

# APLIKASI PERSEDIAAN BARANG PADA PT BJ ELEKTRO

Mulyati

Program Studi Sistem Informasi Universitas Multi Data Palembang

Email: muliati@mdp.ac.id

---

## Abstrak

Dalam proses pendataan barang masuk dan keluar atau persediaan barang PT BJ Elektro masih belum sistematis, seperti pencatatan persediaan dan pencarian vendor barang, alamat vendor, harga barang, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan persediaan barang belum tercatat secara sistematis dan masih menggunakan buku besar. Tujuan pembuatan sistem persediaan ini agar dapat mempermudah perusahaan dalam menetapkan perkiraan barang masuk dan persediaan barang pesanan, mencari vendor serta menentukan harga barang. Metode yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah metode Iterasi. Penelitian ini menggunakan PIECES sebagai alat analisis untuk mencari permasalahan dan *usecase* digunakan untuk melakukan analisis kebutuhan secara fungsional maupun non fungsional. Sistem dibangun menggunakan MySQL sebagai *database*. Dengan adanya sistem ini dapat membantu perusahaan dalam mencari vendor dari barang yang di minta pelanggan, menetapkan harga barang yang dipesan serta pembuatan laporan yang akurat dan efektif.

**Kata kunci:** *Sistem Informasi, Persediaan Barang, PIECES, Iterasi*

---

## 1. PENDAHULUAN

Dalam kegiatan bisnis, persediaan barang dagang merupakan produk-produk yang dibeli oleh pemilik usaha dengan tujuan untuk menghasilkan keuntungan. Jika perusahaan tersebut adalah perusahaan dagang maka “persediaan adalah simpanan sejumlah barang jadi yang siap untuk dijual kepada konsumen” Prawirosentono (2005:83) dalam penelitian [1]. Saat ini dengan bantuan sistem informasi dan teknologi informasi perusahaan dapat memanfaatkannya dalam setiap proses bisnisnya termasuk pada proses persediaan barang, agar informasi mengenai ketersediaan barang dapat diketahui dengan akurat dan efektif.

PT BJ Elektro merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan barang dan jasa yang akan berfokus pada perusahaan atau badan usaha milik Negara seperti PT Tambang Batu Arang Bukit Asam, PT PLN (Persero). PT BJ Elektro menyediakan

berbagai macam barang-barang keperluan produksi baik mekanikal dan elektrikal serta seluruh jenis perangkat instrumentasi yang menunjang berlangsungnya proses produksi serta menyiapkan tenaga ahli dalam pelaksanaannya. Dalam proses kerja PT BJ Elektro masih belum sistematis, seperti pencatatan persediaan dan pencarian vendor barang, alamat vendor, harga barang, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan persediaan barang belum tercatat secara sistematis dan masih menggunakan buku besar.

Beberapa penelitian yang membahas permasalahan yang sama seperti dialami PT BJ Elektro pernah dilakukan oleh penelitian [2] yang membahas permasalahan pengolahan data persediaan dilakukan secara manual oleh manajer gudang, data pengiriman dicatat di buku besar, untuk pendataan dan inventarisasi barang hanya dicatat pada satu lembar kertas kemudian dibuat laporan, dari pengelola gudang akan disalin ke komputer oleh bagian administrasi

dan data konsumen juga tercatat di buku besar, sehingga sering timbul permasalahan karena hal tersebut. Pembuatan aplikasi persediaan di Bengkel AS Motor Jaya bertujuan untuk mengurangi penumpukan kertas, serta mencatat pembelian, penjualan, inventaris, dan keuntungan perusahaan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat. Sehingga memudahkan pekerjaan dalam pengendalian dan manajemen inventaris di AS Motor Jaya. Selanjutnya penelitian [3] membahas sistem persediaan barang pada Toko Surez yang belum terkomputerisasi, dimana proses penyimpanan dokumentasi transaksi barang masuk dan keluar di arsip yang masih tercampur dan tidak rapi, hal ini mengakibatkan terjadi kerusakan dan kehilangan, dalam pembuatan laporan persediaan barang masih kesulitan. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diberikan solusi pembuatan sistem informasi persediaan barang, sistem ini dapat membantu dalam pembuatan laporan barang masuk, barang keluar dan persediaan dapat lebih efektif dan akurat. Penelitian lain yang membahas permasalahan persediaan barang yaitu [4] pada penelitian ini proses persediaan barang masih dilakukan dengan menghitung stok yang masih ada lalu dikurangi dengan jumlah barang yang terjual. Perhitungan yang dilakukan secara manual tentu membutuhkan waktu yang relatif lama, selain itu membutuhkan waktu untuk pembuatan laporan yang dilakukan administrasi karena harus merekap nota satu persatu dan menuliskan kembali pada buku besar.

Berdasarkan permasalahan yang diangkat dari beberapa penelitian terdahulu maka pembuatan Aplikasi Persediaan Barang pada PT BJ Elektro untuk membantu dalam proses kerja yang lebih baik.

## 2. DASAR TEORI

Bagian landasan teori adalah penjelasan teori menurut para ahli yang digunakan dalam aplikasi konstruksi dan sebagai landasan teori umum.

### 2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah “suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna” [5].

### 2.2 Persediaan

Persediaan adalah ‘bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu, antara lain untuk proses produksi, jika berupa bahan mentah maka akan diproses lebih lanjut, jika berupa komponen (*spare part*) maka akan dijual kembali menjadi barang dagangan”[6]

### 2.3 Barang

Barang adalah “ segala sesuatu yang dapat ditawarkan di pasar, untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen” [7]

### 2.4 Use Case

*Use case* adalah bahwa pemodelan operasional suatu sistem informasi akan dilakukan dengan menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk memahami fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan siapa yang memiliki izin untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut[8].

### 2.5 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut [9] DFD adalah representasi grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diterapkan sebagai aliran data antara *input* dan *output*.

### 2.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan pemodelan awal yang paling banyak digunakan untuk basis data. ERD juga digunakan untuk pemodelan basis data relasional[10].

## 2.7 Analisis PIECES

*PIECES* adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan *PIECES Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service)*. [5]

## 3. METODE PENELITIAN

Metode iteratif merupakan pengembangan bertahap yang bertujuan untuk mencapai hasil yang diinginkan [9]. Langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, mendefinisikan masalah untuk menentukan metodologi yang akan digunakan, ruang lingkup pembahasan, menetapkan jadwal kegiatan, dan mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi.

### 2. Analisis

Pada tahap ini, analisis sistem yang ada dilakukan dengan mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi kebutuhan pengguna, dan menentukan tujuan untuk perbaikan sistem lebih lanjut.

### 3. Perancangan

Tahap perancangan menggambarkan model sistem untuk membantu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengguna.

### 4. Implementasi sistem

Pada tahapan implementasi dilakukan pembuatan program berdasarkan analisis dan rancangan yang sudah digunakan dengan aplikasi bantuan.

### 5. Pemeliharaan sistem

Pemeliharaan sistem dilakukan setelah sistem yang dibuat sudah berjalan, hal ini bertujuan untuk mendukung sistem agar dapat berjalann dengan optimal.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembahasan akan uraikan hasil analisis masalah dan analisis kebutuhan.

### 4.1. Analisis Masalah

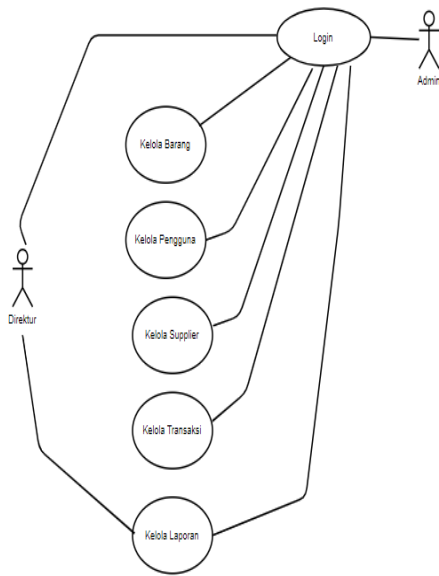
Penelitian ini menggunakan *PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service)* [11] untuk melakukan analisis masalah. Hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Analisis PIECES**

<i>PIECES</i>	<i>Permasalahan</i>
<i>Performance</i>	Perhitungan barang masuk dan barang keluar dilakukan secara manual, hal ini dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan perhitungan
<i>Information</i>	Kesalahan perhitungan persediaan oleh bagian gudang, sehingga harus dilakukan penghitungan ulang
<i>Economic</i>	Pencatatan barang masuk dan keluar belum ada sehingga dapat terjadi kehilangan barang dan mengakibatkan kerugian
<i>Control</i>	Persediaan barang di gudang belum dicatat dibuku besar sehingga harus diingat bagian administrasi
<i>Efficiency</i>	Memutuhkan banyak waktu pada saat proses pencatatan barang masuk dan pembuatan laporan karena dilakukan secara manual
<i>Service</i>	Pelanggan harus menunggu barang yang dikirim dari supplier

### 4.2. Analisis Kebutuhan

Hubungan masing-masing *Use case* ditunjukkan pada Gambar 1 dimana terdapat peran aktor yaitu Admin dan Direktur.



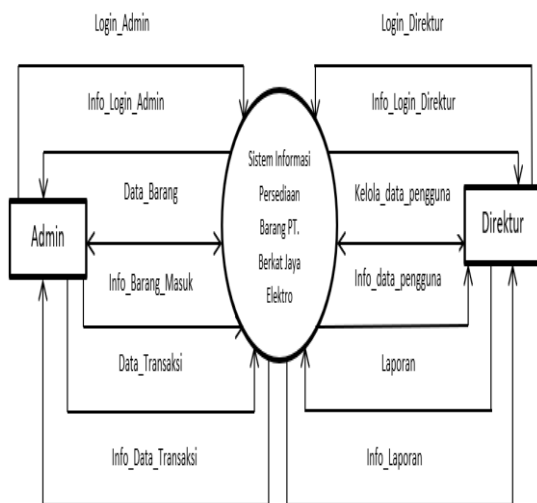
Gambar 1 Use Case Diagram

### 4.3. Rancangan Sistem

Pada tahap ini, rancangan sistem dibuat menggunakan Diagram Konteks, Diagram Dekomposisi, *Data Flow Diagram* (DFD) Level Nol dan tampilan antarmuka sistem.

#### 4.3.1 Diagram Konteks

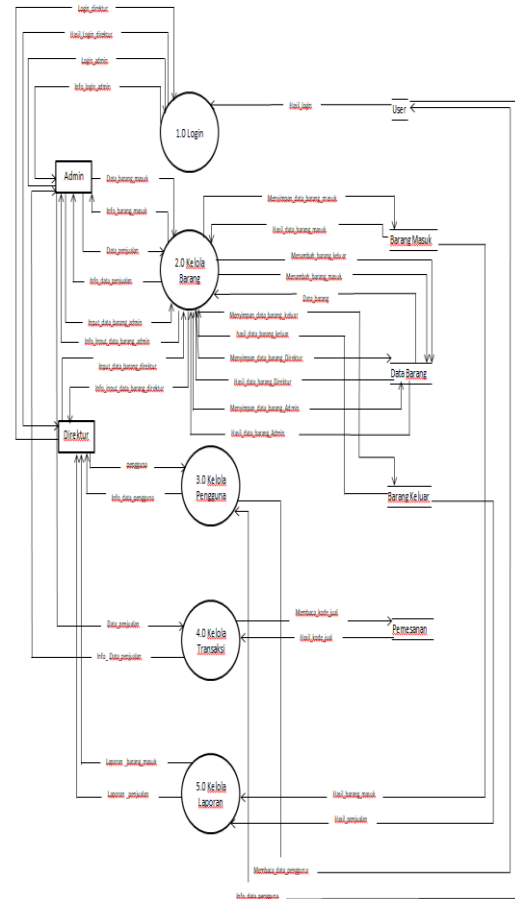
Diagram konteks untuk Aplikasi Persediaan Barang PT BJ Elektro ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Diagram Konteks

#### 4.3.2 DFD Level Nol

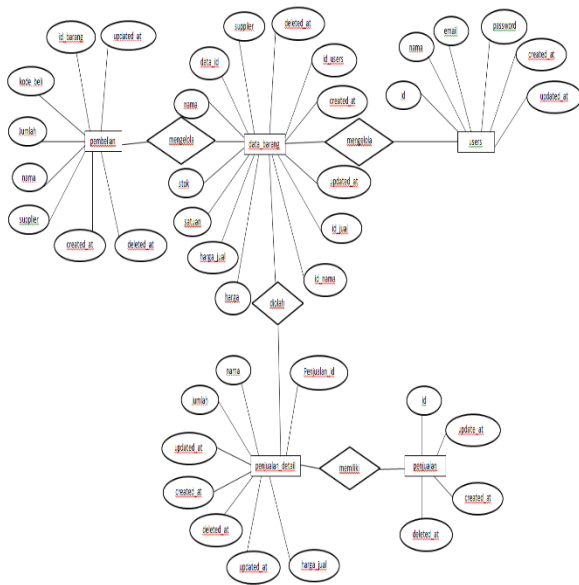
DFD level nol untuk Aplikasi Persediaan Barang PT BJ Elektro ditunjukkan pada Gambar 3.



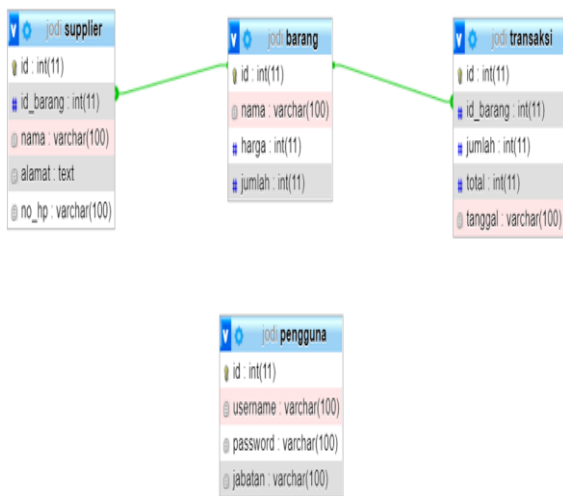
Gambar 3 DFD Level Nol

#### 4.3.3 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD pada aplikasi persediaan pada PT BJ Elektro ditunjukkan pada Gambar 4, sedangkan Gambar 5 menunjukkan relasi antar tabel.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram



Gambar 5 Relasi Antar Tabel

#### 4.3.4 Rancangan Program

Perancangan program ini dimungkinkan dengan merancang semua layar untuk memenuhi kebutuhan PT BJ Elektro. Rancangan program digambarkan dan dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Form Login

Form login digunakan oleh pengguna untuk mendapatkan akses ke suatu aplikasi, tujuan dari form login adalah untuk menjaga keamanan data di dalam aplikasi dan mencegah orang yang tidak bertanggung jawab ingin memanipulasi data tersebut. Prosedur untuk masuk ke aplikasi adalah *username* dan *password* pengguna, kemudian tekan tombol login. Gambar 6 menunjukkan bentuk *Form login*.

The login form has a title 'Login'. It contains two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the fields is a blue button labeled 'Login'.

Gambar 6 Form Login

### 2. Form Register

Form register digunakan untuk mendaftarkan pengguna baru ditunjukkan pada Gambar 7.

The registration form is titled 'Input User Baru'. It has three input fields: 'Username' (placeholder: Enter Username), 'Password' (placeholder: Enter Password), and 'Jabatan' (a dropdown menu with 'Direktur' selected). At the bottom, there are two buttons: 'Tutup' (grey) and 'Simpan' (blue).

Gambar 7 Form Register

### 3. Form Kelola Pengguna

Form Kelola Pengguna digunakan untuk menampilkan data pengguna seperti id, nama, *email* dan *rules*, form kelola pengguna dapat dilihat pada Gambar 8.

Id	Username	Password	Jabatan	Aksi
1	direktur	123456	direktur	Edit Delete
2	admin	123456	admin	Edit Delete

Gambar 8 Form Kelola Pengguna

### 4. Form Data Barang

Form data barang berisikan data-data seperti: id, nama barang, stok, kemasan, *supplier*. Form data barang dapat dilihat pada Gambar 9.

Id	Nama	Harga	Aksi
1	barang1	1500	Edit Delete
2	barang2	2600	Edit Delete

Gambar 9 Form Data Barang

### 5. Form Laporan

Form Cetak Laporan Barang Masuk digunakan untuk mencetak laporan barang masuk berdasarkan tanggal awal dan tanggal akhir periode yang diinginkan, setelah selesai menentukan tanggal tekan *button* cetak laporan untuk menampilkan secara langsung tampilan laporan barang masuk dan halaman tersebut dapat dicetak. Form Cetak Laporan Barang Masuk dan halaman langsung tampilan laporan barang masuk serta tampilan dapat dilihat pada Gambar 10.

Id	Nama Barang	Jumlah	Total	Tanggal
1	barang1	5	7500	24-05-2021
2	barang2	9	23400	24-05-2021

Gambar 10 Form Laporan

### 4.3.5 Rancangan Program

Pembahasan hasil pengujian Gambar 6, Gambar 7, Gambar 8, Gambar 9 dan Gambar 10 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Pengujian *Form Login dan Form Register*

No	Keterangan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Memasukkan nama <i>user</i> dan kata sandi yang benar, lalu menekan tombol <i>sign in</i>	Menampilkan form <b>Dashboard</b>	Berhasil
2.	Memasukkan nama <i>user</i> atau kata sandi yang salah, lalu tekan tombol <i>sign in</i> .	Menampilkan <i>message "these credentials do not match our records"</i>	Berhasil
3.	<i>Login</i> akun direktur lalu memilih <i>user</i>	Menampilkan Form kelola <i>user</i>	Berhasil
4.	Memilih <i>user</i> lalu tekan "+register"	Menampilkan Form <i>registrasi</i>	Berhasil

		tekan <i>leave</i> kemudian kembali ke halaman <i>login</i>	
--	--	---	--

**Tabel 3 Pengujian Form Data Barang**

No	Keterangan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Memilih barang lalu data barang	Menampilkan tampilan data barang	Berhasil
2.	Memilih tambah barang	Menampilkan form tambah data barang	Berhasil
3.	Memilih data barang lalu edit data barang	Menampilkan form edit data barang	Berhasil

**Tabel 4 Pengujian Form Laporan**

No	Keterangan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Memilih menu laporan lalu tekan laporan barang masuk	Menampilkan form cetak laporan barang masuk	Berhasil
2.	Memilih laporan barang masuk lalu menentukan tanggal awal dan tanggal akhir periode laporan dengan cara menekan symbol kalender kemudian tekan cetak laporan	Menampilkan <i>direct</i> tampilan laporan barang masuk di tab berbeda sesuai tanggal	Berhasil
3.	Memilih menu laporan lalu tekan laporan penjualan	Menampilkan form cetak laporan penjualan	Berhasil
4.	Memilih laporan penjualan lalu menentukan tanggal awal dan tanggal akhir periode laporan dengan cara menekan simbol kalender kemudian cetak laporan .	Menampilkan <i>direct</i> tampilan laporan penjualan di tab berbeda sesuai tanggal	Berhasil
5.	Memilih admin di sudut kanan atas lalu <i>log out</i>	Menampilkan pesan " <i>Ready to Leave</i> " dan	Berhasil

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Sistem yang dibangun dapat mempermudah dalam mengelola barang masuk dan barang keluar yang sudah tersistem sehingga memudahkan dalam proses pencarian sesuai dengan data yang dibutuhkan.
2. Dengan adanya Aplikasi Persediaan Barang, dapat membantu PT BJ Elektro dalam mencari vendor dari barang yang diminta pelanggan, menetapkan harga barang yang dipesan serta pembuatan laporan yang akurat dan efektif.

## Referensi

- [1] Y. M. Siagian, F. Y. Sitorus, and M. Malau, "Pencatatan Persediaan dan Penetapan Harga Pokok Persediaan Pada PT Perhutani (PERSERO)," *Fundam. Manag. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 26–36, 2017.
- [2] P. S. Aji, "Oleh Imam Tri Suryadin Batasan masalah Definisi Perancangan Definisi Sistem," vol. 08, no. 2, pp. 78–97, 2020.
- [3] Fahmi Reza and Lukman Nulhakim, "Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko Surez Bogor," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 27–34, 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i1.354.
- [4] F. I. Faizah and E. Sophia, "Aplikasi Persediaan Barang Pada Toko Rajawali Malang Berbasis Desktop," *Din. DotCom*, vol. 7, no. 1, pp. 29–39, 2016.
- [5] Y. M. Ardhana, "Project PHP & MySQL Membuat Website Buku Digital," 2014.

- [6] S. Assauri, "Manajemen operasi produksi," *Jakarta PT Raja Graf. Persada*, 2016.
- [7] H. N. Safaat, "Sistem Informasi Manajemen Pendidikan, Jakarta: PT," *Smart Graf.*, 2012.
- [8] A.S.Rosa dan M.Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Bandung: Informatika, 2013.
- [9] S. Rosa, AS., *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2013.
- [10] A. S. Rosa, "Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek," 2016.
- [11] W. Ragil, "Pedoman sosialisasi prosedur operasi standar," *Jakarta: Mitra Wacana Media*, 2010.