



**APRAISAL SUPPLIER SYSTEM BASE TO MULTI CRITERIA PADA PT. KALBE FARMA Tbk.**

**Agung Nugroho**

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa  
agung@pelitabangsa.ac.id

**Abstrak**

Bagian Penerimaan merupakan salah satu bagian dari departemen Logistic di PT. Kalbe Farma Tbk. di Kawasan Industri Delta Silicon Cikarang. Kegiatannya adalah menerima material atau bahan baku dari supplier yang ditunjuk. Bagian penerimaan setiap hari melakukan penerimaan material, kadang ditemui ketidak sesuaian antara dokumen dengan fisik material sehingga dilakukan tolak material dan penilaian supplier untuk perbaikan pengiriman material selanjutnya. Penolakan material ini harus didokumentasikan, namun sekarang ini masih menggunakan Excel dan sangat sederhana yang mempunyai banyak kelemahan serta membutuhkan pengembangan serta perbaikan juga belum adanya penilaian bagi supplier untuk perbaikan pengiriman selanjutnya. Dalam usaha menuju pengembangan dan perbaikan, penulis berusaha mencari solusi untuk memperbaiki sistem yang selama ini digunakan demi meningkatkan kinerja sistem dan dapat memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Sebagai solusi untuk memperbaiki sistem yang selama ini berjalan maka dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi dan berbasis data dengan menggunakan sistem informasi berbasis *web*, yang diharapkan dapat memberikan informasi yang cepat karena dapat diakses dikomputer manapun dan kapanpun yang masih dalam satu jaringan. Pemrograman *web* yang akan dibangun pada Sistem Penilaian Supplier material berbasis *web* dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak *Dreamweaver CS4* dan *XAMPP*.

**Kata Kunci** : Penilaian Supplier, Material, Penerimaan.

**Abstract**

*Reception Section is one part of Logistic department in PT. Kalbe Farma Tbk. in Delta Silicon Industrial Area Cikarang. The activity is to receive materials or raw materials from suppliers appointed. Reception every day to accept the material, sometimes encountered discrepancies between the document with the physical material so that the material denied and the assessment of suppliers for the next material shipment improvement. The rejection of this material should be documented, but now it is still using Excel and very simple that has many weaknesses and requires development and improvement as well as no assessment for the supplier to improve the next shipment. In an effort towards development and improvement, the author tries to find a solution to improve the system that has been used to improve system performance and can provide information fast,*

*precise and accurate. As a solution to improve the system that has been running then needed a computerized and data-based system using web-based information system, which is expected to provide information quickly because it can be accessed any computer and anytime still in one network. Web programming to be built on the Rating System Web-based material suppliers are developed using Dreamweaver CS4 and XAMPP software.*

**Keywords** : *Assessment of Supplier, Material, Reception*

**1. Pendahuluan**

Kemajuan teknologi komputer berkembang dengan cepat, sehingga masyarakat banyak memanfaatkan kemudahan yang dihasilkan teknologi tersebut untuk membantu meringankan beban aktifitas dalam kehidupan sehari-hari. Banyak pula perusahaan

telah menggunakan teknologi komputer cukup lama untuk keperluan bisnis dan proses produksinya. Penerimaan material bahan baku dari supplier merupakan salah satu kegiatan yang ada di perusahaan khususnya pada departemen logistik yang menjadi awal alur proses pembuatan produk. Kegiatannya meliputi pengecekan fisik material yang mengacu pada surat jalan, penyiapan palet sebagai tempat material dan pemberian identitas material.

Dalam menjalankan pengecekan material petugas penerimaan sering menjumpai masalah ketidaksesuaian antara fisik material dengan dokumen surat jalan. Hal ini harus dicatat untuk dokumentasi dan dilaporkan kepada atasan sebagai dasar penilaian untuk perbaikan supplier dalam pengiriman material. Pembuatan data pencatatan masalah pada penerimaan material yang selama ini berjalan masih menggunakan microsoft excel. Kelemahannya adalah tidak terkomputerisasi untuk pembuatan laporan dan masih membutuhkan pengembangan serta perbaikan.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. Sistem Informasi

#### 2.1.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

#### 2.1.2. Pengertian Informasi

Informasi adalah fakta atau jumlah yang mempunyai kegunaan dalam pengambilan keputusan dan merupakan keluaran (output) dari data yang diproses dalam sistem. Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

#### 2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, pendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dikeluarkan.

### 2.2. Analisa Sistem

Penguraian arti suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan

kebutuhan-kebutuhan yang dihadapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

### 2.3. Alat Dan Teknik Dalam Pengembangan Sistem

Pendekatan sistem terstruktur adalah pendekatan pengembangan sistem yang dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

Untuk dapat melakukan langkah-langkah sesuai dengan yang diberikan oleh metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, maka dibutuhkan alat dan teknik untuk melaksanakannya. Alat-alat yang digunakan dalam suatu metodologi umumnya berupa suatu gambar atau diagram atau grafik. Penggunaan diagram atau gambar ini dipandang lebih mengena dan lebih mudah dimengerti.

#### 2.3.1. Data Flow Diagram (DFD)

Merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, dikenal dengan nama diagram arus data (*data flow diagram* atau DFD). DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya hard disk, CD, USB dan lain sebagainya). Beberapa simbol yang digunakan di DFD untuk mewakili :

- 1) *External Entity* (kesatuan luar)  
Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem yang lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak.
- 2) *Data Flow* (arus data)  
Arus data (*data flow*) di DFD diberi simbol suatu anak panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
- 3) *Process* (proses)  
Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran.

- 4) **Data Store** (penyimpanan data)  
Penyimpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa file atau *database* di sistem komputer, arsip atau catatan manual, kotak tempat data di meja seseorang, tabel acuan manual, ataupun agenda atau buku. Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horisontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.
- 5) **Bagan Alir Sistem** (sistem *flowchart*)  
Bagan alir sistem (sistem *flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

**2.3.2. HIPO**

HIPO adalah alat dokumentasi program. Akan tetapi sekarang HIPO juga banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi yaitu tiap-tiap modul didalam sistem digambarkan fungsi utamanya.

**2.3.3. Entity Relationship Diagram (ERD)**

*Entity Relationship Diagram* (ERD) berisi komponen-komponen himpunan entity dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata.

Notasi-notasi simbolik di dalam ERD yang dapat digunakan adalah seperti dalam tabel berikut :

Simbol	Keterangan
	Entiti. Digunakan untuk menggambarkan obyek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Atribut. Untuk menggambarkan elemen-elemen dari suatu entiti, yang menggambarkan karakter entiti.
	Hubungan. Menggambarkan relasi (hubungan) antar entiti.
	Garis. Digunakan untuk menghubungkan entiti dengan entiti, atau entiti dengan atribut.

**Gambar 1.** Entity Relationship Diagram (ERD)

**2.4. Normalisasi**

Normalisasi merupakan proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang. Bisa pula merupakan cara pendekatan dalam membangun desain logik basis data relasional dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

Bentuk – bentuk normalisasi yang ada dalam mendesain basis data adalah sebagai berikut :

- 1) **Normal pertama (1NF)**  
Suatu relasi dikatakan bentuk normal pertama, jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris. Tiap field hanya satu pengertian, bukan merupakan kumpulan kata yang mempunyai arti mendua, hanya satu arti saja dan juga bukanlah pecahan kata-kata sehingga artinya lain. Tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut bernilai ganda.
- 2) **Normal kedua (2NF)**  
Suatu relasi dikatakan telah memenuhi bentuk normal kedua, bila relasi tersebut telah memenuhi bentuk normal pertama (1NF) dan atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama/*Primary Key*.
- 3) **Normal ketiga (3NF)**  
Suatu relasi dikatakan telah memenuhi bentuk normal ketiga, bila relasi tersebut telah memenuhi bentuk normal kedua (2NF) dan atribut bukan kunci tidak memiliki *dependensi transitif* (ketergantungan transitif) terhadap kunci utama/*Primary Key*.

**2.5. Kamus Data**

Kamus data atau *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

**2.6. Database menggunakan MySQL**

MySQL merupakan salah satu database relational yang mendukung pemakaian Structured Query Language (SQL) dan dirancang untuk penggunaan aplikasi dengan arsitektur client/server. Saat ini makin banyak pembuatan aplikasi yang menggunakan arsitektur client/server dalam mengakses database karena jumlah pengguna aplikasi yang menuntut untuk bisa memperoleh informasi aktual dari bagian lain di dalam satu perusahaan, yang akan digunakan untuk proses pengambilan keputusan di bagian lainnya.

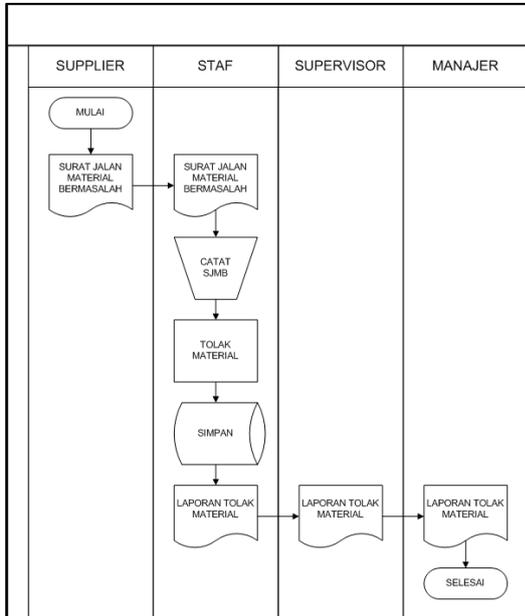
**2.7. Pemrograman Web menggunakan PHP**

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server. PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima selalu yang terbaru. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan.

**3. Analisa Sistem Berjalan**

**3.1. Diagram Alur Sistem Berjalan**

Adapun flow map penerimaan material di bagian logistic khususnya material yang bermasalah adalah sebagai berikut :



**Gambar 2.** Diagram Alur Sistem Berjalan

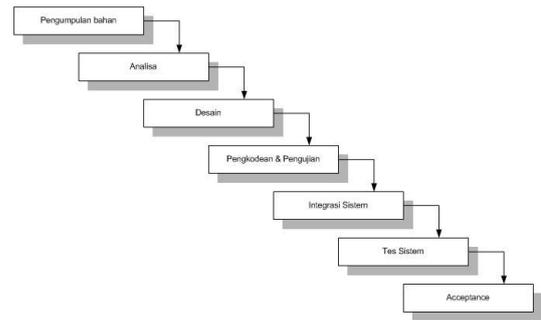
**3.2. Prosedur Sistem Berjalan**

- 1) Supplier menyerahkan surat jalan material yang bermasalah ke bagian staf.
- 2) Staf menerima surat jalan material yang bermasalah.
- 3) Staf mencatat material yang bermasalah.
- 4) Staf mencatat tolak material berdasarkan surat jalan material bermasalah.
- 5) Catatan tolak material didokumentasikan.
- 6) Staf membuat laporan tolak material lalu diserahkan kepada Supervisor.
- 7) Supervisor menerima laporan tolak material, lalu diserahkan kepada Manajer.
- 8) Manajer menerima laporan tolak material.

**3.3. Metodologi Pengembangan Sistem**

Metodologi pengembangan sistem yang penulis gunakan pada skripsi ini yaitu metodologi Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC). Sedangkan untuk pengembangan sistemnya menggunakan pendekatan *waterfall approach* yang meliputi tahap :

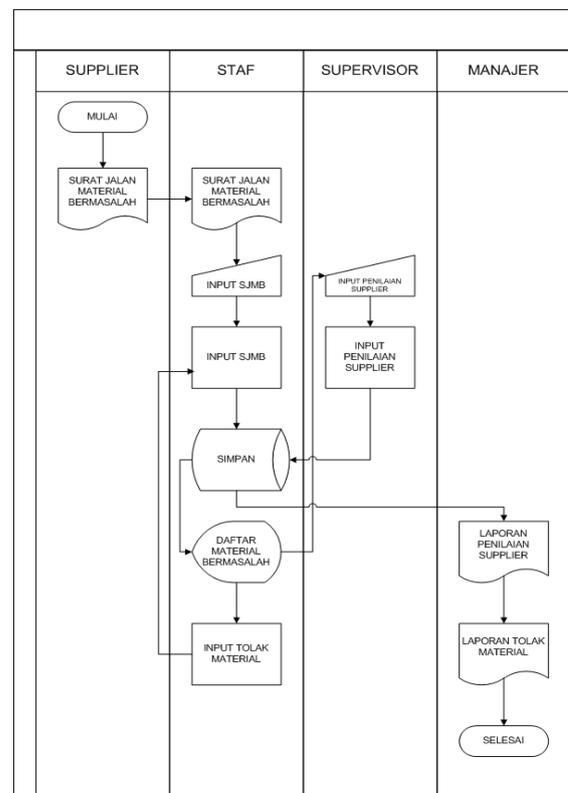
- 1) Pengumpulan bahan
- 2) Analisa
- 3) Desain
- 4) Pengkodean dan Pengujian
- 5) Integrasi Sistem
- 6) Tes Sistem
- 7) Acceptance



**Gambar 3.** Skema Waterfall Approach

**4. Perancangan Dan Implementasi Sistem**

**4.1. Flowmap Usulan**



**Gambar 4.** Flow Chart sistem usulan

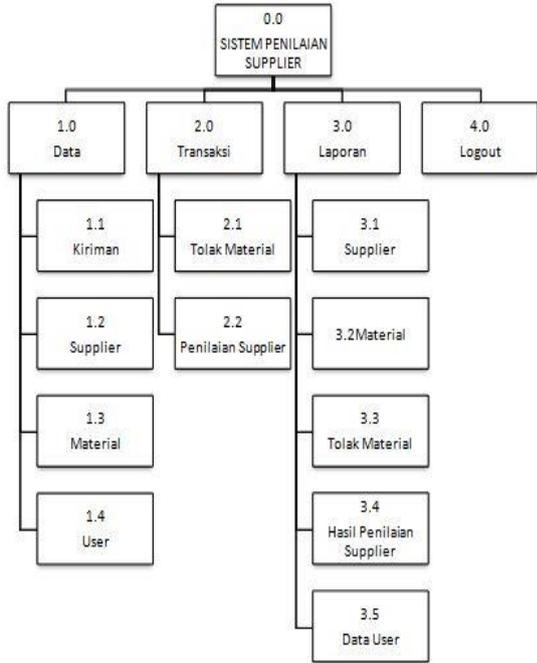
**4.2. Prosedur Sistem Usulan**

- 1) Supplier menyerahkan surat jalan material yang bermasalah ke bagian staf.
- 2) Staf menerima surat jalan material yang bermasalah.
- 3) Staf menginput material bermasalah berdasarkan surat jalan yang terdiri dari kode material, nama material, satuan, kemasan, nama supplier lalu disimpan ke database.
- 4) Staf menginput tolak material berdasarkan daftar material bermasalah lalu disimpan ke database untuk dijadikan laporan tolak material.
- 5) Supervisor menginput penilaian supplier berdasarkan daftar material bermasalah lalu

disimpan ke database untuk dijadikan sebagai laporan penilaian supplier.

- 6) Manajer menerima laporan tolak material dan laporan penilaian supplier.

**4.3. Hierarchy Input Process Output (HIPO)**

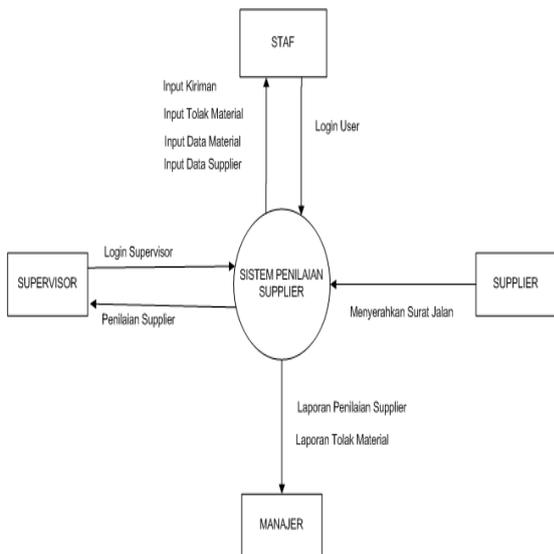


Gambar 5. Hierarchy Input Process Output

**4.4. Diagram Aliran Data**

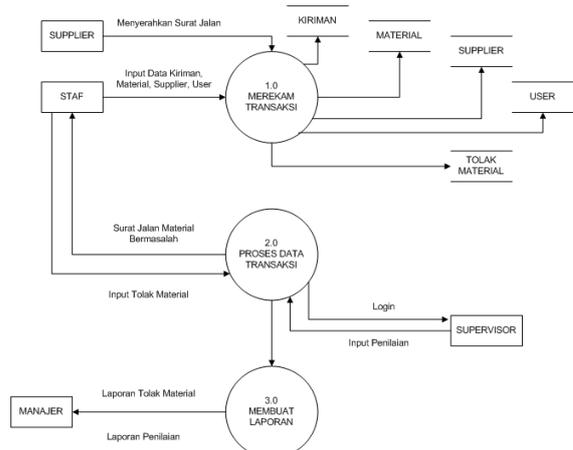
**4.4.1. Diagram Konteks**

Diagram tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya secara garis besar dari sistem yang akan dibuat. Pada sistem yang penulis buat dapat terlihat pada gambar di bawah ini :



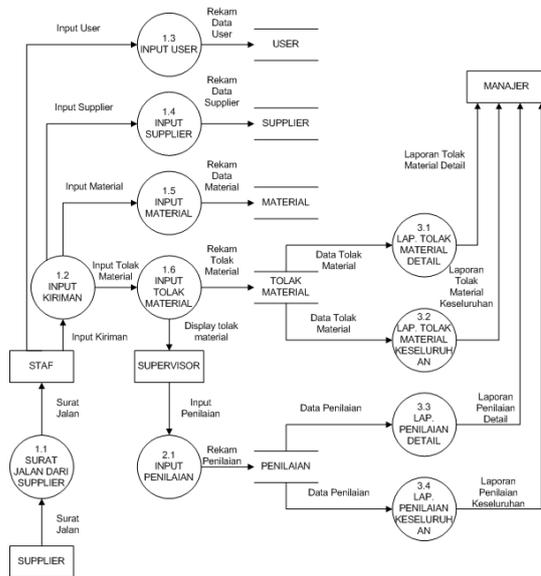
Gambar 6. Diagram Konteks

**4.4.2. Diagram Nol**



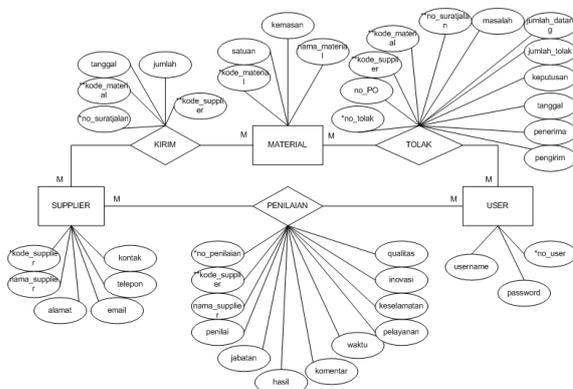
Gambar 7. Diagram Nol

**4.4.3. Diagram Rinci**



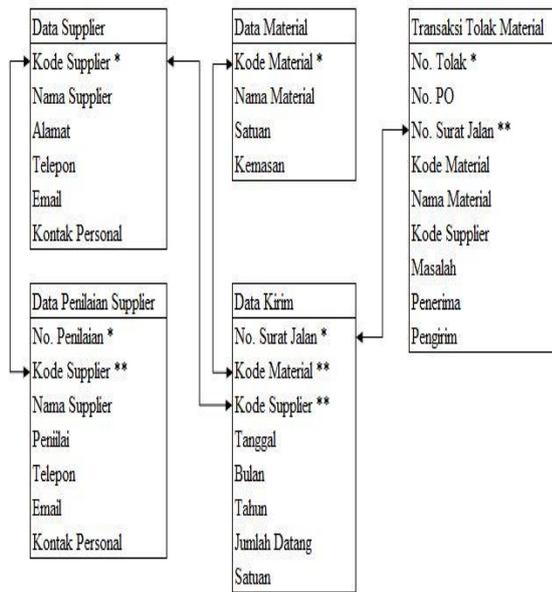
Gambar 8. Diagram Rinci

**4.5. Entity Relationship Diagram (ERD)**



Gambar 9. Entity Relationship Diagram

4.6. Normalisasi

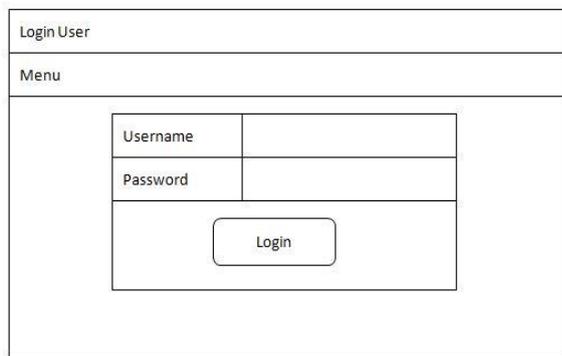


Keterangan :  
 \* : Primary Key  
 \*\* : Foreign Key

Gambar 10. Bentuk Normal Ketiga

4.7. Perancangan Interface (Desain Tampilan)

1) Halaman Login

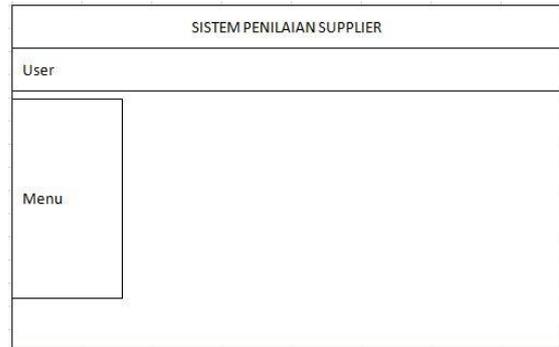


Gambar 11. Rancangan Login



Gambar 12. Halaman Login

2) Halaman Menu Utama



Gambar 13. Rancangan Menu Utama

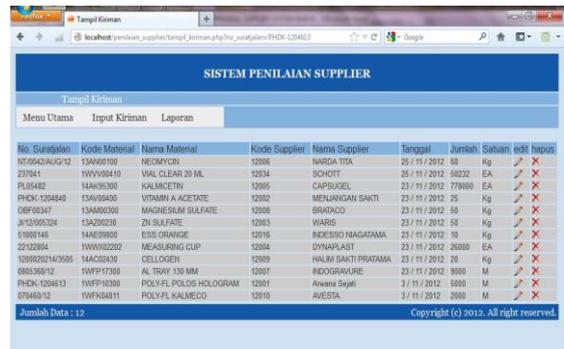


Gambar 14. Halaman Menu Utama

3) Halaman Tampil Kiriman



Gambar 15. Rancangan Tampil Kiriman



Gambar 16. Halaman Tampil Kiriman

4) Halaman Tampil Supplier

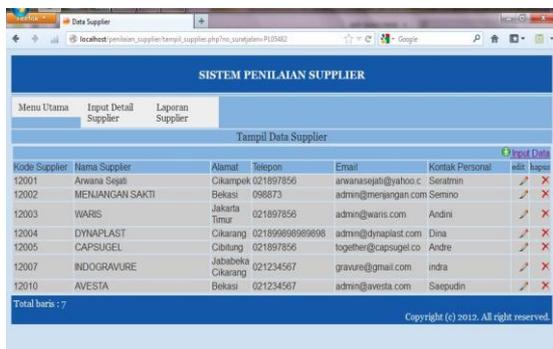


Gambar 17. Rancangan Tampil Supplier

6) Halaman Input Penilaian



Gambar 21. Rancangan Input Penilaian



Gambar 18. Halaman Tampil Supplier



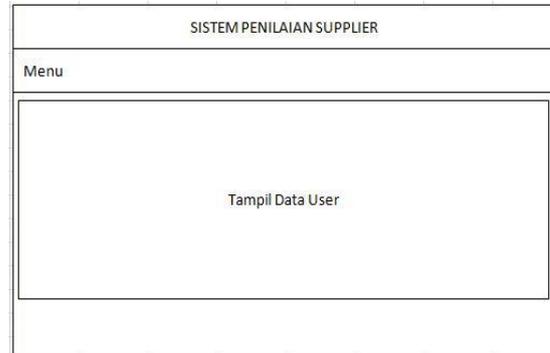
Gambar 22. Halaman Input Penilaian

5) Halaman Tampil Material

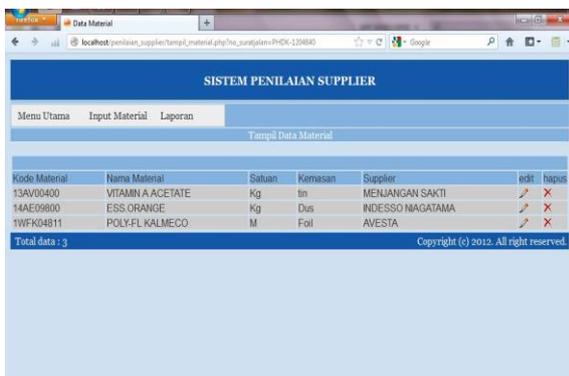


Gambar 19. Rancangan Tampil Material

7) Halaman Tampil Data User



Gambar 23. Rancangan Tampil Data User



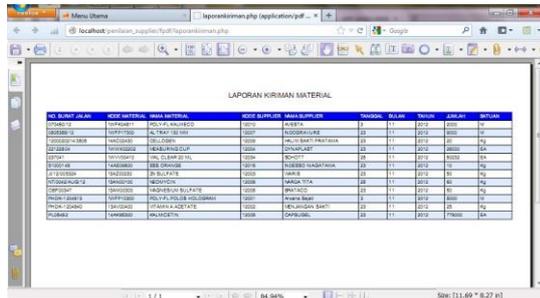
Gambar 20. Halaman Tampil Material



Gambar 24. Halaman Tampil Data User

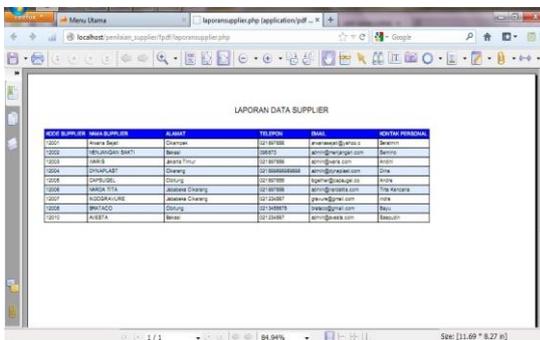
**4.8. Perancangan Keluaran**

1) Laporan Kiriman



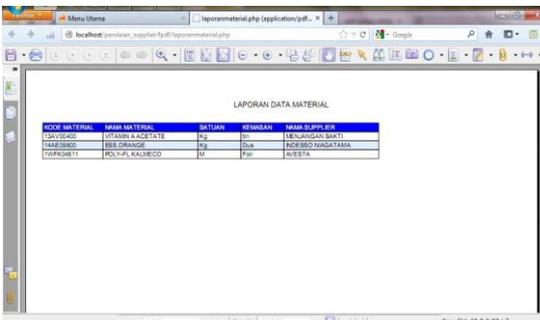
**Gambar 25.** Laporan Kiriman

2) Laporan Supplier



**Gambar 26.** Laporan Supplier

3) Laporan Material



**Gambar 27.** Laporan Material

**5. Penutup**

**5.1. Kesimpulan**

Setelah penulis melakukan pengamatan dan penelitian baru di PT. Kalbe Farma Tbk., penulis

memberikan kesimpulan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem Komputerisasi yang penulis buat memang belum begitu sempurna, masih banyak kekurangannya, tapi minimal sedikit banyaknya membantu proses penilaian supplier.
- 2) Penulis mencoba untuk memberikan suatu solusi permasalahan tersebut dengan suatu sistem yang telah di komputerisasi yaitu dengan menggunakan program PHP dimana dengan menggunakan program ini dapat mempermudah proses input, edit, delete atau membuat dan menampilkan serta mencetak laporan dengan cepat, tepat, dan akurat.
- 3) Dengan sistem ini akan menambah optimalisasi kerja di bagian Logistic dalam menyajikan suatu informasi dengan cepat dan tepat.

**5.2. Saran**

Dari hasil penelitian pada sistem yang ada pada bagian Logistic PT. Kalbe Farma Tbk., penulis memberikan beberapa saran yaitu :

- 1) Segala sarana yang berhubungan dengan komputerisasi yang dilakukan oleh PT. Kalbe Farma Tbk. diharapkan dapat dilakukan dengan baik dan diberikan pengetahuan dan pelatihan tentang penggunaan sistem yang baru, khususnya di bagian Logistic.
- 2) Adanya perbaikan atau pengembangan sistem untuk menuju kesempurnaan sesuai dengan kebutuhan.
- 3) Perlu diadakan pemeliharaan terhadap sistem yang baru agar tidak timbul permasalahan – permasalahan yang baru.

**Daftar Pustaka**

- [1] Anhar, *Panduan menguasai PHP dan MySQL secara aoutodidak*. Jakarta, Mediakita, 2010.
- [2] Baridwan, Zaki, *system informasi akuntansi*, Yogyakarta, Gajah mada University press, 1998.
- [3] Hapsari, Dewi Angraini, *Modul Analisis dan perancangan system informasi*. 2009.
- [4] Jogyanto HM., *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta, Andi offset, 2005.
- [5] Santoso, Isap, *Interaksi Manusia dan Komputer*. Yogyakarta, Andi, 2009.
- [6] Tunggal, Amin Widjaja, *Supply Chain Management*. Jakarta, Harvardindo, 2010.