
PENGEMBANGAN PROGRAM APLIKASI INVENTORY MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE (STUDI KASUS PT. INDOWIRA PUTRA PAINT)

Oleh

Ruchiyat Firmansyah¹, Rizal Rachman²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, ARS University

E-mail: ruchiyatfirmansyah@gmail.com

Article History:

Received: 10-11-2021

Revised: 13-12-2021

Accepted: 23-12-2021

Keywords:

Persediaan Barang,
StarUML, Mysql, PHP.

Abstrak: PT. Indowira Putra Paint adalah supplier cat tembok. PT. Sistem pelaporan persediaan Indowira Putra Paint yang belum ideal, menghambat keberhasilan perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai dan membuat sistem persediaan berbasis web yang dapat menawarkan direktur dan staf administrasi dengan informasi yang mereka butuhkan untuk mengetahui dan mengelola jumlah barang di gudang. Alat pengembangan untuk penelitian ini menggunakan PHP 5.6.3 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL versi 5.6.21 sebagai sistem manajemen database untuk sistem persediaan. Itu juga menggunakan perangkat lunak StarUML. Manfaat dari sistem persediaan ini adalah karyawan dapat mengakses informasi detail barang yang ada di gudang di PT. Cat Indowira Putra dan item apa saja yang banyak diminati, sehingga memudahkan tim manajemen untuk memutuskan strategi pengelolaan persediaan perusahaan untuk tahun berikutnya.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi di era globalisasi saat ini telah memberikan beberapa manfaat bagi organisasi di berbagai bidang. Penggunaan teknologi informasi sangat membantu dalam penyelesaian tugas. Sistem komputerisasi berpotensi untuk mempercepat dan menyederhanakan tugas pekerjaan.

Ada beberapa pendekatan untuk mengembangkan teknologi informasi, salah satunya dengan metode prototype. Teknik prototipe lebih efisien dan meminimalkan risiko salah menafsirkan persyaratan sistem. Sistem diprototipekan, misalnya, melalui penggunaan teknik siklus hidup sistem berdasarkan gagasan model kerja.

Seringkali, proses pengembangan sistem dimulai dengan prototipe (prototyping). Strategi ini sangat baik untuk menyelesaikan masalah miskomunikasi antara pengguna dan analis yang berkembang sebagai akibat dari ketidakmampuan pengguna untuk menggambarkan keinginan mereka secara memadai.

Pengembangan aplikasi inventory ini khususnya persediaan barang dari pabrik ke gudang, dan pengolahan data sudah menggunakan sistem komputerisasi supaya penginputan barang masuk dan barang keluar bisa dilakukan secara cepat dan akurat.

Kemampuan mengolah data informasi dengan sistem yang dibangun sangat menentukan keunggulan dan mampu bersaing dengan perusahaan lain.

Identifikasi Masalah

1. Pengerjaannya masih menggunakan Microsoft Excel.
2. Belum terintegrasikannya data-data barang, sehingga keberadaan barangnya tidak beraturan.
3. Karyawan masih kebingungan mencari lokasi *storage* barang di gudang.

Tujuan Penelitian

1. Memudahkan pemasukan dan pengolahan item data guna mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan.
2. Laporan lebih tepat.
3. Untuk mempermudah pekerja dalam menentukan jumlah stok produk, guna mengurangi terjadinya stok negatif.

Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan efektifitas dan mempermudah kinerja karyawan.
2. Pengecekan barang lebih efisien, maka setiap barang akan lebih terpantau.
3. Menyajikan informasi yang lebih cepat mengenai stok barang dan lokasi barang yang ada didalam *storage*.

LANDASAN TEORI

Aplikasi inventory yang akan digunakan pada PT. Indowira Putra Paint akan dibangun menggunakan proses prototype berbasis web.

Definisi Inventory

Menurut Dwi (2017:55), “aplikasi pengembang sangat menentukan keberhasilan pengembang teknologi informasi”. jika teknologi beroperasi sebagaimana dimaksud atau telah memenuhi harapan penggunaannya”.

Program Aplikasi

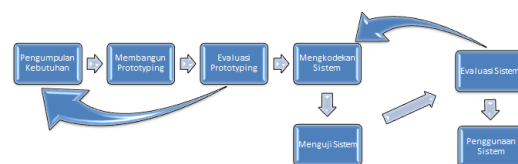
Untuk membuat sebuah program, penting untuk fokus pada program yang akan dibuat. Penulis yang akan membangun aplikasi menggunakan kerangka Code Igniter karena memungkinkan pengembang untuk beroperasi lebih efisien dan efektif dengan menghilangkan kebutuhan untuk membangun fungsi dari awal.

SDLC (System Development Life Cycle)

SDLC adalah siklus atau tahap yang digunakan selama pembuatan/pengembangan sistem informasi untuk memastikan bahwa sistem itu beroperasi dengan cara yang terorganisir, efektif, dan berorientasi pada tujuan.

Metode Prototype

Teknik prototipe mencakup proses pengembangan sistem yang mengikuti serangkaian kegiatan atau fase standar untuk semua proyek pengembangan sistem inventaris.



Gambar 1. Metode Prototype
Sumber : Sites.google.com

Usecase Diagram

Mendefinisikan fungsionalitas sistem (apa yang dilakukannya), yang memerlukan interaksi antara aktor dan sistem (pekerjaan). Misalnya, bagian informasi atau usia laporan. Penghibur adalah elemen manusia atau PC yang berinteraksi dengan kerangka kerja untuk mencapai tujuan tertentu. Sebuah kasus pemanfaatan dapat menggabungkan elemen dari kasus pemanfaatan lain.

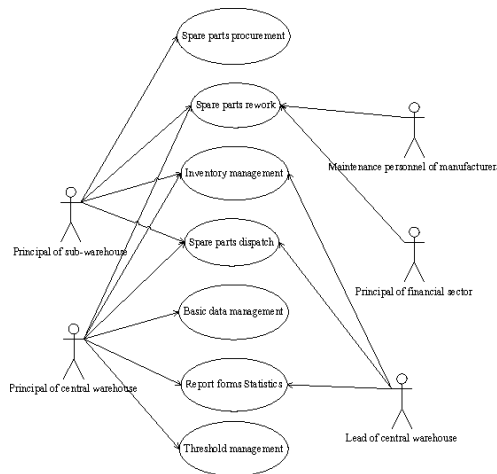


Figure 4. Use Case diagram of spare parts management

Gambar 2. Usecase Diagram

Sumber : <https://kavindrakumarsingh.blogspot.com>

METODE PENELITIAN

Alur penelitian merupakan urutan langkah-langkah kerja dalam melakukan penelitian agar penulisan lebih terarah dalam penyelesaian yang dibahas.

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah proses dimana data diekstraksi dari sistem untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk penyelidikan.

Studi pustaka

Peneliti mengumpulkan ide-ide yang relevan dengan bahan diskusi untuk menggunakannya sebagai dasar untuk mengevaluasi dan membandingkan penelitian yang dilakukan pada perusahaan di PT. Cat Indowira Putra. Penelitian ini dilakukan dengan pemeriksaan jurnal, buku catatan, dan internet; teknik ini memberikan gambaran tentang aplikasi inventory.

Observasi

Peneliti melakukan pengamatan dan penelitian secara langsung dengan tujuan mengetahui sistem yang sedang berjalan dengan mengamati aliran-aliran informasi data.

Wawancara

Peneliti mengajukan pertanyaan langsung dan mendapatkan tanggapan langsung dari karyawan tentang masalah tertentu untuk menghasilkan data dan informasi yang diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini mencakup tahap analisis di mana penulis mengumpulkan persyaratan untuk

semua komponen sistem perangkat lunak yang akan dibangun. Setelah itu, penulis menyajikan use case dan diagram aktivitas yang sesuai dengan tahapan analisis:

Tahapan Analisis

Pengembangan program Aplikasi Inventory Gudang cat dengan menggunakan model *prototype* di PT. Indowira Putra Paint berbasis web adalah sistem yang menampilkan data barang dan stock gudang di PT. Indowira Putra Paint menggunakan perangkat komputer.

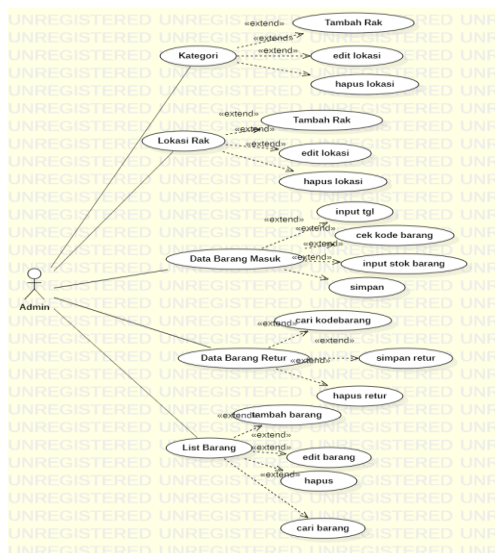
Tabel 1. Tahapan analisis

Use Case Name	Melihat Data Barang
Kebutuhan	A.2
Tujuan	Direktur bisa melihat Data Barang
Pra Kondisi	Data Barang muncul
Kondisi akhir yang gagal	Data stok barang tidak muncul atau tombol grafik
Aktor utama	Direktur
Jalur dasar	1. Direktur login 2. Jika berhasil sistem akan mengalihkan menu ke halaman direktur 3. Direktur menekan tombol lihat data barang 4. Sistem akan memproses lalu halaman direktur akan dialihkan ke halaman data barang

Desain rancangan

Pada tahapan ini menjelaskan tentang desain database, desain *software architecture* dan desain *interface* dari pengembangan aplikasi inventory

1. Rancangan sistem

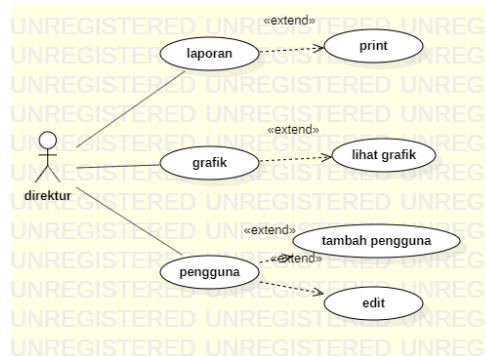


Gambar 3. Usecase diagram admin

Sumber : <https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>

Gambar 3 menjelaskan admin melakukan login untuk melanjutkan tahapan-tahapan alur program seperti melihat data barang, lokasi rak, data barang masuk, barang keluar, dan

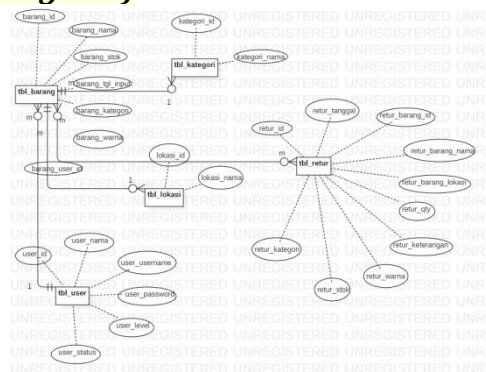
retur barang sesuai sistem kebutuhan yang admin perlukan supaya memudahkan proses kerja karyawan.



Gambar 4. Use case diagram direktur

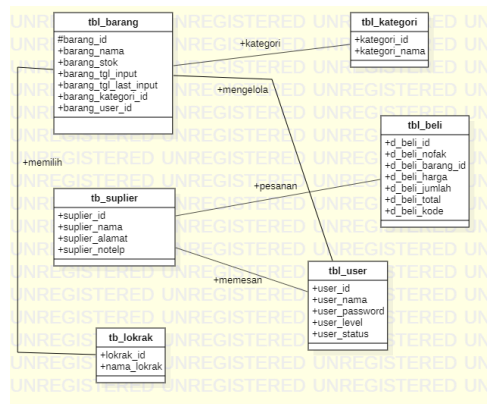
Gambar 4, menjelaskan proses user direktur untuk mengetahui proses data lapora barang keluar , masuk serta barang retrur.

Rancangan database yang akan digunakan oleh penulis adalah ERD dan LRS
ERD (*Entity Relationship Diagram*)



Gambar 5. ERD

Sumber : <https://www.dewaweb.com/blog/entity-relationship-diagram/amp/>
Tabel user mempunyai kaitan dengan tabel yang lainnya di karenakan memiliki akses untuk keseluruhan tabel.



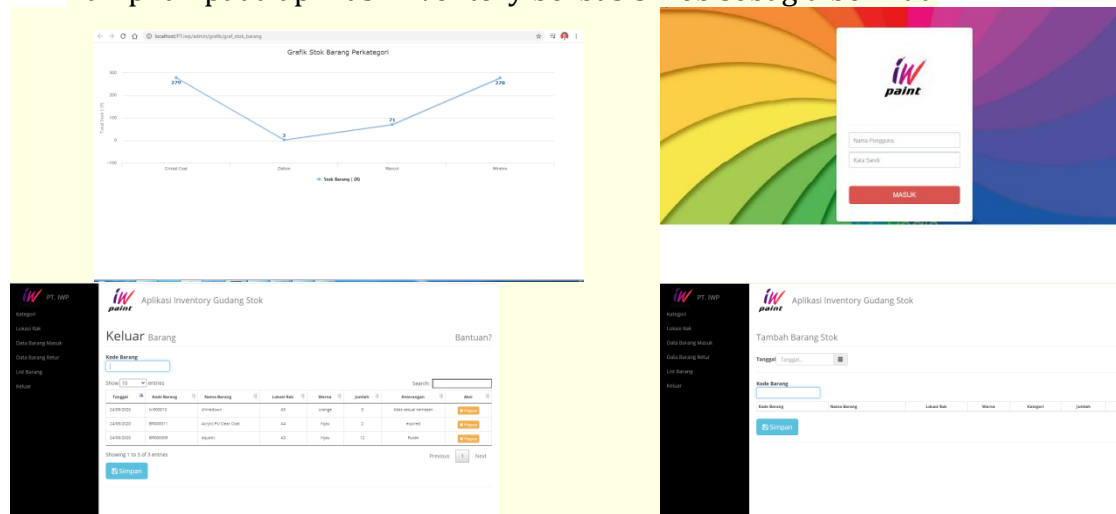
Gambar 6. LRS

Sumber : <http://frieyadie.web.id/logical-record-structure-lrs/>

Gambar di atas menjelaskan representasi pada database pada sistem inventory sehingga mempermudah sistem untuk mencari data, menghapus, dan edit data.

User interface

Tampilan pada aplikasi inventory berbasis web sebagai berikut:



Gambar 7. User interface

Coding

Ini salah satu codingan program web site inventory , menggunakan server side PHP yaitu halaman data barang.

```
<?php
class Barang extends CI_Controller{
    function __construct(){
        parent::__construct();
        if($this->session->userdata('masuk') !=TRUE){
            $url=base_url();
            redirect($url);
        };
        $this->load->model('m_kategori');
```

```

        $this->load->model('m_barang');
        $this->load->model('m_lokasi');
    }
    function index(){
        if($this->session->userdata('akses')==='1'){
            $data['data']=$this->m_barang->tampil_barang();
            $data['kat']=$this->m_kategori->tampil_kategori();
            $data['kat2']=$this->m_kategori->tampil_kategori();
            $data['data2']=$this->m_satuan->tampil_lokasi();
            $this->load->view('admin/v_barang',$data);
        }else{
            echo "Halaman tidak ditemukan";
        }
    }
    function tambah_barang(){
        if($this->session->userdata('akses')==='1'){
            $kobar=$this->m_barang->get_kobar();
            $nabar=$this->input->post('nabar');
            $kat=$this->input->post('kategori');
            $satuan=$this->input->post('lokasi');

            $stok=$this->input->post('stok');
            $warna=$this->input->post('warna');
            $this->m_barang->simpan_barang($kobar,$nabar,$kat,$lokbar,$harjul,
$stok,);

            redirect('admin/barang');
        }else{
            echo "Halaman tidak ditemukan";
        }
    }
    function edit_barang(){
        if($this->session->userdata('akses')==='1'){
            $kobar=$this->input->post('kobar');
            $nabar=$this->input->post('nabar');
            $kat=$this->input->post('kategori');
            $lok_bar=$this->input->post('lokbar');

            $stok=$this->input->post('stok');
            $warna=$this->input->post('warna');
            $this->m_barang->update_barang($kobar,$nabar,$kat,$lokbar,
$stok,$warna);
            redirect('admin/barang');
        }else{
            echo "Halaman tidak ditemukan";

```

```

    }
  }
  function hapus_barang(){
    if($this->session->userdata('akses')==1){
      $kode=$this->input->post('kode');
      $this->m_barang->hapus_barang($kode);
      redirect('admin/barang');
    }else{
      echo "Halaman tidak ditemukan";
    }
  }
}

```

Testing

Pengujian program aplikasi inventroy ini menggunakan pengujian *black-box*. Pengujian ini dilakukan untuk menguji proses *input* dan *output*.

Tabel 2. Testing

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Jika bidang alamat email dan kata sandi kosong, klik tombol masuk.	email:(kosong) password:(kosong)	Sistem akan membatasi akses ke pengguna dan menampilkan pesan kesalahan yang berbunyi "Gagal masuk, periksa email, atau kata sandi."	Sesuai Harapan	Valid
2.	Jika alamat email sudah benar tetapi kata sandinya tidak, maka klik tombol login	email:admin@mail.com password:(kosong)	Sistem akan membatasi akses ke pengguna dan menampilkan pesan "Gagal masuk, harap verifikasi alamat email dan kata sandi Anda."	Sesuai Harapan	Valid
3.	email yang diisi benar dan password yang diisi salah	email:admin@mail.com(benar) password:admin(salah)	Sistem akan menolak akses user dan akan menampilkan pesan Kesalahan "Gagal login, Cek email dan Password"	Sesuai Harapan	Valid
4.	email dan password dengan data yang benar lalu mengklik tombol login	userid:admin@mail(benar) password:password(benar)	Sistem akan menerima akses user dan akan menampilkan halaman utama	Sesuai Harapan	Valid

Support

1. Kebutuhan hardware

Prosesor, memori, monitor, hard disk, keyboard, mouse, dan printer adalah semua komponen perangkat keras yang diperlukan. Sistem operasi, perangkat lunak aplikasi, dan perangkat lunak basis data adalah semua komponen perangkat lunak yang diperlukan.

Tabel 3. Kebutuhan hardware

Kebutuhan	Keterangan
Processor	Pentium 4, 2,4 Ghz
RAM	512 MB
Harddisk	40 GB
Monitor	SVGA 14"
Keyboard	108 Key
Mouse	Optic
Browser	Google Chrome
Sistem Operasi	Window Xp/7

2. Spesifikasi dokumen sistem usulan

Spesifikasi dokumen sistem usulan menjelaskan tentang dokumen yang akan dihasilkan oleh program aplikasi inventory gudang cat.

Nama Dokumen	Data Barang
Fungsi	:Menyederhanakan proses alokasi data barang
Sumber	: Program
Tujuan	: Karyawan
Media	: Tampilan
Frekuensi	: Setiap Barang datang

PENUTUP

Kesimpulan

Penulis mencoba menarik kesimpulan berikut dari dialog yang telah dijelaskan:

1. Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL, maka dibuatlah sebuah perangkat lunak aplikasi inventaris untuk membantu pengolahan data komoditas.
2. Mendesain ulang perangkat lunak aplikasi inventaris berbasis web agar lebih dinamis dan estetik.
3. Aplikasi dimaksudkan untuk dijalankan dengan dua orang sebagai pengguna utama, yang memfasilitasi pemrosesan data yang cepat dan akurat.
4. Seorang direktur utama dapat membaca laporan secara kronologis daripada menunggu bagian gudang untuk meringkas laporan.

Saran

Banyak ide untuk perbaikan tambahan dapat dibuat sehubungan dengan hasil yang dicapai, termasuk yang berikut:

1. Perluas pengembangan perangkat lunak aplikasi inventaris ini ke departemen pembayaran dan distribusi.
2. Transformasikan tahap pelaporan ke dalam format visual, sehingga tampak lebih jelas dan indah, bukan hanya dalam bentuk tekstual.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agusvianto, Hendra. 2017. *"Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang"*. Sidoarjo : Journal Information
- [2] Handriani, Inge. 2017. *Analisa dan perancangan aplikasi sistem inventory*. Jakarta : JSAI
- [3] Mashun, Akbar., & Siaahan, Kondaar. 2019. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Palembang : Jurnal Manajemen Sistem Informasi
- [4] Darmawan, & Fauzi. 2017. *Pengenalan tentang website*. Jakarta : Journal Evolsi
- [5] Dwi, P. 2017. *Model Prototyping pada model pengembangan*. Pasuruan : Jurnal Informatika
- [6] Nugraha, W. 2018. *Penerapan Metode SDLC Waterfall dalam Sistem Informasi Inventory Barang berbasis Desktop*. Pontianak : Jurnal Sistem Informasi Musirawas.
- [7] Arvita, Yulia. 2019. *"Prototype Sistem Inventory Logistik Badan Penanggulangan Bencana Daerah"*. Jambi : Jurnal Ilmiah Media Sisfo.
- [8] Septrianingrum, Ayu. 2018. *:"Perancangan dan Pengembangan Protoype Sistem Parkir":*. Jurnal ilmu Komputer.
- [9] Suryana, Nana. 2019. *"Sistem Informasi Manajemen Pengarsipan Berbasis Framwork Code Igniter untuk Mentertibkan Pelayanan Surat Menyurat"*. (Studi Kasus: Dinas Kearsipan dan Keperpustakaan). : Information System Journal

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN