

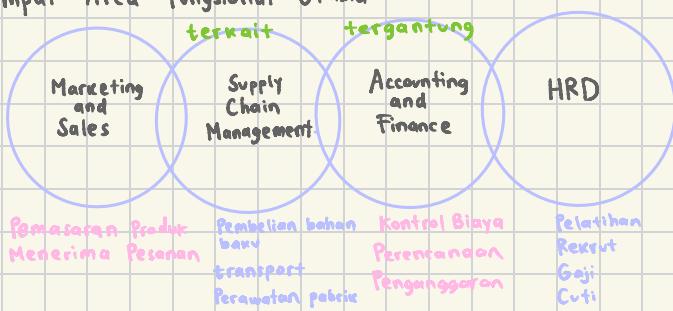
Tipe - Tipe Perusahaan

erp → perangkat lunak yg memasukan proses standar didalamnya

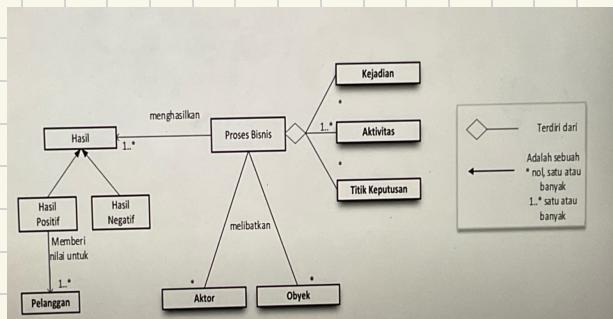
Keberhasilan bergantung pd kemampuan menyesuaikan antara perangkat lunak Erp dgn proses yg sdh berjalan



Empat Area Fungsional Utama



Proses Bisnis



transaksi yg berhasil ketika pelanggan tdk hrs berinteraksi secara terpisah dgn setiap fungsi bisnis yg terlibat pd proses tsb.

Karakteristik Barang Vs Jasa

Wujud	Dapat dipindah	Daya Simpan	Waktu Produksi
	Kontak Petanggur		

Customer Order Decoupling Point

mendorong proses produksi

- permintaan pelanggan
- sifat-sifat permintaan

CODP dibedakan menjadi :

- engineer to order (ETO)
- make to order (MTO)
- assembly to order (ATO)
- make to stock (MTS)

→ cadangan

Buffer Resource Strategy

- berdasarkan strategi sumber daya

kesempatan penyebar

- ketidakpastian pasokan
- ketidakpastian pelanggan
- ketidakpastian internal

BFS memungkinkan perusahaan menyerap variabilitas tsb & ttp berjalan

sesuai ekspektasi

buffer

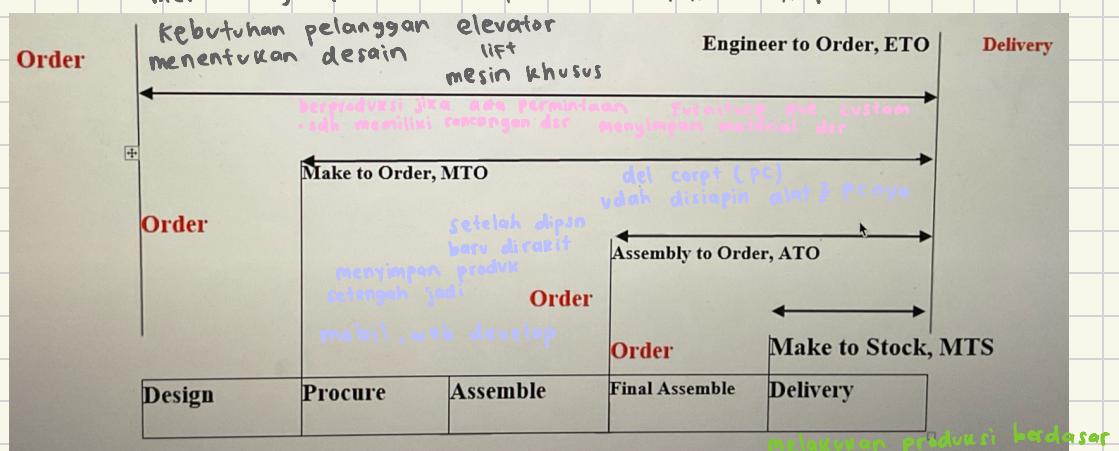
inventory

- produk jadi
- 1/2 jadi
- bahan mentah

kapasitas

- tdk tahan lama
- cmn bs sehari

Pipeline → berada pd titik antara Pem Produksi dan Konsum



Contoh Perusahaan Baju :

tersedia di stock

MTS

perlu di sablon

ATO

mengukur tubuh

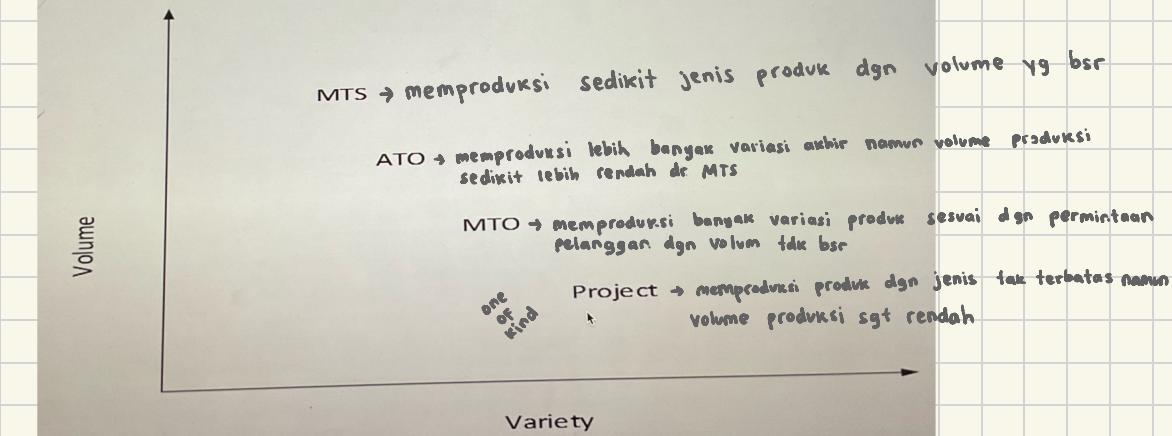
MTO

Custom baju nikahan

ETO

Variasi dan Volume Produksi pada Perusahaan Manufaktur

Volume



Perusahaan tipe proyek

- memproduksi variasi produk Besar namun dalam Volume Kecil
- berkompetisi berdasarkan berbagai produk yg mampu dikerjakan dgn sumber daya yg sm.
- menggunakan MRP (Materials Require Planning) → menentukan apa yg akan diproses dn kpn manajemen proyek → menentukan critical path

Tools

- Critical Path Method
- Gant Chart
- Program Evaluation and Review Technique (PERT)

CPM → memberikan perkiraan tgl selesai setelah tgl dimulai menggunakan Forward Scheduling

Waktu paling awal, pekerjaan bisa dimulai

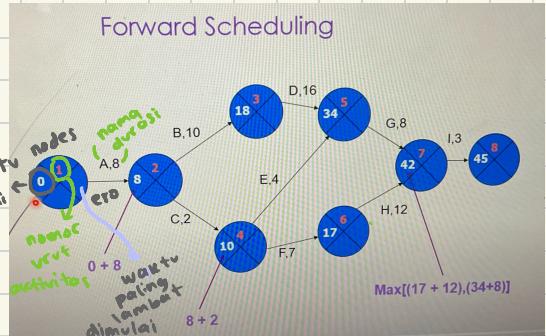
→ serupa dgn CPM
durasi / aktivitas ditentukan min
max, sering terjadi

Backward Scheduling → Waktu paling akhir, pekerjaan bisa dimulai

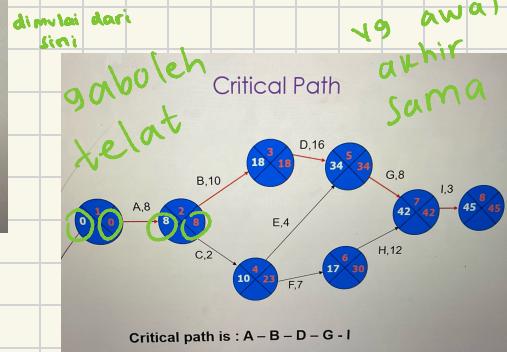
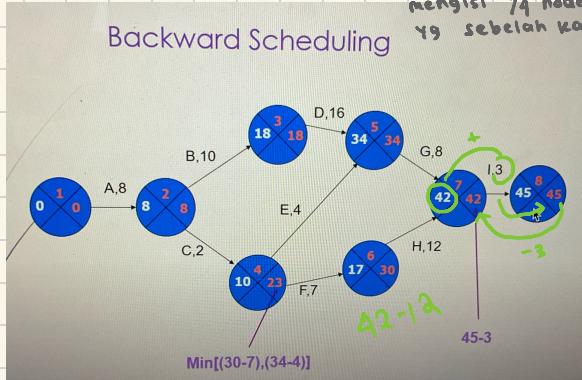
Tabel 6.3 Aktivitas, Durasi dan Urutan sebuah Proyek

Aktivitas	Durasi	Predecessors
A	8	-
B	10	A
C	2	A
D	16	B
E	4	C
F	7	C
G	8	D, E
H	12	F
I	3	G, H

aktivitas sebelumnya



Backward Scheduling mengisi 1/4 nodes yg sebelah kanan



Tipe MTS

Karakteristik :

- berdasarkan ramalan permintaan
- pelanggan distributor
toko
- Menjual berdasarkan ATP (Available to promise) → porsi dari persediaan yg blm teralokasikan
- Planning Horizon : rentang waktu perencanaan
- Demand time fence : ekspektasi waktu pemenuhan permintaan
merefleksikan waktu yg dibutuhkan u/memenuhi lead time

Planning horizon											
Demand time fence	3 Months										
Inventory on hand	172 → tinggal persediaan										
Forecast	100 90 80 75 80 90 100 100 120 130										
Actual demand	100 Actual demand distributor permintaan distributor bulan ke depan	80	120	75	30	20	10	100	100	120	130
Prediksi								siswa dijual mk kena penalti			
Master Production Schedule		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
rencana produksi bulan ke depan											
Confirm Demand											

► Berapa inventory saat ini yang bisa dijual kepada konsumen?

$$PAB = \text{Inventory} + \text{MPS} - \text{ACD}$$

Demand time fence	3 Months										
Inventory on hand	172										
Forecast	100	90	80	75	80	90	100	100	120	130	
Actual demand	80	120	75	30	20	10					
Project Available balance	92	122	47								
Available to promise	92	45	?								
Master Production Schedule	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

► Apa bahayanya jika Project available balance digunakan oleh bagian sales untuk menerima order? maka pelanggan yg sdh order duluan akan kehabisan

► Inventory tidak dialokasikan untuk customer yang telah mengorder terlebih dahulu

► Misal jika ATP di awal periode 1 adalah 92 dan dialokasikan semua untuk customer lain maka customer yang sudah order duluan bisa tidak kebagian!

Project Available Balance

- dalam demand time fence

$$PAB = \text{Inventory} + \text{MPS} - \text{ACD}$$

• Planning Horizon > DTF

$$PAB = \text{inventory} + \text{MPS} - \max(\text{ACD}, \text{Forecast})$$

untuk mengatasi hal tsb
Perlu dilakukan perhitungan

ATP

halo ATP !!!

→ rencana akan dijalankan dgn baik

→ menyediakan gambaran tingkat inventory

→ dihitung pd periode pertama

Tipe MTO

Karakteristik :

- menyediakan berbagai variasi produk dlm waktu sesingkat mungkin
- bahan baku umum
- operasi / proses serupa
- konsentrasi pd satu tipe
- Konstrain : - Pengetahuan ttg Pasar
- Strategi Persediaan - Kebutuhan Pelanggan
- Strategi Kapasitas

$$ATP = \text{Inventory} + \text{MPS} - \text{AD}$$

Demand time fence	3 Months									
Inventory on hand	172									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Forecast	100	90	80	75	80	90	100	100	120	130
Actual demand	80	120	75	30	20	10				
Project Available balance	92	122	47							
Available to promise	47									
Master Production Schedule	150	150		150		150	150	150	150	150

Sgt bergantung pd Forecast

selalu mengandung kesalahan

Semakin jauh dan detail mk akan semakin banyak kesalahan

dampak bsr → Inventory

Strategi : Forecast tdk usah terlalu panjang & jauh

- membatasi jumlah variasi produk akhir
- mengetahui perubahan dlm tren
- beroperasi ATO (tdk semua)
- Safety Stock

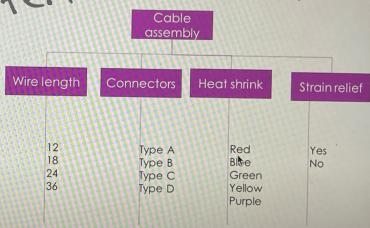
agregat ga
terlalu spesifik

Contoh sebuah superbill

Tidak perlu tahu berapa kabel 12 Incl, heat shrink merah, C connector dengan strain relief

Yang penting perusahaan punya cukup kawat, connector, heat shrink dan strain relief

Bahan setengah jadi ini disimpan di inventory menunggu order dari konsumen untuk perakitan akhir



(adaptasi dari Ptak, 2004)

Tipe ATO

Kunci sukses ATO

- Kemampuan untuk menunda diferensiasi produk di bagian akhir dari proses manufaktur (postponement).
- Dengan strategi ini maka:
 - Perusahaan dapat menggunakan bagian-bagian yang umum (common) di awal proses manufaktur.
 - Risiko perusahaan memproduksi produk yang tidak diinginkan oleh pelanggan juga diminimalkan
 - Pelanggan lebih puas karena mendapatkan produk sesuai dengan keinginannya dan mungkin "personalized".
 - Biaya inventory lebih rendah.

capable to promise

- mencocokkan kapabilitas yg dijanjikan dgn rencana produksi
- memerlukan informasi jadwal, persediaan dan kapasitas supply
- rencana produksi memakai Superbills

Tantangan Berbagai Tipe Perusahaan

Project	MTO	ATO	MTS
<ul style="list-style-type: none"> Dikendalikan oleh kebutuhan pelanggan Mengadakan material baru Mengelola sumber daya yang terbatas untuk memenuhi deadline Lead time yang paling panjang, tingkat pemenuhan rendah Risiko persediaan paling rendah Proses yang mahal 	<ul style="list-style-type: none"> Dikendalikan oleh pesanan pelanggan Menggunakan material yang dapat dikonfigurasi Mengkonfigurasi produk dengan cepat Mengatur keseimbangan kapasitas Pernyataan tidak selalu stabil Tuntutan untuk memperpendek lead time, namun risiko persediaan tidak selanggi perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> Memastikan supplier dapat memasok dalam waktu singkat Memastikan bahwa stock akan terlokasi untuk pelanggan (ATP) Memudahkan pelanggan untuk mengkonfigurasi modul-modul untuk dirakit menjadi produk akhir 	<ul style="list-style-type: none"> Dikendalikan oleh rencana dan persediaan untuk menambahkan stok Menggunakan material standar Tingkat pemenuhan tinggi, tetapi resiko persediaan tinggi Meramalkan produk dengan akurasi yang baik Memastikan bahwa stock akan terlokasi untuk pelanggan (ATP)

Putar otomatis aktif

Kebutuhan ERP untuk perusahaan manufaktur

Tipe Perusahaan	Kebutuhan	Karakteristik ERP
Project	Mengelola sumber daya yang terbatas untuk memenuhi deadline	Project management tools (Gantt Chart, CPM)
MTO	Merancang produk dengan cepat	Product Data Management
ATO	<ul style="list-style-type: none"> Memastikan kapasitas yang masih dapat dijanjikan kepada pelanggan Memudahkan pelanggan untuk mengkonfigurasi modul-modul untuk dirakit menjadi produk akhir 	Capable-to-Promise (CTP) Linear Finite Configurator, listi penerimaan order
MTS	Memastikan bahwa stock akan terlokasi untuk pelanggan	Available-to-Promise (ATP)

→ menyimpan berbagai informasi mengenai produk, gambar rancangan.

→ menentukan kapasitas yg masih bisa digunakan