

ERP (Enterprise Resource Planning)

Pertemuan 2

outline

- ▶ Proses Bisnis Perusahaan Manufaktur
- ▶ Rantai Pasok, SCM dan ERP
- ▶ Kebutuhan dan Manfaat Sistem Terintegrasi



Proses Bisnis Perusahaan Manufaktur

Sub Bab 2

Proses Bisnis Perusahaan Manufaktur

▶ Industri manufaktur :

- ▶ Satu bahan → bentuk produk lain (komponen atau barang jadi)
- ▶ Melibatkan penggunaan mesin dan tenaga manusia dan dilakukan secara bertahap
- ▶ Bahan mentah atau setengah jadi harus dikelola dengan optimal



-
- ▶ Berdasarkan tata kelola order atas produk, jenis perusahaan manufaktur :
 - ▶ Make to Order (MTO)
 - ▶ Make to Stock (MTS)
 - ▶ Assembly to Order (ATO)
 - ▶ Engineering to Order (ETO)
 - ▶ Configure to Order (CTO)
 - ▶ Process Manufacturing dan discrete Manufacturing
 - ▶ Yang perlu jadi perhatian
 - ▶ Bill of materials
 - ▶ Value chain



Make to Order (MTO)

- ▶ Mulai mengolah material setelah menerima pesanan
- ▶ bahan baku hanya dibeli jika ada pesanan
- ▶ Biasanya pada perusahaan yang melayani kostumasi produk atau membuat produk yang unik
- ▶ Bergantung pada perencanaan produksi dari perusahaan pemberi order (konsumen)
- ▶ Akhirnya waktu pembuatan produk lama dan butuh biaya produksi yang tinggi



▶ **Ciri-ciri :**

- ▶ Produksi sesuai spesifikasi *customer*
- ▶ *Customer mau menunggu*
- ▶ Biaya pembuatan produk dan penyimpanannya mahal
- ▶ Produsen dan konsumen dapat saling berdiskusi
- ▶ Fokus operasionalnya adalah pada pesanan spesifik, bukan pada *partnya*

▶ **Contoh:**

- ▶ Pembuatan konstruksi material
 - ▶ Pembuatan pagar
 - ▶ Pembuatan kaleng minuman
-



Make to Stock (MTS)

- ▶ Kebalikan dari MTO
- ▶ Produk dibuat dan disimpan di sebuah gudang penyimpanan (warehouse) sebelum menerima pesanan konsumen
- ▶ Konsumen dapat membeli produk baik langsung dari gudang atau outlet ritel
- ▶ Atau perusahaan mengirimkan produk tersebut ke perusahaan lain
- ▶ Sangat tergantung pada analisis pasar dan perkiraan kebutuhan (demand) dalam merencanakan proses produksi
- ▶ Varian produk tidak terlalu banyak
- ▶ Waktu pembuatan produk lebih cepat dan biaya lebih murah



▶ **Ciri-ciri:**

- ▶ Produk merupakan kebutuhan pokok
- ▶ Produk bukan merupakan barang substitusi
- ▶ Produk diproduksi secara massal
- ▶ Perusahaan memiliki resiko yang tinggi berkaitan dengan investasi inventori

▶ **Contoh:**

- ▶ Pembuatan sabun
 - ▶ Produksi bahan makanan
-
- ▶

Assembly to Order (ATO)

- ▶ Order dikerjakan dengan cara melakukan proses perakitan atas komponen-komponen untuk menghasilkan produk
- ▶ Komponen yang dirakit standar
- ▶ Setelah pesanan diterima, baru dirancang jadwal produksi
- ▶ Komponen yang dibutuhkan baru dipesan setelah perusahaan menerima pesanan dari konsumen
- ▶ Metode ini mempersingkat waktu penerimaan order hingga penyerahan produk (delivery) ke konsumen



▶ **Ciri-ciri:**

- ▶ Hanya memproduksi komponen-komponen penyusun dari produk
- ▶ Produksi komponen secara massal

▶ **Contoh:**

- ▶ Pembuatan mobil (*otomotif*)
- ▶ Pembuatan kapal
- ▶ Pembuatan komputer



Engineering to Order (ETO)

- ▶ Melayani kostumasi penuh bagi para konsumen
- ▶ Karakteristik variasi, kostumasi dan fleksibilitas atas pengerjaan order
- ▶ Segala produk dibuat berdasarkan order tertentu dan berdasarkan harga tertentu
- ▶ Perusahaan tidak menyimpan bahan baku yang dibutuhkan sebelum mendapat spesifikasi order
- ▶ Biaya produksi tinggi



▶ **Ciri-ciri:**

- ▶ Tidak ada persediaan produk
- ▶ Pembelian dan permintaan material berdasarkan spesifikasi permintaan customer
- ▶ Perusahaan tidak mempunyai resiko berkaitan dengan investasi inventori
- ▶ *ETO sangat cocok untuk produk-produk baru / unik secara total*

▶ **Contoh :**


- ▶ Pembangunan perusahaan
 - ▶ Pembuatan kapal
 - ▶ Pembangunan rumah
-



Configure to Order (CTO)

- ▶ Perpaduan antara ATO(fitur dan pilihan terbatas) dan ETO(kebebasan pilihan dan fitur)
- ▶ Dapat melakukan penyederhanaan proses penerimaan order dan mempertahankan fleksibilitas ETO



-
- ▶ Secara tradisional MTO dapat memilih untuk menjadi ATO atau ETO
 - ▶ Pemasok ATO menghadapi tantangan pengembangan produk, fitur dan fleksibilitas dalam memenuhi order
 - ▶ Manufaktur ETO menghadapi tekanan kebutuhan standarisasi atas beberapa jenis produk untuk menekan biaya dan mempertahankan posisi kompetitif
-
- 

diskusikan

- ▶ Jenis perusahaan apa yang telah kelompok kalian tentukan
- ▶ Jelaskan mengapa dimasukkan kategori tersebut



Process Manufacturing dan discrete Manufacturing

- ▶ Klasifikasi lain dari jenis manufaktur berdasarkan produk yang dibuat
- ▶ Process manufacturing adalah pabrik yang membuat produk bahan jadi yang sifatnya kompleks
- ▶ Misal pabrik pengolah minyak bumi, gas, garam, dsb
- ▶ Discrete manufacturing adalah kebalikan dari process manufacturing, dimana jenis produk mudah dihitung
- ▶ Misal pensil, lampu, telepon, sepeda dsb
- ▶ Perbedaanya pada discrete manufacturing, setiap unit kerja membuat bagian yang berbeda dengan unit kerja lain, kemudian digabung menjadi satu

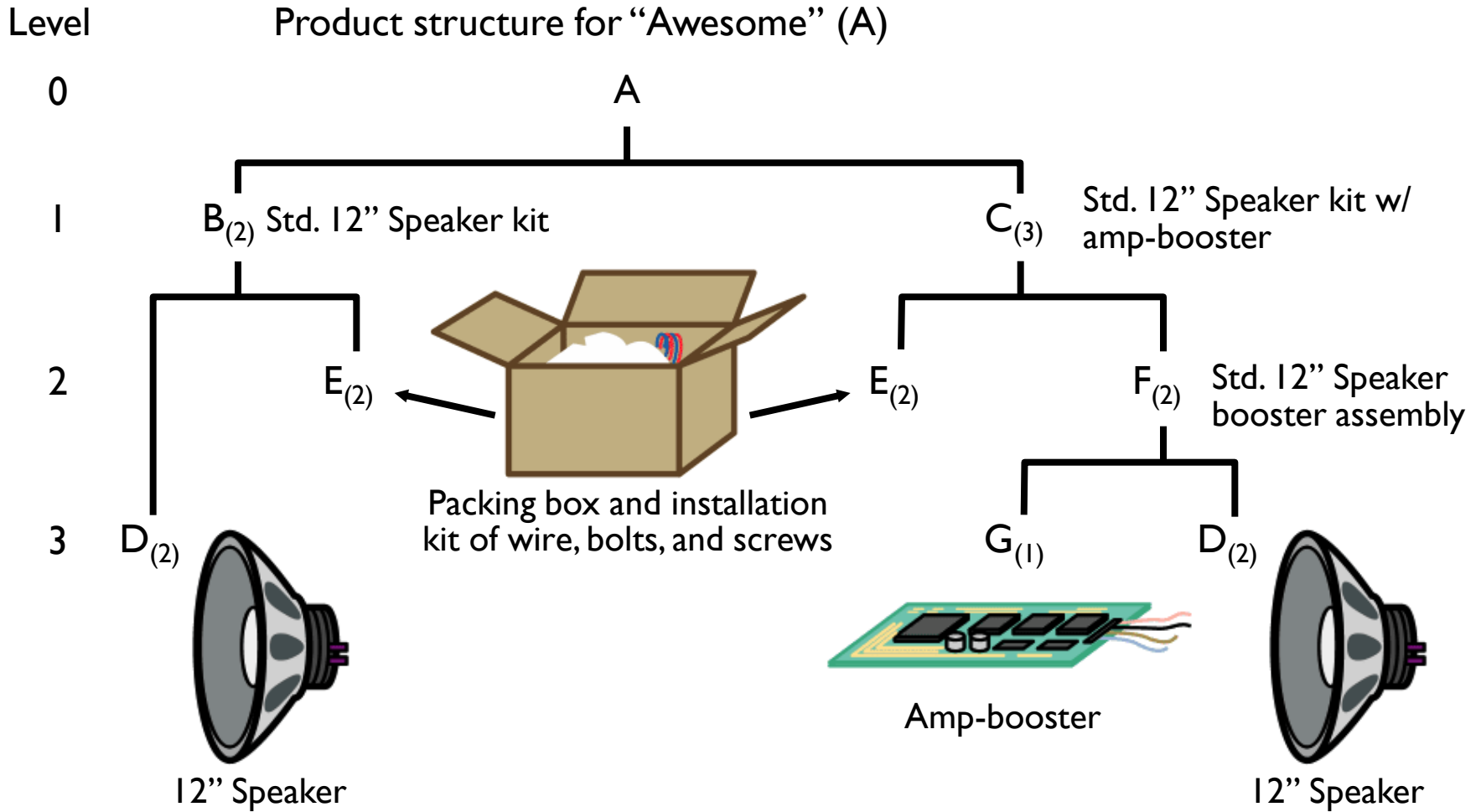


Bill of materials

- ▶ Daftar kebutuhan material (bahan baku dan komponen siap pakai) yang harus disediakan untuk proses manufakturing
- ▶ Dijadikan landasan untuk merancang pengadaan material (pemeriksaan stok/pembelian kekurangan bahan baku)
- ▶ Dijadikan landasan untuk merancang proses produksi (menentukan penjadwalan dan perhitungan kapasitas produksi)
- ▶ EBOM (engineering bill of material) adalah BOM yang dibuat oleh bagian perancangan produk
- ▶ EBOM kadang mengalami beberapa perubahan ketika dikonversikan menjadi desain berdasarkan sudut pandang manufaktur
- ▶ Perubahan ini karena penyesuaian bentuk untuk kemudahan produksi, bahkan dalam kondisi tertentu dapat mengubah struktur komponen, komposisi material atau perhitungan bahan baku yang diperlukan
- ▶ BOM yang dibuat oleh bagian perancangan produksi disebut MBOM (manufacturing Bill of Material)



Contoh BOM



Value chain

- ▶ Proses manufaktur dapat digambarkan sebagai sebuah model pertambahan nilai atas bahan baku hingga menjadi produk yang dinikmati konsumen
- ▶ Model yang lazim digunakan untuk memodelkan proses pada industri manufaktur adalah model rantai nilai (value chain)
- ▶ Pada model ini, semua aktifitas manufaktur diidentifikasi dan digambarkan sebagai sebuah rangkaian proses yang berkaitan
- ▶ Sering digunakan untuk mengklasifikasikan aktifitas pada manufaktur dan menentukan dukungan yang diperlukan untuk masing-masing aktifitas
- ▶ Model value chain membagi aktifitas pada industri manufaktur menjadi dua kelompok besar yaitu aktifitas utama dan aktifitas pendukung [POR-1985]



Value chain : aktifitas utama

- ▶ Aktifitas utama adalah aktifitas yang berhubungan dengan kegiatan pertambahan nilai atas produk utama industri tersebut
- ▶ Yang termasuk aktifitas utama antara lain :
 1. Inbound logistic (sourcing & procurement)
 2. Operations & production
 3. Outbond logistics (warehousing, despatch & delivery)
 4. Sales dan marketing
 5. Services



Value chain

Figure 1: Porter's Generic Value Chain



-
- ▶ **Inbound logistic** menggambarkan proses pengadaan bahan baku dari pemasok hingga disimpan di gudang penyimpanan
 - ▶ Pada proses inbound logistic terjadi penambahan nilai atas bahan baku ketika berpindah dari pemasok ke tempat penyimpanan
 - ▶ Selanjutnya produk mengalami proses **produksi** yang membuat produk mengalami penambahan nilai
 - ▶ **Outbound logistic** menggambarkan aktifitas yang dilakukan terhadap barang output dari proses produksi agar siap diterima konsumen, meliputi
 - ▶ Packing (pengemasan)
 - ▶ storing (penyimpanan)
 - ▶ Shipping (pengiriman)
-



-
- ▶ Setelah itu agar produk dapat terjual dilakukan aktifitas **pemasaran produk**
 - ▶ Terakhir layanan purnajual (**services**) untuk menjaga kepuasan konsumen dan menjaga kualitas produk
 - ▶ Pada tiap rangkaian proses tersebut, barang akan mengalami penambahan nilai yang dapat meningkatkan keuntungan
 - ▶ Aktifitas value chain didasari filosofi bahwa keuntungan (profit) dapat ditentukan :
 - ▶ Se jauh mana perusahaan melakukan penghematan (cost)
 - ▶ Se jauh mana perusahaan meningkatkan nilai produk
- Pada semua rantai proses bisnis yang terjadi



Value chain : aktifitas pendukung

- ▶ Aktifitas utama diatas memerlukan aktifitas pendukung, antara lain :
 - ▶ Procurement
 - ▶ Technology development
 - ▶ Human resource management
 - ▶ Infrastructure (keuangan, akuntansi, manajemen)
- ▶ Setiap aktifitas pendukung tersebut dapat mendukung salah satu atau beberapa aktifitas utama
- ▶ Organisasi dengan rantai nilai di atas merupakan bagian dari aliran aktifitas yang lebih besar yang disebut sistem nilai
- ▶ Produsen memiliki value chain sendiri, distributer memiliki value chain sendiri. Konsumen juga memiliki value chain sendiri



diskusikan

- ▶ Proses value chain di perusahaan yang telah kalian buat
- ▶ jelaskan



Rantai Pasok, SCM dan ERP

Sub Bab 2

-
- ▶ Jika dilanjutkan ternyata semua proses pertambahan nilai (value chain) tersebut merupakan satu mata rantai yang berhubungan
 - ▶ Hal ini mengacu pada konsep supply chain
 - ▶ Supply chain menggambarkan sebuah mekanisme aliran material, informasi, pembayaran (uang) dan layanan dari pemasok bahan baku (supplier), ke pabrik produsen produk, kemudian ke gudang (warehouse) hingga sampai konsumen.
 - ▶ Aktifitas-aktifitas yang terlibat pada supply chain meliputi:
 - ▶ Pengadaan
 - ▶ Aliran uang
 - ▶ Pengelolaan material
 - ▶ Perencanaan dan kontrol produksi
 - ▶ Logistic
 - ▶ Kontrol inventori
 - ▶ Distribusi dan penyaluran produk
-



-
- ▶ Konsep ini kemudian berkembang menjadi manajemen rantai pasok (supply chain management – SCM)
 - ▶ SCM mengacu pada perencanaan organisasi dan koordinasi semua aktifitas dalam supply chain
 - ▶ Pada saat ini SCM mengacu pada sistem terintegrasi yang mampu mengelola SC secara keseluruhan
 - ▶ Aktifitas supply chain ini telah berkembang dan berevolusi selama 50 tahun terakhir, terutama dengan dukungan teknologi informasi
-



-
- ▶ Aktifitas supply chain ini awalnya dikelola menggunakan kertas (*paper based*) yang tentu kurang efisien
 - ▶ Muncul software untuk mendukung aktifitas setiap segmennya dan tidak saling berhubungan, tetapi kembali muncul masalah, karena pada dasarnya setiap proses manufaktur berkaitan
 - ▶ Konsep MRP (material requirement planning) muncul untuk menjawab masalah tersebut. Dan dipilih manajemen material sebagai dasar karena proses produksi tergantung pada ketersediaan material.
 - ▶ MRP ini mengintegrasikan produksi, pengadaan dan manajemen inventory
-



-
- ▶ Konsep MRP ini berkembang menjadi MRPII (Manufacturing Resource Planning) yang menambahkan manajemen alokasi SDM dan keuangan
 - ▶ Sistem ini kemudian berevolusi menjadi konsep enterprise Resource Planning (ERP) yang mengembangkan manajemen pengelolaan meliputi konsumen dan pemasok internal
 - ▶ Konsep ini terus berkembang hingga meliputi konsumen dan pemasok eksternal yang disebut extended ERP / SCM
-



Kebutuhan dan Manfaat Sistem Terintegrasi

Sub Bab 3

-
- ▶ Semakin berjalannya waktu semakin banyak fungsi yang berkaitan dan meliputi berbagai dimensi dalam proses manufaktur
 - ▶ Beberapa dimensi yang terkait antara lain :
 - ▶ Area fungsional
 - ▶ Kombinasi proses transaksi dan dukungan pengambilan keputusan
 - ▶ Penyertaan mitra bisnis pada sistem
 - ▶ Konsep yang mendasari semua ini adalah integrasi
 - ▶ Konsep tersebut hanya akan berhasil jika didukung oleh sebuah sistem software yang terintegrasi



Beberapa manfaat penting dari sistem terintegrasi

- ▶ **Manfaat terhitung (tangible):**
 - ▶ Pengurangan inventory dan SDM
 - ▶ Peningkatan produktifitas
 - ▶ Pengelolaan order
 - ▶ Pengelolaan keuangan
 - ▶ Pengurangan biaya TI dan biaya pengadaan
 - ▶ Peningkatan manajemen keuangan
 - ▶ Pendapatan
 - ▶ Pengurangan biaya transportasi dan logistic
 - ▶ Pengurangan biaya pemeliharaan
 - ▶ Peningkatan kualitas pengiriman produk yang tepat waktu



▶ **Manfaat tidak terhitung (intangable) :**

- ▶ visibilitas dan transparansi informasi
- ▶ peningkatan proses atau terciptanya proses baru
- ▶ pandangan positif konsumen atas perusahaan
- ▶ fleksibilitas
- ▶ globalisasi
- ▶ dan peningkatan kinerja bisnis



Tugas kelompok

- ▶ Cari contoh perusahaan manufaktur (minimal 2) kemudian tentukan jenis perusahaannya (MTO, MTS, ATO, ETO, CTO)
 - ▶ Sebutkan Bill of Material yang membentuk produk yang dihasilkan
- ▶ Dipresentasikan minggu depan, tanggal 26 September 2013
- ▶ File presentasi diupload di elearning setelah selesai presentasi
- ▶ Jangan lupa beri nama anggota kelompok

