

BAB IV

PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS KEBUTUHAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai data-data yang telah dikumpulkan selama peneliti berlangsung sesuai dengan metodologi penelitian yang telah dibuat. Bagian ini akan menjelaskan tahap awal dari siklus perancangan sistem, yaitu tahap *planning* dan *analysis*. Hasil dari pengumpulan data ini akan dijadikan sebagai landasan dalam melakukan perancangan dan pengembangan sistem informasi sebagai input dalam sistem.

4.1 Deskripsi Perusahaan

PT. Kamas Fiberglass merupakan suatu perusahaan di bidang fabrikasi produk yang terbuat dari bahan fiberglass. Perusahaan ini terdaftar di Departemen Keuangan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pajak dengan NPWP 01.108.790.5-611. PT. Kamas Foberglass memiliki kantor dan pabrik I yang terletak di Letjen Sutoyo 250, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur dan pabrik II yang terletak di Jalan Segoromadu II, Gresik.

4.1.1 Produk yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan oleh PT. Kamas Fiberglass merupakan produk fiberglass. Produk fiberglass adalah produk yang terbuat dari bahan dasar kaca atau lebih biasanya berbentuk serabut, dimana dalam pembuatannya dilakukan dengan cara lapisan dari berbagai bahan dasar kimia yang lain. Berikut merupakan beberapa produk yang telah dihasilkan PT. Kamas Fiberglass:

1. Hidran umum atau tangki air segala bentuk dan ukuran.
2. Bak sampah.
3. *Cool box* (bak pendingin ikan segala macam kapasitas).
4. Bak pembersihan ikan.
5. Atap atau kanopi dan plat fiberglass.
6. Tutup meteran air (PDAM).
7. Perangkat alat-alat saniter.
8. Pipa-pipa untuk saluran air maupun untuk bahan kimia dengan ukuran yang dapat disesuaikan.
9. Kursi tunggu dan perangkat *interior* dan *exterior* bangunan.

10. Paket instalasi pengolahan air (IPA).
11. Paket instalasi pengolahan air limbah (IPAL – *Waste Water Treatment*).
12. Jasa konstruksi untuk pekerjaan sipil yang ada sangkut pautnya dengan komponen fiberglass.
13. Pesanan khusus lainnya untuk berbagai macam produk fiberglass.

4.1.2 Bahan Baku

Bahan baku utama yang digunakan untuk memproduksi produk fiberglass ini, adalah sebagai berikut:

1. Resin.
2. MAT 300.
3. MAT 450.
4. WR.
5. Gelcoat.
6. Topcoat.
7. Cobalt.

4.1.3 Supplier

Supplier atau pemasok adalah perusahaan-perusahaan atau individu yang menyediakan sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk memproduksi barang dan jasa tertentu. *Supplier* yang bekerjasama dengan PT. Kamas Fiberglass adalah PT. Bintang Gemilang dan PT. Kencana Tekindo.

4.2 Data Pendukung Perancangan Sistem

Data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi manajemen ini meliputi data persediaan atau inventori bahan baku, data hasil produk, data *supplier*, data konsumen yang masing-masing diambil berdasarkan data yang sudah ada di PT. Kamas Fiberglass (*system existing*).

4.3 Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan berisi *pleminary invetigation* yang dilakukan dengan terlebih dahulu mengidentifikasi permasalahan yang ada serta kebutuhan pengguna terhadap adanya sistem baru (sistem informasi manajemen dengan *clod computing*) dibandingkan dengan sistem yang telah ada (*system existing*). Hasil identifikasi permasalahan dan

kebutuhan pengguna tersebut dianalisis untuk menentukan data dan model apa saja yang diperlukan, menentukan kriteria-kriteria yang dapat mendukung perancangan prosedur dan sistem yang baru, pendekatan-pendekatan yang digunakan dan kebutuhan lain yang dibutuhkan untuk membuat kerangka perancangan sistem informasi manajemen dengan *cloud computing*.

Berdasarkan hasil wawancara dan *brainstorming* yang dilakukan secara langsung dapat diketahui bahwa proses identifikasi permasalahan pendataan persediaan bahan baku dan hasil produk jadi masih menggunakan metode sederhana dengan menggunakan *spreadsheet*. Belum ada suatu sistem informasi yang mampu mempermudah penyajian data dan informasi persediaan bahan baku dan hasil produk jadi. Selain itu, belum adanya sistem informasi yang mampu mengintegrasikan informasi antara pihak *supplier*, produsen dan pelanggan. Identifikasi permasalahan sistem informasi dapat digambarkan dengan sebuah DFD (*Data Flow Diagram*).

Proses pemesanan dan pembelian bahan baku di PT. Kamas Fiberglass dilakukan oleh bagian Administrasi Keuangan. Bahan baku yang telah dikirim nantinya akan disimpan di dalam gudang. Transaksi penerimaan dan pengeluaran bahan baku dalam gudang dicatat oleh staff bagian gudang. Pencatatan ini dilakukan sesuai dengan produk/proyek yang dilakukan oleh PT. Kamas Fiberglass. Jadi, pencatatan persediaan bahan baku dan produk dicatat dalam satu dokumen yang dapat menimbulkan kebingungan dalam penyampaian informasi. Selain itu, pencatatan yang dilakukan hanya sebatas pencatatan sederhana (tidak terotomatisasi). Hal ini menyulitkan para manajer untuk mendapatkan informasi persediaan bahan baku dan produk secara cepat dan akurat. Oleh karena itu, perlu adanya sistem pencatatan yang terotomatisasi atau *database*. *Database* yang dibuat berdasarkan data *supplier*, data persediaan bahan baku, persediaan produk, dan data pelanggan. *Database* ini dapat diakses dengan mudah oleh pihak yang terdapat dalam rantai pasok melalui layanan internet.

Sistem informasi manajemen (SIM) akan dibuat berdasarkan data dengan kriteria-kriteria yang ditetapkan oleh pihak PT. Kamas Fiberglass. Untuk dapat merancang dan mengembangkan SIM dengan baik, maka perlu dilakukan perencanaan untuk tiga komponen utama dalam SIM, yaitu:

1. Subsistem *database*

Dalam subsistem ini, SIM yang akan dibuat nantinya akan mengelola data transaksi pengiriman bahan baku yang dilakukan oleh pihak *supplier* dan transaksi penerimaan bahan baku yang dilakukan oleh pihak produsen, sehingga terlihat jelas

reakpitulasi pengiriman dan penerimaan bahan baku yang dilakukan oleh pihak *supplier* dan produsen. Selain itu, data lain yang dikelola adalah data persediaan bahan baku dan produk jadi yang nantinya akan memberikan informasi persediaan bahan baku dan produk jadi kepada pihak *supplier*, produsen dan pelanggan.

2. Subsistem *model base*

SIM yang akan dibuat menggunakan metode formulasi sederhana (penjumlahan dan pengurangan) sebagai proses penentuan jumlah persediaan bahan baku dan produk.

3. Subsistem *user interface*

Tampilan antarmuka pengguna (*user interface*) dengan komputer nantinya akan menunjukkan tampilan *form* yang akan dihadapi oleh *user* saat menggunakan SIM yang agar lebih interaktif dan komunikatif. *User interface* untuk SIM yang dibuat menggunakan *software* atau aplikasi berbasis internet *Zoho.com* karena merupakan *software opensource*.

4.4 Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan suatu tahapan dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari untuk kemudian diusulkan suatu sistem yang baru. Tahap ini merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting, karena kesalahan di tahapan ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya. Hasil dari analisis sistem adalah laporan yang dapat menggambarkan sistem yang telah dipelajari dan diketahui bentuk permasalahannya serta rancangan sistem baru yang akan dibuat atau dikembangkan.

Tujuan utama dari tahap analisis adalah untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis dan persyaratan proses dari sistem yang baru, mengevaluasi sistem yang telah ada, merumuskan tujuan yang ingin dicapai berupa pengolahan data maupun pembuatan laporan baru, dan menyusun suatu tahap rencana pengembangan sistem. Kebutuhan *user* yang secara umum didapatkan pada hasil wawancara dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari *user*.

4.4.1 Analisis Kelemahan Sistem Lama

Sistem informasi lama yang saat ini sudah ada di PT. Kamas Fiberglass tentunya masih memiliki beberapa kelemahan. Diharapkan dengan adanya perancangan sistem informasi yang akan dibuat mampu mengatasi beberapa permasalahan yang timbul.

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*Performace-Information-Economic-Control-Efficiency-Service*). Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah dan akhirnya dapat ditemukan masalah utamanya (Kurnia, 2012). Berikut merupakan penjelasan dari komponen-komponen PIECES:

1. *Performance* (kinerja) adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*).
2. *Information* (informasi) merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (marketing) dan *user* dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka *user* akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.
3. *Economic* (ekonomi) merupakan penilaian sistem atas pengurangan dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang dikembangkan. Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan *paperless system* (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari penggunaan bahan kertas yang berlebihan dan biaya iklan di media cetak untuk media publikasi, sistem ini dinilai kurang ekonomis.
4. *Control* (kontrol) dipasang untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah atau mendeteksi kesalahan sistem, menjamin keamanan data, informasi dan persyaratan.
5. *Efficiency* (efisiensi) menyangkut bagaimana menghasilkan *output* sebanyak-banyak dengan *input* yang sekecil mungkin. Sistem dapat dikatakan tidak efisien bila banyak waktu yang terbuang pada aktivitas sumber daya manusia, mesin dan komputer, penginputan data yang berlebihan, pemrosesan data yang berlebihan, atau informasi yang dihasilkan berlebihan.
6. *Service* (pelayanan) menyangkut penilaian dari suatu sistem yang dilihat pula dari kriteria-kriteria seperti keakuratan dan konsistensi produk yang dihasilkan sistem, kemudahan sistem untuk dipelajari dan digunakan, atau fleksibilitas.

Tabel 4.1 Analisis Kelemahan Sistem Lama

Jenis Analisis	Kelemahan Sistem Lama
<i>Performance</i>	Sistem informasi yang ada di PT. Kamas Fiberglass hanya mampu melakukan pencatatan data persediaan bahan baku masih menggunakan metode sederhana dengan <i>spreadsheet</i> dan informasi yang dibutuhkan oleh pihak rantai pasok (<i>supplier</i> , produsen dan pelanggan) masih terbatas.
<i>Information</i>	Sistem informasi yang sudah ada di PT. Kamas Fiberglass (<i>system existing</i>) masih berjalan sesuai dengan kebutuhannya masing-masing tanpa terintegrasi antara pihak <i>supplier</i> , produsen dan pelanggan. Sehingga proses pengumpulan data dan informasi yang dibutuhkan oleh pihak <i>supplier</i> , produsen dan pelanggan masih terbatas.
<i>Economic</i>	Biaya operasional dan waktu yang dibutuhkan besar karena terdapat biaya administrasi untuk pembuatan dokumen dan penyimpanan arsip secara manual.
<i>Control</i>	Sistem informasi yang sudah ada di PT. Kamas Fiberglass masih belum terintegrasi sehingga kemungkinan terjadinya kesalahan informasi masih besar untuk terjadi.
<i>Efficiency</i>	Sistem informasi yang sudah ada di PT. Kamas Fiberglass (<i>system existing</i>) masih berjalan sesuai dengan kebutuhannya masing-masing tanpa terintegrasi antara pihak <i>supplier</i> , produsen dan pelanggan. Sehingga, proses penyajian data dan informasi yang dibutuhkan oleh pihak <i>supplier</i> , produsen dan pelanggan berlangsung lebih lama dan tidak efisien karena diambil dari beberapa sumber yang berbeda dan waktu yang berbeda pula.
<i>Service</i>	Pelayanan akan kebutuhan data dan informasi yang dilakukan dari sistem informasi yang satu ke sistem informasi yang lain berlangsung lama karena belum terintegrasi menjadi satu ke dalam satu sistem informasi tersendiri yang mampu memberikan informasi untuk pihak <i>supplier</i> , produsen dan pelanggan PT. Kamas Fiberglass.

4.4.2 Analisis Kebutuhan Sistem Baru

Tahap ini merupakan suatu langkah untuk memahami dengan sebenar-benarnya bagaimana kebutuhan dari pengguna terhadap adanya sistem baru. Analisis sistem dilakukan untuk membantu mendeterminasikan kebutuhan pengguna menjadi desain sistem yang baru yang kemudian akan dibuat menjadi program aplikasi. Tujuan utama dari tahap analisis adalah untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis dan persyaratan proses dari sistem yang baru. Berdasarkan rumusan kebutuhan pengguna yang telah disebutkan sebelumnya, maka kemudian dapat dirumuskan

kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional dari sistem informasi yang akan dibuat.

4.4.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berhubungan langsung dengan sebuah proses yang harus dilakukan oleh sistem atau informasi yang harus ada di dalam sistem tersebut. Kebutuhan fungsional biasanya menunjukkan fasilitas apa yang dibutuhkan serta aktivitas apa saja yang terjadi dalam sistem baru. Melihat pernyataan tersebut, maka kebutuhan fungsional dari sistem informasi untuk pengintegrasian informasi *supplier*, produsen dan pelanggan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Sistem memungkinkan *supplier* untuk mendapatkan informasi mengenai persediaan bahan baku. Selain itu, *supplier* dapat mengetahui informasi mengenai apakah bahan baku yang dikirim sudah diterima oleh pihak produsen tepat waktu dan kondisi bahan baku cacat atau tidak.
2. Sistem memungkinkan produsen (PT. Kamas Fiberglass) untuk mendapatkan informasi mengenai persediaan bahan baku dan produk jadi, serta dapat mengetahui proses pengiriman bahan baku atau produk. Selain itu, produsen dapat mengetahui informasi mengenai kepuasan pelanggan terhadap pelayanan ada.
3. Sistem memungkinkan pelanggan untuk mendapatkan informasi mengenai produk baru yang dihasilkan oleh PT. Kamas Fiberglass, serta pelanggan dapat mengetahui informasi mengenai promo yang dilakukan oleh PT. Kamas Fiberglass. Selain itu, pelanggan dapat mengetahui informasi apakah barang atau produk yang dipesan sudah dikirim atau belum.

4.4.2.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional mengacu pada atribut perilaku yang harus dimiliki oleh sebuah sistem, seperti performa dan *useability*. Kebutuhan non-fungsional ini ditinjau dari segi operasional, keamanan, informasi, dan *performance* (kinerja).

1. Operasional

Kebutuhan non-fungsional yang ditinjau dari segi operasional menjelaskan secara teknis bagaimana sistem beroperasi, dan perangkat lunak apa yang digunakan. Penjelasan mengenai perangkat lunak dibutuhkan sebagai dukungan proses instalasi sebelum sistem informasi dibuat.

- a. *System existing*: sistem informasi persediaan bahan baku (inventori).

- b. Sistem informasi dibuat menggunakan *software opensource Zoho.com*.
 - c. Sistem berjalan menggunakan internet.
 - d. Sistem informasi dapat dijalankan dengan semua jenis *operating system*.
2. Keamanan

Kebutuhan non-fungsional yang ditinjau dari segi keamanan dilakukan dengan adanya sistem *password* dan pembatasan data atau informasi yang diinputkan. Hal ini dikarenakan semua pihak mampu mengakses dan mengambil semua informasi yang diinputkan secara bebas.

3. Informasi

Informasi disimpan dalam beberapa tabel *view* tersendiri untuk mengakses data yang diinginkan dan didapatkan dari sistem informasi persediaan bahan baku dan produk jadi, serta transaksi pengiriman bahan baku atau produk jadi.

4. Kinerja

Kinerja dapat dilihat dari kemampuan sebuah data untuk tetap aman dan dapat diakses dengan mengintegrasikan beberapa komponen *database* yang sudah ada. Dalam proses pemberian informasi yang dibutuhkan oleh pihak *supplier*, produsen dan pelanggan, diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses data dalam waktu yang lebih cepat dan tepat

4.4.3 Analisis Proses

Analisis proses dibuat dengan tujuan untuk mengilustrasikan secara umum bagaimana proses transaksi pengiriman bahan baku, persediaan bahan baku dan produk jadi, transaksi pengiriman produk jadi, dan pemasaran produk yang terjadi di PT. Kamas Fiberglass.

1. Proses Pengiriman Bahan Baku

Pengiriman bahan baku dilakukan oleh pihak *supplier* sesuai dengan pemesanan yang dilakukan oleh bagian administrasi keuangan. Pengiriman dilakukan langsung oleh pihak *supplier* tanpa bantuan pihak orang lain (jasa pengiriman barang). Bahan baku yang telah dipesan langsung dikirim ke gudang PT. Kamas Fiberglass.

2. Proses Pencatatan Persediaan Bahan Baku dan Produk Jadi

Proses pencatatan bahan baku dan produk jadi dilakukan oleh bagian gudang PT. Kamas Fiberglass. pada proses ini, dokumen yang diproses merupakan

dokumen permintaan bahan yang dicatat berdasarkan jenis produk/proyek yang dikerjakan. Pencatatan dokumen ini akan digunakan sebagai laporan akhir tahun.

3. Proses Pengiriman Produk Jadi

Proses pengiriman produk jadi dilakukan apabila pelanggan membeli produk dengan jumlah yang besar. Bagi pelanggan yang membeli produk dengan jumlah sedikit, produk dapat diambil sendiri di kantor PT. Kamas Fiberglass. Sedangkan, untuk pembelian produk dengan jumlah besar akan dikirim oleh PT. Kamas Fiberglass. Selain itu, untuk pengiriman di luar Pulau Jawa hanya dilakukan sampai di pelabuhan (ekspedisi).

4. Proses Pemasaran Produk

Proses pemasaran saat ini hanya melalui keikutsertaan dalam pameran-pameran industri kecil dan mengikuti pelelangan penawaran proyek pemerintah. Melihat kondisi seperti ini, dibutuhkan sistem informasi yang mampu memudahkan penyajian informasi dan proses pencatatan persediaan bahan baku dan produk jadi yang terotomatisasi, sehingga pengolahan data dan penyajian informasi dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.

