

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORI BAHAN BAKU DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK STUDI KASUS PT. MOSUWIK A CATUR PERKASA

Sunny Christin Cahyadi¹⁾, Humisar Hasugian²⁾

¹⁾Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

^{1,2)}Jl. Raya Ciledug, Petungkang Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : sunnycahyadi@gmail.com¹⁾, humisar.hasugian@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

PT. Mosuwika Catur Perkasa merupakan sebuah perusahaan di bidang pengolahan bahan baku mebel. Permasalahan perusahaan ini diantaranya sulit menghitung stok barang di gudang dengan kapasitas besar sehingga terjadinya kesalahan dalam menghitung stok barang yang mengakibatkan penghitungan membutuhkan waktu lama, dokumen yang masih berupa kertas mudah rusak, kesulitan dalam proses retur barang dari pelanggan dan supplier dikarenakan tidak adanya proses kegiatan retur, dan sulitnya dalam mendata laporan stok mengakibatkan jumlah stok di gudang tidak sesuai dengan laporan. Dalam mengatasi dan solusi masalah tersebut, penulis menggunakan analisa dan membuat sistem yang diimplementasi dengan program Microsoft Visual Basic.NET 2008 dan database MySQL. Penelitian bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang ada dan membantu proses pengolahan data yang ada pada PT. Mosuwika Catur Perkasa agar bisa membantu data lebih rapih dan terstruktur dengan baik.

Kata kunci: Sistem Informasi Inventori Bahan Baku, Stok Barang, Berorientasi Obyek Perancangan Sistem.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini dalam beberapa bidang usaha membuat informasi menjadi kebutuhan utama dan meningkatkan perkembangan pesat. Informasi yang diterima lebih akurat dan terpercaya, berjalannya kebutuhan informasi sangatlah diperlukan. Komputer adalah teknologi yang sekarang banyak di gunakan sebagai alat pengolahan data, pengambilan keputusan dan mempercepat kinerja dalam mengolah data agar menjadi informasi yang diperlukan.

PT. Mosuwika Catur Perkasa adalah bagian perusahaan atau instansi yang bergerak dalam bidang pengolahan bahan baku *furniture*. Setiap proses yang ada dari pencatatan inventori barang pemasukan, barang keluaran dan adanya pembuatan laporan perusahaan ini masih dilakukan secara dengan nota yang bersifat manual dan berupa kertas, sehingga membutuhkan waktu dan pengerjaan yang kurang baik menghambat dalam pengambilan keputusan yang diambil oleh atasan.

Teknologi yang semakin berkembang pada perusahaan meningkatkan permintaan dan kebutuhan setiap tahunnya mengakibatkan masalah yang cukup memengaruhi dalam proses yang sedang berjalan di perusahaan. Dalam hal tersebut penulis bertujuan memberikan pemecahan masalah dalam bentuk perancangan sistem untuk memperbaiki dan melakukan pembaharuan, sistem inventori ini membantu mempercepat proses pemasukan dan keluaran barang agar meningkatnya efektifitas pengerjaan.

1.2. Masalah

- 1) Sulit menghitung stok barang di gudang dengan kapasitas besar.
- 2) Kesulitan mengontrol data barang pemasukan dan barang keluaran akibatnya data tidak tercatat dengan detail.
- 3) Kesulitan memperoleh data informasi retur barang dari *customer* maupun retur barang ke *supplier*.
- 4) Sulit dalam melakukan proses rekapitulasi data pada perusahaan.

1.3. Tujuan Penulisan

Berikut adalah tujuan penulisan dari penelitian untuk menganalisa dan membantu proses pencatatan inventori barang yang ada pada PT. Mosuwika Catur Perkasa untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi yang lebih baik, pemecahan masalah sebagai berikut ini:

- 1) Dengan adanya pendataan stok barang akan mempermudah mengetahui ketersediaan stok barang dan proses pengecekan stok barang semakin lebih cepat dan menghemat waktu.
- 2) Membantu pengurus barang dalam mengecek data dan meminimalisir terjadinya kesalahan pencatatan.
- 3) Memudahkan dalam pembuatan laporan stok barang setiap bulannya.
- 4) Memudahkan dan membantu mengurangi kesalahan dalam membuat laporan

- pemasukan barang dan laporan keluaran barang dengan jumlah fisik di gudang.
- 5) Membantu dan mengurangi kesalahan dalam pembuatan laporan retur barang.

2. METODE PENELITIAN

Sutarman mengemukakan Sistem Informasi adalah “Sistem dapat dijelaskan dengan mengumpulkan, memproseskan, menyimpankan, menganalisiskan, menyebarkan informasi untuk menghasilkan informasi hal tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri dari atas input dan output.”[1]

2.1. Metodologi Pengumpulan Data

Berikut Metode pengumpulan data yang penulis gunakan:

- a. Wawancara
Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi dalam bentuk tanya jawab pada pihak-pihak yang terkait dibidangnya agar data yang diperoleh lebih lengkap.
- b. Observasi
Observasi merupakan metode pengumpulan data secara langsung untuk mendapatkan kebenaran data tersebut. Data ini nantinya akan digunakan sebagai masukan untuk penulisan pembuatan laporan.
- c. Studi Dokumen
Studi Dokumen merupakan metode penelitian untuk mendapatkan objek yang hubungan dengan penelitian dan melakukan analisa dokumen pada sistem yang berjalan.
- d. Studi Pustaka
Studi Pustaka merupakan suatu metode pengumpulan seperti membaca referensi berhubungan penelitian yang dilakukan diantaranya buku atau jurnal atau karya ilmiah lainnya yang bisa ditemukan di perpustakaan maupun internet untuk mendapat teori analisa dan bagian yang terkait dari masalah.

2.2. Metode Analisa Sistem

Pada tahap analisa sistem yang dilakukan dengan model yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Activity Diagram
- b. Use Case Diagram
- c. Use Case Description

2.3. Metode Perancangan Sistem

Alat yang digunakan pada saat merancang sistem sama dengan tahap analisa sistem akan dilengkapi dengan beberapa sebagai berikut:

- a. ERD (*Entity Relation Diagram*)
- b. LRS (*Logical Record Structure*)
- c. Class Diagram
- d. Sequence Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

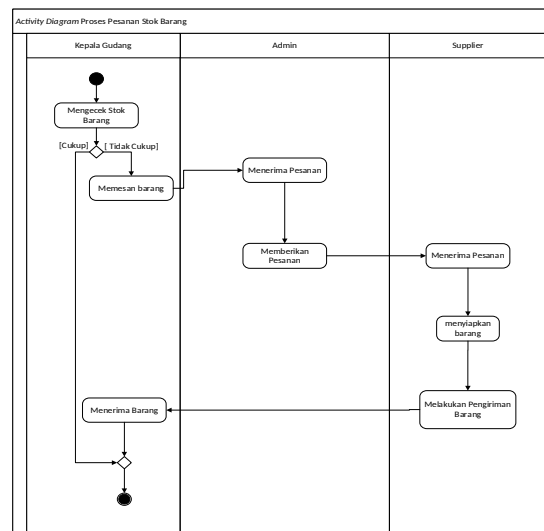
3.1. Analisa Proses Berjalan

Sukamto dan Shalahuddin menjelaskan, “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”. [2]

Dalam melakukan analisa proses berjalan digunakan *activity diagram* untuk memberikan penjelasan proses bisnis yang sedang berjalan pada perusahaan. Berikut adalah beberapa proses yang terjadi pada PT. Mosuwika Catur Perkasa:

a. Proses pembuatan Pesanan Barang

Kepala gudang akan memeriksa stok yg ada di gudang, jika stok barang kurang dari stok minimum maka kepala gudang akan memesan ke admin, pihak admin akan membuat pesan *order* barang untuk barang yang diperlukan. Setelahnya supplier mempersiapkan barang dan membuat tanda terima dan barang segera dikirim ke PT.Mosuwika Catur Perkasa.

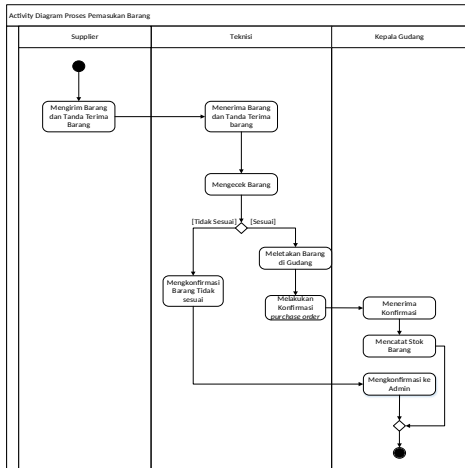


Gambar 1. Activity Diagram Proses Pembuatan Pesanan Barang

b. Proses Pemasukan Barang

Barang yang sudah dipesan admin akan diberikan kepada supplier dan akan memberikan tanda terima dan barang yang dipesan kepada teknisi. Setelah itu teknisi menerima dan melakukan

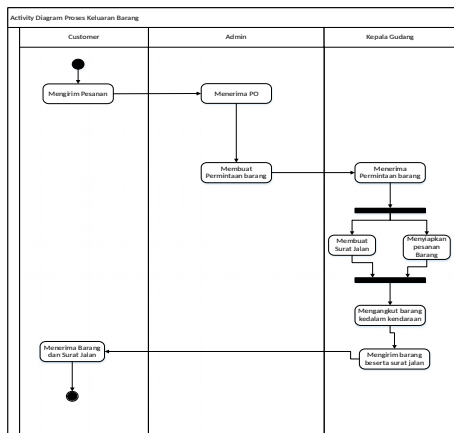
pengecekan barang yang datang dan memastikan bahwa pesanan barang sesuai, lalu teknisi memberikan tanda terima kepada kepala gudang, setelahnya kepala gudang mencatat jumlah stok.



Gambar 2. Activity Diagram Pemasukan Barang

c. Proses Keluaran Barang

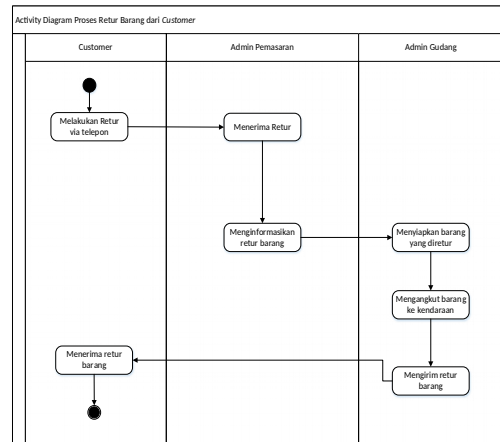
Jika ada pesanan barang dari customer maka admin akan membuat daftar pesanan berdasarkan purchase order yang diberikan customer kepada kepala gudang, setelah itu kepala gudang akan membuat surat jalan dan menyiapkan barang tersebut untuk di letakan ke dalam kendaraan dan dapat dikirim kepada customer.



Gambar 3. Activity Diagram Proses Barang Keluar

d. Proses Retur Barang dari Customer

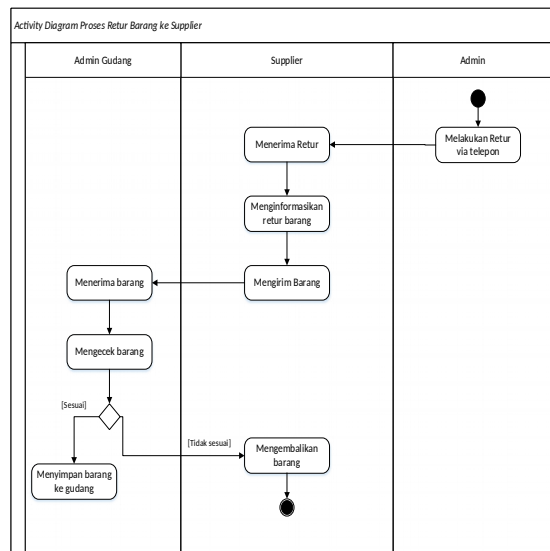
Saat admin mendapat informasi retur dari customer via call, admin akan menginfokan ke kepala gudang agar mempersiapkan barang yang diminta dan kemudian mengirimkan barang tersebut kepada customer.



Gambar 4. Activity Diagram Proses Retur Barang dari Customer

e. Proses Retur Barang ke Supplier

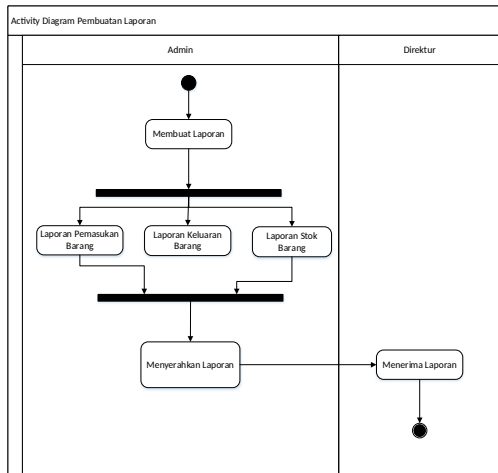
Saat menerima barang, barang yang rusak atau tidak sesuai dengan orderan, admin akan menghubungi supplier via call untuk melakukan retur barang tersebut. Setelahnya supplier akan mengirimkan barangnya kembali lalu barang akan diterima oleh kepala gudang.



Gambar 5. Activity Diagram Proses Retur Barang ke Supplier

f. Proses Pembuatan Laporan

Pada proses ini akhir bulannya admin akan membuat laporan diantaranya Laporan pemasukan barang, laporan keluaran barang dan laporan stok barang perperiode akan diserahkan kepada pemimpin.

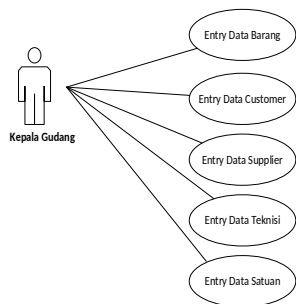


Gambar 6. Activity Diagram Proses Pembuatan Laporan

3.2. Analisa Sistem Usulan

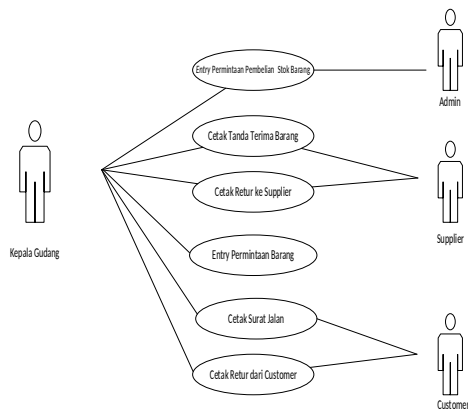
Pengertian *Use Case Diagram* menurut [3], "*Use Case Diagram* merupakan rangkaian tindakan yang dilakukan oleh sistem, aktor mewakili *user* atau sistem yang lain yang berinteraksi dengan sistem yang dimodelkan".

1) Use Case Master



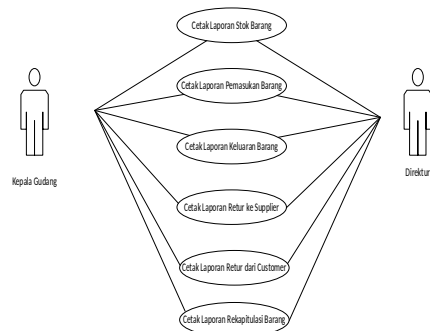
Gambar 7. Use Case Diagram Master

2) Use Case Transaksi



Gambar 8. Use Case Diagram Transaksi

3) Use Case Laporan



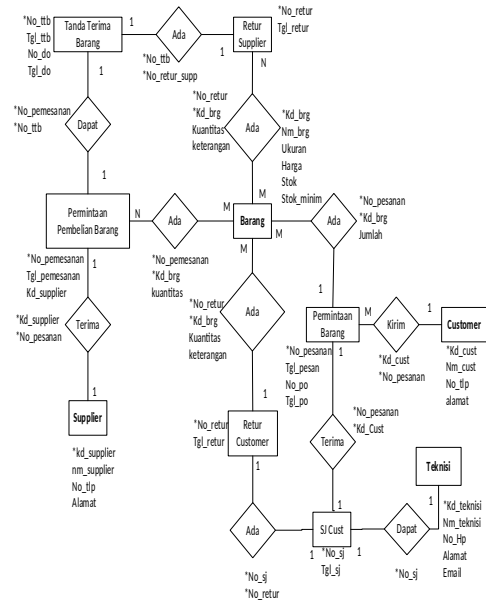
Gambar 9. Use Case Diagram Laporan

3.3. Model Data

a. ERD (Entity Relation Diagram)

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2013) menjelaskan "*Entity Relation Diagram (ERD)* merupakan suatu model data yang perancangan basis data relasional." [2]

Berikut ERD dari proses pengumpulan data pada PT. Mosuwika Catur Perkasa:

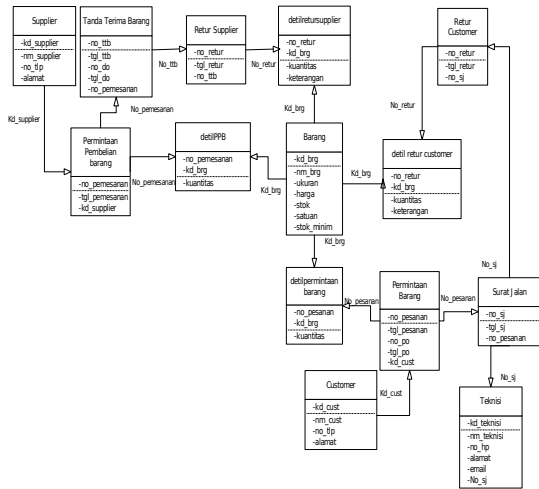


Gambar 10. Entity Relation Diagram (ERD)

b. LRS (Logical Record Structure)

Menurut Lestari, "*Logical Record Structure* dibentuk dengan nomor tipe *record*. Beberapa tipe *record* digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik". [4]

Berikut LRS yang dihasilkan dari transformasi dari diagram ERD yang sudah dibuat:



Gambar 11. Logical Record Structure (LRS)

c. Rancangan Layar Form Transaksi

The screenshot shows a web-based form titled 'Cetak Surat Permintaan Pembelian Barang'. It includes:

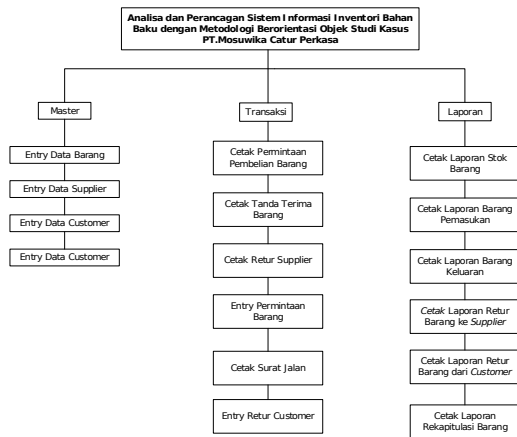
- Data Transaksi**: No Pemesan (DD-MM-YYYY), Tanggal (DD-MM-YYYY)
- Data Supplier**: Kode Supplier, Nama Supplier, Nama Teknis, Alamat
- Data Barang**: Kode Barang, Nama Barang, Ukuran, Qty
- Buttons**: SIMPAN, BATAL
- Table**: A table with columns for 'Sto', 'kode barang', 'Nama Barang', 'Ukuran', and 'Qty'. It contains two rows of data.

Gambar 14. Rancangan Layar Transaksi Permintaan Pembelian Barang

3.4. Rancangan Antar Muka

a. Struktur Tampilan Sistem

Berdasarkan dari Use Case Diagram yang telah dibuat maka struktur tampilan terdiri dari 3 menu utama yaitu Master, Transaksi, dan Laporan, berikut beberapa sub menu tersebut:



Gambar 12. Struktur Tampilan Sistem

d. Rancangan Layar Form Laporan

The screenshot shows a web-based form titled 'Cetak Laporan Stok Barang'. It includes:

- Fields**: Periode Awal (DD-MM-YYYY), Periode Akhir (DD-MM-YYYY)
- Buttons**: CETAK, KELUAR

Gambar 15. Rancangan Layar Cetak Laporan Stok Barang

b. Rancangan Layar Form Master

The screenshot shows a web-based form titled 'Entry Data Barang'. It includes:

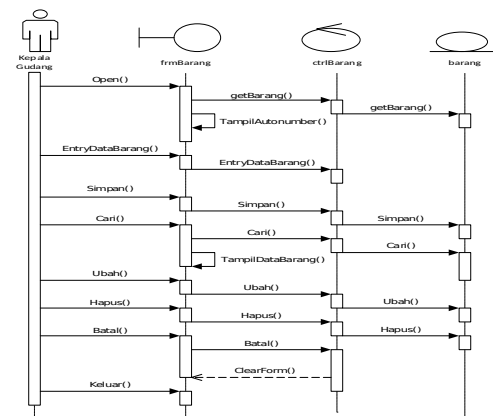
- Data Fields**: Kode Barang, Nama Barang, Ukuran, Harga (Rp. 999.999.999), Stok (99.999), Stok Minimum (9.999)
- Buttons**: SIMPAN, HAPUS, BATAL

Gambar 13. Rancangan Layar Master Entry Data Barang

3.5. Sequence Diagram

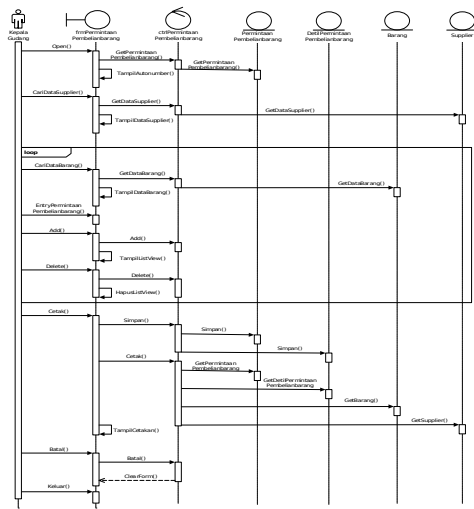
Menurut Satzinger, "System sequence diagram digunakan untuk menggambarkan aliran dari informasi yang masuk dan keluar dari sistem yang terotomatisasi. System sequence diagram merupakan tipe dari interaction diagram yaitu communication diagram atau sequence diagram yang menunjukkan interaksi diantara objek"[3]. Berikut Sequence Diagram dari hasil analisa pada PT. Mosuwika Catur Perkasa.

a. Sequence Diagram Master



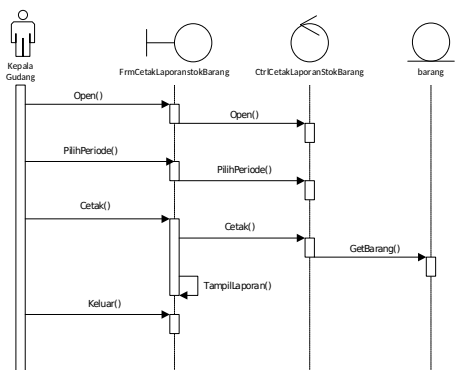
Gambar 16. Sequence Diagram Entry Data Barang

b. Sequence Diagram Transaksi



Gambar 17. Sequence Diagram Cetak Pesanan Barang

c. Sequence Diagram Laporan



Gambar 18. Sequence Diagram Cetak Laporan Barang Pemasukan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis membuat suatu rancangan sistem, maka kesimpulan yang diperoleh penulis dalam analisa perancangan dari penelitian ini, adalah sistem yang dibuat akan dipergunakan untuk membantu perhitungan stok bisa otomatis disimpan oleh sistem, lalu dengan adanya sistem pengontrolan dalam pembuatan laporan pemasukan, laporan keluaran, laporan retur dari *supplier* maupun laporan dari *customer* dapat membantu kinerja admin dan kepala gudang, bahkan hasil laporan rekapitulasi barang setiap periodenya akan mudah diakses dan lebih cepat oleh Pimpinan PT. Mosuwika Catur Perka dikarenakan sudah data tersistem dan mendetail.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutarmanto, 2012, “Buku Pengantar Teknologi Informasi”. Jakarta: Bumi Aksara
- [2] Sukanto dan Shalahuddin, M., 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- [3] Satzinger, Jackson, Burd, 2010, “System Analysis and Design with the Unified Process”. USA: Course Technology, Cengage Learning.
- [4] Lestari, Ika., 2013, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi. Padang: Akademia Permata.
- [5] Sutanta, Edhy., 2012, *Basis data dalam Tinjauan Konseptual*, Yogyakarta: ANDI.

3.6. Korelasi Masalah dan Solusi

Tabel 1: Korelasi Masalah dan Solusi

No.	Permasalahan	Pendekatan Penyelesaian	Solusi	Modul/fitur
1.	kesulitan dalam menghitung <i>stock</i> barang dalam jumlah besar yang ada di gudang, hal ini disebabkan menghitung manual	<i>Psi</i> BASE, Identifikasi Kebutuhan, <i>Use Case Diagram</i> .	Membuat sistem inventori bahan baku, sehingga semua data dapat disimpan ke <i>database</i> sehingga admin langsung dapat melihat jumlah <i>stock</i> barang karena penghitungan sudah di lakukan oleh sistem	• Modul Cetak Laporan Barang • Cetak Stok
2.	Sulitnya mengontrol data bahan masuk akibatnya data tidak tercatat dengan jelas, hal ini menyebabkan data yang diterima tidak sesuai	<i>Psi</i> BASE, Identifikasi Kebutuhan, <i>Use Case Diagram</i>	Membuat sistem inventori bahan baku dan untuk mencetak laporan barang masuk disimpan ke <i>data base</i> .	• Modul Cetak Laporan Barang Pemasukan
3.	Kesulitan dalam mendata keluaran barang mengakibatkan data tidak sesuai dengan <i>stock</i> barang	<i>Psi</i> BASE, Identifikasi Kebutuhan, <i>Use Case Diagram</i>	Membuat sistem inventori untuk mencetak laporan barang keluar	• Modul cetak retur ke <i>supplier</i> • Modul cetak retur dari <i>customer</i>
4.	Kesulitan dalam memperoleh informasi retur barang dari <i>customer</i> dan retur barang ke <i>supplier</i> , akibatnya data retur tidak jelas.	<i>Psi</i> BASE, Identifikasi Kebutuhan, <i>Use Case Diagram</i>	Membuat sistem untuk mencetak retur barang dari <i>customer</i> dan retur barang ke <i>supplier</i>	• Modul cetak retur dari <i>customer</i> • Modul cetak retur ke <i>supplier</i>
5.	Kesulitan untuk memperoleh informasi mengenai rekapitulasi data perusahaan, akibatnya atasan tidak mengetahui data laporan.	<i>Psi</i> BASE, Identifikasi Kebutuhan, <i>Use Case Diagram</i>	Adanya modul cetak laporan rekapitulasi yang menampilkan total jumlah barang per periode	• Modul cetak laporan rekapitulasi