

**Naskah Publikasi**

**PENERAPAN BASIS DATA BERORIENTASI DOKUMEN LINTAS  
PLATFORM DALAM MENGOLAH DATA TRANSAKSI GUDANG  
BISNIS RETAIL BERBASIS WEB**

Program Studi Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro



Disusun Oleh :

**SEPTIYANA PRADITA ANGGRANI**

**5160411420**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**

**2020**

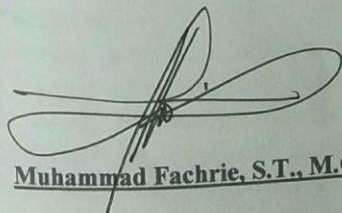
Naskah Publikasi

**PENERAPAN BASIS DATA BERORIENTASI DOKUMEN LINTAS  
PLATFORM DALAM MENGOLAH DATA TRANSAKSI GUDANG  
BISNIS RETAIL BERBASIS WEB**

Program Studi Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro



Pembimbing



Muhammad Fachrie, S.T., M.Cs

Tanggal : 27-02-2020

# **PENERAPAN BASIS DATA BERORIENTASI DOKUMEN LINTAS PLATFORM DALAM MENGOLAH DATA TRANSAKSI GUDANG BISNIS RETAIL BERBASIS WEB**

**Septiyana Pradita Anggranai, Muhammad Fachrie**

*Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro*

*Universitas Teknologi Yogyakarta*

*Jl..Ringroad Utara Jombor,Sleman, Yogyakarta*

*E-mail : [septiyanapradita86@gmail.com](mailto:septiyanapradita86@gmail.com)*

## **ABSTRAK**

*Pada umumnya dalam suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan dan manufaktur, akan selalu melakukan perhitungan terhadap ketersediaan barangnya. Seringkali perusahaan akan memperhitungkan ketersediaan barangnya pada saat akhir periode dan pada saat barang masuk ke gudang ataupun keluar dari gudang. Dengan penjualan yang semakin meningkat, tidak mungkin segala sesuatu dilakukan pencatatan dan perhitungan secara manual. Hal ini menyebabkan waktu pengerjaan yang lama dan ketidakakuratan dalam mengelola. Untuk mengantisipasi hal tersebut maka dibutuhkanlah sistem untuk mengelola transaksi barang masuk dan barang keluar. Sistem ini dilengkapi dengan fitur pembuatan laporan secara otomatis. Hal ini dibutuhkan untuk mempermudah karyawan serta owner dalam mengelola bisnisnya. Dengan penerapan basis data berorientasi dokumen ini keamanan data lebih terjamin serta. Sistem ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML. Hasil dari penelitian ini merupakan sebuah aplikasi pengolahan data transaksi gudang berbasis web dengan menggunakan basisdata berorientasi dokumen. Aplikasi ini menyediakan informasi data barang, data supplier, stok barang dagang, laporan barang masuk, laporan barang keluar serta laporan retur secara otomatis berdasarkan transaksi yang telah dilakukan.*

**Kata Kunci :** Bisnis Retail, Persediaan Barang Dagang, Basis Data Berorientasi Dokument.

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Persediaan merupakan salah satu faktor penting dalam kegiatan usaha, baik perusahaan dagang maupun manufaktur. Dalam pengawasan persediaan perlu adanya sistem pencatatan dan perhitungan persediaan, karena persediaan dapat berpengaruh terhadap laporan keuangan perusahaan. Perusahaan dagang maupun

manufaktur masing–masing memiliki kegiatan berbeda-beda namun mempunyai tujuan yang sama yakni untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

Persediaan adalah salah satu asset yang paling mahal dibanyak perusahaan. Manajer operasi diseluruh dunia telah

menyadari bahwa manajemen persediaan yang baik itu sangatlah penting. Namun dalam kemajuan teknologi seperti sekarang ini, masih terdapat beberapa perusahaan yang mengelola stok barang dagang dengan pencatatan manual. Dalam perusahaan retail tidak mungkin dilakukan perhitungan fisik persediaan setiap akhir bulan atau bahkan akhir pekan hanya untuk mengetahui informasi tentang persediaan barang. Hal ini dinilai tidak efektif dan membutuhkan waktu yang lama dalam menghitung harga pokok penjualan. Dan untuk menentukan jumlah persediaan barang dalam gudang hanya dikira-kira sehingga sering terjadi keselisihan antara barang masuk dengan barang keluar.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem atau aplikasi yang dapat mengelola persediaan barang dagang untuk mempermudah karyawan dan pemilik dalam mengelola gudang agar terorganisir secara baik dan benar sehingga kecil kemungkinan mengalami kerugian. Dengan penggunaan basis data berorientasi dokumen mencegah kebocoran data sehingga data yang tersimpan dalam basis data menjadi lebih aman dan terkendali.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana menerapkan basisdata berorientasi dokumen lintas *platform* dalam sebuah sistem pengelolaan gudang pada bisnis retail.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat di rumuskan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

a. Sistem ini hanya mengelola transaksi

gudang seperti barang masuk, barang keluar, retur dan pembuatan laporan.

- b. Sistem ini digunakan oleh perusahaan retail secara umum.
- c. Sistem ini akan memberikan output berupa laporan barang yang akurat, data retur, data stok barang dan harga pokok penjualan.
- d. Basis data MongoDB menjadi pilihan sebagai salah satu basisdata berorientasi dokumen.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini adalah membuat suatu aplikasi yang dapat digunakan oleh perusahaan retail dalam pengelolaan persediaan barang serta penerapan basisdata berorientasi dokumen.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan program aplikasi pengolah data transaksi gudang bisnis retail berbasis web ini adalah :

- a. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan untuk membantu karyawan dalam pengelolaan data barang serta pembuatan laporan yang cepat dan tepat dalam periode tertentu.
- b. Memberikan keamanan data yang tersimpan dalam basis data sehingga data tidak mudah bocor dan tingkat keamanan data menjadi lebih terjamin.

## 2. KAJIAN HASIL PENELITIAN

Penelitian oleh Budiman, A., (2016) membahas bagaimana membuat sistem yang dapat mengelola persediaan barang dagang yang nantinya dapat membantu karyawan dan admin dalam mengelola stok persediaan barang, sehingga dapat mengetahui untung ruginya suatu perusahaan [1]. Penelitian oleh Mauliani, A., (2012) membahas

bagaimana membuat sistem yang terkomputerisasi guna mempermudah pengelolaan stok barang serta informasi mengenai laba rugi dalam perusahaan [2]. Penelitian oleh Nuari, E., (2017) membahas bagaimana membangun sistem informasi yang dapat digunakan dalam mengelola barang masuk, permintaan barang dari sales, proses barang keluar oleh bagian gudang sampai kepada pembuatan laporan. Peneliti menggunakan metode dalam membangun sistemnya yaitu FAST ( *Framework Application System Think*) terdiri dari fase-fase *Scope Definition*, *Problem Analysis*, *Requirements Analysis*, *Logical Design* dan *Physical Design* [3].

### 3. LANDASAN TEORI

#### 3.1 Framework

*Framework* atau kerangka kerja pengembangan aplikasi adalah suatu standar yang harus diikuti untuk melakukan pengembangan aplikasi oleh pemrograman. Framework memberikan kerangka program, kumpulan library dan fungsi yang bisa langsung digunakan, serta aturan untuk menggunakannya. (Sidik, B., 2018) [4].

#### 3.2 CodeIgniter

CodeIgniter adalah framework web untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab. CodeIgniter memiliki banyak fasilitas yang membantu para pengembang PHP untuk dapat membuat aplikasi web secara mudah dan cepat. CodeIgniter mengizinkan para pengembang untuk menggunakan framework secara parsial maupun secara keseluruhan. (Raharjo, B., 2018) [5].

#### 3.3 Basis Data

Basis data adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. (Fathansyah, 2015) [6].

#### 3.4 Basis Data NoSQL

MongoDB dapat dideskripsikan sebagai database NoSQL yang berbasis dokumen dengan format penyimpanan data yang disebut BSON, sebuah format yang sangat mirip dengan JSON. Model data *document-oriented* telah memberikan kemudahan dalam membelah data besar dan mendistribusikannya ke sebuah server. (Wijaya, W., 2019) [7].

#### 3.5 Diagram Arus Data (DAD)

Diagram Arus Data (DAD) merupakan alat untuk membuat diagram yang serbaguna. Diagram alir data terdiri dari notasi penyimpanan data, proses, aliran data, dan sumber masukan. Simbol-simbol DAD tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1. (Yakub, 2012) [8].

### 4. METODE PENELITIAN

#### 4.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian tersebut adalah gudang dalam transaksi retail yang berada di Yogyakarta.

#### 4.2 Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang lengkap adalah metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Sebelum penyusunan skripsi ini dilakukan riset atau penelitian terlebih dahulu untuk menjangkau data serta informasi terkait. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini adalah studi

kepustakaan. Dengan cara mengambil data teoritis dan membaca buku-buku referensi yang berhubungan dengan judul yang diangkat dari hasil penelitian.

## 5. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### 4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Banyak perusahaan retail yang masih melakukan cara tradisional berupa buku catatan atau dengan bantuan aplikasi Microsoft excel sebagai pengolahan datanya. Hal ini menghambat kinerja karyawan dan admin gudang dalam mengelola ratusan jenis barang dan menemukan informasi yang dibutuhkan. Pembuatan laporan menjadi lebih lama dibandingkan dengan system yang terkomputerisasi secara otomatis.

### 4.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan kebutuhan paling penting untuk membangun sebuah sistem yang mana dapat meminimalisir kesalahan. Adapun analisis kebutuhan untuk mengetahui gambaran sistem yang akan dihasilkan.

- c. Sistem dapat memberikan informasi kepada pengguna berupa data barang, data barang masuk, barang keluar, retur barang dan master data.
- d. Sistem dapat membuat laporan barang masuk, barang keluar, retur barang, sebagai bentuk informasi yang valid kepada pengguna.
- e. Sistem dapat memberikan keamanan kepada pengguna berupa fitur login.

### 4.2.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem transaksi gudang adalah :

- a. Processor Intel Celeron N306
- b. Memory 2 GB

- c. Harddisk 500 GB
- d. Keyboard
- e. Mouse
- f. Printer

### 4.2.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem transaksi gudang adalah :

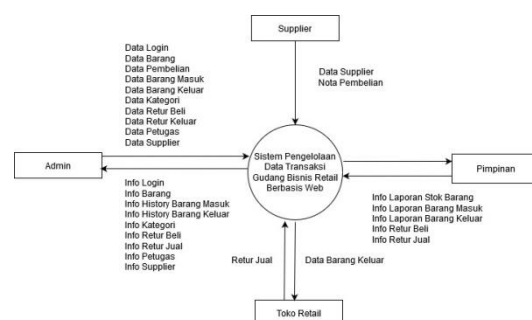
- a. Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-bit
- b. DBMS MongoDB
- c. Sublime
- d. Laragon
- e. Navicat

### 4.3 Rancangan Sistem

Rancangan sistem merupakan sketsa alur proses pengolahan data oleh sistem pada perancangan sistem, biasanya digunakan beberapa jenis sketsa seperti diagram konteks, diagram jenjang dan Diagram Arus Data yang bertujuan untuk memberi gambaran sistem yang akan dibuat. Sistem Pengelolaan Barang ini telah disusun terlebih dahulu sketsa informasi dengan menggunakan DAD.

### 4.3.1 Diagram Konteks

Pada diagram konteks ini menggambarkan secara keseluruhan proses yang ada pada sistem. Sistem ini digunakan oleh 1 user yang berinteraksi dengan sistem yaitu admin gudang. Diagram konteks dari sistem yang akan dibangun terlihat pada Gambar 1.

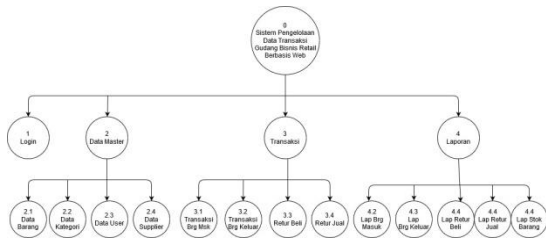


Gambar 1. Diagram Konteks



### 4.3.2 Diagram Jenjang

Diagram jenjang merupakan perancangan sistem yang dapat menampilkan seluruh proses yang terdapat pada suatu sistem tertentu dengan jelas dan terstruktur. Berikut adalah diagram jenjang sistem pengelolaan data transaksi gudang bisnis retail dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Jenjang

## 5. IMPLEMENTASI SISTEM

### 5.1 Halaman Login

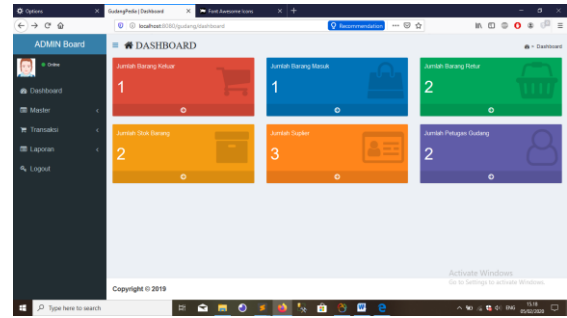
Form ini digunakan sebagai keamanan hak akses antar pengguna. Dalam form ini terdapat username dan password untuk keamanan sistem. Selanjutnya apabila username dan password sesuai maka akan diarahkan ke halaman dashboard seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login

### 5.2 Halaman Dashboard

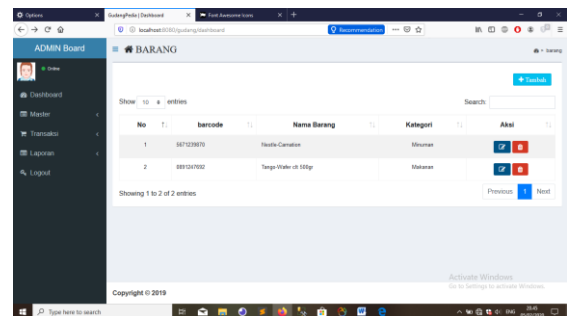
Halaman ini berisi keseluruhan menu dari sistem. Form ini berisi menu master, transaksi, laporan, dan logout. Seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

### 5.3 Halaman Menu List Barang

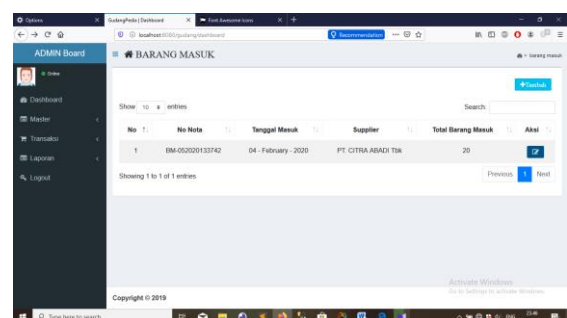
Pada halaman ini berisi list data barang yang telah diinputkan oleh petugas. Terdapat beberapa kolom yang berisi nomor, barcode, nama barang dan kategori seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Menu List Barang

### 5.4 Halaman Barang Masuk

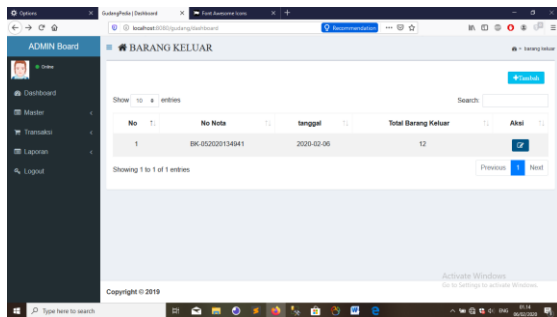
Halaman ini berisikan list barang masuk dari supplier. List ini berisikan nomor nota, tanggal masuk, supplier dan total barang masuk. Halaman barang masuk dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Barang Masuk

## 5.5 Halaman Barang Keluar

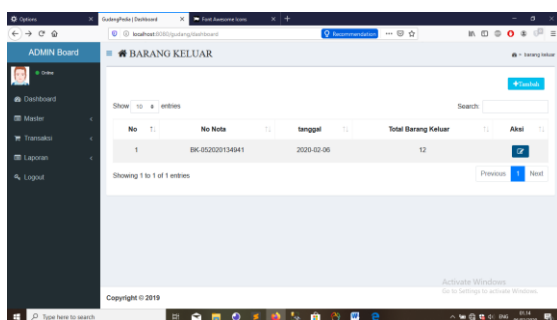
Halaman ini berisikan list transaksi barang keluar. Sehingga pengguna dapat melihat transaksi barang keluar yang tertera pada tabel tersebut. List ini berisikan nomor nota, tanggal dan total barang. Halaman list barang masuk dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Barang Keluar

## 5.6 Halaman List Retur

Halaman ini berisikan list transaksi barang keluar. Sehingga pengguna dapat melihat transaksi barang keluar yang tertera pada tabel tersebut. List ini berisikan nomor nota, tanggal dan total barang. Halaman list barang masuk dapat dilihat pada Gambar 8.

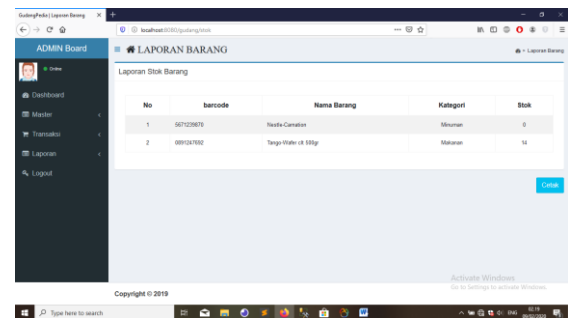


Gambar 8. Halaman List Retur

## 5.7 Halaman Laporan Stok Barang

Halaman ini berfungsi untuk membuat laporan stok barang dengan cara klik tombol cetak pada kanan bawah, maka secara otomatis mengubah kedalam bentuk file pdf. Pengguna dapat mengunduh file tersebut dan mencetaknya sesuai

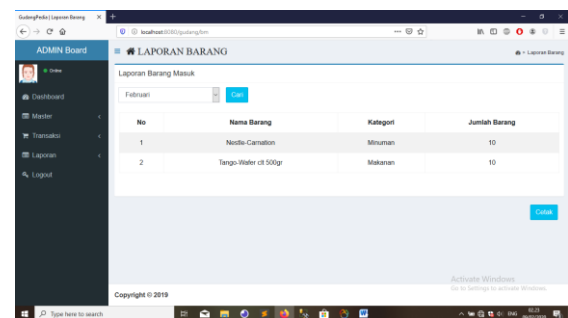
kebutuhan perusahaan. Halaman laporan stok barang ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Laporan Stok Barang

## 5.8 Halaman Laporan Barang Masuk

Halaman ini berfungsi untuk melihat transaksi barang masuk yang telah terjadi pada kurun waktu tertentu. Pengguna dapat mengunduh seperti pada laporan stok barang dan mencetaknya untuk dijadikan laporan kepada atasan. Halaman Laporan Barang Masuk dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Laporan Barang Masuk

## 6. PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan proses analisis, sistem pengelolaan data transaksi gudang bisnis retail, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem ini menyediakan menu master berupa barang, supplier dan petugas. Menu transaksi berupa transaksi barang masuk, transaksi barang keluar dan transaksi retur barang. Sehingga



menghasilkan sistem yang informatif serta dapat membantu memudahkan pengguna dalam mengelola gudangnya.

2. Basisdata berorientasi dokumen ini berhasil diterapkan pada sistem pengelolaan data transaksi gudang bisnis retail sesuai dengan harapan penulis.

## 6.2 Saran

Berdasarkan analisa dari kesimpulan diatas, penulis mencantumkan saran berupa belum tersedianya alat *barcode scanner* dalam mendeteksi setiap barcode pada barang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budiman, A., (2016), *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang di TB. Indah Jaya Berbasis Desktop*, Jurnal STT-Garut, 13(1), 374-378.
- [2] Mauliani, A., (2012), *Sistem Informasi Penjualan Retail Pada Swalayan Diyan Sukoharjo*, Proyek Tugas Akhir, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [3] Nuari, E., (2017), *Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode FAST (Framework Applications System Think)*, Jurnal Pilar Nusa Mandiri, 13(2), 94-99.
- [4] Sidik, B., (2018), *Framework Codeigniter*, Bandung: Informatika Bandung.
- [5] Raharjo, B., (2018), *Belajar Otodidak framework Codeigniter*, Bandung: Informatika Bandung.
- [6] Fathansyah, (2015), *Basis Data Revisi Kedua*, Bandung: Informatika Bandung.
- [7] Wijaya, W., (2019), *Teknologi Big Data*, Bali: NilaCakra.
- [8] Yakub, (2012), *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.