

## ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN *MATERIAL COSTING* PADA PT. MULTI ARTA SEKAWAN

Heru Priyo Utomo, Adiyanto, Pratomo Djati Nugroho  
Email : [herupriyo1310@gmail.com](mailto:herupriyo1310@gmail.com)

### ABSTRAKSI

PT. Multi Arta Sekawan adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak pada bidang industri elektronik. Salah satu kegiatan di perusahaan tersebut adalah menyiapkan *quotation* (penawaran harga) untuk para pelanggannya, dimana *quotation* tersebut didapat dari perhitungan *material cost*. Permasalahan yang terjadi adalah sistem informasi di dalam proses pembuatan *Material Cost* di departemen *Product Development* yang sedang berjalan belum memberikan hasil yang memuaskan bagi pihak manajemen karena dalam pembuatannya masih membutuhkan proses yang panjang, menyita banyak waktu, serta belum adanya *database*. Dengan permasalahan tersebut maka akan dirancang sistem informasi pembuatan *Material Cost* menggunakan database *SQL Server* dan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2012*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode penelitian lapangan dengan melakukan wawancara langsung kepada pihak yang terkait. Penelitian ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam meningkatkan efektifitas kerja sebab pengolahan data dengan sistem komputerisasi akan memberikan data yang cepat dan akurat serta dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam proses kerja, selain itu dapat membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan. Sebagai salah satu alternatif untuk menyajikan informasi yang lebih mudah, tidak menyita banyak waktu, maka dibuatlah sistem perhitungan *Material Cost* yang terkomputerisasi.

**Kata Kunci** : Analisa, Perancangan, Sistem Informasi, Perhitungan *Material Cost*.

### 1. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan dunia industri pada era globalisasi seperti sekarang ini, banyaknya perusahaan dengan jenis produksi yang sama dan menawarkan jenis produk yang sama. Tentunya hal tersebut baik untuk dunia ekonomi pada umumnya, dan juga untuk perusahaan - perusahaan tersebut karena dengan adanya pesaing dalam dunia bisnis maka perusahaan akan berlomba-lomba untuk meningkatkan mutu yang di hasilkan, baik itu berupa produk atau jasa yang di hasilkan maupun dengan pelayanannya.

Salah satu hal penting untuk perusahaan agar dapat tetap bersaing dengan perusahaan lain salah satunya adalah dengan harga yang tepat sesuai dengan permintaan *customer*. Harga dapat menjadi salah satu poin lebih dalam aspek pemasaran, karena pasar di Indonesia pada khususnya masih menganggap harga adalah jaminan mutu untuk suatu barang atau jasa. Harga yang terlalu murah bisa di identikan dengan kualitas yang buruk, dan sebaliknya. Meskipun sebenarnya yang terjadi di pasaran, harga murah tidak berarti kualitasnya murahan. Divisi yang dalam kesehariannya bertugas khusus menghitung *Material Costing*

adalah Divisi *Product Development*. Yang dalam kesehariannya format laporannya masih menggunakan *Microsoft Excel*.

Permasalahan yang terjadi adalah masih banyaknya proses atau tahapan yang di lalui untuk menghasilkan sebuah laporan yang siap di ajukan kepada Manajemen Perusahaan, keamanan data yang kurang terjaga karena terlalu banyak *user* yang bisa mengakses, memungkinkan terjadinya duplikasi data yang akan berakibat pada penggunaan ruang *memory* yang besar, serta belum tertata seperti jaringan *database*. Sehingga banyak membutuhkan waktu dalam proses pengerjaannya. Untuk menganalisa strategi perhitungan *Material Costing* yang diterapkan oleh PT. MULTI ARTA SEKAWAN khususnya Divisi *Product Development*.

Rumusan Masalah :

1. Bagaimana sistem informasi perhitungan *Material Cost* pada PT. Multi Arta Sekawan ?
2. Bagaimanakan rancangan sistem informasi perhitungan *material cost* pada *material* PT. Multi Arta Sekawan ?

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Stair dan Reynolds (2010:8) menyebutkan bahwa " Sistem adalah satu set elemen atau komponen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan". Sedangkan informasi menurut Sutabri ( 2012:22 ) adalah "data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk di gunakan dalam proses pengambilan keputusan".

Definisi sistem informasi menurut Stair dan Reynolds ( 2010:07 ) menyatakan bahwa "Sistem Informasi adalah seperangkat unsur yang saling terkait yang mempunyai masukan, memanipulasi (proses), menyimpan, dan menyebarkan (*output*) data dan informasi".

### 2.2. Pengertian Material Cost

Definisi *Material Costing* dalam *website Qfinance.com* (2014) menjelaskan bahwa " *Material Costing* adalah perhitungan biaya bahan baku hingga menjadi produk siap pakai". Masih menurut *website Qfinance.com* (2014) metode perhitungan *material costing* ada beberapa yaitu :

#### a. Life Cycle Costing

*Life cycle costing* adalah metode yang menghitung semua biaya kepemilikan dan memperhitungkan biaya yang dikeluarkan oleh aset dari akuisisi ke pembuangan, termasuk desain, instalasi, operasi, dan biaya pemeliharaan.

#### b. Activity Based Costing

Metode menghitung biaya dengan berfokus pada biaya aktual kegiatan, sehingga menghasilkan perkiraan biaya produk atau jasa individual. Sistem akuntansi biaya ABC membutuhkan tiga langkah awal: mengkonversi ke metode akrual, mendefinisikan pusat biaya dan alokasi biaya dan menentukan proses dan prosedur biaya.

#### c. Operating Costing

Sistem biaya yang diterapkan untuk operasi terus-menerus dalam produksi massal atau dalam industri jasa. Dalam bentuk yang paling sederhana *costing* operasi, periode biaya ditetapkan pada waktu tertentu, biasanya satu bulan kalender atau empat minggu.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian adalah rencana dan struktur penyelidikan yang digunakan untuk mendapatkan bukti-bukti empiris dalam menjawab pertanyaan penelitian. Desain penelitian akan berguna bagi semua pihak yang terlibat dalam proses penelitian, karena langkah dalam melakukan penelitian mengacu kepada desain penelitian yang telah dibuat.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif adalah metode penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat di capai dengan menggunakan prosedur statistik atau dengan cara-cara kuantifikasi. Penelitian ini secara spesifik lebih diarahkan pada penggunaan metode studi kasus. Pada dasarnya penelitian dengan jenis studi kasus bertujuan untuk mengetahui tentang sesuatu hal secara mendalam. Penulis akan menggunakan metode studi kasus untuk mengungkap masalah-masalah yang terjadi dan membuat alternatif pemecahan masalah sehingga tercipta sistem yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Metode pengumpulan data dalam usaha memperoleh data yang sesuai untuk pemecahan dan penganalisaan permasalahan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

#### a. Metode Interview

Metode ini sangat efektif untuk langkah awal, guna melengkapi penelitian ini penulis melakukan tanya jawab langsung dengan pihak-pihak yang terkait, baik dengan pimpinan instansi atau pegawai yang ditunjuk, yang berhubungan dengan judul yang diambil oleh penulis.

#### b. Metode Observasi

Penulis melakukan pengumpulan data dengan melihat dan mengamati secara langsung dilapangan, hal ini perlu dilakukan untuk mempertegas dari hasil *interview*. Apakah hasil *interview* sudah sesuai kenyataan pada pelaksanaan kegiatannya atau belum.

#### c. Metode Studi Pustaka

Penelitian dilakukan secara langsung pada objek yang dipilih untuk diteliti guna memperoleh keterangan-keterangan yang konkret mengenai data yang diperlukan sebagai bahan analisa, serta mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan penelitian, sehingga hasil penelitian diharapkan

dapat menambah wawasan serta dapat mendukung penulis dalam mendeskripsikan temuan-temuan dalam penelitian ini.

Dari ketiga metode tersebut data dikumpulkan dan dapat diambil permasalahan yang terjadi pada PT Multi Arta Sekawan yang kemudian dapat diambil langkah-langkah atau pemecahan masalahnya. Sumber data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah:

a. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber utama pada divisi *Product Development*. Data primer yang didapat berupa data UPH, *quotation*, dan tagihan pembayaran listrik.

Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer adalah :

a. Metode Survei

1. Metode survei merupakan metode pengumpulan data primer yang menggunakan pertanyaan lisan dan tertulis.
2. Metode ini memerlukan adanya kontak atau hubungan antara peneliti dengan subjek (responden) penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan.
3. Data yang diperoleh sebagian besar merupakan data deskriptif, akan tetapi pengumpulan data dapat dirancang untuk menjelesakan sebab akibat atau mengungkapkan ide-ide.
4. Umumnya digunakan untuk mengumpulkan data yang sama dari banyak subjek.
5. Teknik yang digunakan adalah wawancara dan observasi
6. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dalam metode survei yang menggunakan pertanyaan secara lisan kepada responden atau subjek penelitian.
7. Teknik wawancara dilakukan jika peneliti memerlukan komunikasi atau hubungan dengan responden.
8. Data yang dikumpulkan umumnya berupa masalah tertentu yang bersifat kompleks, sensitif atau kontroversial, sehingga kemungkinan jika dilakukan dengan kuesioner akan kurang memperoleh tanggapan responden.

9. Teknik ini terutama untuk responden yang tidak dapat membaca-menulis atau sejenis pertanyaan yang memerlukan penjelasan dari pewawancara atau memerlukan penerjemahan.

Data yang didapat dan diolah oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data kualitatif yaitu data yang bukan dalam bentuk angka yang diperoleh dari hasil wawancara dengan bagian administrasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.
2. Data kuantitatif yaitu data yang dalam bentuk angka yang diperoleh dari hasil wawancara dengan bagian administrasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Aktivitas dalam analisis data, yaitu: Reduksi data (*data reduction*), Penyajian data (*data display*), Penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

Metode pendekatan adalah suatu cara yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan dalam sebuah sistem, dimana cara penyelesaiannya itu menggunakan metode pendekatan sistem dan metode pengembangan sistem.

a. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis adalah pendekatan berorientasi objek. Dimana terdapat beberapa alasan penulis menggunakan pendekatan ini diantaranya adalah mudah dipahami dan mudah digunakan artinya metode ini mudah dimengerti, serta banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi.

b. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode *waterfall*, yaitu suatu proses yang digunakan untuk membuat model dari Sistem Informasi perhitungan *material cost* secara bertahap. Penelitian ini menggunakan model penelitian *waterfall* karena kebutuhan user sudah dipahami dan kemungkinan

terjadinya perubahan kebutuhan selama perancangan perangkat lunak kecil, struktur tahap perancangan sistem jelas, dokumentasi dihasilkan disetiap tahap perancangan.

c. Metode Penerapan

a) Unified Modeling Language (UML)  
 UML diartikan sebagai contoh bahasa yang terdiri dari banyak cara dan kaidah-kaidah yang sangat penting dalam perancangan dan desain suatu sistem, elemen yang ada di dalam model-model harus mengikuti aturan yang ada. UML terdiri dari beberapa diagram yaitu: *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

1) Use Case Diagram

Fungsi *use case* dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan sebuah interaksi antara setiap aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

2) Activity Diagram

Mengambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu atau lebih *use case*.

3) Sequence Diagram

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu.

4) Class Diagram

*Class diagram* dibuat berdasarkan *use case diagram* dan *activity diagram*. *Class diagram* dapat mendeskripsikan kelas-kelas yang digunakan dalam sistem informasi hasil pemeriksaan yang akan dibuat.

b) Perancangan Sistem Data

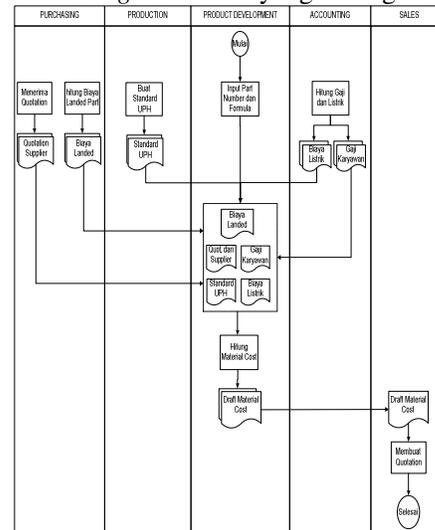
Perancangan sistem data bertujuan untuk mendefinisikan struktur penyimpanan, menyediakan mekanisme manipulasi data, serta menyediakan keamanan dalam penarikan dan penyimpanan data.

3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

3.1. Sistem Berjalan

Seperti yang dijelaskan pada point sebelumnya, salah satu permasalahan sistem

yang sedang berjalan adalah terlalu lamanya waktu untuk membuat satu *material cost*, dikarenakan terlalu banyak dokumen yang beredar. Dokumen-dokumen yang dimaksud adalah dokumen-dokumen yang dibutuhkan untuk membuat satu hitungan *material cost*. Seperti tagihan listrik, *standard UPH*, *part quotation*, data mesin, dan lain sebagainya. Untuk lebih jelasnya berikut ini adalah *Data Flow Diagram* sistem yang sedang berjalan :

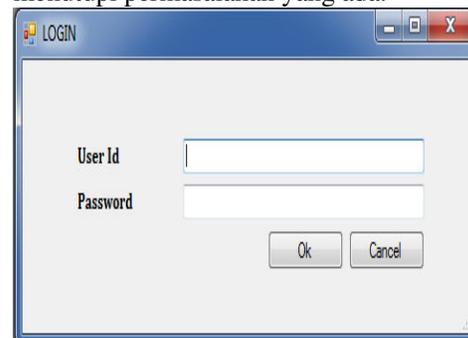


GAMBAR 1. Diagram Sistem Berjalan

Dari permasalahan diatas maka penulis mencoba mengatasinya secara sistem komputerisasi agar informasi yang diberikan lebih akurat, efisien dan cepat guna untuk mengambil suatu keputusan dalam mewujudkan tujuan perusahaan.

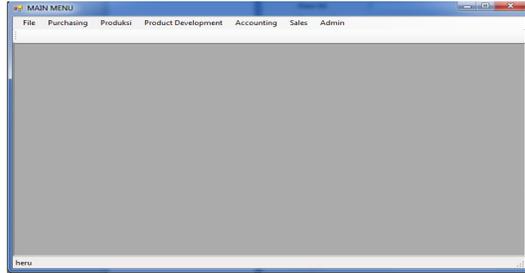
3.2. Sistem yang diusulkan

Setelah mengetahui permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan pada saat ini, maka diusulkanlah sistem baru untuk menutupi permasalahan yang ada.



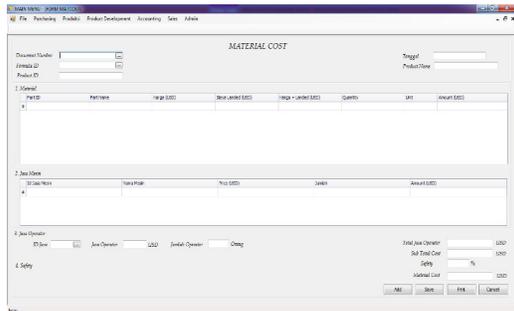
GAMBAR 2. Menu Login

Untuk mengatur hak akses setiap user yang akan menggunakan sistem, maka dibuatkan Menu Login, yang akan mengatur sejauh mana user tersebut dapat mengakses sistem sesuai kepentingan. Hak akses untuk *Product Development* berbeda dengan divisi lainnya, khusus untuk *Product Development* mendapatkan akses penuh untuk sistem ini, kecuali untuk menu *User*.



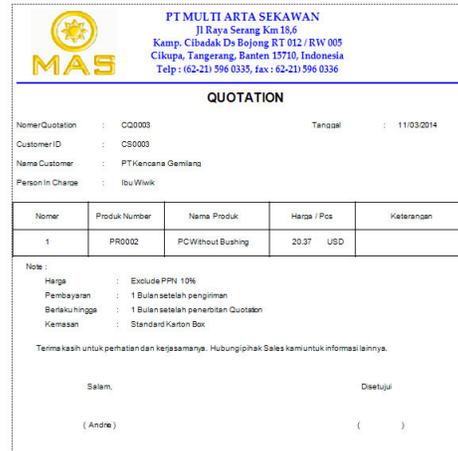
GAMBAR 3. Menu Utama

Untuk menu utama setiap divisi berbeda dalam perihal akses menu di menu utama, dibatasi oleh hak akses sesuai divisinya. Selain divisi IT dan *Product Development* maka setiap divisi hanya bisa mengakses sesuai divisinya.



GAMBAR 4. Menu Matcost

Untuk perhitungan material cost menggunakan form matcost yang ada pada menu *Product Development*. Pada tahapan ini semua aspek yang berhubungan dengan material cost seperti jasa operator, jasa mesin, formula part, harga landed, dan safety dihitung disini. Melalui database yang sudah dibuat, semua data yang diperlukan hanya tinggal diambil. Pada tahap ini yang melakukan adalah dari divisi *Product Development*.



GAMBAR 5. Report Customer Quotation

Tahapan terakhir adalah membuat Customer Quotation berdasarkan perhitungan material cost sebelumnya. Pada tahapan ini yang berwenang adalah divisi sales, divisi sales berhak menentukan berapa besar margin yang akan dikenakan pada setiap atau masing-masing customer. Margin pada setiap customer bisa berbeda-beda, tergantung kepada jenis product, quantity order, dan history order. Margin tersebut adalah laba kotor yang akan didapat oleh perusahaan dalam menjual produk tersebut. Margin yang terlalu besar bisa berdampak pada harga yang tidak kompetitif, tetapi bila margin terlalu kecil, laba yang diperoleh perusahaan akan semakin kecil. Maka dari itu sales harus dapat memberikan estimasi / prakiraan margin yang dipatok sesuai aspek-aspek yang sudah disebutkan diatas.

**4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di dalam proses pembuatan *Material Cost* dari departemen *Product Development* maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Sistem yang dibuat terintegrasi mulai awal proses hingga akhir proses.
- Penggunaan *database* sehingga data-data lebih mudah diolah.
- Membuat sistem yang *fleksible*, mudah dan efektif untuk di gunakan oleh *user*.
- Dengan adanya aplikasi ini, memudahkan *product development* dalam pembuatan *material cost* sehingga dapat menghemat waktu untuk proses pembuatannya.

Sedangkan saran-saran yang bisa diberikan adalah :

- a. Suatu program akan berjalan dengan baik dan lancar apabila dipelihara dan dikontrol dengan baik.
- b. Agar aplikasi ini beroperasi secara maksimal dan optimal, maka diperlukan pengembangan sistem pembuatan *Material Costs* selanjutnya, agar dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.
- c. Setelah sistem dapat diterapkan dan dilaksanakan dengan baik, maka perlu di analisa kembali sehingga tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan suatu

pengembangan sistem yang baru yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- QFinance*. (2014). *Material Costing*. <http://www.qfinance.com/dictionary/costing>. Dipetik June 22, 2014, dari QFinance
- Stair, R. (2010). *Principles Of Information System*. Boston: Course Technology.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.