

## PENERAPAN METODE WATERFALL DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN PLASTIK BERBASIS WEB DI DEPARTEMEN PAKING PT. INDOCIPTA HASTA PERKASA

**Anik Sri Wahyuningsih<sup>1)</sup>, Adri agung lesmana<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Progtam Studi: Komputerisasi Akuntansi, STMIK Cikarang  
[anikstmik@gmail.com](mailto:anikstmik@gmail.com),

<sup>2)</sup>Progtam Studi: Teknik Informatika, STMIK Cikarang  
[adriagung.aa@gmail.com](mailto:adriagung.aa@gmail.com)

### ABSTRAKSI

PT. Indocipta hasta perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Stamping yang memproduksi segala macam varian onderdil. Saat ini department paking pada PT.Indocipta hasta perkasa mengolah data dengan cara menyalin semua data plastik dari buku catatan sehingga muncul permasalahan dalam mengolah data barang dan transaksi disana. Sehingga untuk mengatasinya membutuhkan sistem secara terkomputerisasi dan sistem dapat diakses dimana saja, kapan saja dengan akses internet. Sistem ini dirancang dengan metode UML (*Unified Modeling Language*). Bahasa pemrograman menggunakan HTML, PHP, javascript dan database MySQL. Sistem informasi inventori dapat memberikan informasi yang dapat diakses oleh admin dan user. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data persediaan barang, transaksi, laporan, dan untuk menambah user, sedangkan User dapat melihat stok plastik dan detail transaksi. Sistem dibuat dan diuji dengan metode black box dan pengujian user. Dari beberapa responden menyatakan sistem berjalan baik berdasarkan hasil responden dengan rata-rata 87%. Dengan Sistem informasi persediaan plastik dapat membantu proses pengelolaan data pada transaksi penggunaan plastik, transaksi plastik masuk dan persediaan plastik secara cepat dan tepat.

**Kata Kunci:** inventori, MySQL, persediaan, sistem, UML, website

### 1. PENDAHULUAN

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan dikelola sedemikian rupa sehingga menjadi sesuatu yang mudah dimengerti atau dipahami dan bermanfaat bagi penerimanya, untuk mendapatkan dan menghasilkan informasi komputer dan teknologi adalah suatu alat bantu yang tepat. Informasi yang berkualitas adalah informasi yang tepat, akurat dan relevan. Kualitas informasi akan mempengaruhi hasil dari keputusan yang diambil oleh perusahaan tersebut. Pada dasarnya perusahaan yang di dirikan memiliki satu tujuan utamanya adalah bagaimana perusahaan dapat menjaga kelangsungan hidupnya selama mungkin.

Pada departemen paking di PT Indocipta Hasta Perkasa pendataan persediaan plastik masih di lakukan secara manual. Pendataan secara manual sangat memakan banyak waktu dan kemungkinan terjadi kesalahan. Ditambah lagi tidak ada operator khusus yang ditunjuk untuk bertanggung jawab menangani data plastik di departemen tersebut. Pendataan yang tidak jelas membuat pengambilan keputusan dilakukan secara spekulasi karna data yang dibuat masih kurang dapat dipertanggungjawabkan ke akuratanya. Kendala ini membuat stok plastik tidak terpantau dengan baik karna data yang masuk di tingkat operator tidak sesuai dengan data yang digunakan pimpinan kerja untuk order plastik pada setiap bulanya.

Dengan latar belakan tersebut diatas maka diambil sebuah judul : Penerapan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Persediaan Plastic Berbasis Web di Departemen Paking PT.Indocipta Hasta Perkasa.

### 2. LANDASAN TEORI

#### 2.1 Waterfall

Dalam Sistem ini penulis menggunakan metode Waterfall. Menurut Rosa AS dan M.Shalahudin (2015:28). Model air terjun (*waterfall*) juga sering disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu :

#### 1. *System Requirements*

Dimana designer mencoba mendeskripsikan tentang sistem akhir yang diharapkan. Ini adalah tahap awal dalam pengembangan produk perangkat lunak. Pada tahap ini memiliki fungsi utama sebagai berikut:

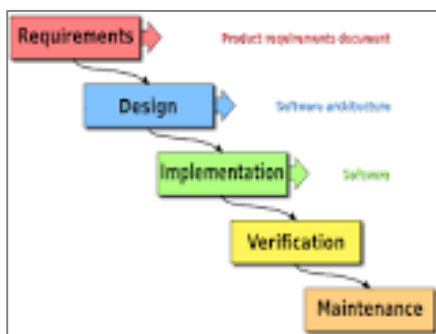
- a. Untuk memberikan definisi sistem, yang menguraikan tujuan dan sasaran sistem.
- b. Untuk memperjelas siapa pengguna potensial dari sistem ini dan jika ada persyaratan khusus yang perlu dipertimbangkan.
- c. Untuk secara kritis mengevaluasi hardware yang dibutuhkan serta platform perangkat lunak yang tersedia dan alat-alat *authoring* dan membuat pilihan yang tepat.
- d. Untuk mempertimbangkan dengan hati-hati pengiriman platform yang diperlukan untuk sistem.

#### 2. *Design*

Tujuan dari langkah ini adalah untuk menggambarkan secara jelas panduan tentang detail desain. Langkah ini mencakup:

- a. *Design Metaphor*: Memilih *Real World Mental Model* untuk digunakan sebagai kunci solusi design

- antar muka untuk sistem. Contohnya buku, film, permainan.
- b. *Information types and formats*: Untuk menentukan jenis informasi yang perlu diintegrasikan kedalam sistem. Contohnya teks, grafik, suara, video, dan animasi.
  - c. *Navigational structures*: Untuk mengartikulasikan strategi navigasi yang jelas, termasuk struktur link dan fitur yang akan menghindari masalah terkait dengan sistem hypermedia seperti disorientasi.
  - d. *Sistem controls*: Untuk memperjelas jenis dan fitur control dan peralatan yang diperlukan untuk sistem.
3. *Implementation*  
Setelah fitur design didefinisikan, tahap implementasi dimulai menggunakan *multimedia-authoring tools*. Tahap implementasi terdiri dari:
- a. Menciptakan sebuah prototype dari sistem, dan
  - b. Menguji *prototype* untuk design yang mungkin dan masalah kontrol.
4. *Testing*  
Pada tahap ini bagian sudah sesuai dan berjalan dengan baik. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang dii Pengujian fokus pada perangkat lunak secara lojik, fungsional, dan memastikan bahwa semua.
5. *Maintenens (pemeliharaan)*  
Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru. Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak beradaptasi dengan lingkungan baru.

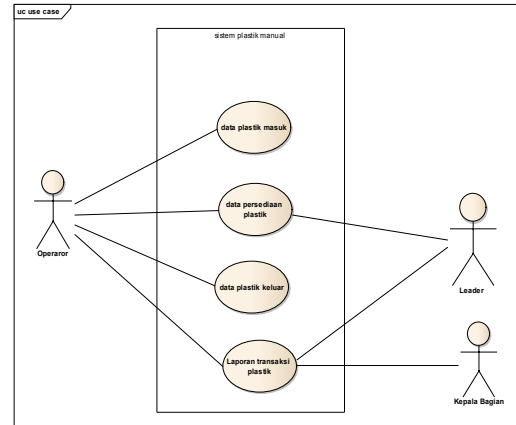


Gambar 2.1 Metode Waterfall

### 3 ANALISA SISTEM BERJALAN

Salah satu tahapan analisis sistem yaitu tahapan yang memberi gambaran tentang sistem yang berjalan saat ini. Analisis yang bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana cara kerja sistem yang sedang berjalan. Prosedur system yang berjalan saat ini sebagai berikut:

#### 3.1 Analisa Sistem Berjalan Use Case Diagram



Gambar 3.1 Usecase Diagram Sistem Berjalan

#### 3.2 Rekomendasi Pemecahan Masalah

Dari penjelasan diatas bisa diartikan pemecahan masalah bertujuan membuat sistem yang lebih baik dari pada sistem yang sedang berjalan saat ini ,dalam pendataan plastik di departement paking bisa dilakukan rekomendasi pemecahan masalah sebagai berikut.

1. Membuat sistem yang terkomputerisasi membuat data lebih terorganisir lebih baik agar dapat mengurangi waktu yang digunakan dalam proses pendataan.
2. Dengan menggunakan metode waterfall diharapkan bisa mengurangi kesalahan data yang terjadi.
3. Membuat sistem berbasis web, agar mudah diakses kapanpun dan dapat menghasilkan keputusan yang lebih akurat.

#### 4.1 Analisa kebutuhan sistem

Analisa kebutuhan sistem adalah Merupakan suatu proses yang sistematis dari pengembangan kebutuhan, melalui proses yang kooperatif dan interatif dari mulai menganalisa masalah, mendokumentasikan masalah, menentukan hasil observasi dalam format representasi yang bervariasi, sampai dengan mengecek ketelitian dari pengertian yang didapat (Pressman, 1997). Analisa sistem dibagi menjadi 2 yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional.

##### 4.1.1 Analisa Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional juga sering disebut sebagai batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dan lain lain. Kebutuhan fungsional meliputi:

1. **Fungsi Login** : Fungsi ini merupakan sebuah fungsi yang paling krusial dalam sistem ini. Karena setiap

pengguna program ini harus mempunyai hak akses untuk login dan menggunakan program.

2. **Fungsi Persediaan** : Persediaan barang merupakan proses pengolahan data barang dan gudang, setiap barang masuk akan tercatat dalam program dan secara otomatis akan menambah stok barang tersebut. Demikian juga dengan pengambilan, setiap pengambilan akan tercatat dan secara otomatis juga mengurangi stok barang yang ada. Jadi fungsi inventory disini merupakan suatu pencatatan stok barang sehingga perusahaan dapat memantau barang mana yang habis dan barang mana yang masih melebihi stok.
3. **Fungsi Input** adalah pencatatan data yang berfungsi untuk melakukan proses cek dan verifikasi terhadap semua transaksi yang dilakukan. Pada sistem ini data yang akan di input tentunya adalah data plastik, dalam sistem ini di harapkan penginputan data berjalan dengan efisien sehingga semua transaksi ini tercatat dengan baik dan pengarsipan data lebih aman, mudah dalam melakukan pencarian serta menghemat penyimpanan dengan media kertas atau manual.
4. **Fungsi report** adalah memberikan berita atau laporan, fungsi ini merupakan fungsi yang cukup penting, karena tujuan dibangunnya sistem ini adalah untuk menyediakan semua informasi yang terkait dalam proses bisnis perusahaan ini secara detail serta tepat dan akurat

**4.1.2 Analisa kebutuhan non fungsional**

Kebutuhan non fungsional adalah sesuatu yang bertindak membatasi solusi. Kebutuhan non fungsional terkadang disebut sebagai batasan atau kebutuhan kualitas, diantaranya *software* dan *hardware* yang digunakan adalah Sbb:

1. Software
  - a. XAMPP
  - b. DREAMWAVER
  - c. FILE ZILA
  - d. WEB BROWSER
2. Hardware
  - a. windows 7
  - b. monitor
  - c. dreamwaver
  - d. xampp
  - e. prosesor
  - f. monitor
  - g. Jaringan Internet
  - h. Hardisc

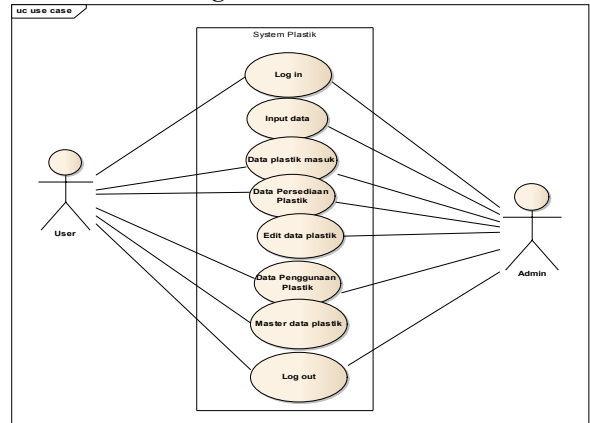
**4.2 Desain sistem**

Desain Sistem adalah tahap setelah analisis sistem dari siklus pengembangan system yang mendefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu system dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah

kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu system.

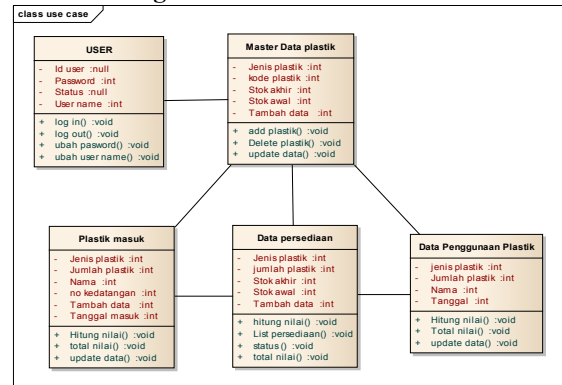
**4.2.1 . Desain Prosedur Tahapan Sistem**

**4.2.1.1 Use Case Diagram**



**Gambar 4.1**Prosedur tahapan sistem

**4.2.1.2 Class diagram**



**Gambar 4.2** class diagram

**4.2.1.3 Perancangan data base**

**user**

Field	Type	Key
Id User	Web admin	Primary key
Password	Standar User	null
Name	Integer	null
Level	Integer	null

**Platik masuk**

Field	Type	Key
Id plastik	Varchar (10)	Foreign key
Jumlah	Integer (3)	null
tanggal	date	null
No kedatangan	Integer	null

**Penggunaan plastik**

Field	Type	Key
Id plastik	Varchar (10)	Foreign key
No Penggunaan	Integer (3)	null
tanggal	date	null
Nama	Integer	null
QYT	Integer	null

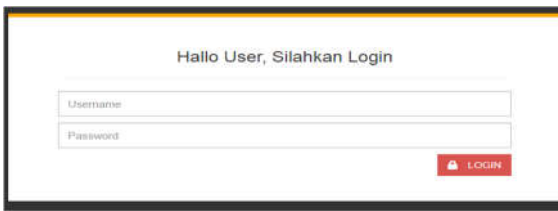
**Persediaan plastik**

Field	Type	Key
Id Barang	Varchar (10)	null
Nama barang	Varchar (10)	null
Stok awal	Integer (3)	null
Stok akhir	integer	null

**4.3 Implementasi sistem**

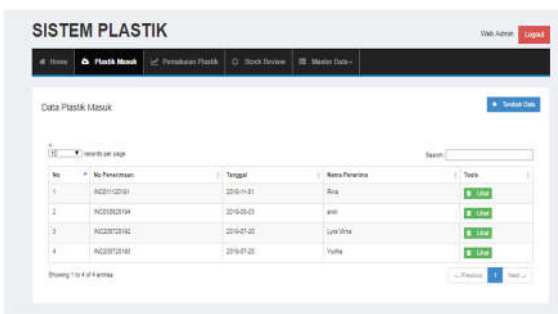
Hasil dari tahapan ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Pada tahap ini akan dijelaskan form yang ada pada program yang penulis kerjakan. Adalah sebagai berikut :

**Log in**



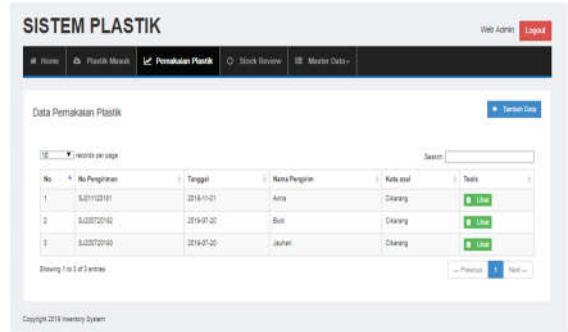
Gambar 4.3 tampilan log in

**Plastik masuk**



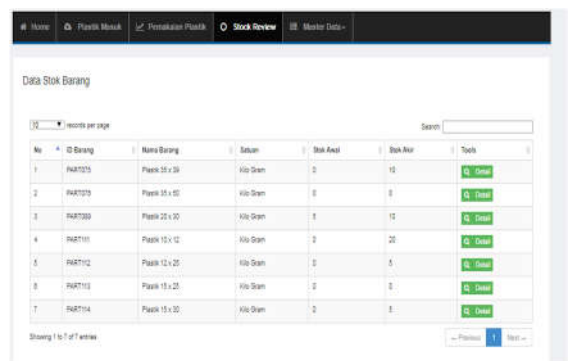
Gambar 4.4 tampilan plastik masuk

**Penggunaan plastik**



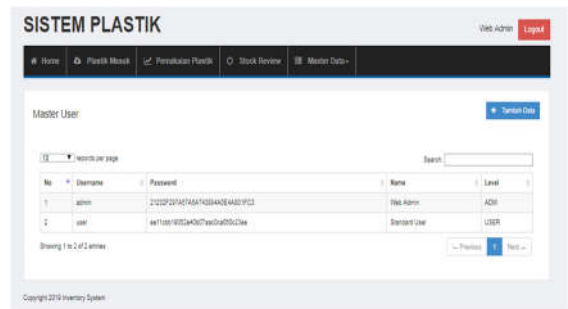
Gambar 4.5 Tampilan penggunaan plastik

**Persediaan plastik**



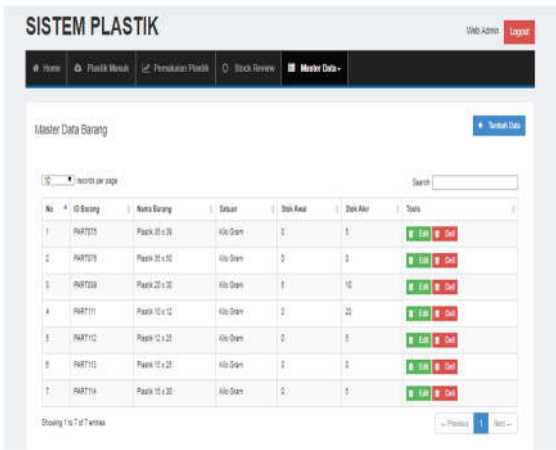
Gambar 4.6 Tampilan persediaan plastik

**Master User**



Gambar 4.7 Tampilan Master user

**Master plastik**



Gambar 4.8 Tampilan Master Plastik

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian berfungsi untuk mengetahui bagaimana sistem berjalan.

- 1 Log in Admin memasukkan username dan password Admin masuk ke halaman Home  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )
- 2 Data Plastik masuk Klik Form plastik masuk Admin masuk ke halaman data plastik masuk  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )
- 3 Tambah data Admin mengeklik halaman tambah data Admin menambah data plastik masuk dan akan menambah jumlah data pada stok plastik  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )
- 4 Data pemakaian plastic Klik pemakaian plastik Admin masuk ke halaman data pemakaian Plastik  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )
- 5 Tambah data pemakaian plastik Admin mengeklik halaman tambah data pemakaian Admin menambah data pemakaian plastik dan akan mengurangi data pada stok plastik  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )
- 6 Pemakaian plastic Admin mengeklik halaman persediaan plastic Admin masuk kehalaman persediaan plastik  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )

- 7 Halaman detail penggunaan Admin mengeklik detail Masuk kehalaman detail data transaksi  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )
- 8 Master plastik Admin mengklik Master data barang Masuk kehalaman data master plastik  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )
- 9 Master User Admin mengklik master user Masuk kehalaman data master User  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )
- 10 Tambah data barang Pada halaman master data barang Admin mengklik Tambah data Masuk kehalaman tambah data barang dan menambah jenis barang  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )
- 11 Log out Admin mengklik log out Kembali kehalaman login  
Berhasil ( ✓ )  
Gagal ( )

4.5 Pemeliharaan sistem

Pemeliharaan sistem sangat penting karena tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Adapun upaya pemeliharaan sistem akan dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

1. Langkah peninjauan
  - a. Mengidentifikasi aspek yang harus dijaga
  - b. Mengharuskan para user benar-benar memahami sistem
  - c. Mengantisipasi sumber dari gejala-gejala masalah
2. Teknik mengumpulkan fakta
  - a. Observasi
  - b. Wawancara pengguna
  - c. Meriview data-data pada sistem
  - d. Melaporkan hasil analisa sistem
3. Melakukan tindakan pencegahan eror
  - a. Menyediakan keahlian teknis
  - b. Menetapkan standar dokumentasi
  - c. Menguji kecukupan pengendalian
  - d. Melakukan Backup sistem
4. Pengendalian Sistem
  - a. Mengidentivikasi perubahan program yang tidak sah
  - b. Menguji bahwa pemeliharaan mencegah sistem dari eror
  - c. Menguji sistem bebas dari salah saji data
  - d. Menguji bahwa SPL (*Source program library*) terlindungi dari akses tidak sah.
5. Perbaikan sistem
  - a. Memperbaiki perubahan sistem yang tidak sah.

- b. Memperbaiki semua data sesuai dengan prosedur sistem.
- c. Memperbaiki sistem dari serangan virus.
- d. Membackup kembali data yang telah diperbaiki.
- e. Memperbaiki SPL (*source program library*)

### 5.1 Kesimpulan

1. Untuk membuat objek angka penulis menggunakan *software blender* dengan cara merubah objek kotak menjadi potongan angka yang ingin di buat misal angka 1.

Untuk Berdasarkan implementasi dan analisa sistem yang telah dibahas sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun dapat mempermudah dalam proses pendataan plastik masuk, keluar ataupun persediaan plastik, karna sudah tersistem sehingga lebih cepat dalam mencari data yang diperlukan.
2. Sistem ini dilengkapi dengan info tentang ukuran, tanggal, department dan lainnya diharapkan dapat membantu dalam proses pendataan plastik
3. Sistem Persediaan Plastik dibuat dengan berbasis Web dengan menggunakan pemrograman bahasa PHP dan MySQL sudah dibuat. Diharapkan sistem ini dapat membantu dalam proses stok barang secara tepat dan cepat.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil pembahasan ini, dapat disarankan sebagai berikut:

1. Perlu adanya pengembangan aplikasi pada sisi admin, terutama pada tingkatan level pengguna admin agar dapat teridentifikasi dengan lebih jelas guna membedakan antara pembagian tugas di gudang spare parts.
2. Perlu adanya tampilan yang lebih menarik dalam menampilkan data.
3. Diharapkan sistem ini dapat terus dikembangkan dengan penambahan beberapa fitur yang membuat sistem menjadi lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kendall, K.E. dan Julie E.K. Analisis dan Perancangan Sistem. Edisi Terjemahan. PT. Intan Sejati : Klaten, 2002
- Mahaseptiviana, Arista, A. B. Tjandrarini dan Pantjawati Sudarmaningtyas, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Air Minum Pada CV. Air putih*, Jurnal Sistem Informa, Downloads/242-1515-1-PB.pdf / ISSN: 2338-137X JSIKA Vol 3 No. 2, 2014
- Murni, A. Konsep dan Arsitektur Basis Data. Diunduh dari <http://staf.cs.ui.ac.id/WebKuliah/BasisData/FileKuliah/db02-2.PDF>, 2006
- MySQL AB. 1997-2007. MySQL 5.0 Reference Manual. Diunduh dari <http://downloads.mysql.com/docs/refman-5.0-es.a4.pdf>, 2007
- Nurhayati, *Sistem Informasi Akutansi Persediaan Bahan Baku Secara Online Pada PT. PAPANDAYAN COCOA INDUSTRIES CABANG MEDAN*, Microsoft Word - 1Draf Isi Jurnal Bisnis Net - Copy.docx ,Jurnal Bisnis | ISSN : 2021 – 3982 ,Net Vol. 1 No. 1 Januari 2018
- Prasetyo, D.D.2003. Belajar Sendiri Administrasi Database Server. MySQL. Elex Media Komputindo : Jakarta, 2003
- Pressman, R.S. Rekayasa Perangkat Lunak . Buku Satu. Edisi Terjemahan. Andi : Yogyakarta, 2002
- Setiowati, lilis. Pembuatan aplikasi stok barang di gudang berbasis web. Di unduh dari <file:///D:/Jurnal/LILIS%20SETIAWATI.pdf> , 2011
- Sutabri, tata. analisis sisten informasi, ebook dari CV andi OFFSET: Bandung, 2011
- Qutsiyah, inayatul, Moh. Halim dan Rendy Mirwan. Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Pada Dira Supermarket (Dira Shopping Center) Ambulu, Open Access: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJSSB/index>, International Journal of Social Science and Business. P-ISSN : 2614-6533 E-ISSN : 2549-6409, Tahun 2019
- Wirosasmito, Ginanjar. Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT) , Vol. 2, No. 1, e-ISSN: 2548-9356, Januari 2017.