

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menghadirkan beragam aplikasi perangkat lunak (*software*) untuk memenuhi kebutuhan pengguna, baik individu, institusi maupun perusahaan yang diantaranya terjadi pada dunia industri, salah satu dampaknya dapat meningkatkan kemampuan produktivitas dunia industri, baik dari aspek teknologi industri maupun aspek jenis produksi. Adanya *monitoring* dan pengukuran terus menerus untuk mengetahui kinerjanya dalam memenuhi tujuan dari organisasi sangat diperlukan, melalui strategi manajemen yang tepat dengan cara menyajikan informasi secara benar dan akurat sesuai dengan kebutuhan sebuah organisasi (Gordon B. Davis, 1991).

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk merupakan produsen semen terbesar di Indonesia, yang diresmikan pada tanggal 7 agustus 1957 oleh presiden RI pertama dengan kapasitas terpasang 250.000 ton semen per tahun. Tanggal 18 Desember 2012 momentum bersejarah ketika PT. Semen Indonesia melakukan penandatanganan transaksi final akuisisi 70 persen saham *Thang Long Cement*, perusahaan sement terkemuka vietnam yang memiliki kapasitas produksi 2,3 juta ton/tahun. Akuisisi *Thang Long Cement* ini sekaligus menjadikan PT. Semen Indonesia sebagai BUMN pertama yang berstatus *multinational corporation*. Sekaligus mengukuhkan posisi perseroan sebagai perusahaan semen terbesar di

Asia Tenggara dengan kapasitas sampai tahun 2012 sebesar 28,5 juta ton per tahun (<http://www.semenindonesia.com/page/get/profil-perusahaan-9>).

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang produksi dengan hasil produk berupa semen. Proses produksi tersebut terdapat beberapa proses seperti proses pembakaran *raw mix/slurry* (penyampuran bahan baku) menjadi klinker (bahan mentah yang berubah menjadi bara besar panas seperti kaca), dan penggilingan klinker dan *gypsum* hingga menjadi semen.

Proses-proses tersebut membutuhkan bahan baku dan bahan pembantu lainnya seperti tanah liat, batu bara, pasir besi dan solar industri. Sistem yang digunakan dalam memenuhi kebutuhan proses pembuatan semen merupakan sistem persediaan atau *inventory*. Persediaan perlu dijaga agar tidak sampai kekurangan atau kelebihan bahan baku dan bahan pembantu tersebut. Apabila bahan baku yang dibutuhkan kurang akan berdampak pada proses produksi dan apabila berlebihan maka akan melebihi masa kadaluarsa bahan baku tersebut sehingga tidak dapat digunakan lagi pada saat proses penyimpanan, dalam menjaga persediaan agar mudah dimonitor, dapat dilihat dari total penggunaan persediaan (*total consume*) atau dan dalam mengetahui masa kadaluarsa dari sebuah persediaan dapat dilihat dari penuaan material/bahan baku (*aging material*). Sebagai contoh mengetahui jumlah (*aging material*) dari bahan baku penolong seperti pasir besi bila selama lebih dari lima tahun tidak terpakai maka dinyatakan kadaluarsa dan tidak dapat digunakan untuk proses produksi. Sehingga proses *monitoring* bahan baku sebelum produksi merupakan salah satu hal yang

harus diawasi oleh pihak perusahaan secara teliti agar sesuai jumlahnya pada saat akan digunakan, tidak kurang dan tidak berlebih.

Namun, dalam proses pengelolaan persediaan, perusahaan sering kali mendapat masalah, yang sampai saat ini masih menjadi kendala dalam pelaksanaan produksi hingga menyebabkan terlambatnya proses produksi atau berkurangnya jumlah produk yang akan diproduksi. Salah satu masalah yang sering terjadi tersebut adalah terjadinya *Inventory Turn Over* (ITO) atau penumpukan bahan baku produksi dalam persediaan yang melebihi batas waktu penggunaan dalam produksi sehingga barang tersebut memiliki kualitas yang menurun hingga menyebabkan tidak dapat digunakan lagi. Terjadinya ITO dapat mengakibatkan *cashflow* atau alur keuangan perusahaan akan terganggu, selain itu biaya perawatan akan tinggi, kemudian umur bahan baku semakin lama semakin berkurang yang berakibat penurunan kualitas bahkan sampai kadaluarsa. Selain itu, persediaan bahan baku dalam jumlah yang relatif sedikit akan mengakibatkan frekuensi pembelian bahan baku semakin besar, permasalahan inilah yang biasanya dinamakan *Inventory Turn Over* (ITO) (Jumingan, 2006).

Informasi tentang ITO pada proses persediaan memerlukan media pendukung agar mengetahui kondisi bahan baku dan bahan pembantu yang ada dalam persediaan. Informasi tersebut meliputi menampilkan grafik-grafik yang memudahkan *user* mengetahui stok persediaan yang meliputi *value* dan jumlah kualitas dari persediaan bahan baku, *total receipt*, *total consume* yang digunakan dalam proses produksi, nilai ITO dan *aging material* yang disebabkan oleh terjadinya ITO.

Selama ini PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk telah menggunakan Sistem Pengelolaan Inventori (*Inventory Management System*) pada aplikasi SAP (*System Analysis and Program Development*), program *Inventory Management System* ini hanya berisi proses-proses input data dan pembuatan dokumen pengadaan dan pengeluaran barang, contohnya pembuatan dokumen perencanaan pemesanan (*planned order*), pembuatan dokumen permintaan pembelian (*purchase requisition*), pencatatan barang masuk, dan pencatatan barang keluar yang digunakan untuk proses produksi.

Saat ini program yang digunakan Bagian Pengadaan belum dapat memenuhi kebutuhan dalam hal *monitoring* stok persediaan. Proses *monitoring* yang dilakukan oleh perusahaan sekarang ini adalah dengan melihat data yang telah tersedia dalam bentuk program *excel*, kelemahan yang muncul dari proses *monitoring* ini adalah dalam penyajian data yang kurang informatif mengingat data yang harus dimonitor cukup banyak, hal ini dapat menyulitkan Bagian Pengadaan dalam melakukan *monitoring* persediaan. Dilihat dari kelemahan yang ada pada program *Inventory Management System* ini, perlu adanya penambahan aplikasi/program yang dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* stok persediaan yang informasi dalam proses pengadaan.

Berdasarkan permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa perlu adanya fasilitas aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* minimum dan maksimum stok persediaan produksi. Sehingga perusahaan dapat dengan mudah mengetahui jumlah stok persediaan, dan dapat mengetahui perkembangan pengadaan yang terjadi pada tiap-tiap gudang yang dimiliki perusahaan secara

real time dan informatif, serta dapat mengurangi tingginya *cashflow* atau alur keuangan perusahaan yang terjadi pada proses produksi.

Fasilitas-fasilitas tersebut bisa didapat dengan menggunakan aplikasi *Dashboard*, pengertian *Dashboard* adalah tampilan visual, dimana informasi dapat disajikan secara visual dengan kombinasi teks dan grafis. Sedangkan *Dashboard Management System* merupakan sebuah alat (*tool*) yang digunakan untuk mengelola data menjadi sebuah informasi dalam bentuk digital yang teintegrasi dengan *database* (Few, S. 2006). Aplikasi *Dashboard* ini dapat menghasilkan informasi tentang aktivitas yang sedang terjadi (*realtime*), selain itu dengan menampilkan KPI (*Key Performance Indicator*) yang dimiliki oleh perusahaan, dapat membantu mengetahui tingkat keberhasilan dari perusahaan dan Bagian Pengadaan khususnya, dan dapat mengurangi terjadinya *human error* pada proses *monitoring*. Aplikasi ini juga dapat digunakan perusahaan untuk *monitoring* stok persediaan secara informatif, untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai pengendalian persediaan. Informasi yang ditampilkan didalam *dashboard* dalam aplikasi ini meliputi grafik-grafik bahan baku yang ditampilkan per gudang, yang selanjutnya informasi bahan baku tersebut dapat di rinci secara detail berapa banyak masing-masing bahan baku yang tersedia di gudang, dan nilainya, menampilkan grafik *value* dan kuantitas persediaan perbulan, menampilkan grafik *total good receipt* perbulan, menampilkan grafik *total consume* yang digunakan dalam proses produksi perbulan, menampilkan grafik *inventory turn over*, dan grafik *aging material*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas, maka perumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana membuat aplikasi *dashboard management system of inventory management* pada PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibahas hanya menampilkan data serta informasi mengenai persediaan inventory pada PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk, meliputi grafik informasi persediaan bahan baku, *inventory turnover (ITO)*, *total good receipt*, *total consume*, dan *aging material*.
2. *Database* yang digunakan adalah menggunakan Oracle.
3. *User* yang mengakses aplikasi ini ditujukan kepada Bagian Pengadaan pada PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
4. Pembuatan aplikasi ini tidak membahas mengenai perangkat keras yang digunakan.
5. Tipe *dashboard* yang digunakan adalah *Operational Dashboard*
6. Notifikasi minimum dan maksimum stok persediaan bahan baku.
7. Laporan yang dihasilkan dari penelitian ini dibuat sesuai dengan KPI yang ada pada perusahaan khususnya pada bagian pengadaan, diantaranya :
 - a. Persediaan Barang dan jasa, satuan persen(%)
 - b. Nilai persediaan per bulan, satuan miliar
 - c. Tingkat perputaran bahan baku, satuan hari
 - d. Pengadaan yang tepat dan sesuai dengan spesifikasi, satuan persen(%)

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan perumusan masalah diatas, tujuan yang akan dicapai adalah menghasilkan aplikasi *dashboard management system of inventory management* pada PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari rancang bangun aplikasi *dashboard management system of inventory management* untuk perusahaan yaitu:

1. Dengan *Dashboard Management System*, banyak informasi-informasi yang didapat dalam pemantauan persediaan bahan baku.
2. Kepala Bagian dapat melihat dan memantau secara langsung persediaan bahan baku dalam proses produksi.
3. Data yang dihasilkan oleh *dashboard system* dapat dianalisis sebagai bahan evaluasi Kepala Bagian Biro Pengadaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang diambalnya Studi kasus Tugas Akhir, rumusan masalah Tugas Akhir, batasan masalah dan ruang lingkup pengerjaan Tugas Akhir, dan tujuan dari Tugas Akhir.

Bab II : Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum dari Bahan baku, data dan informasi, *Inventory*, Manajemen, Manajemen Persediaan, Sistem *Dashboard*, dan *Turn Over Inventory (ITO)* yang digunakan dalam pembahasan Tugas Akhir.

Bab III : Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini berisi tentang penjelasan dari analisis sistem dan desain sistem yang dilakukan oleh penulis. Pada bagian analisis sistem akan dijelaskan tentang sistem yang ada sekarang, dilanjutkan dengan analisis dari permasalahan yang ada. Setelah melakukan analisis, akan dilakukan desain sistem yang menjelaskan bagaimana sistem ini akan dibuat. Desain sistem akan digambarkan menggunakan Permodelan Sistem, Diagram Alur, *Use Case Diagram*, *Robustness Diagram*, *Sequence Diagram*, *Domain Model* dan desain *interface*.

Bab IV : Testing dan Implementasi

Bab keempat menjelaskan mengenai hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan. Bab ini menunjukkan tampilan dari aplikasi yang telah dibuat, serta analisis dari hasil uji coba aplikasi yang telah dilakukan.

Bab V : Penutup

Bab penutup, bab ini merupakan bab terakhir dari keseluruhan bab yang ada. Di dalam bab ini terdapat kesimpulan dan saran yang berhubungan dengan penelitian ini. Kesimpulan menjelaskan hasil dari evaluasi aplikasi, sedangkan saran menjelaskan tentang masukan terhadap aplikasi untuk pengembangan lebih lanjut.