemudian untuk tingkat penelitian selanjutnya membangun daftar buku yang mencakup semua toko buku untuk buku-buku yang dimiliki dari semua toko buku. Ringkasan pada bagian ini menggunakan bahasa Indonesia. Melayani konsumen ini dengan baik membutuhkan katalog buku terintegrasi yang mencakup semua judul buku di pasar buku Palasari, yang awalnya dibangun di sekitar kios buku yang dilengkapi dengan daftar inventaris kartu persediaan perpetual. model memori Namun tentunya hal ini harus dimulai dengan informasi persediaan buku dagang, dalam hal ini kami sarankan terlebih dahulu menggunakan kartu stok permanen, yang tidak dimiliki oleh sebagian besar toko buku. Setelah terciptanya "Peta Inventaris Abadi" dalam bentuk database yang terintegrasi, kini saatnya untuk menerbitkan Katalog Buku Pasar Palasari secara online agar peluang menjangkau pasar yang lebih luas melayani semua orang. Kios-kios pasar, baik yang bermodal cukup maupun yang bermodal kurang, seperti pelanggan memasuki toko buku besar dengan ratusan stan buku. Dan hal itu dapat kita pahami jika didukung oleh teknologi informasi [6].

Dengan adanya penelitian sebelumnya yang dilakukan Maranatha Elektronik Store, PT Mahesa Cipta Minda, RS Pardasuka Pringsewu Care Center, CV Telaga Berkah serta . Membuat sebuah pemikiran baru untuk dilakukan penelitian lebih lanjut terkait prosedur persediaan barang pada PT Biosant Tirta Lestari. Dengan menggunakan pembuatan aplikasi, lalu bentuk system dari pencatatan persediaan yang sudah memungkinkan terdiri dari semua kebutuhan selama proses pencatatan persediaan selain itu bisa dilakukan dengan otomatis. Jika pada zaman dulu semua dilakukan dengan manual, maka saat ini telah ada versi desktop ataupun websitenya. Cara ini lebih modern, mudah, praktis, dan tentunya akurat. Pada penelitian seelumnya penelitian dilakukan dengan mengusulkan membuat program persediaan barang dalam bentuk website, berbeda dengan penelitian sebelumnya PT Biosant Tirta Lestari mengusulkan untuk membuat persediaan barang dalam versi desktop.

PT Biosant Tirta Lestari merupakan perusahaan yang bergerak dibidang kontraktor yang ikut serta dalam efisiensi penggunaan dan pemurnian air di indonesia, dalam hal kegiatan penyimpanan barang di gudang, sampai saat ini petugas gudang masih melakukan pencatatan manual mulai dari pendataan stok barang, pendataan barang masuk dan keluar, hingga

pembuatan laporan persediaan, Dalam banyak kasus, data barang yang tertulis tidak sesuai dengan data barang fisik di gudang, serta mengurangi keefisienan kinerja perusahaan khususnya dibagian gudang karena banyak data yang harus disimpan, menyebabkan penumpukan berkas yang banyak dan terjadi suatu pemborosan, ini juga dapat menyebabkan hilang dan rusaknya data, Selain itu, data yang dicatat secara manual dapat menyebabkan kesalahan entri data. Jika petugas gudang ingin mencari data barang dan memeriksa inventaris, petugas harus membuka catatan yang ada, yang dapat memakan waktu dan terkadang tidak akurat. Didalam membuat laporan yang dikerjakan secara manual juga mengurangi keakuratan laporan yang dihasilkan dan menghabiskan banyak waktu dan tenaga. Petugas gudang harus lebih bertanggung jawab dalam menjalankan tugasnya karena harus mempertanggungjawabkan laporan yang disampaikan kepada manager.

Dari permasalahan yang diuraikan tersebut, Solusi dari permasalahan ini adalah dengan membuat aplikasi persediaan barang berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman java sehingga mempermudah pekerjaan bagian gudang dalam mengelola stok barang, transaksi barang yang masuk dan keluar kemudian membuat laporan persediaan barang pada PT. Biosant Tirta Lestari.

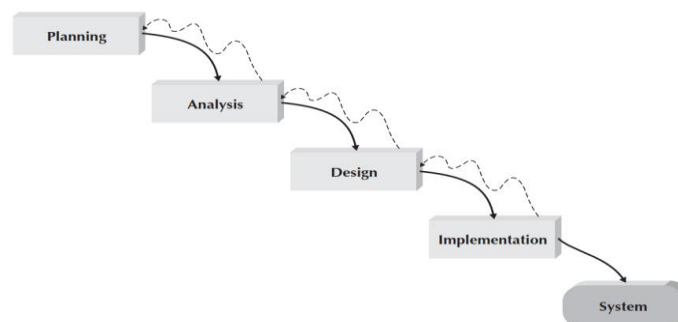
Aplikasi merupakan bagian integral dari sistem komputer bersama dengan pengguna (*brainware*), perangkat keras (*hardware*) dan jaringan (*networks*). Dari perspektif lingkungan pengembang, aplikasi dapat dikelompokkan menjadi aplikasi desktop, berbasis web, dan mobile. Aplikasi desktop adalah aplikasi yang membutuhkan langkah instalasi pada setiap komputer yang menggunakannya. Contoh: Mozilla Firefox, Microsoft Office, dll. [7]

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis membutuhkan bahan pendukung dalam pembuatan rancang bangun Sistem Informasi Akademik, yakni: [8]

- a. Observasi
penulis melakukan observasi langsung di lokasi penelitian khususnya di bagian gudang pada PT. Biosant Tirta Lestari dengan melihat kondisi sebenarnya alur kegiatan persediaan barang, dan merancang pembuatan aplikasi persediaan barang berbasis *desktop* memakai bahasa pemrograman java dan untuk *database* server menggunakan MySQL
- b. Wawancara
Seorang peneliti akan melakukan proses wawancara dengan pegawai PT. Biosant Tirta Lestari yaitu bapak Fajriyan Maulana selaku manager proyek, wawancara dilakukan dengan menanyakan beberapa persoalan untuk memahami prosedur sistem yang sedang berjalan pada sistem persediaan barang.
- c. Studi Pustaka
metode yang membantu untuk mendapatkan informasi, penulis melakukan penelusuran studi pustaka dengan menggunakan bibliografi yang diperoleh dari buku, artikel, atau daftar pustaka lainnya tentang konsep dasar sistem, perancangan sistem, pemrograman OOP, Bahasa pemrograman Java, Basis Data, UML, dan hal lain yang berkaitan dengan proses penelitian

Metode pengembangan yang digunakan penulis yaitu metode *waterfall* atau SDLC (*Systems development life cycle*) yaitu proses perencanaan, analisis, desain, dan implementasi yang berkelanjutan. Dalam prosesnya, perbaikan dilakukan secara bertahap [9]. Pada gambar 1 dipaparkan 5 fase dalam metode *waterfall*, yaitu:[10]



Sumber: *Systems analysis and design* (2015) [9]

Gambar 1. Metode Pengembangann Aplikasi

Perencanaan (*Planning*)

Pada Tahap ini adalah tahap pengumpulan informasi yang di peroleh melalui wawancara dan observasi, ditetapkan rencana kerja terperinci yang akan dilakukan, waktu yang dibutuhkan untuk setiap langkah, sumber daya manusia, perangkat keras, perangkat lunak, dokumentasi dan perkiraan keuangan. Rencana proyek memberikan referensi yang menjelaskan bagaimana tim proyek mengembangkan sistem.

Analisis (*Analysis*)

Tahap selanjutnya, memahami dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis, Dalam aplikasi persediaan barang terdapat dua pengguna dalam lingkungan sistem, yaitu bagian gudang dan Manager Proyek, dua pengguna dengan kebutuhan informasi yang berbeda, seperti bagian gudang yang dapat mengelola data barang, melakukan penerimaan dan pengeluaran barang serta melihat laporan persediaan barang, sedangkan manager proyek dapat membuat data client, membuat data vendor, membuat permintaan barang serta melihat laporan persediaan barang.

Desain (*Design*)

Pada tahapan ini, pengembang sistem merancang dan memodelkan Sistem arsitektur. Fokusnya adalah pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan desain tampilan antarmuka, dan diagram pendukung seperti Entity Relationship Diagram (ERD), Logical Record Structure (LRS), Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Deployment Diagram, dan Component Diagram. Guna untuk bisa memahami bentuk gambaran besar dari apa yang sudah dilakukannya

Implementasi (*Implementation*)

Merupakan bentuk tahapan dalam menerjemahkan data yang sudah dirancang dan dibentuk ke dalam bahasa pemrograman java dan basis data MySQL. Nama bahasa pemrograman yang sangat populer dikenal dengan Java. Bahasa pemrograman dikembangkan oleh James Gosling pada tahun 1995 sebagai unit dari platform Java Sun Microsystems [11], MySQL adalah RDBMS (*relational database management system*) yang cepat, mudah dipakai, dan banyak dipakai untuk segala keperluan. MySQL dibangun oleh MySQL AB Swedia [12].

Sistem

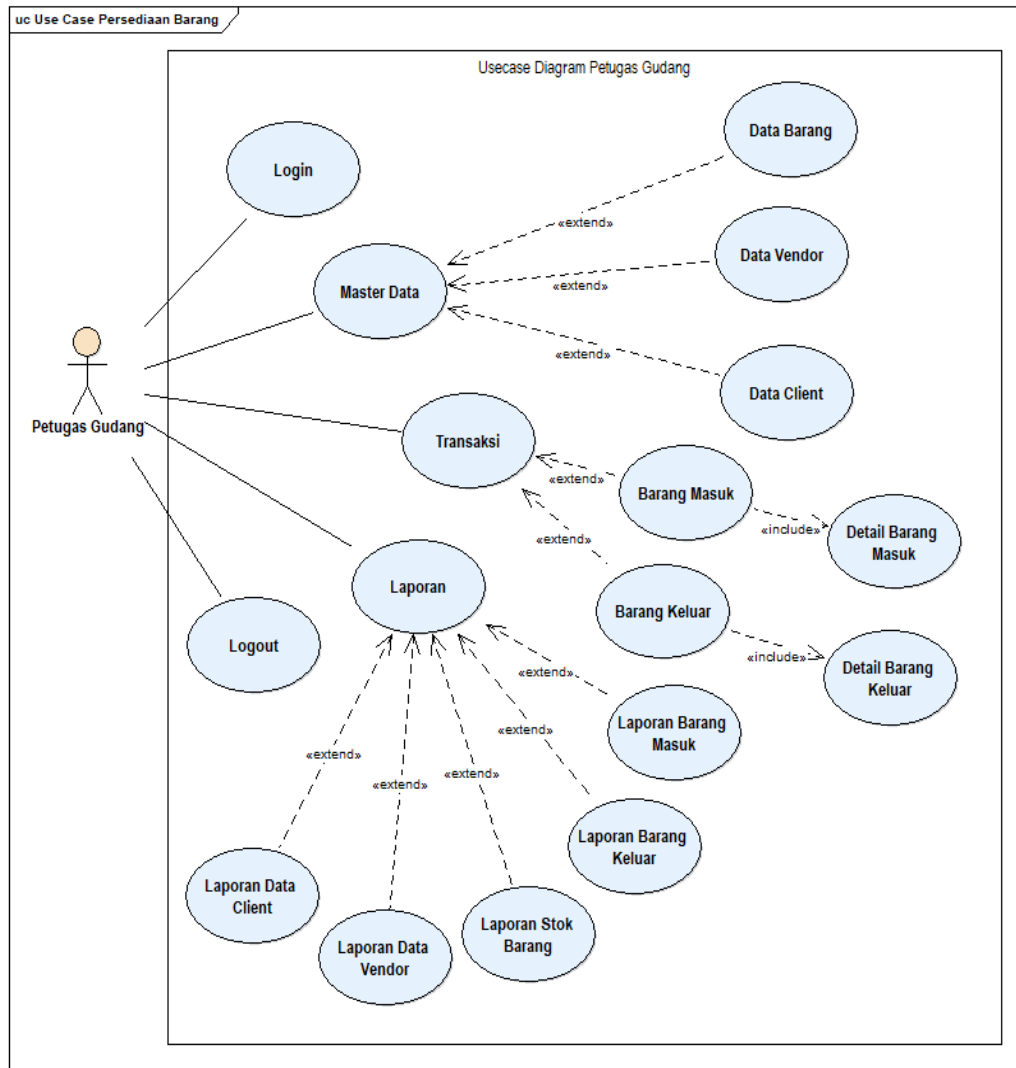
Pada tahapan sistem, aplikasi java yang sudah selesai dibuat lalu diubah dari file yang masih berekstensi .java menjadi .exe agar program dapat berjalan tanpa menggunakan tool editor java seperti Netbeans, Kemudian, pengujian dan pemeliharaan juga dilakukan di tahap ini. Guna menentukan apakah perangkat lunak itu sudah bisa memenuhi kebutuhan penggunaannya atau belum. Dan jika belum, maka proses selanjutnya adalah tahapan iterative yakni kembali pada tahapan sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan**Analisa kebutuhan**

Dalam aplikasi gudang, terdapat dua pengguna di lingkungan sistem, yaitu petugas gudang dan manajer proyek, yang memiliki cara berbeda pada saat interaksi dengan system dan polanya yang memiliki kebutuhan informasi yang tentunya berbeda, seperti: Petugas gudang dapat mengelola informasi barang dagangan, mengelola informasi vendor, mengelola informasi pelanggan, menyelesaikan transaksi masuk, melakukan transaksi, adanya laporan masuk, keluar, inventaris, informasi vendor dan juga pelanggan yang pada waktu sama dengan proyek manajer: Dapat mengelola data pengguna, membuat item, dan melihat semua laporan.

Usecase Diagram

Berikut ini adalah proses sistem usulan pada saat merancang Bangun Program Persediaan Barang Berbasis Desktop Pada PT. Biosant Tirta Lestari Kota Bekasi dan digambarkan dengan detail melalui *Use Case Diagram*, seperti gambar berikut: [13]



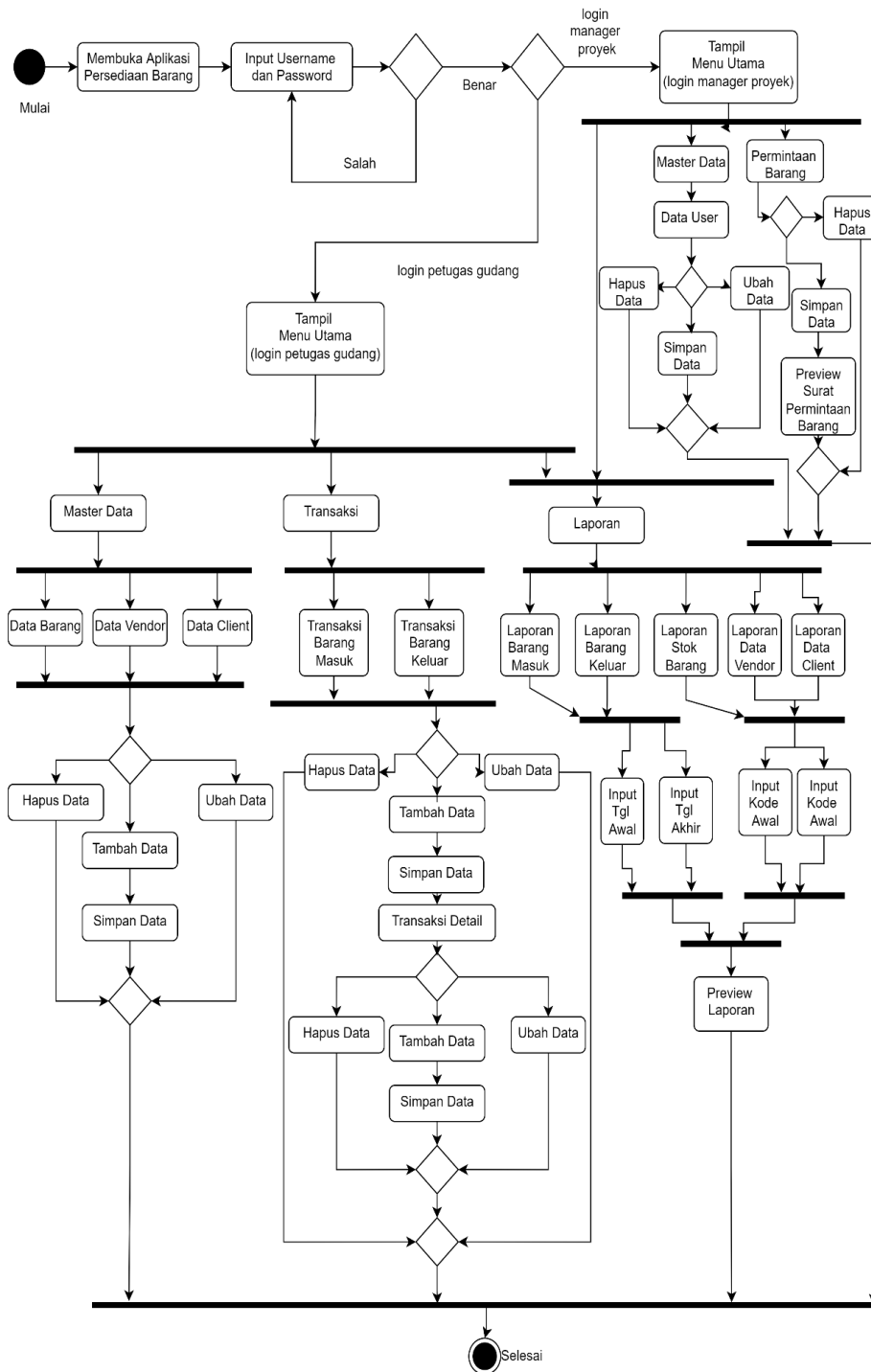
Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 2. Usecase Diagram Persediaan barang Bagian Gudang

Pada gambar 2 menggambarkan hubungan aktor yaitu bagian gudang dengan usecase macam apa saja yang mampu dilakukan oleh pihak gudang. Petugas Gudang bisa melakukan login ke dalam sistem, kemudian bisa melakukan pengelolaan pada data master seperti data barang, data vendor serta data client. Petugas Gudang juga bisa melakukan transaksi yang meliputi pencatatan ketika barang masuk dan keluar. Terakhir petugas Gudang juga dapat melakukan pencatatan laporan.

Activity Diagram

Activity Diagram sistem usulan program persediaan barang pada PT Biosant Tirta Lestari, adalah sebagai berikut: [14] [15]



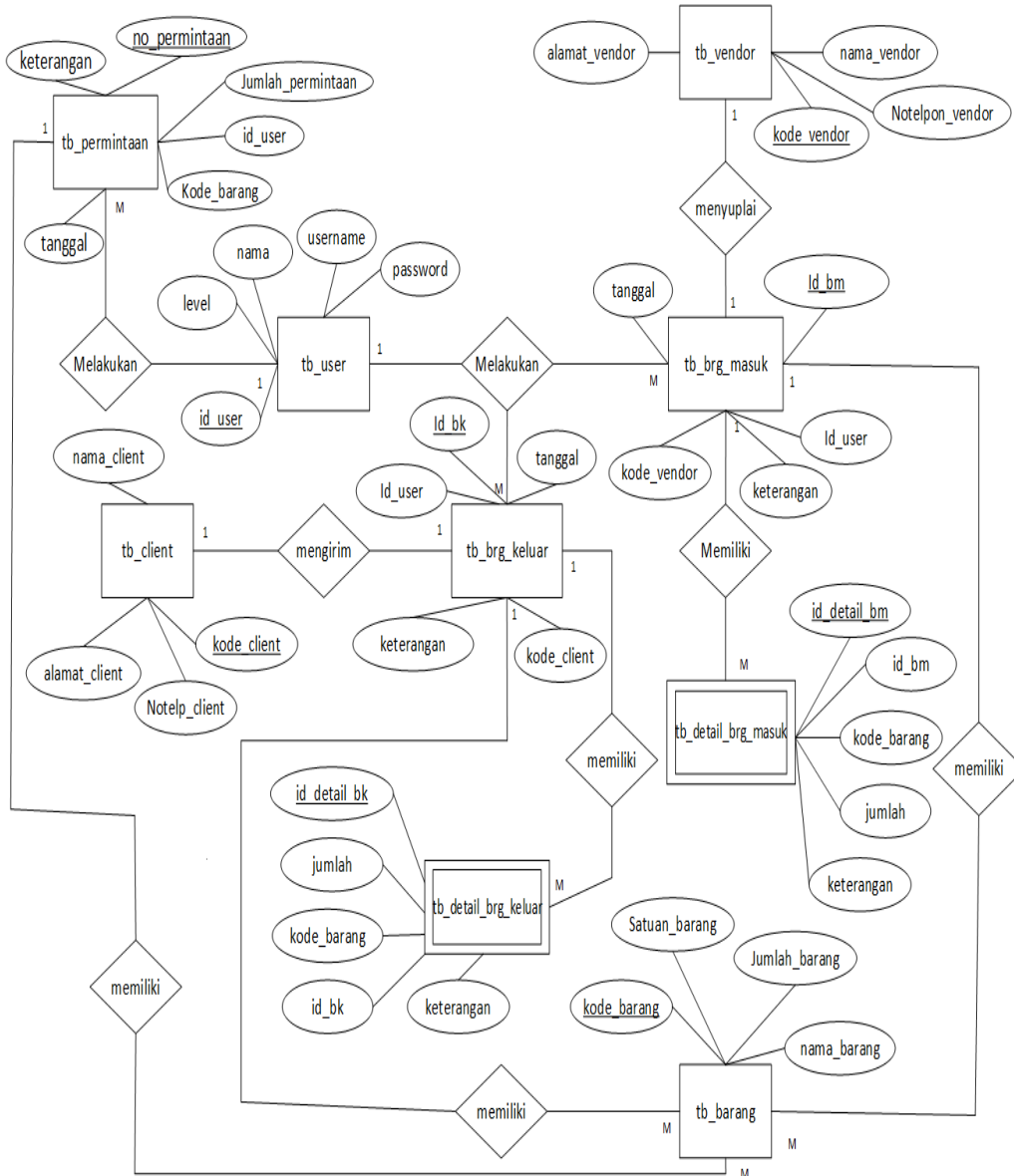
Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 3 .Activity Diagram Perediaan Barang

Pada gambar 3, ialah rancangan *activity diagram* pada aplikasi persediaan barang, digambarkan alur kerja dari membuka aplikasi, *login* sesuai hak akses, sampai menu menu apa saja yang akan muncul sesuai hak akses *user* pada saat *login*.

Rancangan Database

ERD (Entity Relationship Diagram). Dalam pembuatan desain ERD (*Entity Relationship Diagram*), penulis menggunakan beberapa entitas yang terdapat pada database agar saling terhubung dari satu entitas ke entitas lainnya [16].



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 4. Entity Relationship Diagram Persediaan Barang

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah bentuk diagram diatas menunjukkan entitas dalam dan peran struktur sebagai bentuk relasi antara entitas [17], pada gambar 3 dijelaskan antar tabel saling berhubungan untuk membuat aplikasi persediaan barang.

Entitas tb_user memiliki atribut username, password, nama, level dan id_user, entitas tb_permintaan memiliki atribut no_permintaan, keterangan, jumlah_permintaan, id_user, kode barang dan tanggal, entitas barang memiliki atribut kode_barang, nama_barang, jumlah_barang dan satuan_barang, entitas tb_barang_keluar memiliki atribut id_bk, id_user, kode_client, keterangan dan tanggal, entitas tb_detail_brg_keluar memiliki atribut id_Detail_bk, jumlah, kode_barang, id_bk dan keterangan, entitas tb_client memiliki atribut kode_client, nama client, notelp_client dan alamat_client, entitas tb_brg_masuk memiliki atribut id_bm, tanggal, id_user, kode_vendor dan keterangan, entitas tb_detail_brg_masuk memiliki atribut id_detail_bm, id_bm, kode_barang, jumlah, dan keterangan, entitas tb_vendor memiliki atribut kode_vendor, nama_vendor, alamat_vendor dan no_telp_vendor.

Kardinalitas relasi dalam ERD dijabarkan sebagai berikut: 1 tb_user melakukan M tb_permintaan, 1 tb_user melakukan M tb_brg_masuk, 1 tb_user melakukan M tb_brg_keluar, 1 tb_permintaan memiliki M barang, 1 tb_brg_keluar mengirim 1 tb_client, 1 tb_brg_masuk menyuplai 1 tb_vendor.

LRS (Logical Record Structure)

Dalam pembuatan LRS (*Logical Record Structure*), menjelaskan mengenai transformasi ERD (*Entity Relationship Diagram*) ke LRS (*Logical Record Structure*) untuk menghasilkan atribut – atribut yang saling berelasi [18][19]

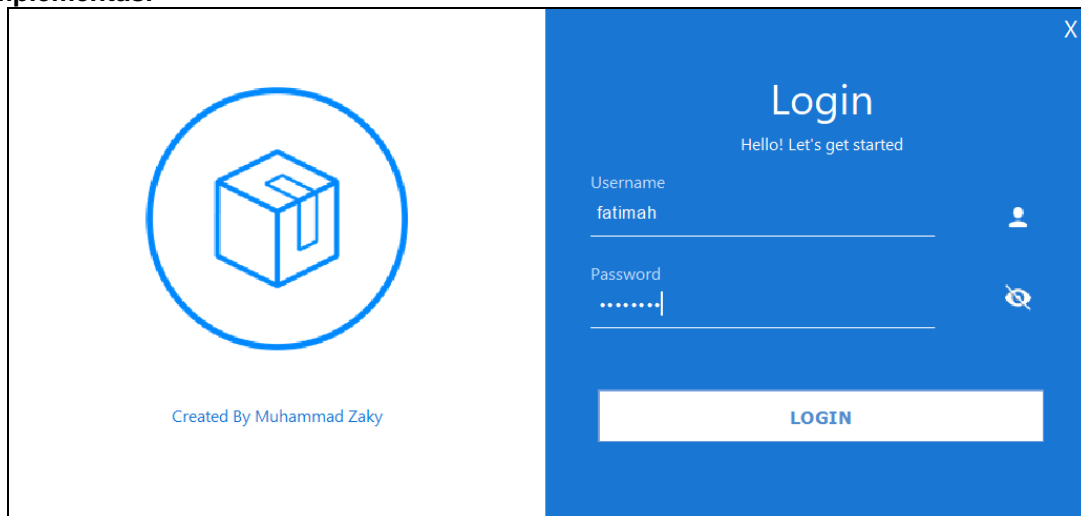


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 5. Entity Relationship Diagram Persediaan Barang

Pada gambar 5, *Logical-Record-Structure* (LRS) adalah hasil dari konversi ERD ke LRS yang melewati proses kardinalitas untuk membentuk atribut yang relevan. Konversi ERD/LRS kerap disebut sebagai pemetaan ERD ke database relasional [20], tabel user memiliki nama field *id_user* sebagai *primary key*, tabel barang masuk memiliki nama field *id_bm* sebagai *primary key*, *kode_vendor* dan *id_user* sebagai *foreign key*, tabel barang keluar memiliki nama field *id_bk* sebagai *primary key*, *kode client* dan *id_user* sebagai *foreign key*, tabel permintaan memiliki nama field *no_permintaan* sebagai *primary key*, *kode_barang* dan *id_user* sebagai *foreign key*, tabel barang memiliki nama field *kode_barang* sebagai *primary key*, tabel vendor memiliki nama field *kode_vendor* sebagai *primary key*, tabel client memiliki nama field *kode_client* sebagai *primary key*, tabel detail barang masuk memiliki nama field *id_detail_bm* sebagai *primary key* dan *kode_barang* sebagai *foreign key*, tabel detail barang keluar memiliki nama field *id_detail_bk* sebagai *primary key* dan *kode_barang* sebagai *foreign key*.

Implementasi



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 6. Tampilan Halaman *Login*

Pada tampilan pertama kali berisi form login yang bisa diketahui dari gambar 6, adanya form logi yang berdasarkan username dan passwir yang sudah ada ketika kita melakukan registrasi, jika username dan password nya benar maka ia akan otomatis masuk ke tampilan menu utama seperti tertuang di gambar 7.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 7. Tampilan Halaman Menu Utama

Bentuk tampilan halaman menu utama isinya terdiri dari menu logout, data master yang memuat data barang, vendor, client serta data user, ada juga menu transaksi yang terdiri dari transaksi barang yang masuk dan keluar menunjukkan menu laporan yang berisi dari laporan stok barang, keluar masuknya barang serta yang terakhir sebagai bentuk laporan data client dan laporan data dari vendornya.

DATA BARANG

Kode Barang

Nama Barang

Satuan Barang PCS

Jumlah

Simpan
Ubah
Hapus

Reset
Tutup

Pencarian

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan Barang	Jumlah
1.	BB-001	Bio Ball	PCK	10
2.	BTL-0342	Dinabolt 10mm x 5cm	PCS	210
3.	BTMJR-001	Baut Mur Joint Tray	PCS	93
4.	CZHE-01	Cat Zhinchromate	PCS	17
5.	DSD-01	Duradus 4x4	PCS	8
6.	FRSW-06	Fischer + Screw 6	PCS	10
7.	HDZG	7474	PCS	25
8.	JNT-001	Joint Tray 15 x 15	PCS	132
9.	KL-415	Kabel NYY 4 x 1,5	MTR	59
10.	KLSE-4075	Kabel NYYHY 4 X 0,75 mm Su...	MTR	100
11.	KLSE-425	Kabel NYY Supreme 4x2,5	MTR	261
12.	KLT-30	Kabel Ties 30cm	MTR	6
13.	KMKD-001	Klem Konduit 20mm	PCS	156
14.	LMP-001	Lampu TL Water Proof 36 watt	PCS	20

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 8. Tampilan Halaman Data Barang

Tampilan Halaman Data Barang berisi tentang rincian barang apa saja yang terdapat dalam gudang, petugas gudang dapat menambahkan data barang baru ketika ada nama barang yang belum terinput atau barang baru.

Transaksi Barang Masuk

Tanggal :

ID Barang Masuk :

Kode Vendor : ...

Nama Vendor :

Keterangan :

Simpan
Ubah
Hapus

Detail
Reset
Tutup

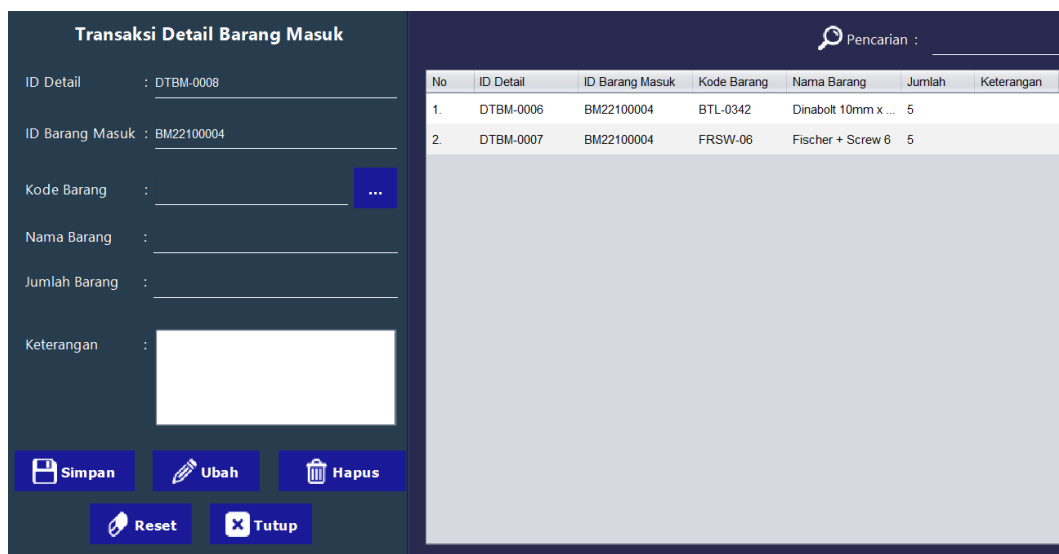
ID Petugas : USR02 Pencarian :

No	Tanggal	ID Barang Masuk	Kode Vendor	Nama Vendor	Keterangan
1.	2022-10-17	BM22100002	BPM-BGR	PT. Bilmeno Perka...	
2.	2022-10-17	BM22100003	GTM-JKT	Giat Mandiri	

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 9. Tampilan Halaman Transaksi Barang Masuk

Pada gambar 9, ialah tampilan ketika ada transaksi barang masuk, petugas gudang akan memilih kode vendor sesuai dengan surat jalan yang ada lalu ketika klik simpan maka akan dialihkan menuju halaman detail barang masuk seperti gambar 10.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 10. Tampilan Halaman Detail Transaksi Barang Masuk

Pada gambar 10 terdapat bentuk tampilan yang spesifik sebagai transaksi barang masuk, halaman ini adalah kelanjutan dari gambar 9, pada halaman ini petugas gudang memasukkan data barang yang baru saja tiba ke gudang

Pengujian Aplikasi

Black Box Testing atau pengujian spesifikasi fungsional merupakan proses pengujian untuk mendapati fungsi *input* dan *output* dari perangkat lunak itu sudah sesuai atau tidak dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Di pengujian ini, penguji tahu apa seharusnya digunakan oleh program akan tetapi mempunyai pengetahuan tentang bagaimana ia melakukannya [10].

Tabel 1. Hasil Pengujian Form *Login*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Username dan Password kosong	Username (kosong), Password (kosong)	Sistem Menolak dan Tampil Notif "User Tidak Ditemukan"	Sesuai Harapan	Berhasil
2.	Memasukan username benar dan password salah	Username (benar) Password(salah)	Sistem menolak dan Tampil Notif "Password salah"	Sesuai Harapan	Berhasil
3.	Memasukan username benar dan password benar	Username: fajriyan1 (benar) fajriyan1 benar)	Sistem menerima akses login dan Tampil Notif "Selamat Datang Fajriyan"	Sesuai Harapan	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Table 1 diatas menjabarkan bahwa pengujian blackbox dilakukan pada form login. Dimana proses pengujian ini guna mengetahui uji testing untuk memasukkan username dan password pada form loginnnya. Pengujian dilakukan saat tidak memasukkan sama sekali username dan password akan muncul notifikasi "User Tidak Ditemukan". Sampai manguji dengan memasukkan usename dan password yang sesuai sehingga akan muncul notifikasi "Selamat Datang Fajrian".

Tabel 2. Hasil Pengujian Form Data Barang

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Memasukan kode barang, nama barang dan satuan barang, lalu klik simpan	Kode barang: (xxx) Nama barang: (xxx) Satuan barang:	Sistem menolak dan Tampil Notif "Jumlah barang tidak boleh kosong"	Sesuai Harapan	Berhasil

	(xxx) Jumlah: (kosong)				
2.	Data diinput lengkap lalu klik simpan	Kode barang: (xxx) Nama barang: (xxx) Satuan barang: (xxx) Jumlah: (xxx)	Sistem menerima data dan Tampil Notif "Data berhasil disimpan"	Sesuai Harapan	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Penjelasan di table 2 yakni menjabarkan tentang pengujian blackbox pada form input data barang. Dimana pengujian ini memperlihatkan uji testing untuk memasukkan dari kode barangnya, satuan barangnya serta terakhir jumlahnya. Pengujian dilakukan saat tidak memasukkan sama sekali kode barang, nama barang, satuan barang, jumlah akan muncul notifikasi "Data tidak boleh kosng". Sampai manguji dengan memasukkan username dan password yang sesuai sehingga akan muncul notifikasi "Data berhasil disimpan".

4 Kesimpulan

Menurut hasil penelitian dalam penulisan ini, maka bisa ditarik kesimpulan penelitian ini berhasil menciptakan aplikasi persediaan barang pada PT Biosant Tirta Lestari dalam bentuk desktop dibuat menggunakan *software* berbasis *open source*, dirancang menggunakan aplikasi IDE (*Integrated Development Environment*) Netbeans berbasis java. Aplikasi persediaan barang ini menciptakan pekerjaan pengolahan data barang yang kondusif bagi proses kerja khususnya pada kegiatan operasional pada bagian gudang. Aplikasi persediaan barang dapat mengolah pencatatan barang menjadi lebih cepat dan efisien, serta menghasilkan laporan yang akurat dan tepat waktu. Aplikasi persediaan barang ini memperlihatkan secara akurat detail barang yang tersedia, mulai dari stok barang yang tersedia hingga pengajuan stok barang kembali pada PT Biosant Tirta Lestari.

Referensi

- [1] E. Suherti, "Sistem Pencatatan Persediaan: Pengertian, Manfaat, dan Rekomendasi Software yang Cocok untuk Perusahaan," *Voi.id*, 2022. [Online]. Available: <https://voi.id/teknologi/194738/sistem-pencatatan-persediaan-pengertian-manfaat-dan-rekomendasi-software-yang-cocok-untuk-perusahaan>.
- [2] M. A. Swasono and A. T. Prastowo, "Analisis Dan Perancangan Sistem Infomasi Pengendalian Persediaan Barang," vol. 2, no. 1, pp. 134–143, 2021.
- [3] M. M. Purba and C. Rahmat, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Di PT. Mahesa Cipta Minda," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 8, pp. 123–158, 2021.
- [4] M. R. Yanuarsyah and R. Napianto, "Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 61–68, 2021.
- [5] Z. Hakim, L. Sakuroh, and S. Awaludin, "Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada CV Telaga Berkat," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, 2019.
- [6] Z. Munawar, M. I. Fudsyi, and D. Z. Musadad, "Perbaikan Teknis Sistem Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Komputer Bagi Pedagang Buku Pasar Palasari Kota Bandung Menghadapi Era Pasar Kompetitif," *JAST J. Apl. Sains dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, p. 52, 2020.
- [7] A. Solichin, *Pemrograman Web Dengan Php Dan Mysql*. 2016.
- [8] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung, 2019.
- [9] A. Dennis, B. Wixom, and D. Tegarden, *Systems analysis and design: An object-oriented approach with UML*. John wiley & sons, 2015.
- [10] F. Nur Hasanah and R. Sri Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*, 1st ed. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020.
- [11] S. Karim and R. Andrea, *Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java*. Tanesa, 2021.
- [12] J. Enterprise, *MySQL untuk pemula*. Elex Media Komputindo, 2014.
- [13] R. . Pressmann, *Software Engineering A Practitioner's Approach Seventh Edition*. 2015.
- [14] Jogiyanto, *UML*, 1st ed. Bandung: Andi, 2019.
- [15] Y. Sugiarti, *Dasar-Dasar Pemrograman Java Netbeans Database, UML, dan Interface*.

- Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- [16] R. A. S. M. Shalahuddin, *Pengantar Perangkat Lunak*, Revisi Ke. Bandung, 2013.
- [17] Fathansyah, *Basis Data*. 2015.
- [18] A. Dennis, B. H. Wixom, and D. Tegarden, *Systems analysis and design with UML version 2.0: an object-oriented approach*, 2.0. New Jersey: Hoboken, 2005.
- [19] A. Dennis, B. H. Wixom, and Roth, *SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN*, 5th ed. New Jersey: Wiley, 2015.
- [20] B. Al-Bahar, "Ladjamuddin., 2013," *Anal. dan Desain Sist. informasi. Jogyakarta Graha ilmu*.