

RANCANG BANGUN PENERAPAN MODEL PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB

Jehan Saptia Kurnia^a, Fitria Risyda^b
Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma
^ajkurnia@unsurya.ac.id, ^bfrisysda@unsurya.ac.id

ABSTRACT

The use of information system technology becomes very useful for companies that need an accurate, reliable, fast, relevant and detailed information flow. Information System inventory of Good can increase productivity and good performance for the company. Based on the description above, it is very important to provide an inventory information system so that the company's performance is getting better. Inventory recording at PT. ABC currently using a computer with software Ms.Excel for data processing but in the process sometimes found mistake like data redundancy, incompatibility of stock items with records and providing long reports because data validation is needed first. Inventory Information System Design is built based on the website with the Prototype method. The design of the information system uses PHP and HTML and MySQL as the database. The design of system is expected to improve performance especially those related to processing inventory data to making inventory reports at PT.ABC

Key words : Information System, Inventory, Prototype Methode

ABSTRAK

Penggunaan teknologi sistem informasi menjadi sangat berguna bagi perusahaan yang membutuhkan aliran informasi yang akurat, terpercaya, cepat, relevan dan detail. Sistem Informasi Persediaan barang yang baik dapat meningkatkan produktifitas dan kinerja yang baik untuk perusahaan. Pencatatan persediaan barang pada PT. ABC saat ini sudah menggunakan komputer dengan software Ms. Excel untuk pengolahan datanya namun dalam prosesnya terkadang ditemukan beberapa masalah diantaranya redudansi data, ketidaksesuaian stok barang dengan catatan dan penyediaan laporan yang lama karena dibutuhkan validasi data terlebih dahulu. Berdasarkan uraian diatas, sangat penting menyediakan sistem informasi persediaan barang agar kinerja perusahaan semakin baik. Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang ini dibangun berbasis website dengan metode Prototype. Perancangan sistem informasinya menggunakan PHP dan HTML serta MySQL sebagai databasenya. Rancangan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan performa dan kinerja terutama yang berkaitan dengan pengolahan data persediaan barang hingga pembuatan laporan persediaan barang pada PT. ABC.

Kata kunci : Sistem Informasi, Persediaan, Metode Prototype

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu divisi mengatur semua barang yang terdaftar dari suatu instansi untuk digunakan sebagai pelaksanaan kegiatan-kegiatan dari instansi tersebut. Sistem informasi persediaan barang yang baik dapat meningkatkan produktifitas

dan kinerja dari instansi tersebut.

Dalam Pengolahan data persediaan barang menggunakan komputer untuk pencatatan data barang, yaitu dengan menggunakan software Ms.Excel. Namun, dalam pencatatan data masih mengalami kendala, yaitu terjadi ketidak-

sesuaian data, baik data-data hilang dan terjadi pengulangan data (redundansi), sehingga dengan permasalahan tersebut membuat karyawan harus melakukan pengecekan ulang terhadap kondisi barang yang tersedia dan merevisi laporan *inventory* (persediaan barang).

Menurut Assauri, Persediaan barang (*inventory*) adalah stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan. Untuk menjalankan fungsi *inventory*, perusahaan-perusahaan umumnya menjaga adanya empat jenis *inventory*. Keempat jenis *inventory* itu adalah: (1) bahan baku, (2) *inventory* dari barang dalam proses dikerjakan, (3) *inventory maintenance /repair/operating supplier* (MROs), (4) *inventory* barang jadi (Hasanudin, 2018).

Sistem *inventory* atau persediaan barang memiliki pengaruh besar terhadap suatu instansi ataupun perusahaan. Sistem *inventory* (persediaan barang) dapat membantu menyelesaikan adanya masalah pengolahan data barang dan memudahkan pelaporan data barang yang tersedia.

Dibutuhkan adanya suatu sistem yang dapat mengatur data persediaan barang dengan baik. Pengaturan perlengkapan barang berupa pencatatan, pelaporan serta persediaan barang yang digunakan untuk operasional kantor.

Dari uraian latar belakang tersebut, penulis melakukan penelitian dengan mengkaji lebih dalam mengenai *inventory* (persediaan barang) agar dapat merancang sebuah Rancang Bangun Penerapan Model *Prototype* Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis *Web*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pendahuluan latar belakang masalah, maka peneliti dapat merumuskan masalah, antara lain:

1. Bagaimana cara agar proses dalam pendataan tidak terjadi redundansi data serta mendapatkan data yang akurat?
2. Bagaimana cara yang efektif untuk menangani dokumentasi laporan yang terpisah atau tercecer?
3. Bagaimana cara untuk dapat mempersingkat pencarian data?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas, antara lain: Pembahasan mengenai menyediakan informasi pencatatan persediaan barang dan stok barang.

2. LANDASAN TEORI

2.1 *Inventory* (Persediaan Barang)

Menurut Supriyati (2016:23), "Persediaan didalam suatu perusahaan merupakan komponen aset lancar yang memiliki nilai cukup material". Jenis-jenis persediaan yang ada dalam perusahaan akan tergantung pada jenis perusahaan, yaitu:

1. Perusahaan jasa persediaan yang biasanya timbul seperti persediaan bahan pembantu atau persediaan habis pakai, yang termasuk didalamnya adalah kertas, karton, stempel, tinta, buku kwitansi, dan materai.
2. Perusahaan Manufaktur jenis persediaannya meliputi persediaan bahan pembantu, persediaan barang jadi, persediaan barang dalam proses dan persediaan bahan baku.

2.2 Sistem Informasi

Menurut Stair sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu

organisasi terdiri dari komponen-komponen berikut (Muslihudin & Oktafianto, 2016, Hal: 12):

1. Perangkat keras, yaitu komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data dan keluaran data.
2. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
3. *Database*, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisirkan sedemikian rupa, sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
4. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersamaan ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.
5. Manusia, yaitu personel dari sistem informasi meliputi manajer, analis, programmer dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

2.3 Website

Menurut indoweb site (2021), *Website* adalah suatu halaman *web* yang saling berhubungan yang umumnya berisikan kumpulan informasi berupa teks, gambar, animasi, audio, video maupun gabungan dari semuanya yang biasanya dibuat untuk personal, organisasi dan perusahaan.

Jenis-jenis *web* berdasarkan sifatnya adalah :

1. *Website* dinamis, merupakan sebuah *website* yang menyediakan *content* atau isi yang selalu berubah-ubah setiap saat. Contoh : *website* berita.
2. *Website* statis, merupakan *website* yang *contentnya* sangat jarang diubah. Contoh: *web* profil organisasi.

2.4 Metode Prototype

A. Pengertian Metode Prototype

Menurut Novitasari (2020), Metode *Prototype* merupakan salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Metode penelitian merupakan langkah penting dalam penyusunan penelitian khususnya untuk menemukan dan interpretasi atas fakta, revisi atas teori atau hukum. Penelitian ini di analisis dengan analisis kajian studi kepustakaan (*literatue review*). Objek penelitian berupa melakukan pengumpulan data dari berbagai macam dokumen untuk studi pustaka seperti jurnal terdahulu, *e-book*, *website* yang terkait dengan penelitian.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Model proses yang digunakan pada penelitian ini yaitu, Metode *Prototype*. Tahapan Metode *Prototype*:

1. Pengumpulan Kebutuhan
Langkah pertama kali yang harus dilakukan dalam tahapan metode *prototype* adalah mengidentifikasi seluruh perangkat dan permasalahan. Tahapan metode *prototype* yang sangat penting adalah analisis dan identifikasi kebutuhan garis besar dari *system*. Setelah itu akan diketahui apa dan permasalahan yang akan dibuat dan dipecahkan.
2. Membangun *Prototype*
Langkah selanjutnya adalah langkah metode *prototype* membangun prototipe yang berfokus pada penyajian. Misalkan membuat input dan output hasil *system*. Sementara hanya *prototype* saja dulu selanjutnya akan ada tindak lanjut yang harus di kerjakan.
3. Evaluasi *Prototype*
Sebelum melangkah ke langkah selanjutnya, ini bersifat wajib yaitu

memeriksa langkah 1, dan Karena ini adalah penentu keberhasilan dan proses yang sangat penting. Ketika langkah 1, dan 2 terdapat ada yang kurang atau salah kedepannya akan sulit sekali melanjutkan langkah selanjutnya.

4. Mengkodekan Sistem

Sebelum pengkodean biasanya hal yang diperlukan, yaitu memahami terlebih dahulu bahasa pemrograman yang akan digunakan. Dalam tahap ini merancang, membangun dan mengaplikasikan *web* atau aplikasi disesuaikan dengan kebutuhan dalam bentuk kode program.

5. Menguji Sistem

Setelah pengkodean yang akan dilakukan yaitu *testing program*.

Banyak sekali cara untuk testing, misalkan menggunakan *white box* atau *black box*. Menggunakan *white box* berarti menguji kodingsedangkan *black box* menguji fungsi-fungsi tampilan apakah sudah benar dengan aplikasinya atau tidak.

6. Evaluasi Sistem

Mengevaluasi dari semua langkah yang pernah di lakukan. Sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Jika belum atau masih ada revisi maka dapat mengulangi dan kembali di tahap 1 dan 2.

7. Menggunakan Sistem

Sistem sudah selesai diimplementasi, sebaiknya dilakukan upaya untuk *maintenance system* agar sistem terjaga dan berfungsi dengan baik dan dapat meningkatkan produktifitas dan kinerja.

B. Kelebihan Metode *Prototype*

Ada beberapa kelebihan metode *prototype* antara lain:

1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan
2. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan.

3. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem

4. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem

5. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya membuat klien mendapat gambaran awal dari *prototype*.

C. Kelemahan Metode *Prototype*

Ada beberapa kelemahan metode *prototype* antara lain:

1. Pelanggan tidak melihat bahwa perangkat lunak belum mencerminkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan belum memikirkan pemeliharaan dalam jangka waktu yang lama.

2. Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman sederhana.

3. Hubungan pelanggan dengan komputer mungkin tidak menggambarkan teknik perancangan yang baik.

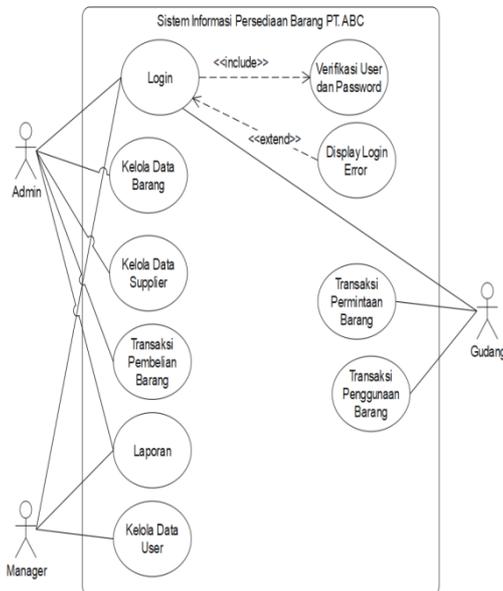
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kebutuhan sistem, perangkat lunak yang dibangun harus memenuhi kebutuhan berikut: mampu memudahkan perusahaan dalam proses pengarsipan data-data barang ke dalam ke dalam database, mampu memberikan efisiensi dan efektifitas ketepatan data persediaan barang dalam bentuk laporan yang dapat diakses kapan saja jika dibutuhkan,

4.1 Diagram Rancangan Sistem

A. *Use Case*

Use case Diagram berfungsi untuk menjelaskan dalam bentuk gambar mengenai siapa saja aktor yang terlibat dalam sistem.



Gambar 1. Use case Diagram

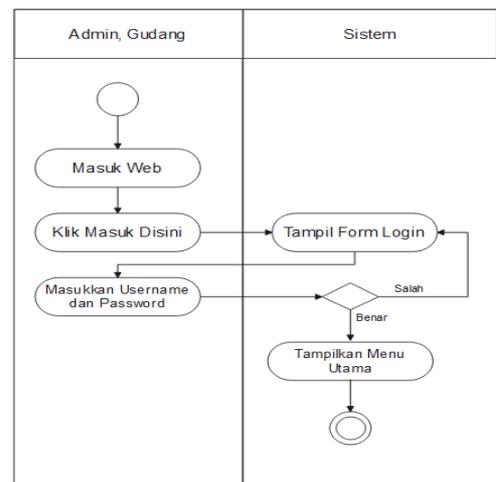
Pada gambar use case diagram ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem.

Tabel 3.1 Deskripsi Aktor Dalam Use case

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Aktor mempunyai hak akses untuk menambah, edit, hapus data barang, data supplier, transaksi pembelian barang ke supplier dan pembuatan laporan
2	Gudang	Aktor mempunyai hak akses untuk melakukan transaksi penggunaan barang masuk dan barang keluar serta transaksi permintaan barang.
3	Manager	Aktor mempunyai hak untuk mengelola data user yang dapat menggunakan sistem serta dapat membaca laporan persediaan barang

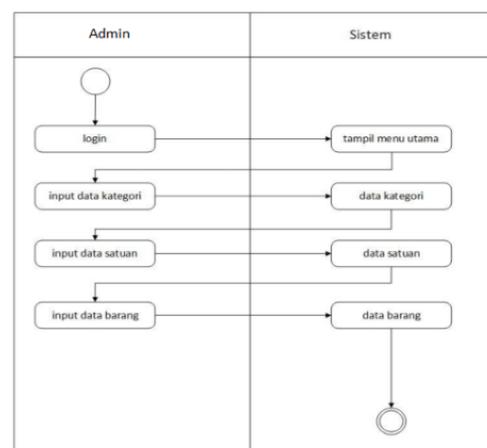
B. Activity Diagram

Activity Diagram (Diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan sistem, Diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja sistem dan dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian.



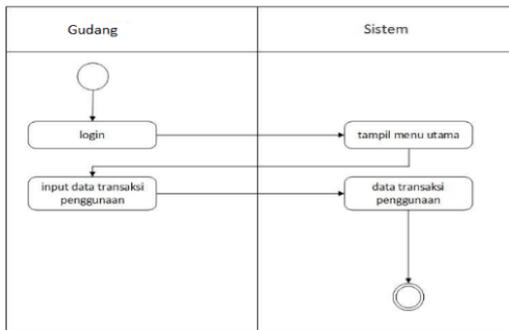
Gambar 2. Activity Diagram Login

Activity Diagram pada gambar 2 menunjukkan aktivitas setiap user yang akan mengakses sistem harus melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 3. Activity Diagram Input Data Barang

Activity Diagram pada gambar 3 menunjukkan aktivitas pencatatan data barang yang masuk.

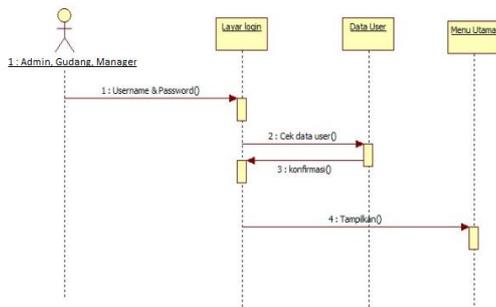


Gambar 4. Activity Diagram Transaksi Penggunaan Barang

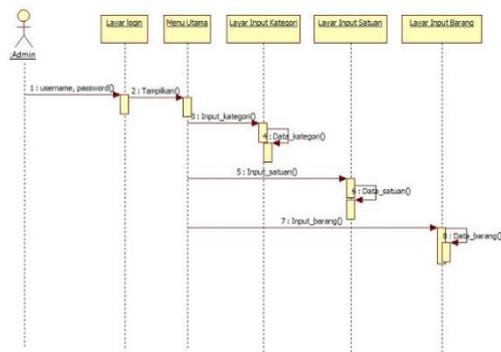
Activity Diagram pada gambar 4 menunjukkan aktivitas pencatatan transaksi penggunaan barang.

C. Sequence Diagram

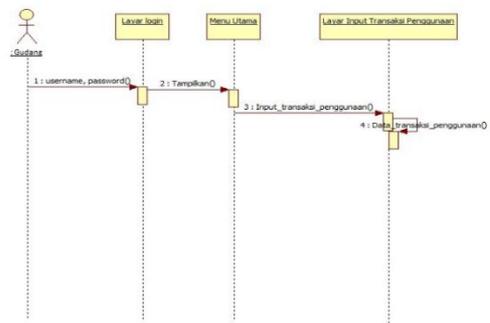
Sequence Diagram (Diagram Urutan) adalah diagram yang menunjukkan interaksi antar objek yang diatur dalam urutan waktu. Ini menggambarkan objek yang terlibat dalam skenario.



Gambar 5. Sequence Diagram Login



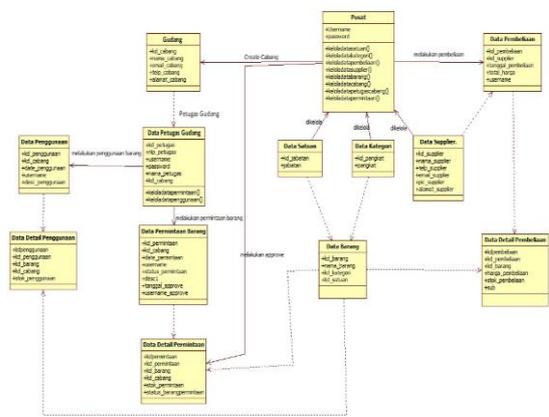
Gambar 6. Sequence Diagram Data Barang



Gambar 7. Sequence Diagram Penggunaan Barang

D. Class Diagram

Class Diagram dari Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada PT. ABC adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Class Diagram

4.2 Rancangan Desain Antar Muka

1. Tampilan Halaman Login

Halaman ini menyediakan input user name dan password yang digunakan untuk verifikasi akun yang akan mengakses sistem.



Gambar 9. Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Halaman Input Data Barang

Gambar 10. Tampilan Halaman Input Data Barang

3. Tampilan Halaman Input Penggunaan Barang

Gambar 11. Tampilan Halaman Input Penggunaan Barang

4.3 Pengujian Sistem

1. Blackbox Testing Halaman Login

Data Masuk	Skenario	Pengamatan	Kesimpulan
Login Admin, Gudang, Manager	Masukkan username dan password yang benar	Ketika username dan Password dimasukan, maka akan langsung melakukan pengecekan login. Apabila benar, maka akan masuk ke menu utama	Valid (V)
			Invalid ()
	Masukkan username dan password yang	Ketika username dan password dimasukan ke data	Valid (V)
			Invalid ()

	salah	login, maka akan langsung melakukan pengecekan login. Apabila salah, maka proses akan diulang	
--	--------------	---	--

5. PENUTUP

Berdasarkan kegiatan selama perancangan dan implementasi pada proses perancangan sistem informasi persediaan barang maka dapat diambil beberapa kesimpulan.

5.1 Kesimpulan

- Dengan adanya sistem terkomputerisasi dalam pengolahan data persediaan barang diharapkan dapat mengatasi berbagai masalah yang ada pada dalam pengolahan data persediaan barang.
- Penggunaan hasil perancangan ini sangat membutuhkan partisipasi aktif dari pemakai sistem terutama kedisiplinan para penggunaanya.
- Diharapkan dengan adanya sistem terkomputerisasi, pengolahan data barang masuk dan barang keluar lebih efektif dan efisien, Pencarian data lebih cepat karena data sudah terorganisir dengan baik.
- Data persediaan dapat terpantau dengan baik dan proses pelaporan dapat dihasilkan dengan mudah, cepat, dan akurat.

REFERENSI

- Arifudzaki, B., Somantri, M., & FR, A. (2010). Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web. *TRANSMISI*, 138-144.
- Hamdani, D. S., & Darma, J. (2017). Sistem Informasi Monitoring Persediaan Barang Menggunakan Metode Fifo (First In First Out) Pada Pd. Mulia Agung Bandung. *Jurnal Bisnis LPKIA*.
- Muslihudun, Muhammad & Oktafianto. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- Novitasiari, Candra. Pengertian Metode Prototype. Diakses pada 24 Juli 2020,<https://pelajarindo.com/pengertian-metode-prototype/>.
- Supriyati. 2016. *Audit laporan Keuangan Usaha Kecil & Menengah Berbasis Akuntansi dan Perpajakan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wijaya, A., Arifin, M., & Soebijono, T. (2013). Sistem Informasi Perencanaan Persediaan Barang. *JSIKA*, 14-20.
- www.indowebsite.co.id. Penjelasan dan Arti Website. Diakses pada 23 Juli 2020,<https://www.indowebsite.co.id/website/#pengertianwebsite>.