

# MANAJEMEN OPERASI

Review Materi

# Pembahasan

- ❑ Manajemen Operasi
- ❑ Strategi Operasi
- ❑ Strategi Produk : Desain Barang & Jasa
- ❑ Strategi Proses
- ❑ Perencanaan Kapasitas

# Manajemen Operasi

- ❑ Manajemen Operasi berkaitan dengan aktifitas produksi yang berlangsung dalam organisasi
- ❑ Produksi : adalah merupakan proses menciptakan/membuat produk (tangible/intangible) baik berupa barang dan atau jasa
- ❑ **Manajemen Operasi :**
  - ✓ Aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan cara mengubah input menjadi output

# Mengapa mempelajari Manajemen Operasi ?

- ✓ MO merupakan satu dari tiga fungsi dasar organisasi – keuangan, pemasaran, operasi – bagaimana organisasi menjadi produktif
- ✓ Untuk memahami proses pembuatan produk
- ✓ Untuk memahami fungsi tugas dari manajer operasional
- ✓ Karena proses merubah input menjadi output (MO) mengandung biaya – biasanya memakan porsi yang cukup besar – dari sebuah organisasi

# Kaitan MO dengan produktifitas

- ◎ **Produktivitas adalah :**
  - > Rasio/perbandingan antara output (O) dan input (I)
- ◎ **Bagaimana meningkatkan produktivitas ?**
  - > I tetap → O meningkat
  - > O tetap → I menurun
- ◎ **Produktivitas ↑ Efisiensi ↑**
- ◎ **Pengukuran produktivitas :**

Produktivitas = satuan diproduksi : satuan input sumber daya
- ◎ **Variabel produktivitas :**

Tenaga kerja, modal, dan manajemen

# Pengukuran Produktifitas

## ◎ Single factor productivity

- > Misalnya :
  - ✓ Output = 1000
  - ✓ Jam kerja yang digunakan = 250
  - ✓ Maka Produktivitas =  $1000/250 = 4$  unit per jam kerja

## ◎ Multi factor productivity

- > Misalnya :
  - ✓ Output = 100 unit
  - ✓ Biaya upah kerja yang digunakan = 300
  - ✓ Biaya bahan bakar = 200
  - ✓ Maka produktivitas =  $1000 / (300+200) = 0,2$  unit per dollar

# Strategi Operasi :

- ⊙ **Misi perusahaan** : pernyataan rasional yang menjadi batasan dan fokus tujuan sebuah organisasi
- ⊙ **Strategi** : bagaimana sebuah organisasi dapat mencapai misi dan tujuan yang ditetapkan
  - > Sebuah rencana kerja
  - > Secara konseptual terdapat 3 pendekatan (strategi) untuk mencapai keunggulan kompetitif : Diferensiasi, Keunggulan Biaya, dan Respons

# Perspektif global dalam strategi operasi

- 6 Alasan menjadi global
  1. Mengurangi biaya (upah, pajak, tarif, dll)
  2. Memperbaiki rantai pasokan
  3. Menghasilkan barang dan pelayanan yang lebih baik
  4. Memahami pasar
  5. Belajar untuk memperbaiki operasi
  6. Mendapatkan dan mempertahankan bakat global



# Keunggulan melalui **diferensiasi**

- ◉ Diferensiasi berbicara melebihi atribut fisik semata melainkan berbicara mengenai nilai tambah – value added –
  - > Hard Rock Cafée
  - > Apple
  - > Cirque de Soleil

# Keunggulan melalui **Biaya**

- ◉ Kepemimpinan biaya rendah/ *low cost leadership* berarti mencapai nilai maksimum sebagaimana diinginkan konsumen
- ◉ Strategi biaya rendah sama sekali tidak berbicara mengenai penurunan kualitas produk
  - > Wall Mart
  - > Air Esia

# Keunggulan melalui **Respon**

- ◉ Respon merupakan keseluruhan nilai yang terkait dengan pengembangan dan pengantaran barang yang tepat waktu, penjadwalan yang dapat diandalkan, dan kinerja yang fleksibel
- ◉ Respon : Flexible, Reliable, and Quick
  - > Lesson from Super Fast Pizza (time delivery)
  - > Lesson from HP (product change)

# 10 Keputusan Strategis dalam Manajemen Operasi

- ⦿ Perancangan Barang dan Jasa
- ⦿ Kualitas
- ⦿ Perancangan Proses dan Kapasitas
- ⦿ Pemilihan Lokasi
- ⦿ Perancangan Tata Letak
- ⦿ Sumber Daya Manusia dan Rancangan Pekerjaan
- ⦿ Supply Chain Management
- ⦿ Persediaan
- ⦿ Penjadwalan
- ⦿ Pemeliharaan

# Tahap dalam pengembangan dan penerapan strategi

## **ANALISIS LINGKUNGAN**

(SWOT Analysis)

Memahami lingkungan, pelanggan, pesaing, dan industri



## **MENETAPKAN MISI PERUSAHAAN**

Alasan keberadaan perusahaan dan identifikasi nilai yang ingin diciptakan



## **MEMBENTUK STRATEGI**

Keunggulan bersaing : Harga, Fleksibilitas desain, Kualitas, Delivery system, Reliabilitas, After Sales, dan lainnya

# CSF dan Core Competencies

- Critical Success Factor (CSF) adalah seluruh aktivitas yang dibutuhkan perusahaan untuk mencapai tujuannya
  - Misalnya **tata letak** sebagai penentu keberhasilan McDonald's
- Core Competencies adalah seperangkat keahlian, talenta, dan kemampuan unik yang harus dimiliki suatu organisasi pada standard kelas dunia
  - Misalnya **konsistensi** dan **kualitas** bagi McDonald's

# Strategi Global

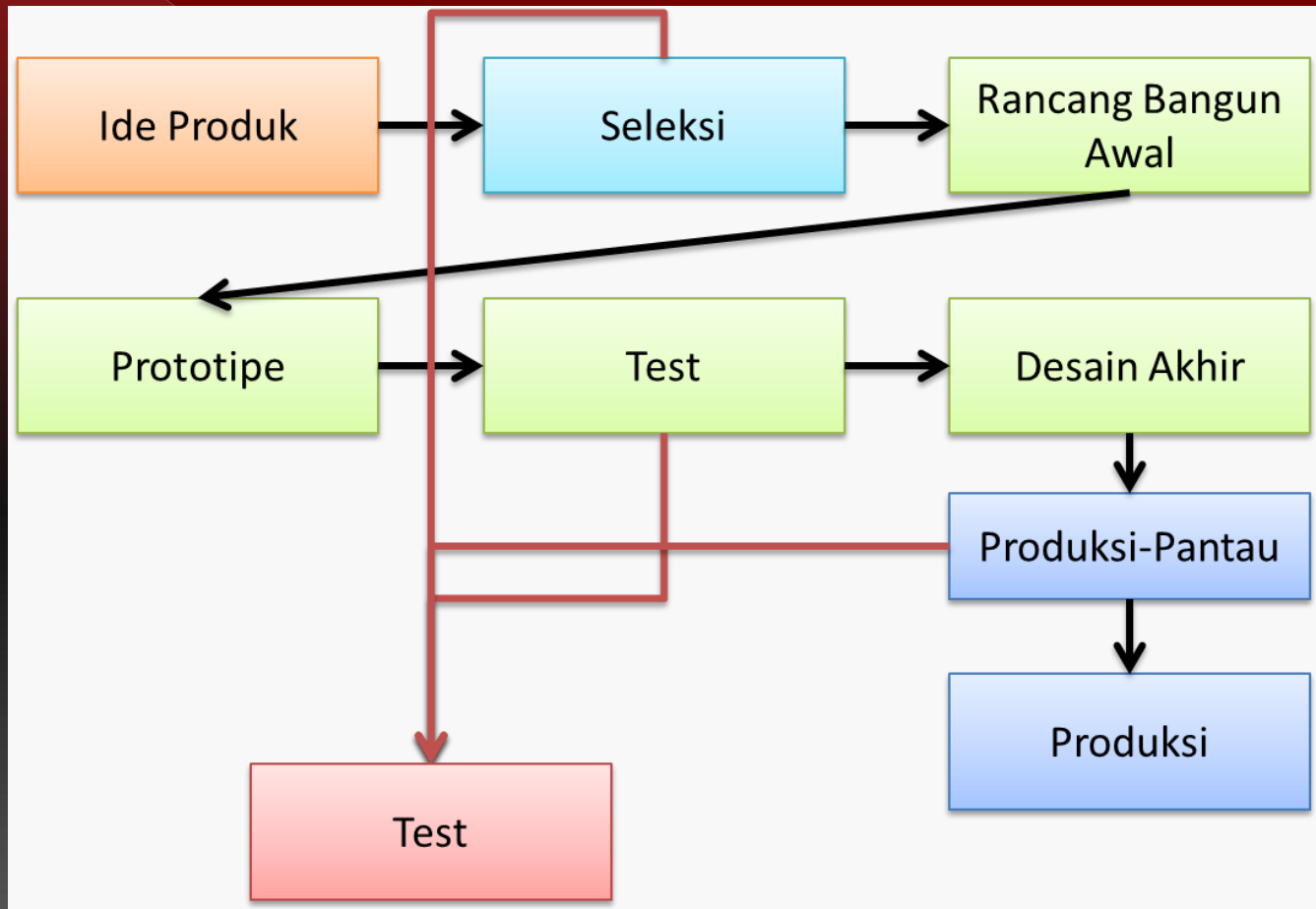
1. **Strategi Internasional** : strategi memasuki pasar global dengan menggunakan ekspor dan lisensi
2. **Strategi Multidomestik** : strategi yang menjalankan keputusan pembagian wewenang (desentralisasi) pada setiap negara untuk meningkatkan respon lokal
3. **Strategi Global** : strategi yang menjalankan keputusan terpusat (sentralisasi) dan kantor pusatnya mengorganisasikan standarisasi dan pembelajaran antar fasilitas
4. **Strategi Transnasional** : strategi yang memadukan manfaat dari skala ekonomis global dengan manfaat dari respon lokal

# Diagram strategi





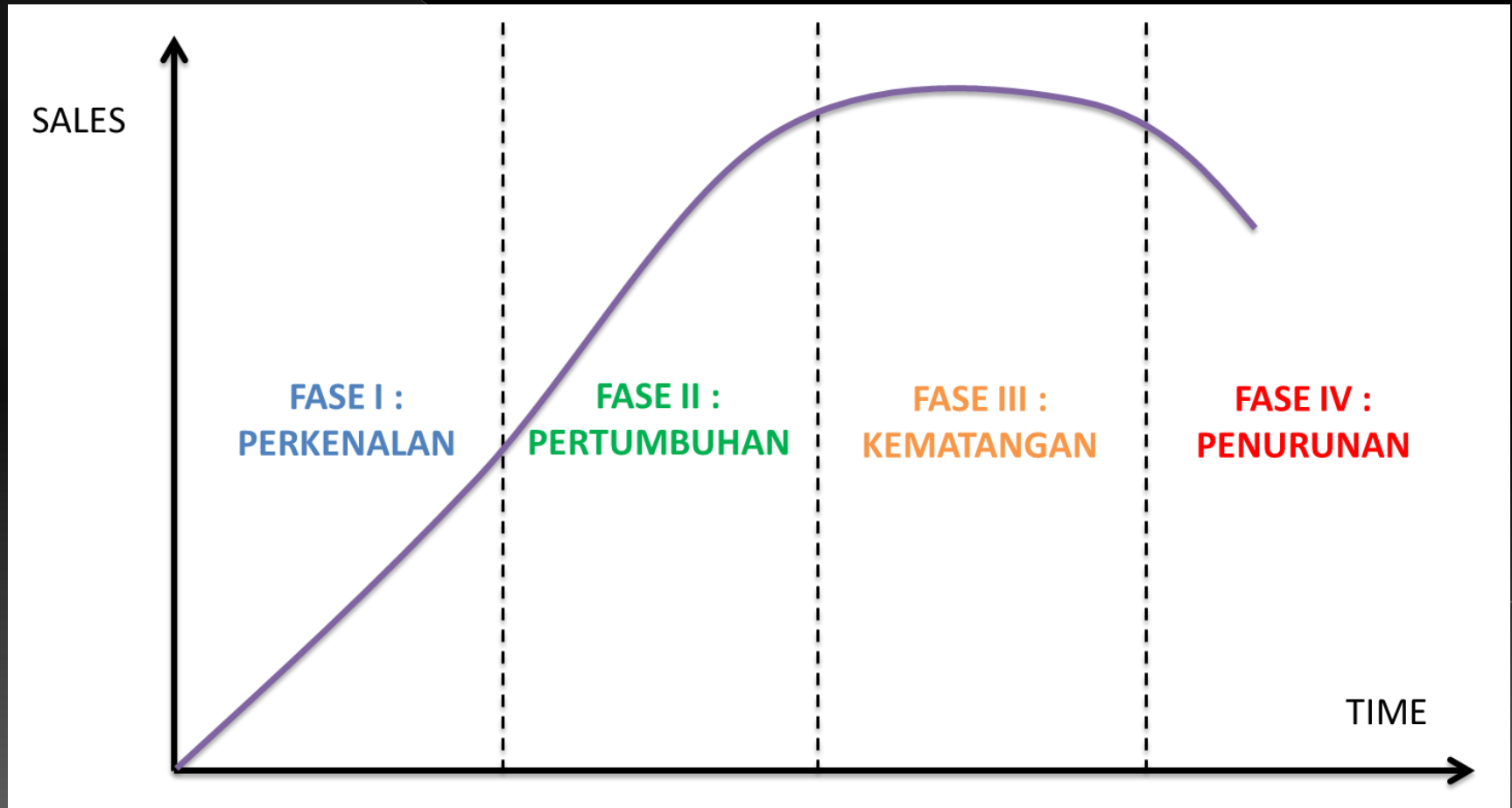
# Strategi Produk : desain barang & jasa



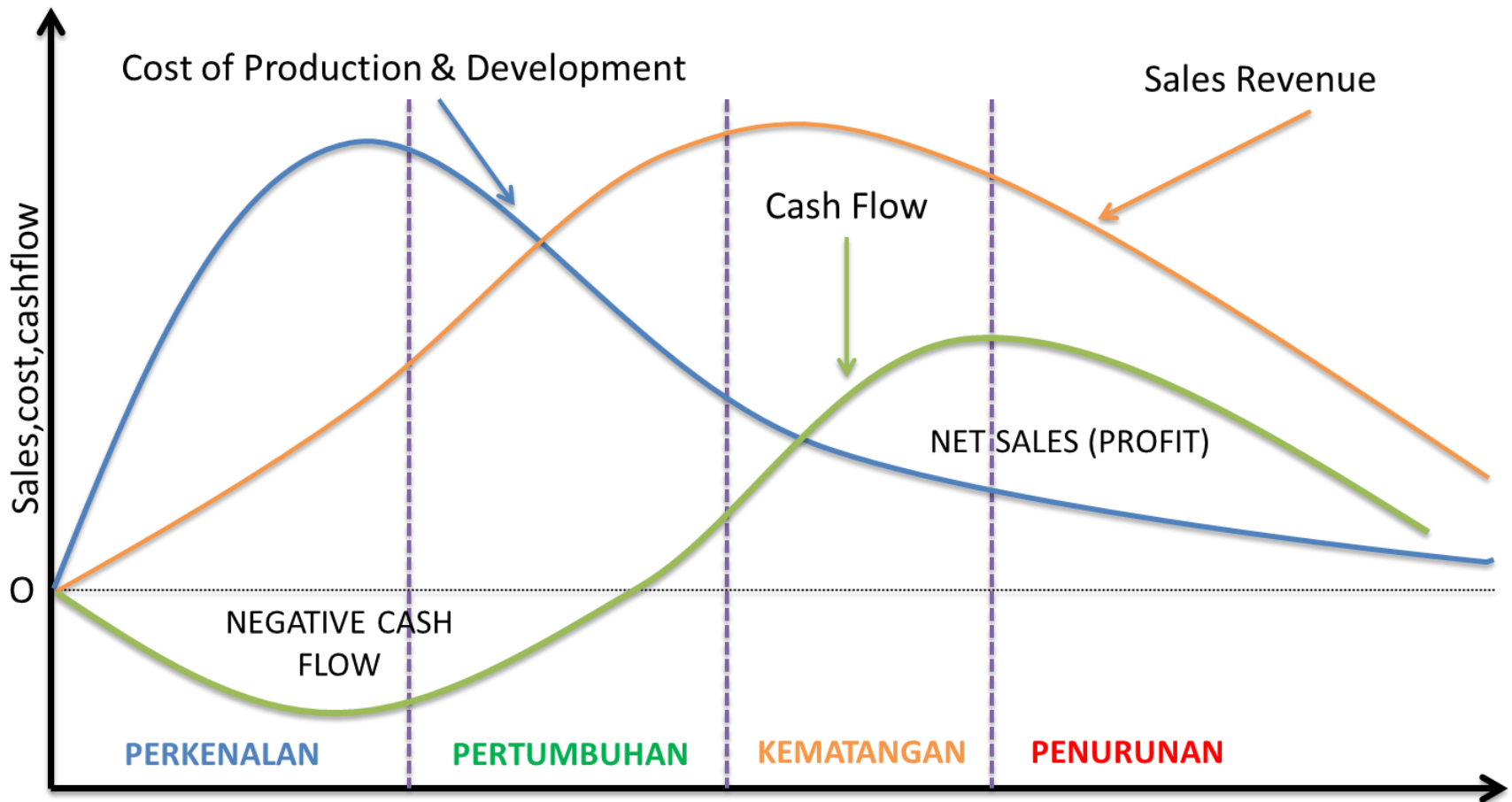
# PLC (Product Life Cycle)

- ◉ Masing masing produk mengalami “kehidupan” dan seiring perubahan pasar mereka mengalami tahap “kematian”
- ◉ Siklus hidup produk berbeda-beda, misalnya: koran, mode pakaian, perangkat video tape, hingga sebuah mobil VW “kodok”
- ◉ Empat fase siklus hidup produk :
  - > Perkenalan (Introduction)
  - > Pertumbuhan (Growth)
  - > Kematangan (Maturity)
  - > Penurunan (Decline)

# PLC ditinjau dari volume sales dan jangka waktu



# PLC ditinjau dari arus kas, biaya pengembangan, dan pendapatan sales



# Tahapan dalam Siklus Hidup Produk

## ❑ **Fase Perkenalan:**

- ✓ Produk masih disesuaikan dengan kondisi pasar, begitupun dengan teknik produksinya
- ✓ Biaya banyak dialokasikan untuk penelitian, pengembangan produk, modifikasi dan perbaikan proses, serta pengembangan pemasok

## ❑ **Fase Pertumbuhan :**

- ✓ Desain produk sudah mulai stabil
- ✓ Peramalan kebutuhan kapasitas yang efektif diperlukan
- ✓ Penambahan atau peningkatan kapasitas untuk menampung peningkatan permintaan

# Tahapan dalam Siklus Hidup Produk

## ❑ **Fase Kematangan:**

- ✓ Pesaing mulai bermunculan
- ✓ Pertimbangan skala ekonomis menjadi penting
- ✓ Diperlukan pengembangan produksi yang inovatif
- ✓ Cost control menjadi penting
- ✓ Pengurangan pilihan atau pemotongan lini produk mungkin dilakukan untuk meningkatkan keuntungan dan pangsa pasar

## ❑ **Fase Penurunan :**

- ✓ Ketika produk sudah tidak memberikan kontribusi bagi perusahaan maka perlu dipertimbangkan terminasi

# Product Development System

- ◎ **Quality Function Deployment** adalah proses menetapkan permintaan pelanggan (customer wants) dan menerjemahkan keinginan pelanggan ke dalam atribut/cara yang dapat dipahami dan dilaksanakan oleh setiap bagian fungsional
- ◎ **QFD** digunakan **di awal proses desain** untuk membantu menetapkan apa yang dapat memuaskan pelanggan dan dimana upaya upaya kualitas perlu disebarakan

# Seven Basic Steps

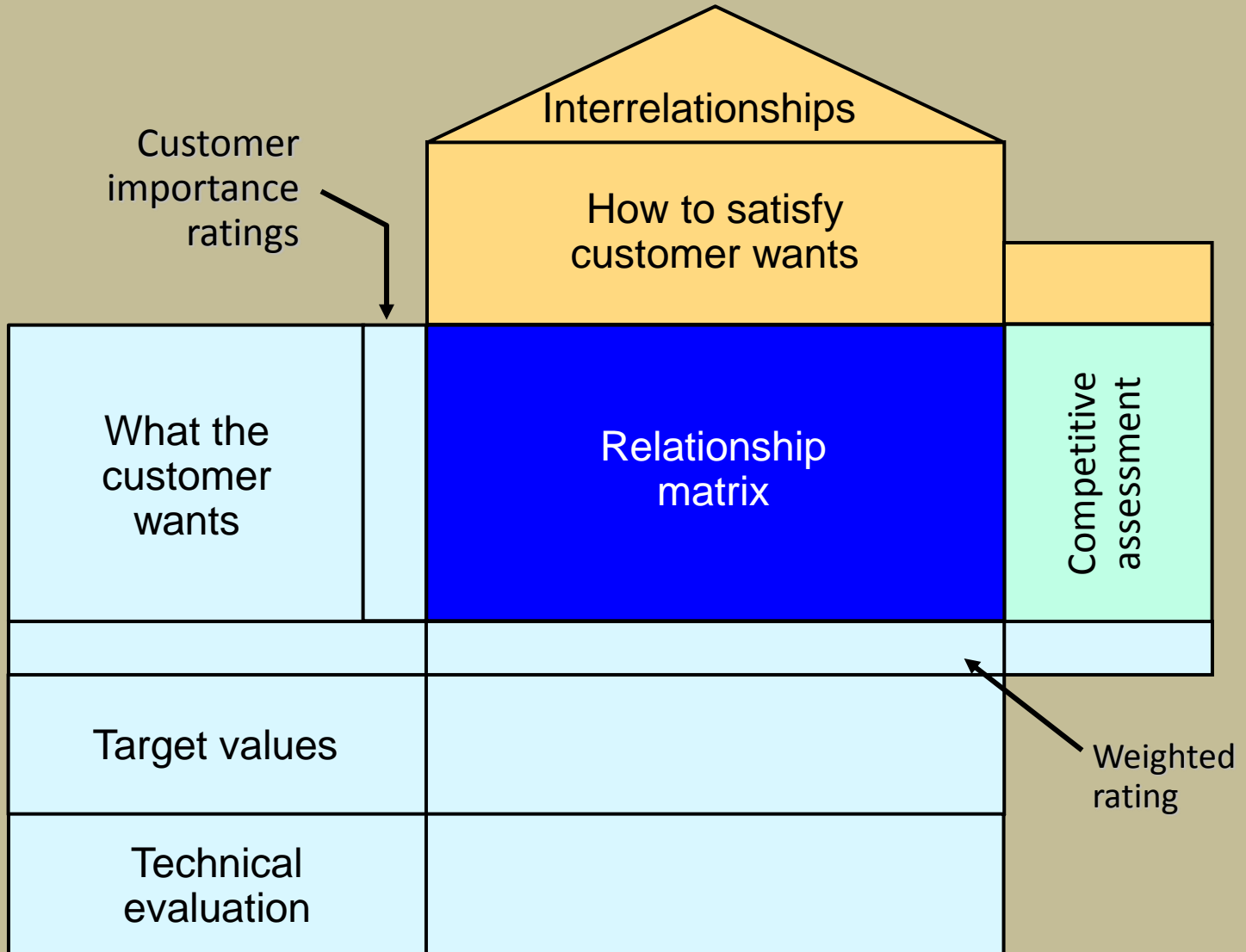
1. Apa yang diinginkan pelanggan dalam produk ini
2. Kenali karakteristik khusus, keistimewaan, atau atribut dari produk dan bagaimana hal ini memuaskan pelanggan
3. Hubungkan keinginan pelanggan dengan bagaimana produk akan dibuat untuk memenuhi keinginan pelanggan
4. Kenali hubungan antara sejumlah “how to” pada perusahaan
5. Buat tingkat kepentingan
6. Evaluasi produk pesaing
7. Tentukan atribut teknis yang diinginkan, prestasi Anda, prestasi pesaing terhadap atribut ini



# Rumah Kualitas/ House of Quality

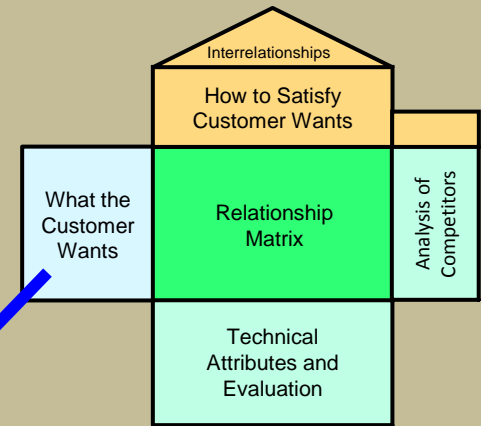
- ◎ **House of Quality** adalah suatu perangkat QFD. Merupakan teknik grafis untuk menjelaskan hubungan antara keinginan pelanggan dan produk/jasa
- ◎ Bagian dari proses penyebaran fungsi kualitas yang menggunakan matriks perencanaan untuk menghubungkan keinginan pelanggan dengan bagaimana perusahaan akan memenuhi keinginan tersebut

# Quality Function Deployment



# Step 1 : What the costumer wants

What the customer wants

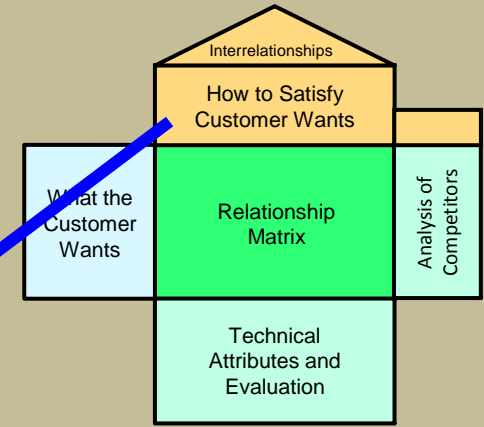


Customer importance rating  
(5 = highest)

Lightweight	3
Easy to use	4
Reliable	5
Easy to hold steady	2
Color correction	1




# Step 2 : How can we make it happen

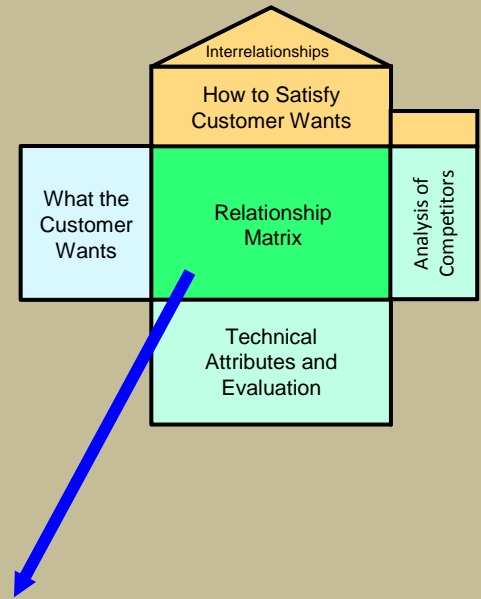
Low electricity requirements
Aluminum components
Auto focus
Auto exposure
Paint pallet
Ergonomic design

















How to Satisfy  
Customer Wants

# Step 3 : Relationship matrix

-  High relationship
-  Medium relationship
-  Low relationship

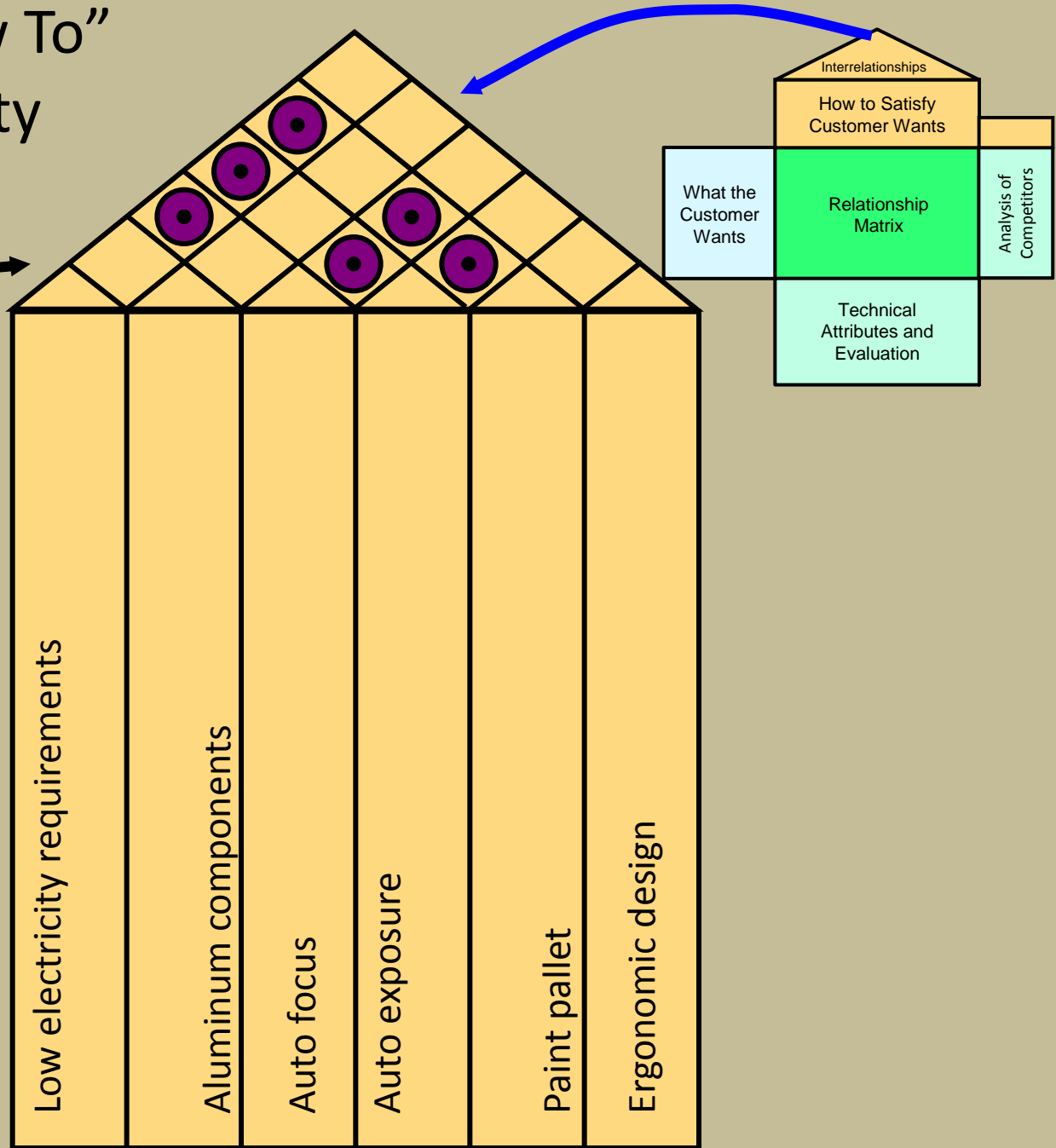


Lightweight	3						
Easy to use	4						
Reliable	5						
Easy to hold steady	2						
Color corrections	1						

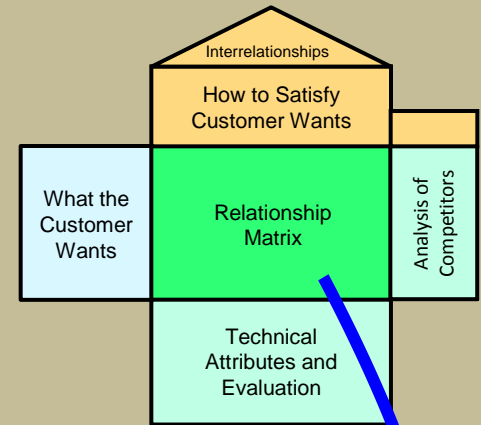
Relationship matrix

# Step 4 : "How To" connectivity

Relationships between the things we can do

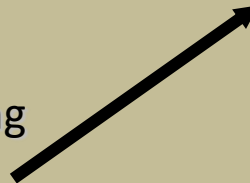


# Step 5 : Weight the importance level

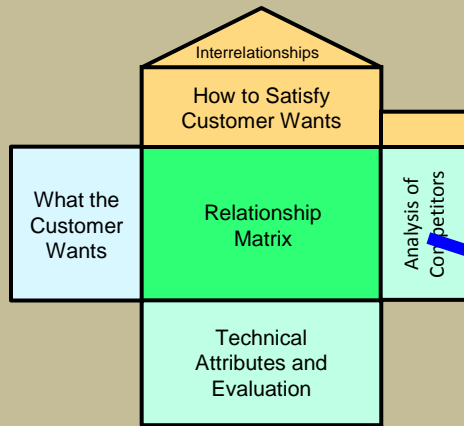


Lightweight	3	●	●				●
Easy to use	4	●		●	●	●	●
Reliable	5	●		●	●	●	
Easy to hold steady	2						●
Color corrections	1					●	
Our importance ratings		22	9	27	27	32	25

Weighted rating



# Step 6 : Competitor Evaluation



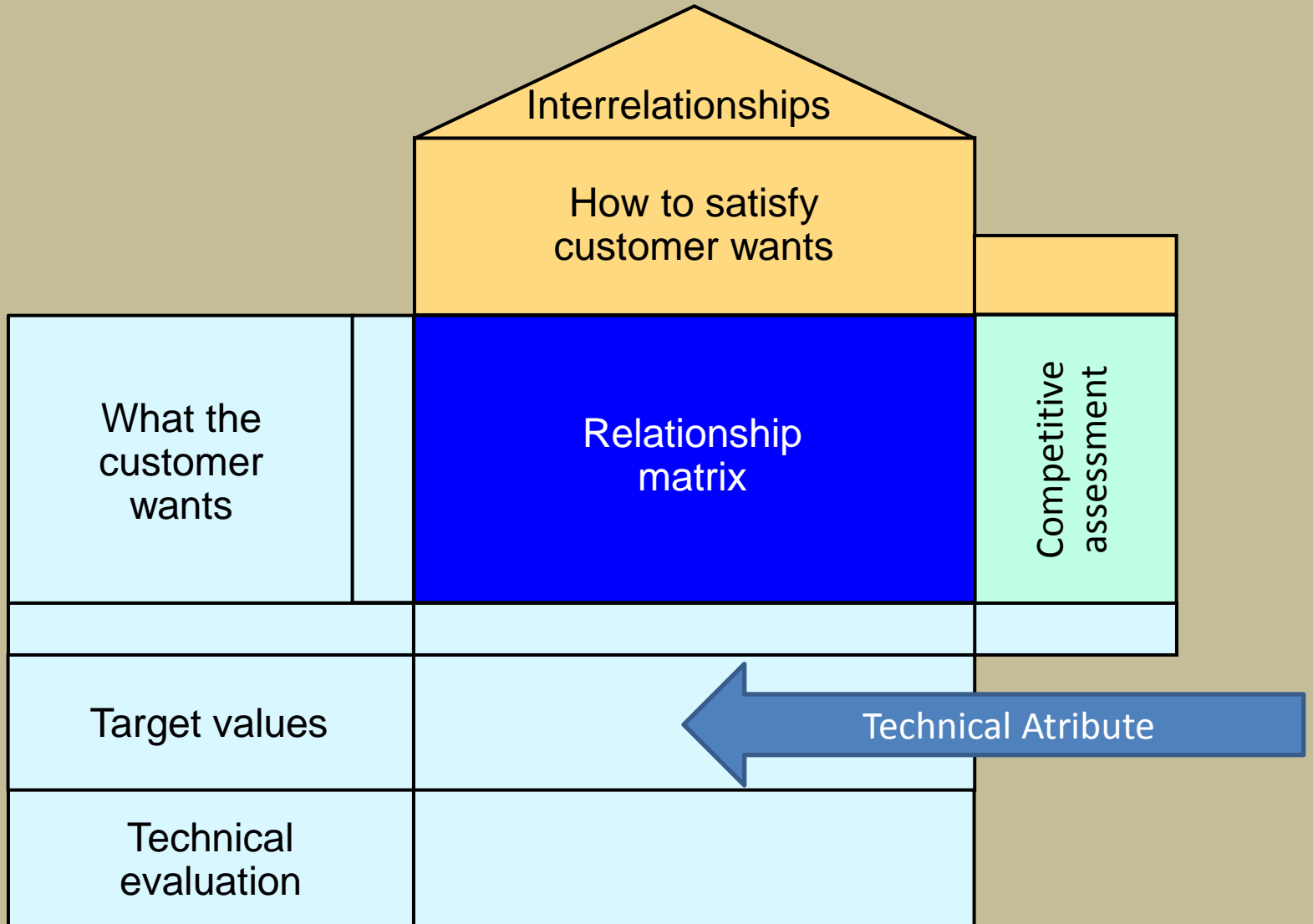
How well do competing products meet customer wants

	Company A	Company B
Lightweight	G	P
Easy to use	G	P
Reliable	F	G
Easy to hold steady	G	P
Color corrections	P	P
Our importance ratings	22	5

Lightweight	3	●	●
Easy to use	4	●	●
Reliable	5	●	●
Easy to hold steady	2		
Color corrections	1		
Our importance ratings	22	5	

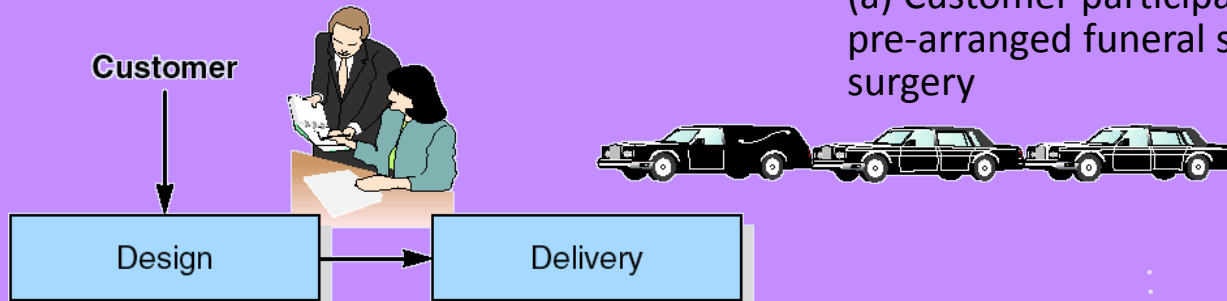


# Step 7 : Technical Attribute, between You and Competitor

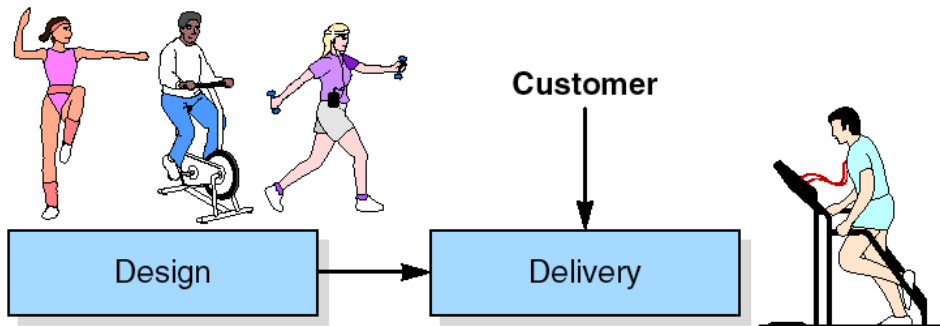


# Partisipasi Pelanggan dalam Desain Jasa

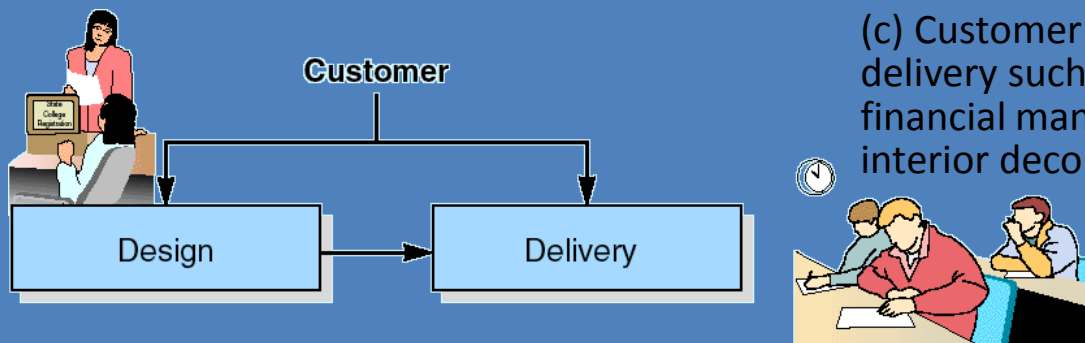
(a) Customer participation in design such as pre-arranged funeral services or cosmetic surgery



(b) Customer participation in delivery such as stress test for cardiac exam or delivery of a baby



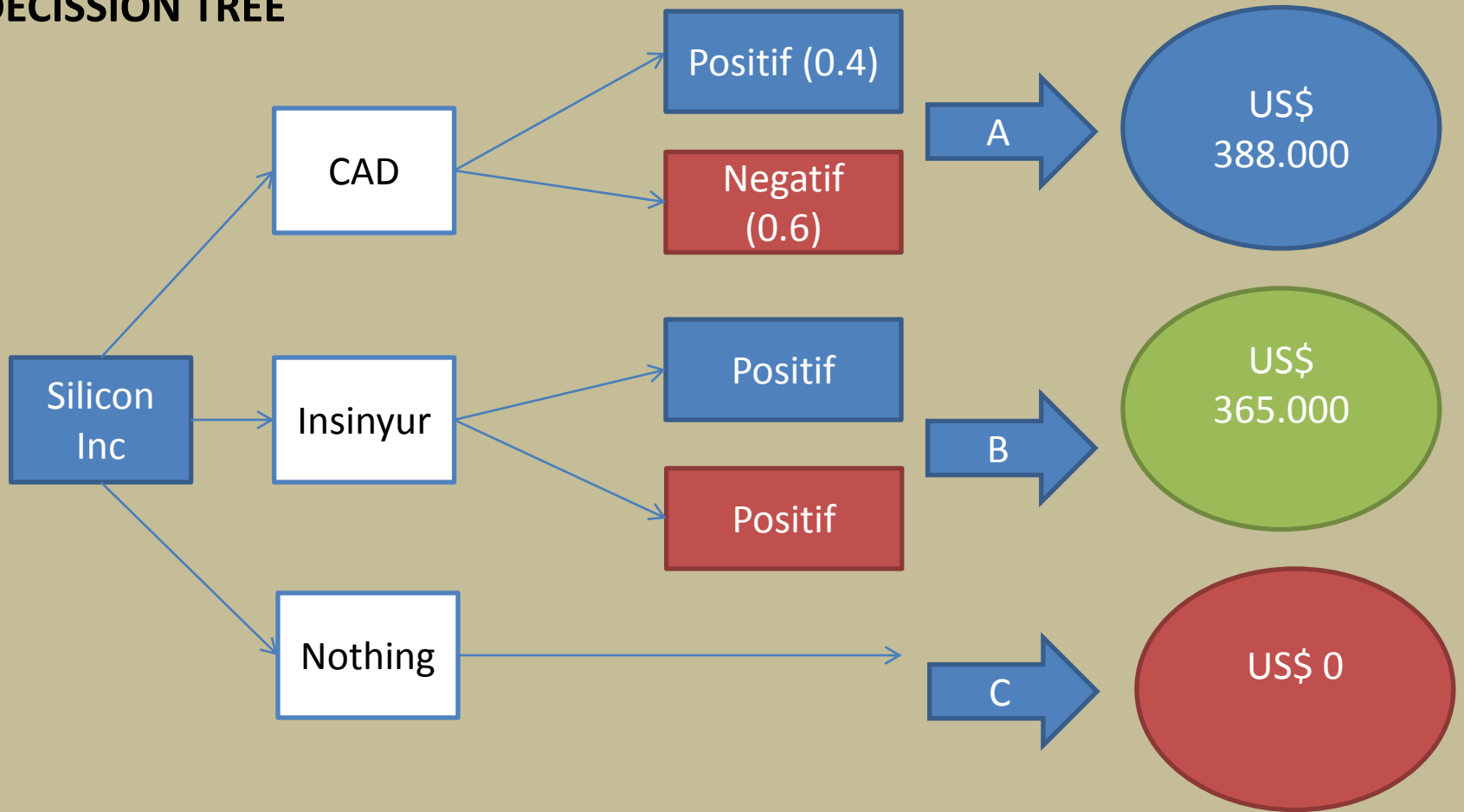
(c) Customer participation in design and delivery such as counseling, college education, financial management of personal affairs, or interior decorating



# Pohon Keputusan

- ◉ Digunakan untuk membuat keputusan produk baru dan untuk beragam permasalahan manajemen lainnya.
- ◉ Contoh :
  - > Silicon Inc meneliti kemungkinan memproduksi dan memasarkan sebuah mikroprosesor. Untuk melakukan projek ini dibutuhkan **sistem CAD yang canggih** atau **mempekerjakan dan melatih beberapa insinyur tambahan**. Pasar bisa baik bisa juga tidak, selain pilihan untuk tidak melakukan apa pun.
  - > Ketika respon positif penjualan diharapkan mencapai 25.000 unit dengan harga US\$ 100 . Sedangkan apabila respon negatif diramalkan penjualan hanya mencapai 8.000 unit dengan harga sama.
  - > Investasi CAD sebesar US\$ 500.000 sedangkan menambah dan melatih insinyur baru menghabiskan US\$ 375.000.
  - > Apabila menggunakan CAD biaya produksi akan turun sebesar US\$ 10 menjadi US\$ 40
  - > Probabilitas respon positif adalah 40%
  - > Bagaimana pohon keputusan untuk Silicon Inc untuk memilih CAD atau rekrut insinyur ?

# DECISSION TREE



# Perhitungan

- PATH A : Positif
  - Revenue = 25.000 x US\$ 100 = US\$ 2.500.000
  - Cost manufacture = US\$ 40 x 25.000 = US\$ 1.000.000
  - Cost CAD = US\$ 500.000
  - Net Revenue = US\$ 2.500.000 - US\$ 1.000.000 - US\$ 500.000 = US\$ 1.000.000
- PATH A : Negatif
  - Revenue = 8.000 x US\$ 100 = US\$ 800.000
  - Cost manufacture = US\$ 40 x 8.000 = US\$ 320.000
  - Cost CAD = US\$ 500.000
  - Net Revenue = US\$ 800.000 - US\$ 320.000 - US\$ 500.000 = US\$ -20.000
- **EMV Path A = 0.4( 1000.000)+ 0.6(-20.000) = US\$ 388.000**
- PATH B : Positif
  - Revenue = 25.000 x US\$ 100 = US\$ 2.500.000
  - Cost manufacture = US\$ 50 x 25.000 = US\$ 1.250.000
  - Cost CAD = US\$ 375.000
  - Net Revenue = US\$ 2.500.000 - US\$ 1.250.000 - US\$ 375.000 = US\$ 875.000
- PATH B : Negatif
  - Revenue = 8.000 x US\$ 100 = US\$ 800.000
  - Cost manufacture = US\$ 50 x 8.000 = US\$ 400.000
  - Cost CAD = US\$ 375.000
  - Net Revenue = US\$ 800.000 - US\$ 400.000 - US\$ 375.000 = US\$ 25.000
- **EMV Path B = 0.4( 875.000)+ 0.6(25.000) = US\$ 365.000**

# Strategi Proses

## Definisi

- Sebuah pendekatan organisasi untuk mengubah sumber daya menjadi barang dan jasa

## Tujuan

- Menemukan suatu cara memproduksi barang dan jasa yang memenuhi persyaratan dari **pelanggan** dan spesifikasi produk yang ada dalam batasan **biaya** dan batasan **manajerial** lainnya.

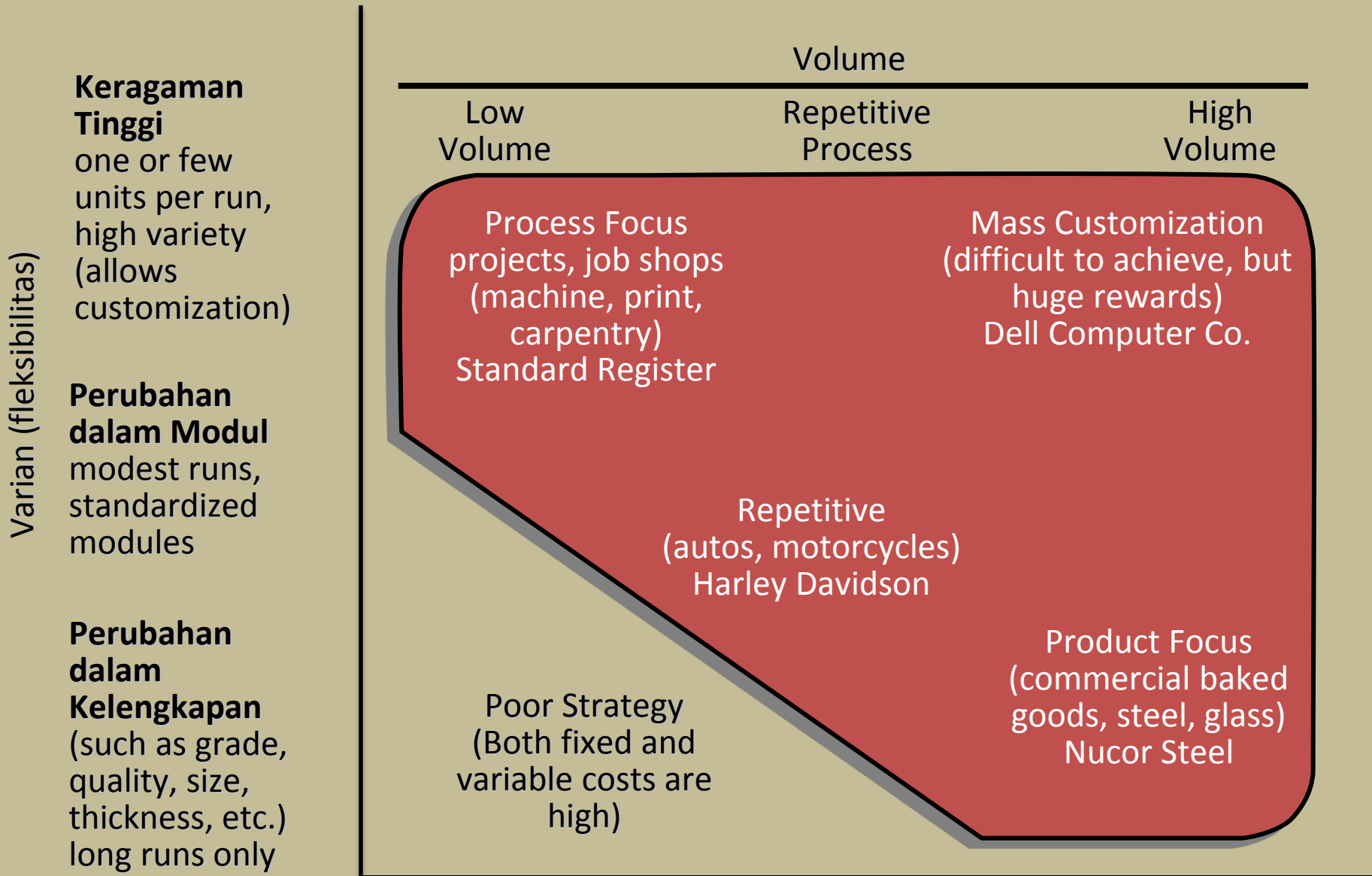
## Pilihan

- Berdampak jangka panjang terhadap efisiensi & produksi
- Fleksibel dalam biaya & kualitas barang yang diproduksi

# Empat strategi proses

- ◎ **Fokus pada proses** : sebuah fasilitas produksi yang diorganisasikan di sekitar proses. Proses untuk memfasilitasi **produksi bervolume rendah** dengan **variasi yang tinggi**
- ◎ **Fokus Berulang** : proses produksi yang menggunakan modul (bagian atau komponen produk yang telah disiapkan sebelumnya, biasanya dalam proses kontinu) yang berorientasi pada produk
- ◎ **Fokus pada produk** : fasilitas produksi yang diorganisasikan di sekeliling produk dimana proses berorientasi produk bervolume tinggi dengan variasi rendah
- ◎ **Fokus pada kostumisasi massal** : produksi cepat dan murah yang memenuhi keinginan pelanggan yang unik dan selalu berubah

# Process, Volume, and Variety

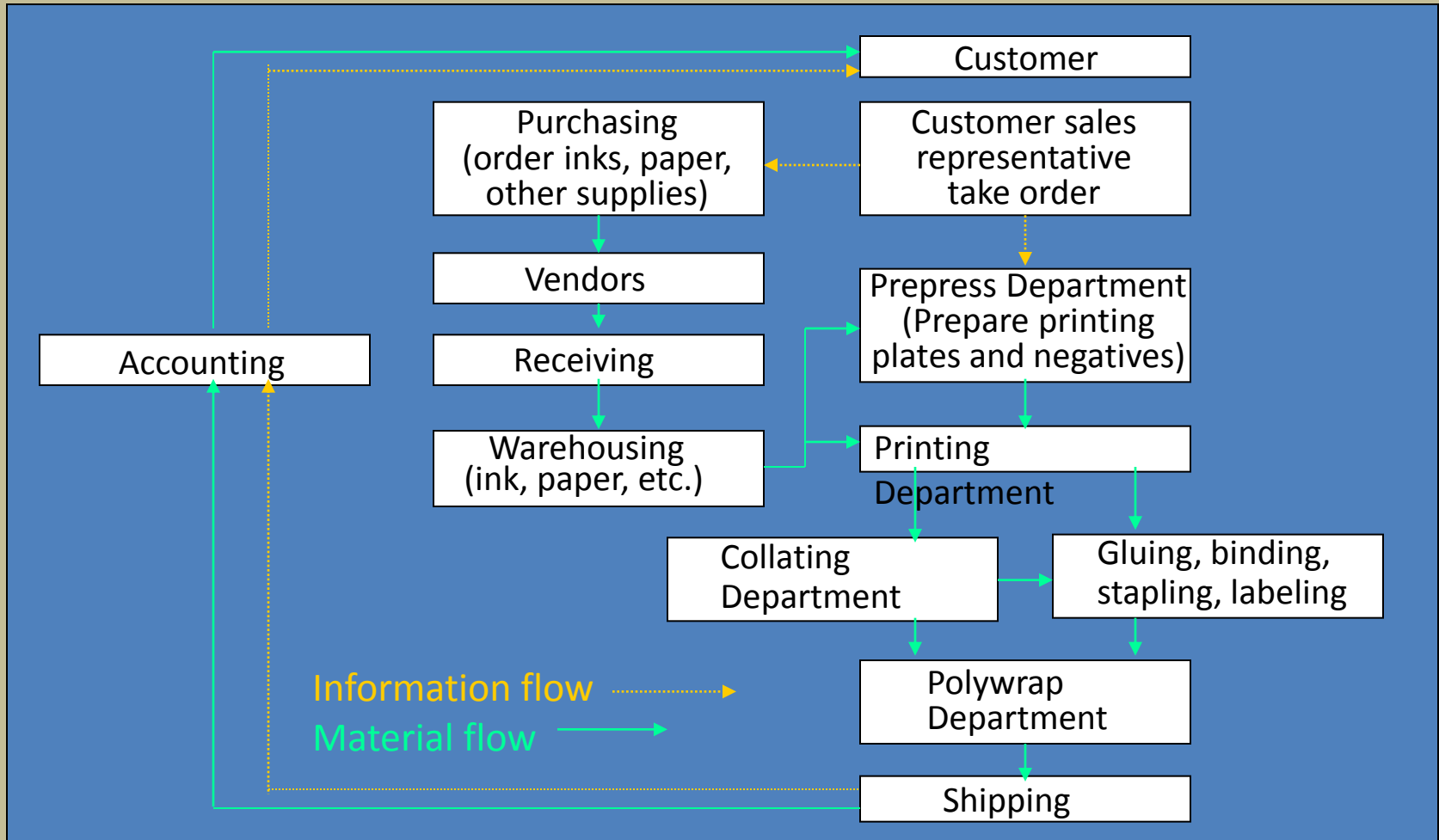




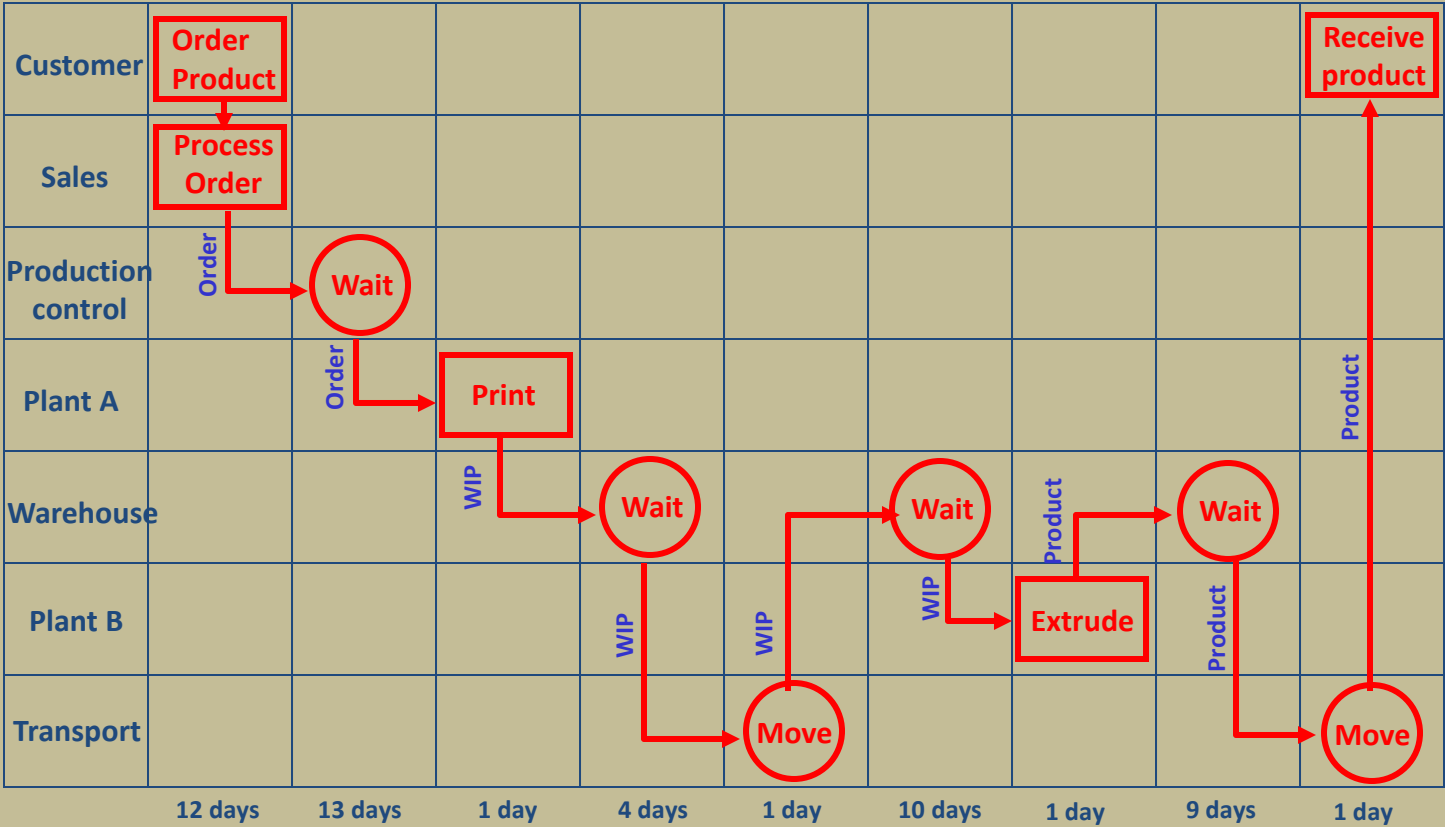
# Analisa dan desain proses

- ◎ Biasanya terdapat 4 alat :
  - > Flow Diagram
  - > Time-Function Mapping
  - > Process Charts
  - > Service Blueprinting

# Contoh Flow Diagram



# Contoh Time-Function Mapping



# Contoh Process Chart

Dist. (Ft)	Time (Mins)	Chart Symbols	Process Description
	-	○ ⇒ □ ■ ▽	<i>Meat Patty in Storage</i>
1.5	.05	○ ⇒ □ ■ ▽	<i>Transfer to Broiler</i>
	2.50	○ ⇒ □ ■ ▽	<i>Broiler</i>
	.05	○ ⇒ □ ■ ▽	<i>Visual Inspection</i>
1.0	.05	○ ⇒ □ ■ ▽	<i>Transfer to Rack</i>
	.15	○ ⇒ □ ■ ▽	<i>Temporary Storage</i>
.5	.10	○ ⇒ □ ■ ▽	<i>Obtain Buns, Lettuce, etc.</i>
	.20	○ ⇒ □ ■ ▽	<i>Assemble Order</i>
.5	.05	○ ⇒ □ ■ ▽	<i>Place in Finish Rack</i>
		○ ⇒ □ ■ ▽	
3.5	3.15	2 4 1 - 2	TOTALS
Value-added time = Operation time/Total time = (2.50+.20)/3.15=85.7%			

○ = Operation; ⇒ = Transport; □ = Inspect;  
 D = Delay; ▽ = Storage

**F** Poka-Yokes to address potential failure points

**Poka-Yoke:** Bell in driveway in case customer arrival was unnoticed.

**Poka-Yoke:** If customer remains in the work area, offer coffee and reading material in waiting room.

**Poka-Yoke:** Conduct dialog with customer to identify customer expectation and assure customer acceptance.

**Poka-Yoke:** Review checklist for compliance.

**Poka-Yoke:** Service personnel reviews invoice for accuracy.

**Poka-Yoke:** Customer approves invoice.

**Poka-Yoke:** Customer inspects car.

**Personal Greeting**

**Service Diagnosis**

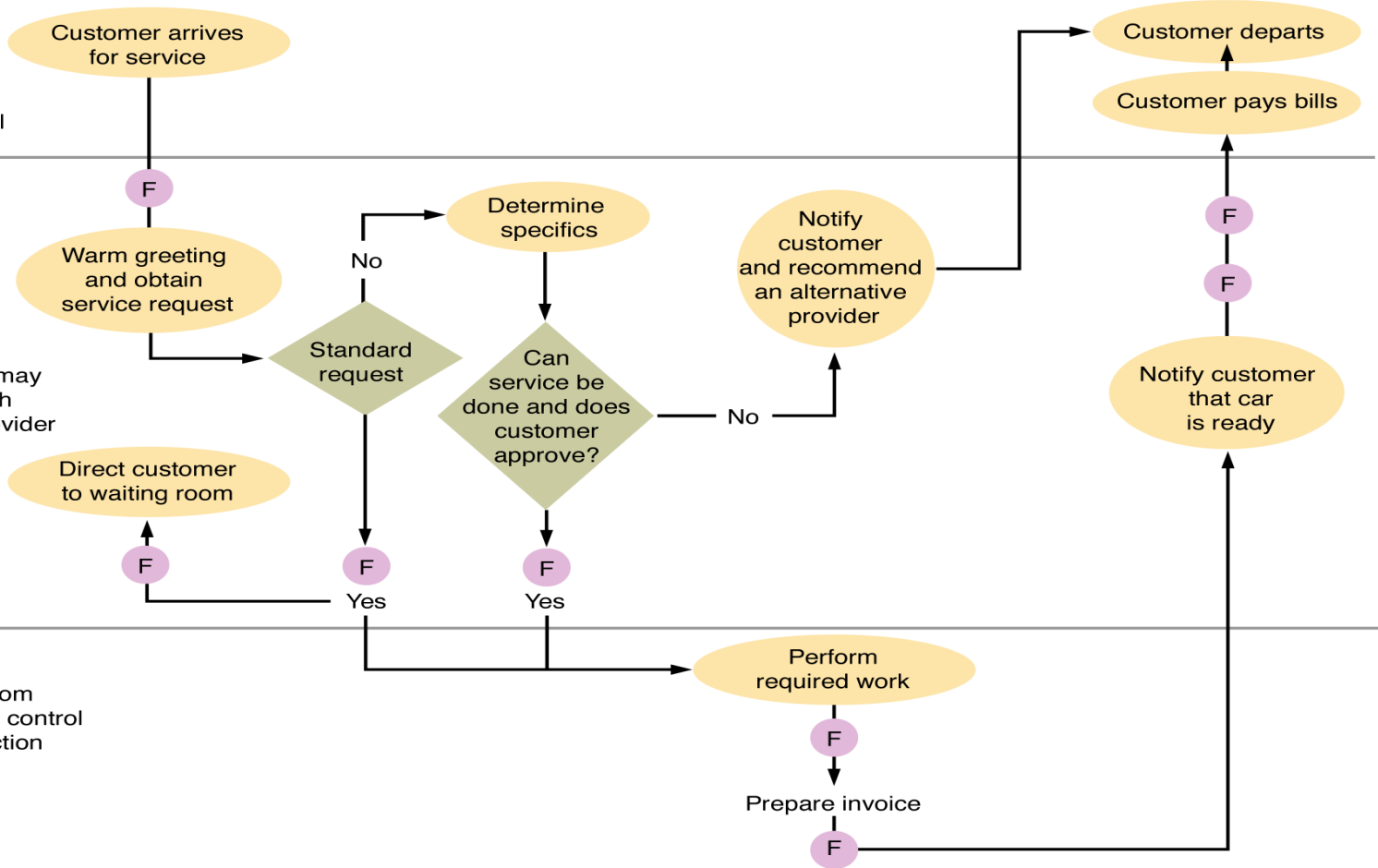
**Perform Service**

**Friendly Close**

**Level #1**  
Customer is in control

**Level #2**  
Customer may interact with service provider

**Level #3**  
Service is removed from customer's control and interaction



# Perencanaan Kapasitas

- ⦿ Kapasitas merupakan hasil produksi atau volume pemrosesan, atau jumlah unit yang dapat ditangani, disimpan, atau diproduksi oleh sebuah fasilitas pada suatu periode waktu tertentu
- ⦿ Penetapan ukuran fasilitas menjadi penting bagi perusahaan karena terkait modal, biaya tetap, dan pemenuhan permintaan.
- ⦿ Perencanaan kapasitas dapat ditinjau dalam 3 horizon waktu : jangka panjang ( $> 1$  tahun), jangka menengah (3 sd 18 bulan), dan jangka pendek (biasanya hingga 3 bulan)

# Kapasitas

- ◎ **Kapasitas desain** adalah output maksimum sistem secara teoritis pada suatu periode waktu tertentu dengan kondisi yang ideal
- ◎ **Kapasitas efektif** adalah kapasitas yang diperkirakan dapat dicapai oleh sebuah perusahaan dengan keterbatasan operasi yang ada pada saat ini

# Kinerja sistem kapasitas

- ◎ Utilisasi : adalah persentase dari kapasitas desain yang sesungguhnya telah dicapai
  - >  $\text{Utilisasi} = \text{Output Aktual} / \text{Kapasitas Desain}$
- ◎ Efisiensi adalah presentasi dari kapasitas efektif yang sesungguhnya telah dicapai
  - >  $\text{Efisiensi} = \text{Output Aktual} / \text{Kapasitas Efektif}$
  - >  $\text{Output Aktual} = \text{Efisiensi} * \text{Kapasitas Efektif}$



# Contoh

- Pabrik Roti Deluxe minggu lalu memproduksi 100.000 roti. Kapasitas efektif pabrik adalah 120.000 roti. Lini produksi beroperasi 5 hari seminggu dengan tiga shift masing masing 10 jam per hari. Tingkat output sebesar 1000 per jam. Hitung kapasitas desain, utilisasi, dan efisiensi !
- Kapasitas desain =  $(5 \times 3 \times 10) \times 1000 = 150.000$
- Utilisasi =  $100.000 / 150.000 = 67\%$
- Efisiensi =  $100.000 / 120.000 = 83\%$

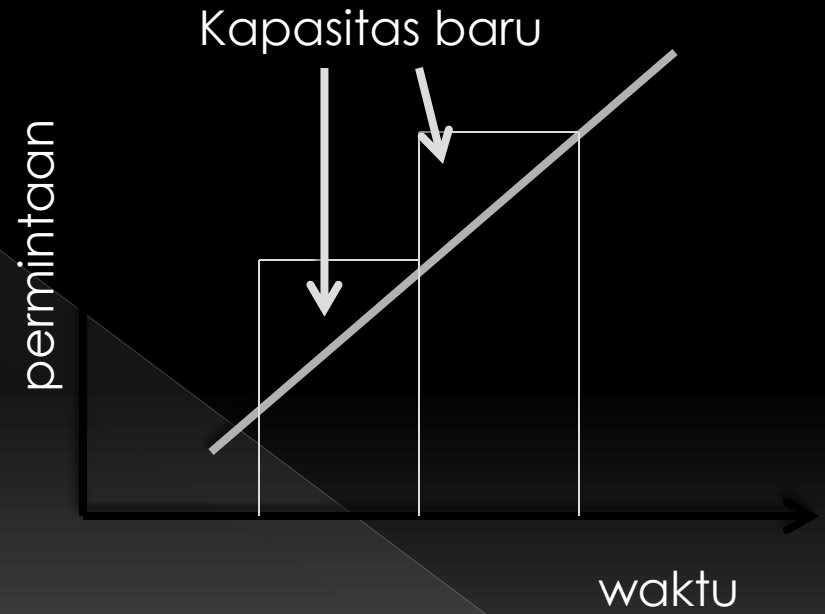
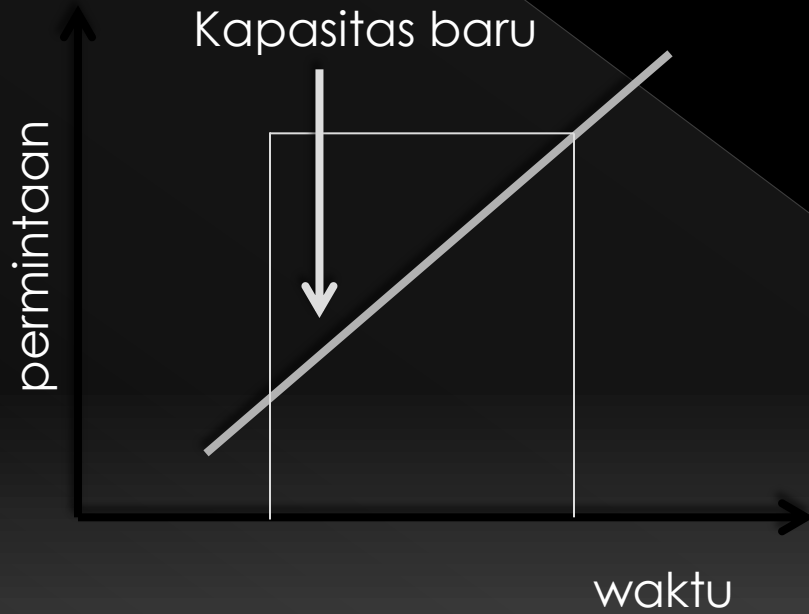
# Pertimbangan dalam menentukan kapasitas

1. **Ramalkan permintaannya secara akurat.** Manajemen harus mampu menentukan produk apa, bagaimana prospek serta seperti apa siklus hidupnya. Manajemen harus mengetahui produk yang sedang ditambahkan atau dihentikan produksinya, begitu juga volume yang diperkirakan
2. **Memahami teknologi dan peningkatan kapasitas.** Manajemen akan berhadapan dengan sekian alternatif pilihan, setelah volume ditetapkan maka manajemen perlu mempertimbangkan biaya, kebutuhan SDM, kehandalan, serta kualitas teknologi dalam meningkatkan kapasitas
3. **Temukan tingkat operasi yang optimal.** Terkait dengan permasalahan skala –ekonomis dan non ekonomis – manajemen perlu menentukan skala ukuran produksi yang paling tepat dibandingkan dengan peningkatan biaya
4. **Dibuat untuk perubahan.** Manajer operasi perlu menciptakan fleksibilitas dalam fasilitas dan peralatan. Perubahan yang terjadi terkait kebutuhan produk, bauran produk, dan proses di masa mendatang harus mampu direspon secara cepat oleh perusahaan

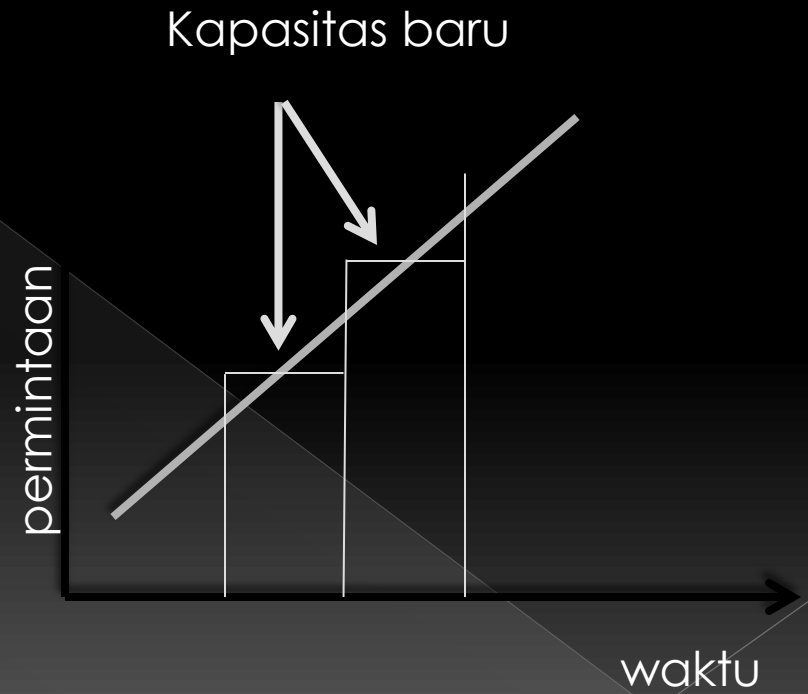
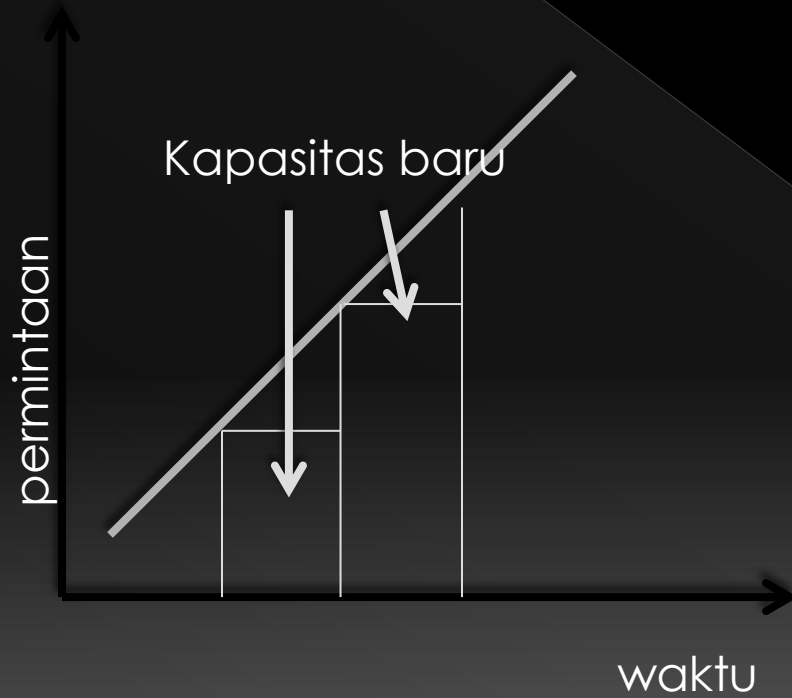
## 4 pendekatan umum terhadap pencapaian kapasitas

1. Permintaan mendahului dengan perluasan bertahap
2. Permintaan mendahului dengan perluasan satu tahap/setahap
3. Permintaan yang terlambat dengan perluasan bertahap
4. Upaya mencari kapasitas rata rata yang sejalan dengan perluasan bertahap

# Pendekatan 1 dan 2



# Pendekatan 3 dan 4



# Analisis Titik Impas (BEP)

- ◎ **Break Even Point** : cara menemukan sebuah titik dalam satuan nominal dan unit dimana biaya sama dengan keuntungan
- ◎ **Biaya Tetap** : biaya yang tetap ada walaupun tidak ada satupun unit yang diproduksi
- ◎ **Biaya Variabel** : biaya yang bervariasi sesuai dengan banyaknya unit yang diproduksi
- ◎ **Kontribusi** : perbedaan antara harga jual dan biaya variabel
- ◎ **Fungsi pendapatan** : fungsi yang meningkat seiring dengan harga jual setiap unit

# Contoh

- Sebuah perusahaan X memiliki biaya tetap (F) sebesar Rp 100 juta. Biaya (V) TK langsung per unit sebesar Rp 1500 sedangkan biaya bahan baku per unit Rp 2000 dan biaya kemas Rp 500 per unit. Cari BEP dalam rupiah dan unit apabila harga jual per unit adalah Rp 5000 !
- $F = 100.000.000$
- $P = 5000$
- $V = 4000$
- Maka BEP dalam unit =  $F/P-V = 100.000.000/5000-4000 = 100.000$  unit
- Maka BEP dalam rupiah =  $F/1-(V/P) = 100.000.000/1-(4000/5000) = 100.000.000/0,2 = Rp 500.000.000$
- Atau  $P*BEP$  dalam unit =  $Rp 5000*100.000unit = Rp 500.000.000$

TERIMAKASIH