

# Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website pada PD Sinar Surya

Jeremy Jonathan

Fakultas Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Universitas Budi Luhur  
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260  
E- mail: jeremy.jonathan@budiluhur.ac.id

**Abstrak** — Dengan pesatnya perkembangan ilmu teknologi informasi telah memberikan manfaat bagi manusia. Kebutuhan akan informasi merupakan salah satu aspek penting dan berperan dalam suatu pekerjaan. Pertukaran informasi yang bersifat terintegrasi di dalam lini usaha dibutuhkan agar dapat berjalannya proses bisnis yang efektif di dalamnya. Berdasarkan hal tersebut maka dibuatlah sistem informasi berbasis web pada PD Sinar Surya dengan menggunakan metode Object Oriented Programming (OOP) dengan menggunakan proses pendekatan waterfall dan pemodelan perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem informasi berbasis website yang membantu kegiatan operasional bisnis sehingga pemilik dapat melihat segala laporan barang, pembelian, penjualan agar tidak terjadi lagi hal-hal yang tidak diharapkan.

**Kata kunci:** Website, UML, Monitoring

*Abstract* — With the rapid development of information technology science has provided benefits for humans. The need for information is one of the important aspects and plays a role in a job. Exchange of information that is integrated within the line of business is needed in order to run effective business processes in it. Based on this, a web-based information system was created at PD Sinar Surya using the Object Oriented Programming (OOP) method using the waterfall approach process and design modeling using the Unified Modeling Language (UML). The results of this study are the website-based information system application that helps business operational activities so that owners can view all reports of goods, purchases, sales so that unexpected things do not happen again.

**Keyword:** Website, UML, Monitoring

## I. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi ini kemajuan teknologi informasi berada pada tingkat perkembangan yang sangat pesat,

terutama dalam hal pertukaran sebuah informasi. Informasi saat ini sudah menjadi hal yang sangat penting dalam bersaing dan memenangkan sebuah persaingan di dalam dunia bisnis. Tanpa disadari teknologi informasi telah menjadi sebuah sumber daya utama suatu perusahaan atau usaha bisnis yang tidak kalah pentingnya dengan sumber daya lain.

Kemampuan untuk mengakses, mengolah dan menyediakan informasi secara cepat, tepat dan akurat sudah menjadi suatu kebutuhan penting bagi suatu usaha bisnis. Untuk menunjang hal tersebut maka perlu menerapkan sebuah sistem yang terkomputerisasi dan terintegritas dengan baik dalam hal menyediakan informasi.

PD Sinar Surya merupakan perusahaan dagang yang bergerak di bidang usaha yang menjual berbagai barang dan bahan bangunan. PD Sinar Surya ini berdiri pada tahun 2008 yang bermula dari sebuah toko bangunan kecil yang didirikan oleh bapak Ade Chandra. Proses bisnis di PD Sinar Surya seluruhnya masih menggunakan sistem proses bisnis secara manual, baik dari masuknya barang ke gudang, keluarnya barang dari gudang, hingga laporan sehingga sering ditemukan masalah dalam sulitnya mengupdate data barang, stok barang dan sering terjadi data yang hilang, sehingga PD Sinar Surya ingin mengandalkan sebuah teknologi informasi yang baru untuk mendukung bisnisnya.

Sebelum merancang sebuah sistem yang dikehendaki maka terlebih dahulu melakukan sebuah penelitian yang meneliti proses bisnis di dalam PD Sinar Surya. Penelitian ini untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang terintegrasi, agar dapat mendukung dalam menjalankan proses bisnis yang terjadi di dalam PD Sinar Surya. Sistem Informasi ini akan menjalankan sebuah fungsi prosedur yang benar, penyesuaian proses bisnis, penyediaan data stok barang di gudang, data transaksi barang serta penyuguhan laporan dari semua transaksi tersebut.

Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan karyawan yang berkepentingan dapat dengan cepat dan akurat mendapatkan informasi tentang data-data yang diinginkan dari

data barang hingga laporan segala transaksi sehingga masalah akan data yang hilang, sulitnya dalam mengupdate barang di gudang dan kecurangan yang terjadi di dalam proses bisnis tidak akan terjadi.

## II. LANDASAN TEORI

### II.1. Kerangka Teori

Di dalam menganalisis dan merancang sebuah sistem sangat diperlukan teori-teori umum yang menjadi dasar pengetahuan. Teori yang akan dibahas antara lain:

#### II.1.1. Pengertian Data

Data adalah fakta yang tidak sedang digunakan pada proses keputusan, biasanya dicatat dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan [3].

#### II.1.2. Pengertian Sistem Informasi

Sistem secara umum sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai satu kesatuan [4]. Sistem didefinisikan dalam bidang sistem informasi sebagai sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama, untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima proses input serta menghasilkan input dalam proses transformasi yang teratur. Dengan demikian pengertian sistem dapat disimpulkan sebagai suatu prosedur atau elemen yang saling berhubungan satu sama lain dimana dalam sebuah sistem terdapat suatu masukan, proses dan keluaran, untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Informasi adalah sebuah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat.

Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan [4].

#### II.1.3. Metode Waterfall

Waterfall memberikan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial untuk pengembangan peranti lunak yang dimulai pada sistem dan perkembangan peranti lunak dengan melalui beberapa tahapan : communication, planning, modeling, construction, dan deployment. Model Waterfall sering dianggap sebagai pendekatan klasik dalam siklus hidup pengembangan sistem (classic life cycle) [6].

#### II.1.4. Pengertian Database

Database adalah sekumpulan data tersebar yang berhubungan secara logis, dan penjelasan dari data ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi [2].

#### II.1.5. Pengertian SQL

SQL adalah contoh dari transformasi - bahasa orientasi (transform oriented language), atau bahasa yang dirancang untuk menggunakan hubungan untuk mengubah input menjadi output yang diperlukan [2]. sebagai bahasa, standard ISO SQL memiliki dua komponen utama, yaitu:

- Data Definition Language (DDL)

DDL sebagai suatu bahasa yang memungkinkan administrator sistem basis data atau user untuk menggambarkan dan memberi nama entitas, atribut, dan relasi yang dibutuhkan untuk aplikasi disertai dengan batasan-batasan integritas dan keamanan (Integrity Constraint and Security Constraint) [2]. Contoh operasinya adalah sebagai berikut:

- Membuat tabel baru ke dalam database (Create)
- Menghapus tabel dari database (Drop)
- Memodifikasi tabel dalam database (Alter)

- Data Manipulation Language (DML)

DML merupakan suatu bahasa yang menyediakan seperangkat operasi untuk mendukung dasar operasi untuk manipulasi data dasar dari data yang tersimpan pada sistem basis data [2]. Operasi manipulasi data biasanya adalah sebagai berikut:

- Memasukkan data baru ke dalam database (Insert)
- Memodifikasi data yang tersimpan dalam database (Update)
- Pengambilan data yang terdapat dalam database (Select)
- Penghapusan data dari database (Delete / Drop)

#### II.1.6. Pengertian UML

UML adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan (Modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih muda dipelajari dan dipahami [5].

**II.1.7. Pengertian ERD**

Definisi ERD menurut menyatakan bahwa Entity Relationship Diagram (Diagram Hubungan antara Entitas) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak [1].

**III. ANALISIS SISTEM BERJALAN**

**III.1. Profil Perusahaan**

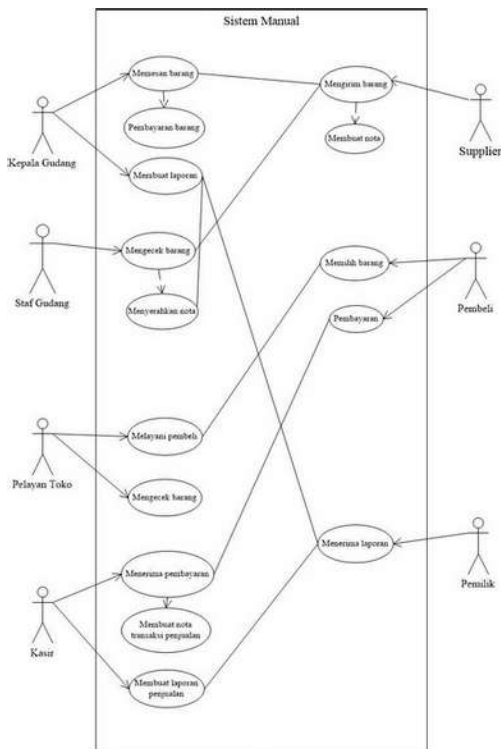
PD Sinar Surya beralamatkan di Jalan Mangga Dua Dalam no 15 - Jakarta Utara yang didirikan pada tanggal 9 september tahun 2008. Pemasok-pemasok yang mensupply barang di PD Sinar Surya antara lain PT Power Block Indonesia, PT Sumber Mas Arta Bahagia, PD Maju Bersama, PT Sahabat Jaya Sukses. Aktifitas bisnis PD Sinar Surya dilakukan setiap hari dari jam 08.00 – 18.00 namun hari minggu dimulai dari jam 09.00 – 16.00. Hari libur hari raya tetap buka namun hanya setengah hari dari jam operasional biasa.

**III.2. Analisis Sistem Berjalan**

Hasil analisis sistem yang berjalan di PD Sinar Surya digambarkan dengan Use Case Diagram dan sertifikasi proses di dalamnya digambarkan dengan dengan Activity Diagram.

**III.2.1. Use Case Diagram**

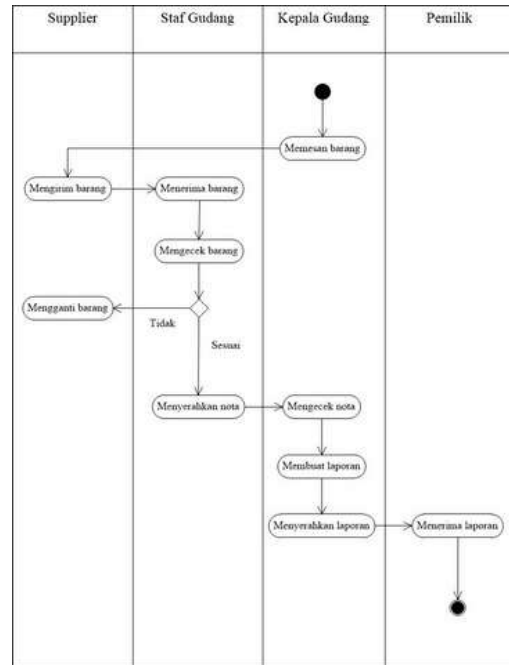
Use Case Diagram ini menjelaskan bagaimana hubungan aktor dengan sistem yang masih manual.



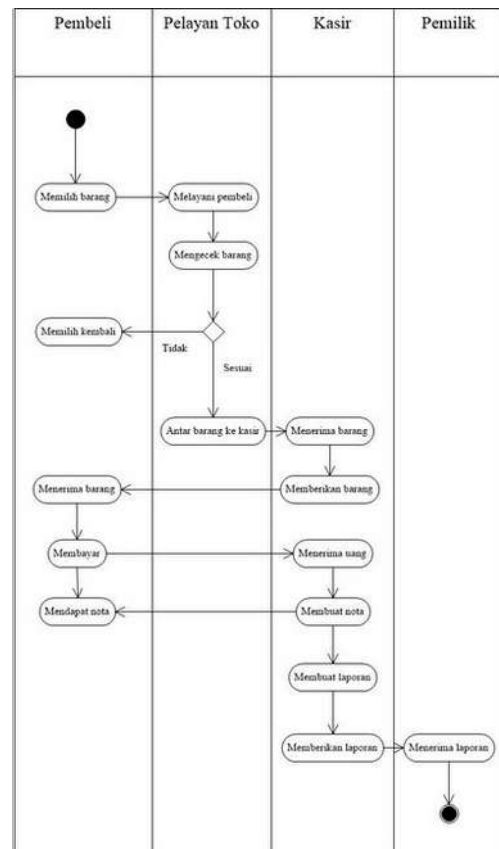
Gambar 1: Use Case Diagram Sistem Manual

**III.2.2. Activity Diagram Pembelian dan Penjualan Barang di PD Sinar Surya**

Diagram ini menunjukkan tentang bagaimana aktifitas pembelian barang di PD Sinar Surya.



Gambar 2: Activity Diagram Pembelian



Gambar 3: Activity Diagram Penjualan

### III.3. Rekomendasi Kebutuhan Sistem

#### III.3.1. Kebutuhan Fungsional

- Kebutuhan :  
Proses pengelolaan data barang, data user/karyawan, data pelanggan/pembeli dan data supplier yang terkomputerisasi.
  - Masalah :  
Selama ini proses pengelolaan data barang, data user/karyawan, data pelanggan/pembeli dan data supplier masih sering terjadi kesalahan data/tidak sesuai dan seringkali terjadi data yang dibutuhkan hilang.
  - Usulan :  
Membuat suatu sistem yang dapat melakukan pengelolaan data barang, data user/karyawan, data pelanggan/pembeli dan data supplier yang terkomputerisasi sehingga pengelolaan data menjadi lebih mudah dikerjakan dan mudah diakses disaat membutuhkan.
- Kebutuhan :  
Proses pengelolaan transaksi pembelian barang terintegrasi.
  - Masalah :  
Proses transaksi pembelian barang di gudang sering terjadi kesalahan seperti laporan data yang tidak lengkap dan data barang yang tidak sesuai dengan stok.
  - Usulan :  
Membuat suatu sistem pengelolaan transaksi pembelian yang terkomputerisasi.
- Kebutuhan :  
Proses pengelolaan transaksi penjualan terintegrasi.
  - Masalah :  
Proses transaksi penjualan di kasir terbilang cukup memakan waktu yang lama karena banyaknya daftar harga barang yang sulit dihafal dan perlu waktu dalam hal menulis nota.
  - Usulan :  
Membuat suatu sistem pengelolaan transaksi penjualan di kasir yang efektif dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan nota penjualan barang.

- Kebutuhan :  
Proses pencatatan laporan-laporan terintegrasi.
  - Masalah :  
Proses pencatatan laporan laporan data barang, pembelian dan penjualan membutuhkan waktu yang lama dan terkadang data yang dihasilkan sering salah atau tidak tepat.
  - Usulan :  
Membuat suatu sistem yang dapat diakses dengan mudah dan dapat mempermudah pembuatan laporan data barang, data transaksi pembelian serta data transaksi penjualan.

#### III.3.2. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional ini adalah Merupakan identifikasi diluar fungsi fungsi utama yang dibutuhkan untuk mendukung implementasi perangkat lunak. Spesifikasi kebutuhan ini sebagai berikut :

- Kebutuhan perangkat keras (hardware)  
Membutuhkan 2 unit komputer atau notebook dan 1 unit printer dengan spesifikasi sebagai berikut :
  - Processor intel pentium dual core@ 2.0Ghz.
  - Hardisk 80 GB
  - Memory 1024 MB
  - VGA 512 MB
  - Monitor LCD 14"
  - Printer.
  - Modem internet.
  - Mouse dan Keyboard.
- Kebutuhan perangkat lunak (software)
  - Perangkat lunak / Software yang nantinya dibutuhkan untuk mendukung penerapan sistem baru ini sebagai berikut :
  - Sistem operasi Microsoft Windows XP Service Pack 3.
  - Microsoft Office 2007.
  - Mozilla Firefox atau google chrome.
- Kebutuhan Keamanan  
Membutuhkan antivirus untuk menjaga keamanan data, minimal smdav rev 9.7.

- Kebutuhan sumber daya manusia (brainware)

Membutuhkan karyawan berumur 21 sampai 50 tahun. User terdiri dari pemilik, kepala gudang, kasir dan pelayan toko yang diharapkan mampu mengoperasikan dasar-dasar sistem operasi windows XP seperti membuka browser dan melakukan print data laporan.

**IV. PERANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN**

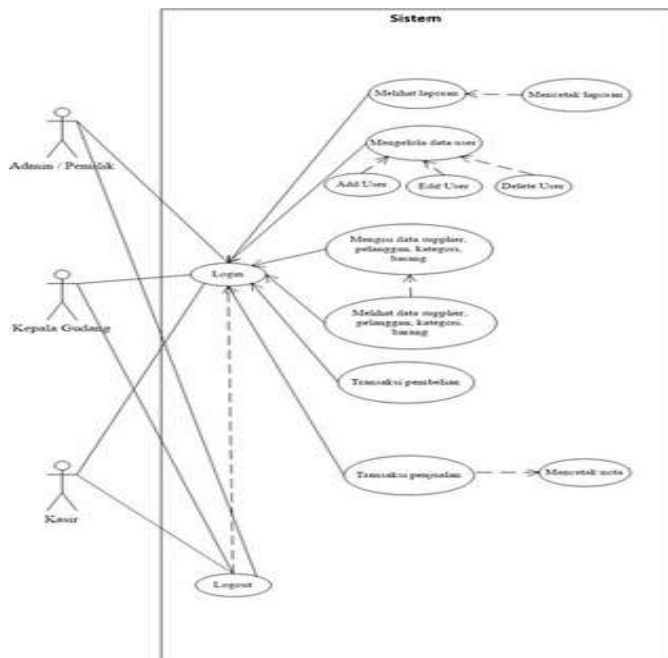
**IV.1. Implementasi Sistem Yang Di Buat**

Berdasarkan hasil dari analisis sistem berjalan, pembuatan sistem yang baru diharapkan dapat mengurangi masalah-masalah serta dapat menunjang proses bisnis yang ada di PD Sinar Surya.

**IV.1.1. Use Case Diagram Sistem Informasi PD Sinar Surya**

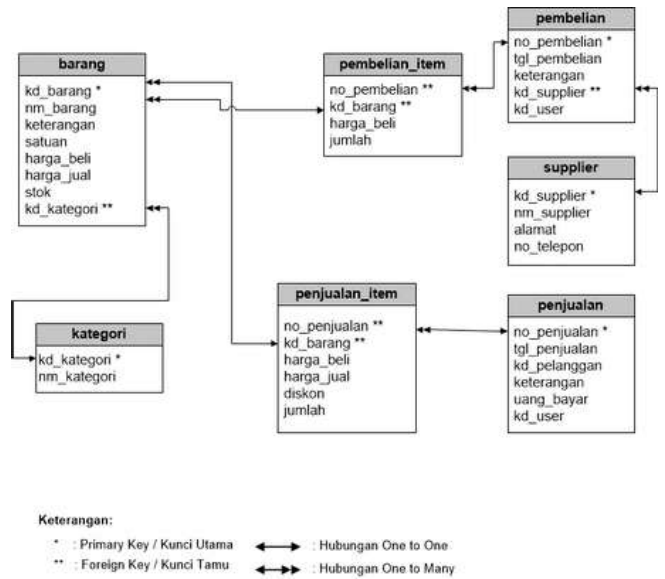
Use Case pada gambar 1 menjelaskan bagaimana hubungan dari beberapa aktor dengan sistem baru yang nantinya akan diterapkan di PD Sinar Surya.

Dalam use case ini terdapat tiga aktor yang akan langsung berhubungan dengan sistem ini yaitu admin/pemilik, kepala gudang dan kasir.



Gambar 4: Use Case Diagram Sistem Informasi PD Sinar Surya

**IV.2. Entity Relationship Diagram (ERD)**

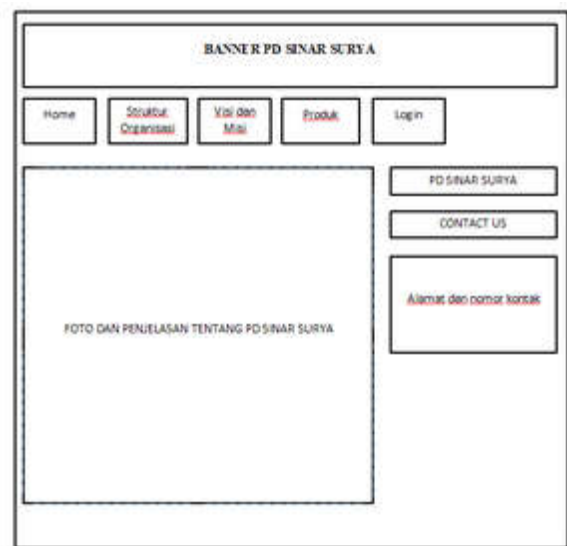


Gambar 5: ERD

**IV.3. Perancangan Tampilan**

**IV.3.1. Rancangan Website**

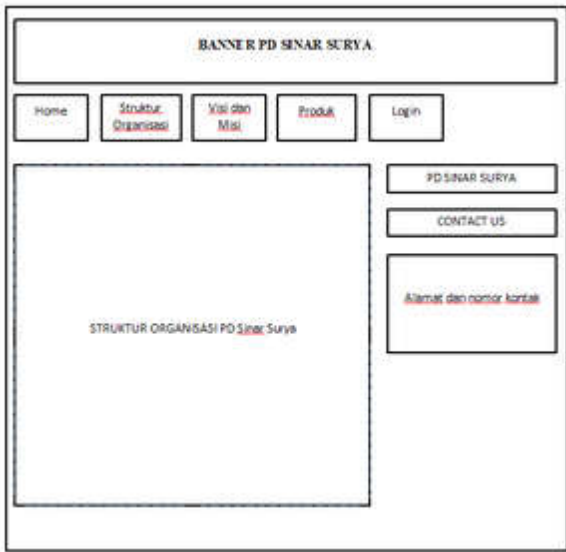
Rancangan website ini merupakan halaman website yang dapat diakses secara umum dengan cara membuka alamat website yang tersedia.



Gambar 6. Tampilan Halaman Home

**IV.3.2. Tampilan Profile PD Sinar Surya**

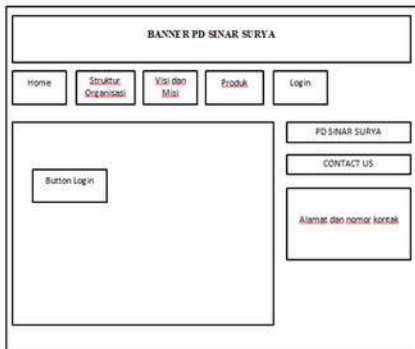
Rancangan website ini merupakan halaman website yang berisikan profile perusahaan.



Gambar 7. Tampilan Profile PD Sinar Surya

**IV.3.3. Tampilan Login Website**

Rancangan website ini merupakan halaman website yang berisikan menu untuk login ke dalam website



Gambar 8. Tampilan Login Website

**IV.3.4. Tampilan Login Aplikasi**

Rancangan website ini berisikan tampilan login menuju aplikasi Sistem Informasi PD Sinar Surya.



Gambar 9. Tampilan Login Aplikasi

**IV.3.5. Tampilan halaman admin**

Rancangan website ini berisikan tampilan halaman admin. Hak akses yang admin dapatkan yaitu melihat serta merubah data user dan melihat laporan-laporan .



Gambar 10. Tampilan Halaman Admin

**IV.3.6. Tampilan Halaman Login Gudang**

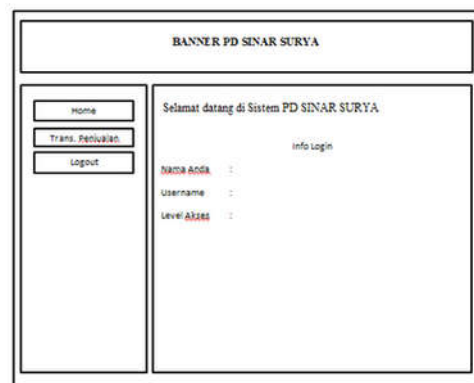
Rancangan website ini berisikan tentang rancangan halaman utama Level Akses bagian gudang. Hak akses didapatkan yaitu Data Supplier, Data Pelanggan, Data Kategori Barang, Data Barang, Pencarian Barang, Data Transaksi Pembelian Stok Barang.



Gambar 11. Tampilan Halaman Login Gudang

**IV.3.7. Tampilan Halaman Login Kasir**

Rancangan website ini berisikan tentang rancangan halaman utama Level Akses kasir.



Gambar 12. Tampilan Halaman Login Kasir

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### V.1. Kesimpulan

- Dengan menggunakan sistem informasi ini, pihak pemilik PD Sinar Surya dapat mengetahui data dari segala proses pembelian barang dan penjualan barang yang terjadi.
- Prototype sistem monitoring ke2. Dengan menggunakan sistem informasi ini, pihak PD Sinar Surya dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi selama ini dalam hal pencarian data update stok barang terkini sehingga tidak menghambat proses bisnis di dalamnya.
- Pihak PD Sinar Surya dapat dengan mudah mencetak segala laporan-laporan seperti data barang, data pembelian barang hingga data penjualan barang.

### V.2. Saran

- Pihak PD Sinar Surya diharapkan terus melakukan evaluasi secara berkala terhadap sistem informasi ini agar tidak terjadi hal buruk atau hal yang tidak diinginkan di dalamnya.
- Pihak PD Sinar Surya disarankan untuk mengembangkan sistem informasi ini dengan menambahkan menu retur barang, menu yang dapat melakukan scan barcode barang dan menu untuk promosikan produk dengan gambar-gambar produk tersebut.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al-Bahra Bin (2009), "Analisis dan Desain SI," Graha Ilmu, Surabaya.
- [2] Connolly, Thomas. dan Carolyn E. Begg.(2010). Database Systems, Fifth Edition. Addison Wesley, United States of America.
- [3] Kumorotomo dan Margono (2010), Sistem Informasi Manajemen, BPFE, Yogyakarta.
- [4] Mulyanto, Agus (2009), "Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi", Pustaka Pelajar, Yogyakarta..
- [5] Nugroho, Adi (2010), "Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Dengan Metode USDP", Andi, Yogyakarta.
- [6] Pressman, R. S. (2010). "Software Engineering ; A Practitioner's Approach", 7th Edition. New York; McGraw-Hill.