PT. ATMI-BizDEC
Jl. LU Adisucipto Km. 9,5
Blulukan Colomadu –
Karanganyar
Phone. +62 271 746 2535
emai: bizdec@atmi.ac.id

No. 047 / BizDEC / XI / 2020

Surakarta, 26 Oktober 2020

Kepada

Yth. **Bapak Dr. Ir. Eka Rakhmat Kabul, M.Si**
Universitas Persada Indonesia YAI Jakarta

di Tempat

Hal : PERMOHONAN NARASUMBER

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan Pelatihan Production Engineering pada Program Pelatihan Kompetensi SDM Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi Tahun Anggaran 2020, maka bersama ini kami PT. ATMI• BizDEC bermaksud mengajukan pennohonan kepada Bapak sebagai *narasumber* untuk materi ***Manajemen Produksi*** yang mana kegiatan tersebut akan dilaksanakan pada tanggal 2 – 13 November 2020 *(Agenda terlampir).*

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Besar barapan kami atas terkabulnya permohonan ini. Atas perbatian dan kerjasama dari [bu, kami menghaturkan terima kasih.

Hormat kami,

THOMAS AMBAR PRIHASTOMO
Direktur PT. ATMI-BizDEC

UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I
Rektorat : Jl. Diponegoro No. 74 Jakarta Pusat 10340, Indonesia
Telp : +6221-3926000, 3924883-85 Fax : +6221-3914878
Website : www.yai.ac.id E-mail : rektorat.upi@yai.ac.id

SURAT TUGAS

No. 1193/R/UPI Y.A.I/X/2020

Memperhatikan surat yang kami terima dari PT. ATMI-BizDEC No. 47/BizDEC/X/2020 Perihal Permohonan Narasumber untuk Materi Manajemen Produksi, dengan ini Rektor Universitas Persada Indonesia Y.A.I menugaskan kepada :

Nama : Dr. Ir. Eka Rakhmat Kabul, MSc
Jabatan : Direktur Penjaminan Mutu UPI Y.A.I

Untuk dapat hadir pada Undangan tersebut yang akan dilaksanakan pada :

Tanggal : 02 – 13 November 2020

Demikian surat tugas ini dibuat untuk diketahui, dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 Oktober 2020
UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I
Rektor,

(Prof. Dr. Ir. H. Yudi Yulius, MBA)

Tembusan, Kepada :

- Yth. Bapak Koordinator LPT Y.A.I
- Yth. Karo. PPSDM Y.A.I

SERTIFIKAT

diberikan kepada

Dr. Ir. Eka Rakhmat Kabul, M.Sc

sebagai

NARASUMBER

Pelatihan Production Engineering (Materi Manajemen Produksi) Program Pelatihan Kompetensi SDM Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi Tahun Anggaran 2020

Pada Tanggal 2 November 2020 sampai dengan 13 November 2020

Surakarta, 20 November 2020

Thomas Ambar Prihastomo S.S., M.Sc

Direktur PT. ATMI BizDEC

DIREKTUR JENDERAL
PENDIDIKAN VOKASI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN
DAN KEBUDAYAAN

PT. ATMI BizDEC
BUSINESS DEVELOPMENT
& ETHIC CENTER

Modul 1 - 3
Pengenalan
Manajemen Produksi & Operasi (MPO)

Disampaikan pada
Pelatihan Kompetensi SDM Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi
Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
November 2020

Disampaikan oleh

Dr. Ir. Eka Rakhmat Kabul, M.Si

Tujuan Pelatihan dan Referensi

Tujuan Pelatihan :

Umum : Setelah mengikuti pelatihan ini peserta diharapkan dapat memahami konsep manajemen produksi dan operasi dengan baik yang berkaitan dengan faktor-faktor penting dalam sebuah kerangka operasional sebuah system produksi dan system usaha.

Khusus : a. Memahami ruang lingkup manajemen operasional

b. Memahami system transformasi input, proses dan output pada perusahan jasa & manufaktur

c. Membandingkan operasional pada manufaktur dan jasa

Referensi :

1. Slack, Nigel., Alistair Brandon-Jones, Robert Johnston. *Operations Management*. Pearson Education Ltd, 2016
2. Heizer, Jay and Barry Render. *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. 11th Edition. Pearson Education Ltd, 2014
3. Hill, Alex and Terry Hill. *Operations Management*. 3rd Edition. Palgrave Macmillan, 2012
4. Haryono, H. Siswoyo. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Intermedia Personalia Utama, 2015
5. Rusdiana, H.A. *Manajemen Operasi*. Pustaka Setia, 2014

Hal yang Sering Diabaikan Pada Memahami MPO

PO terlalu teknis/matematis, mengingkari *Filosofi* dalam MPO yang menjadi pijakan utama

Filosofi MPO sebagai sebuah refleksi yang kritis, rasional, mendasar dan sistematis tentang cara berpikir, pola bertindak, serta dasar-dasar nilai yang mempengaruhi tata kelola produksi dan operasi di dalam suatu perusahaan bisnis

Manajemen (termasuk di dalamnya MPO) meliputi suatu area disiplin ilmiah dan praktek yang luas. Akan tetapi cara berpikir dan praktek manajemen memiliki beberapa prinsip esensial yang bersifat filosofis. (Drucker, 2001)

Ujian terhadap berhasil tidaknya praktek MPO adalah hasilnya. Akan tetapi hasil itu tidak melulu terkait dengan uang *(economic performance),* tetapi juga dengan manusia, nilai-nilainya, dan perkembangannya. Inilah yang membuat manajemen (dalam hal ini MPO) terkait erat dengan kemanusiaan. Bahkan bisa juga dibilang, dimensi filosofis terdalam dari MPO adalah *sisi kemanusiaannya*

Operasi Sebagai System Produktif (1)

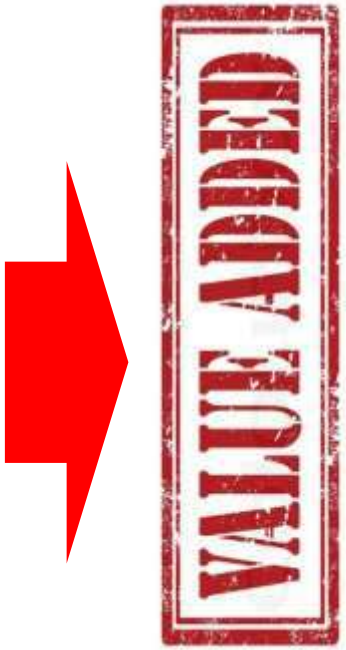
PRODUCTIVE ?

PRODUCTIVE = PROFIT ?

NON PROFIT ORGANIZATION ?

Operasi Sebagai System Produktif (2)

=

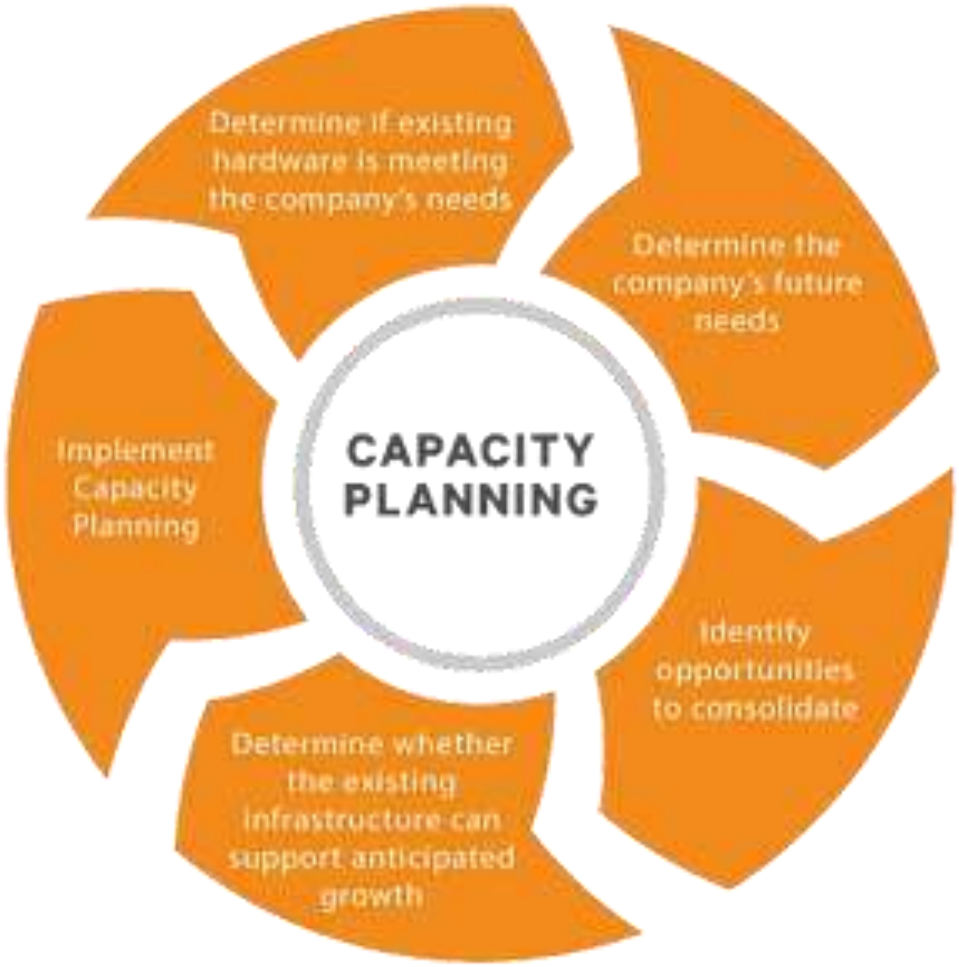


Strategi Operasi Dan Pengambilan Keputusan

Gambar 1. Operations Strategy Framework

COMPETITIVE ADVANTAGE

Perencanaan Kapasitas Dan Agregat (1)



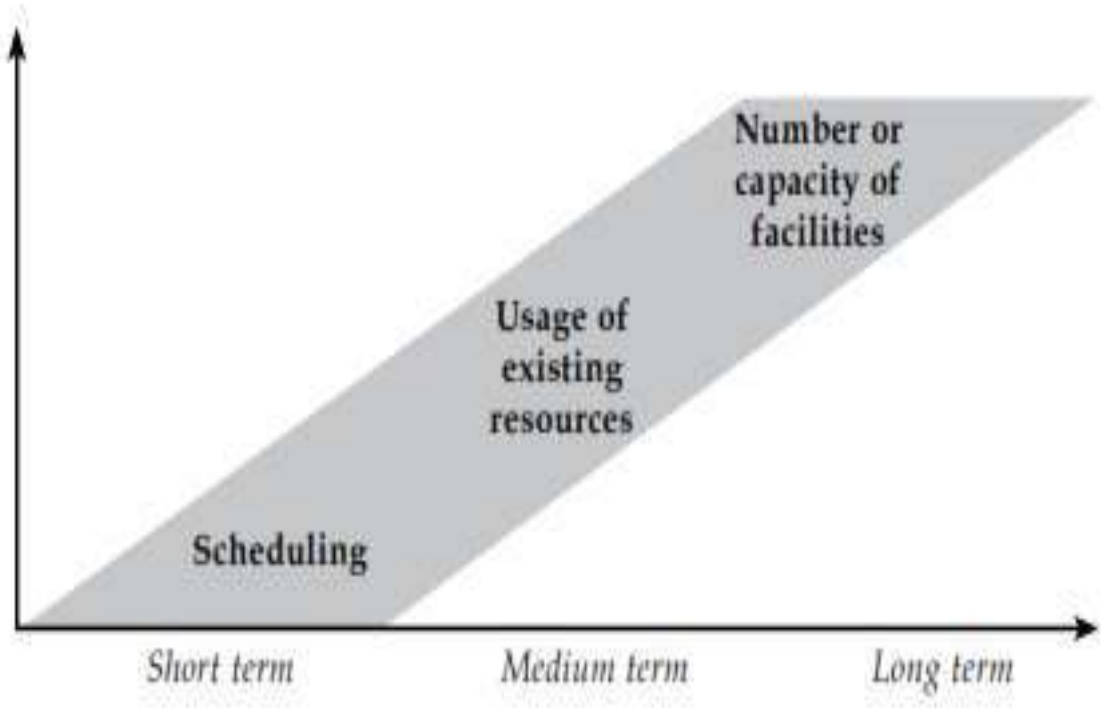
Perencanaan kapasitas adalah proses penentuan kapasitas produksi yang dibutuhkan oleh suatu perushaan untuk memenuhi tuntutan permintaan kebutuhan produknya.

Kegiatan strategis dalam proses Manajemen Kapasitas yang berfokus pada penyusunan rencana kapasitas, menggunakan masa kini untuk memprediksi masa depan

Dari rentang waktunya, perencanaan kapasitas meliputi:

- **Perencanaan jangka panjang : fasilitas/infrastruktur, rencana bisnis, dll**
- **Perencanaan jangka pendek : tenaga kerja, jam kerja reguler, lembur, subkontrak, dan persediaan**

Perencanaan Kapasitas Dan Agregat (2)



Gambar 2. Dimensi Waktu Strategi Perencanaan Kapasitas

Long Term

Perencanaan ini memerlukan waktu lebih dari 1 tahun. Sumber daya produktif (seperti gedung, peralatan atau fasilitas) membutuhkan waktu yang lama untuk diperoleh atau dibuang. Perencanaan kapasitas jangka panjang membutuhkan partisipasi dari manajemen puncak karena keputusan yang diambil berkenaan dengan fungsi penambahan fasilitas dan peralatan yang memiliki lead time panjang

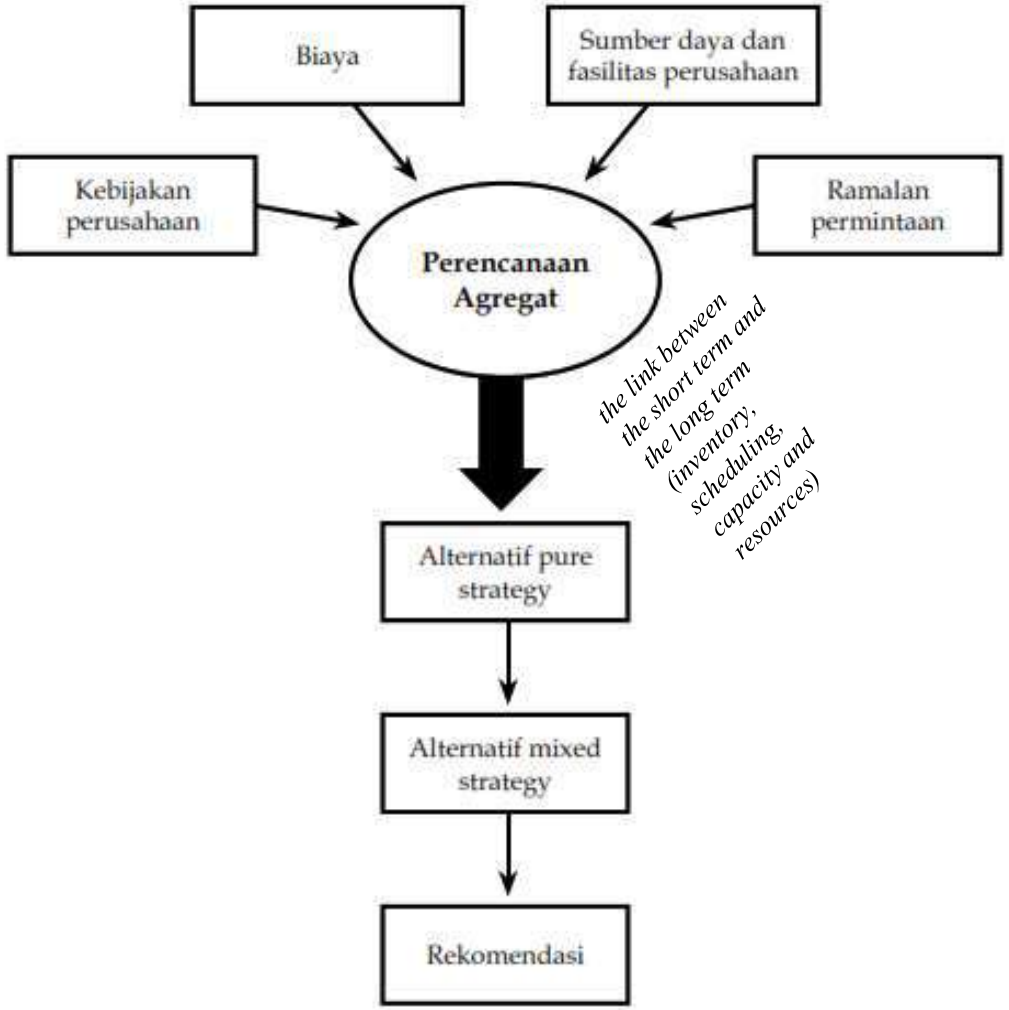
Medium Term → Agregat

Perencanaan ini memerlukan waktu bulanan atau kwartalan untuk 3 hingga 18 bulan ke depan. Dengan demikian, kapasitas dapat divariasikan dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia, yaitu dengan menggunakan alternatif seperti penambahan jumlah karyawan atau jumlah shif, atau dapat dilakukan subkontrak dan menggunakan persediaan. Hal ini merupakan tugas dari perencanaan agregat

Short Term

Perencanaan ini memerlukan waktu kurang dari 1 bulan. Hal ini terikat dengan proses penjadwalan tugas dan karyawan secara harian atau mingguan atau pengalokasian mesin, dan membutuhkan penyesuaian untuk mengeliminasi perbedaan antara output actual dengan yang direncanakan

Perencanaan Kapasitas Dan Agregat (3)



Gambar 3. Model Perencanaan Agregat

Perencanaan Agregat :

- **Perencanaan kegiatan operasional untuk memberikan tingkat output yang harus dihasilkan sebuah fasilitas selama 3 hingga 18 bulan *(medium term)*, agar sesuai dengan tingkat permintaan yang tidak pasti pada masa depan;**
- **Perencanaan yang dilakukan dengan memaksimalkan penggunaan fasilitas yang tersedia, namun dengan tetap mempertimbangkan minimalisasi total biaya operasi;**
- **Harus konsisten dengan strategi jangka panjang manajemen puncak dan bekerja dengan sumber daya yang dialokasikan oleh keputusan strategis sebelumnya**

Aspek :

- **Kebijakan perusahaan, misalnya subkontrak dengan perusahaan lain, kebijakan mengenai tingkat persediaan, pemesanan kembali, dan melakukan lembur**
- **Biaya, penyimpanan persediaan, biaya pemesanan, biaya yang muncul apabila melakukan subkontrak, dan biaya lembur serta biaya apabila terdapat perubahan persediaan.**
- **Sumber daya, terdiri atas sumber daya manusia dan fasilitas yang dimiliki perusahaan.**
- **Peramalan permintaan yang diperoleh dari data historis permintaan masa lalu, yang digunakan untuk memprediksi jumlah permintaan pada masa depan.**

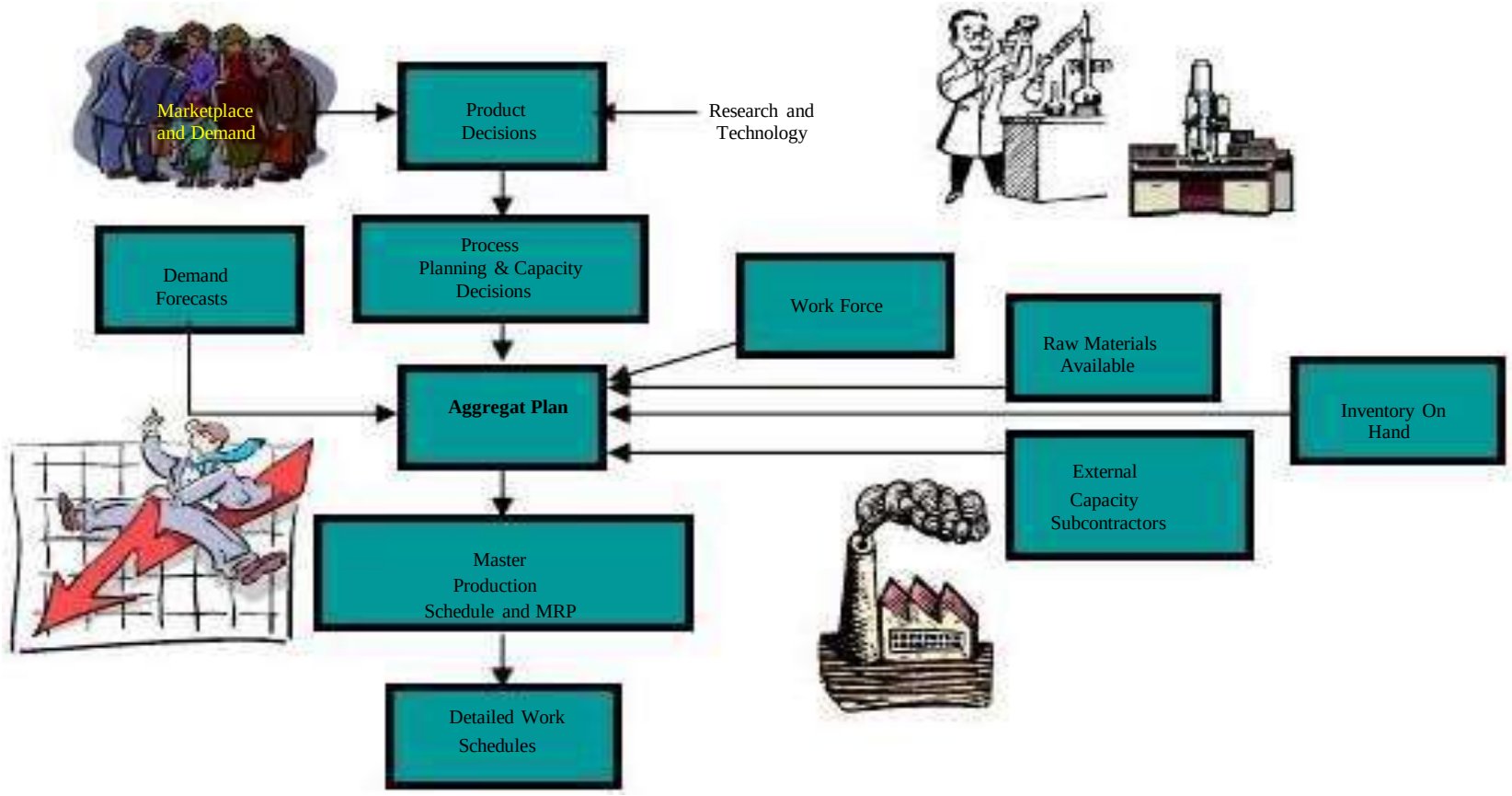
Pure Strategy

Perusahaan dikatakan menggunakan strategi ini apabila yang dimodifikasi adalah satu variable yang dapat dikendalikan perusahaan (variabel sesuai dengan target produksi yang ditetapkan oleh Manajemen, misal : tingkat persediaan, production rate, tenaga kerja, kapasitas, subkontrak)

Mixed Strategy

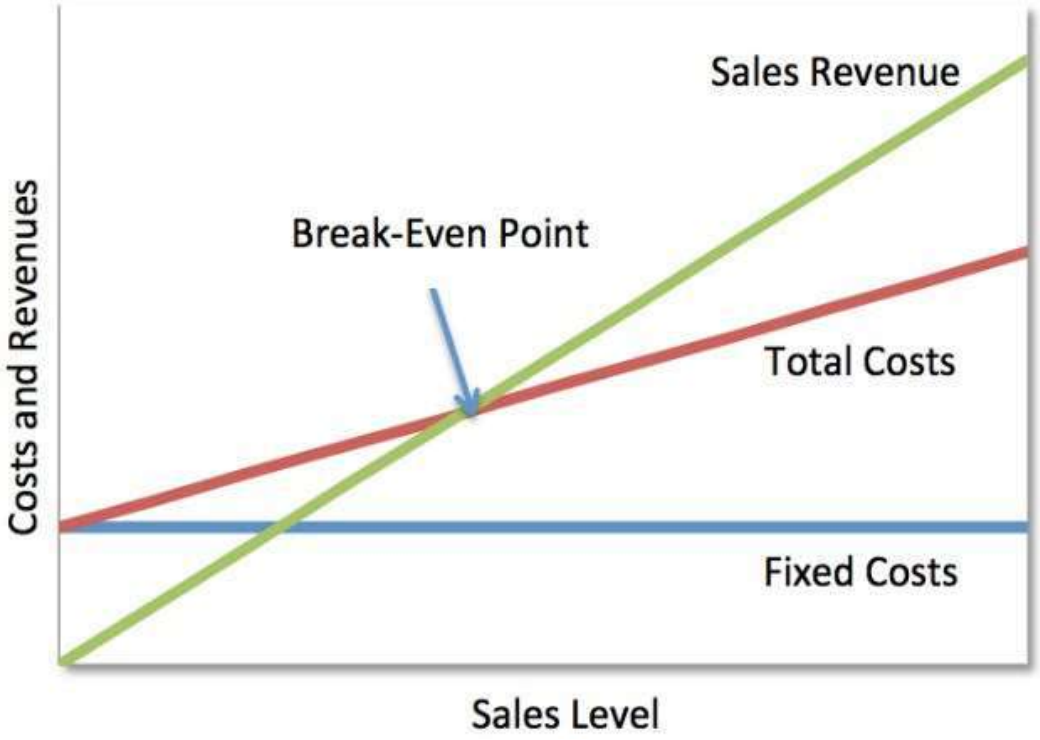
Strategi ini melibatkan pengubahan lebih dari satu variabel yang dapat dikontrol. Strategi ini digunakan apabila pure strategy tidak dapat dilakukan atau tidak feasible.

Perencanaan Kapasitas Dan Agregat (4)



Gambar 4. Hubungan antara Perencanaan Agregat dan Area Keputusan Lain

Analisis Break Even Point



Gambar 5. Break Even Point

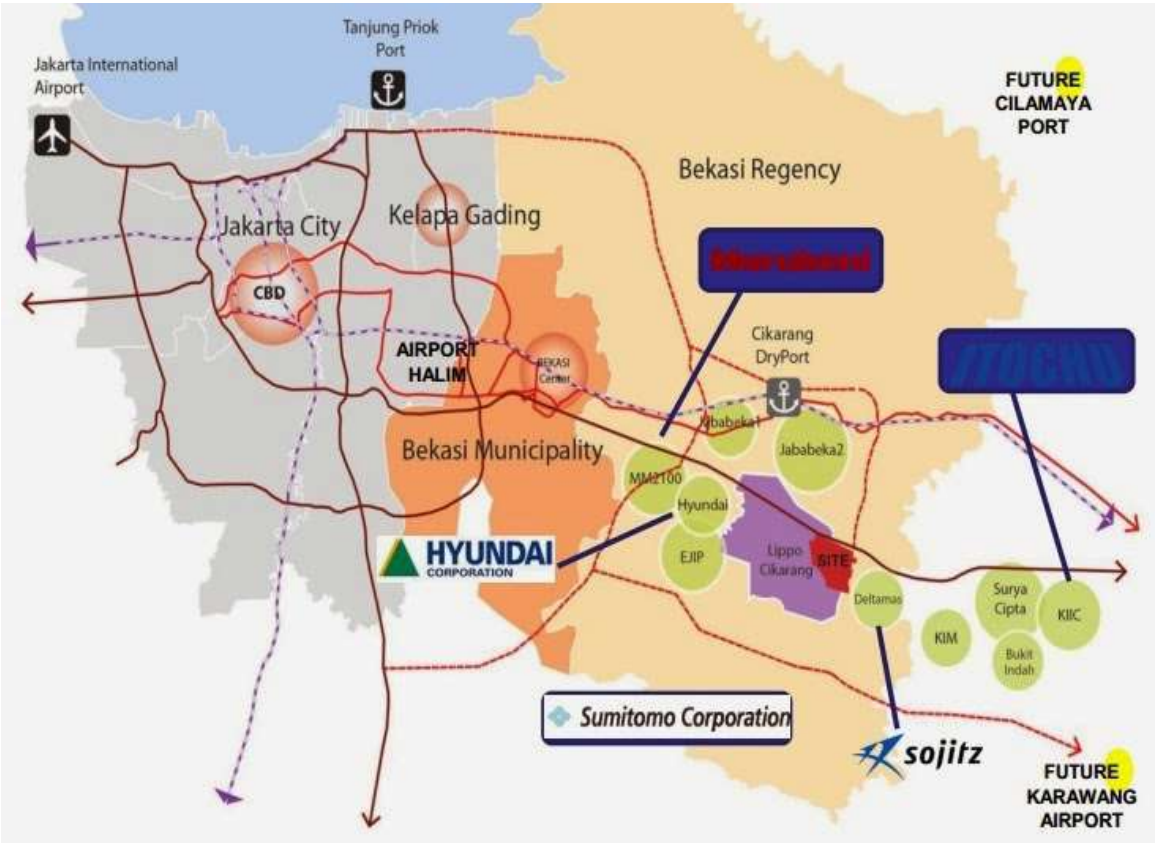
Kelemahan :

- **Analisis BEP memerlukan adanya *"asumsi"*, terutama mengenai hubungan antara biaya dengan pendapatan.**
- **Analisis BEP bersifat statis, artinya hanya digunakan pada titik tertentu, bukan pada suatu periode tertentu.**
- **Analisis BEP tidak digunakan untuk mengambil keputusan akhir, tetapi digunakan jika ada penentuan kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan.**
- **Analisis BEP tidak menyediakan pengujian aliran kas yang baik, artinya jika aliran kas telah ditentukan melebihi aliran kas yang harus dikeluarkan, proyek dapat diterima dan halhal lainnya dianggap sama.**
- **Analisis BEP kurang memperhatikan risiko-risiko yang terjadi selama masa penjualan, misalnya kenaikan harga bahan baku.**

Asumsi dasar yang digunakan :

- **Biaya yang terjadi dalam suatu perusahaan harus digolongkan kedalam biaya tetap dan biaya variabel.**
- **Biaya vaiabel yang secara total berubah sesuai dengan perubahan volume, sedangkan biaya tetap tidak mengalami perubahan secara total.**
- **Jumlah biaya tetap tidak berubah walaupun ada perubahan kegiatan, sedangkan biaya tetap perunit akan berubah-ubah.**
- **Harga jual per-unit konstan selama periode dianalisis.**
- **Jumlah produk yang diproduksi dianggap selalu habis terjual.**
- **Perusahaan menjual dan membuat satu jenis produk, bila perusahaan membuat atau menjual lebih dari satu jenis produk maka "perimbangan hasil penjualan" setiap produk tetap.**

Strategi Penetapan Lokasi



Pertimbangan (Manufaktur):

1. Suasana ketenagakerjaan yang kondusif
2. Jarak dengan pasar
3. Kualitas hidup
4. Jarak dengan pemasok dan sumber-sumber.
5. Jarak dengan fasilitas perusahaan induk.
6. Biaya-biaya utilitas, pajak, dan real estate.
7. Faktor-faktor lain, seperti ketersediaan lahan untuk ekspansi, biaya konstruksi, akses ke moda transpostasi, dsb.

Strategi (Manufaktur):

1. Biaya rendah → Ketika manajemen telah memutuskan untuk beroperasi di satu lokasi tertentu, banyak biaya yang menjadi tetap dan sulit dikurangi
2. Inovasi → Tidak pindah, tetapi memperluas fasilitas yang ada; Mempertahankan lokasi sekarang dan menambahkan fasilitas lain di tempat lain atau; Menutup fasilitas yang ada atau pindah ke lokasi lain

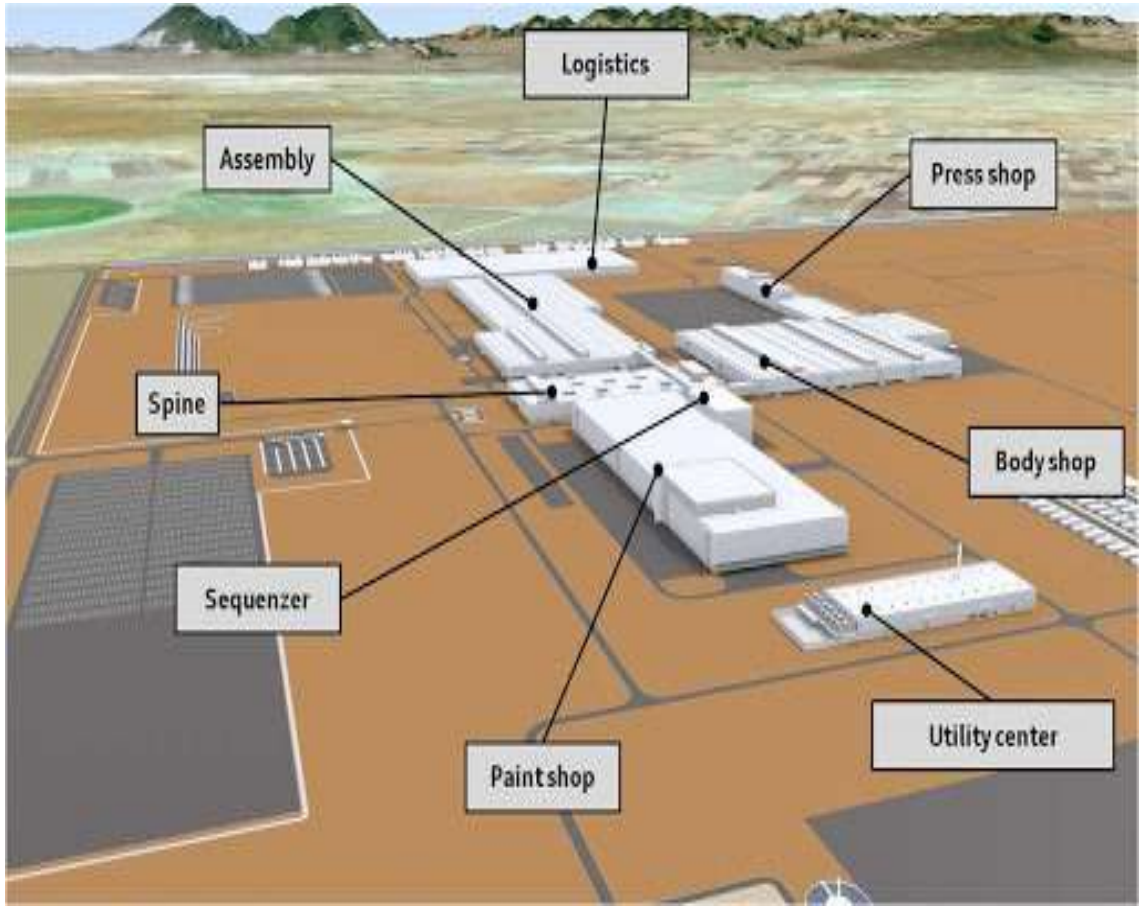
Pertimbangan (Jasa):

1. Jarak dengan customer.
2. Biaya transportasi dan jarak ke pasar.
3. Lokasi pesaing.
4. Faktor-faktor khusus, seperti kepadatan penduduk, arus lalu-lintas, kemudahan menjangkau lokasi.

Strategi (Jasa):

1. Analisis lokasi di sektor industri terfokus pada minimalisasi biaya, sementara fokus pada sektor jasa ditujukan untuk memaksimalkan pendapatan.
2. Bagi perusahaan jasa, lokasi yang spesifik kerap lebih memengaruhi pendapatan daripada biaya.

Tata Letak/Lay Out (1)

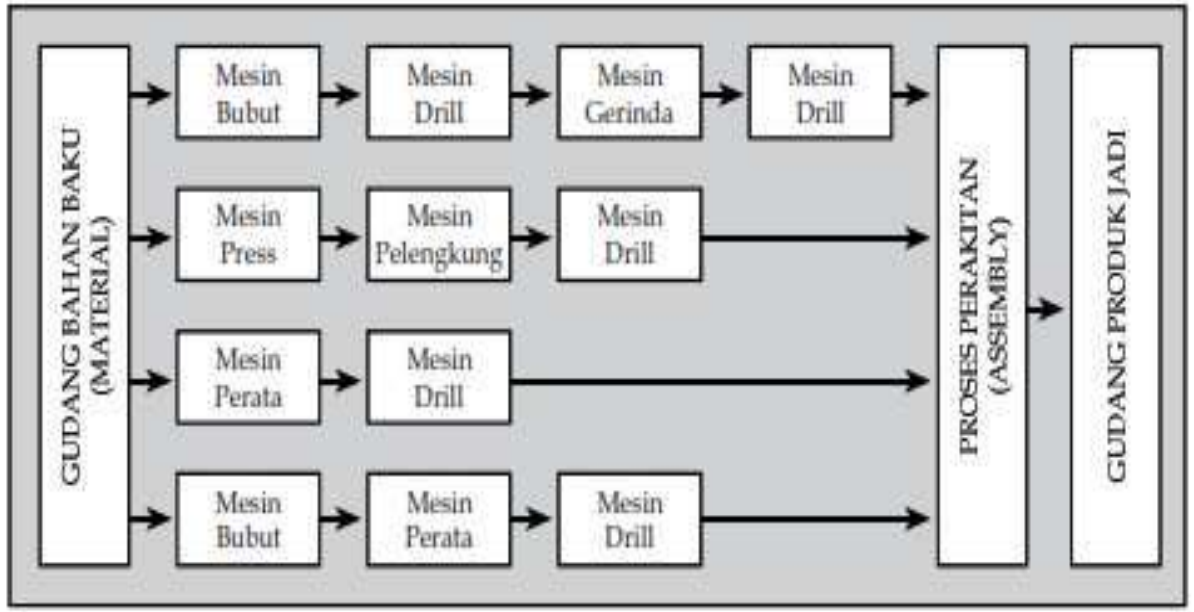


Keputusan disain layout menerjemahkan keputusan-keputusan prioritas persaingan, proses, dan kapasitas ke dalam penataan fisik, orang, alat kerja (*equipment*) dan ruang (*space*).

Perencanaan *layout* meliputi keputusan tentang penataan fisik pusat-pusat aktivitas ekonomi (*economic activity center*) di dalam satu fasilitas tertentu. Pusat aktivitas ekonomi adalah segala sesuatu yang memerlukan ruangan: orang, mesin, bangku kerja, mesin, rak, gang (lorong/*aisle*), dsb → orang atau mesin dapat beroperasi se-efektif mungkin

***Plant Layout* merupakan suatu keputusan yang menyangkut penyusunan fasilitas operasi secara teratur dan efisien yang mencakup desain atau konfigurasi dari bagian-bagian pusat kerja dan peralatan yang mengacu pada proses produksi (input-proses-output), baik yang ada di dalam bangunan ataupun di luar sehingga kegiatan operasi berjalan dengan lancar**

Tata Letak/Lay Out (2)



Gambar 6. Product Lay Out / Line Lay Out

Tata letak jenis ini membentuk suatu garis mengikuti jenjang proses pengerjaan produksi suatu produk dari awal hingga akhir. Mesin-mesin dan perlengkapan pabrik disusun berdasarkan urutan opersi proses produksi yang diperlukan untuk membuat suatu produk.

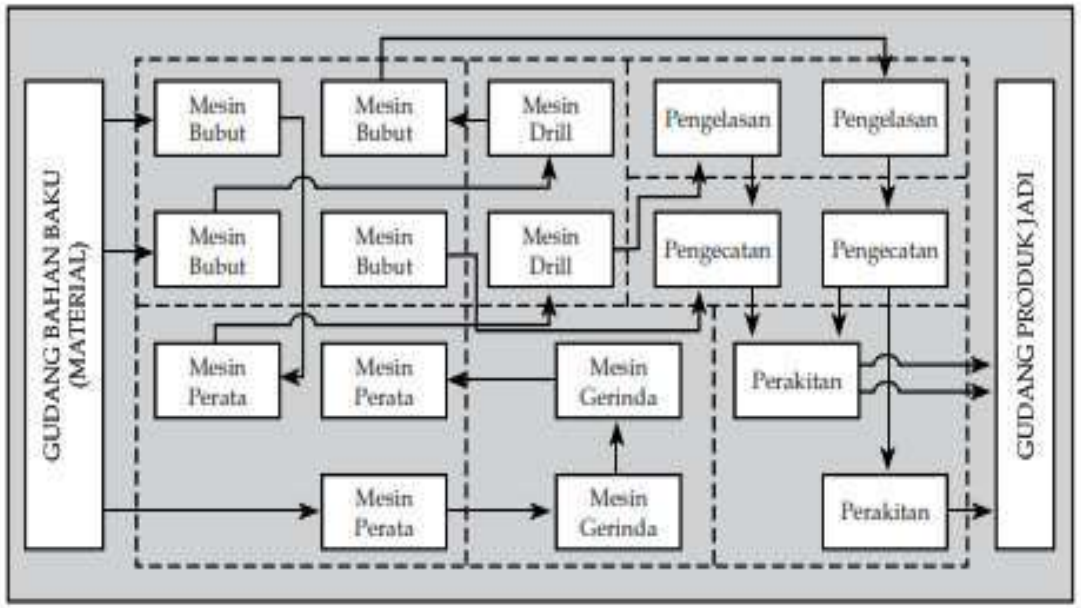
Kelebihan Product Lay Out :

- **Fasilitas mesin dapat dioperasikan secara cepat**
- **Penentuan routing dan schedulling mudah**
- **Tak perlu material handling**
- **Bahan cepat diproses**
- **Pesanan tak ada karena proses untuk pasar**
- **Tak memerlukan banyak karyawan karena fasilitas bersifat otomatis**

Kelemahan Product Lay Out :

- **Fasilitas yang satu tergantung dengan fasilitas yang lain sehingga kerusakan mesin yang satu akan dapat menghentikan seluruh proses produksi.**
- **Bila fasilitas ingin ditambah perlu serangkaian fasilitas yang lain sehingga investasi mahal**
- **Memerlukan perencanaan proses yang matang dan pengawasan proses yang teliti**

Tata Letak/Lay Out (3)



Gambar 7. Process Lay Out / Functional Lay Out

Dalam layout ini mesin-mesin dan peralatan-peralatan yang memiliki kesamaan fungsi dikelompokkan dan ditempatkan dalam satu tempat atau ruang tertentu. Layout semacam ini biasanya dipergunakan untuk perusahaan-perusahaan yang berproduksi dalam rangka memenuhi pesanan dimana terdapat banyak pesanan yang berbeda baik dalam bentuk, kualitas, maupun jumlahnya.

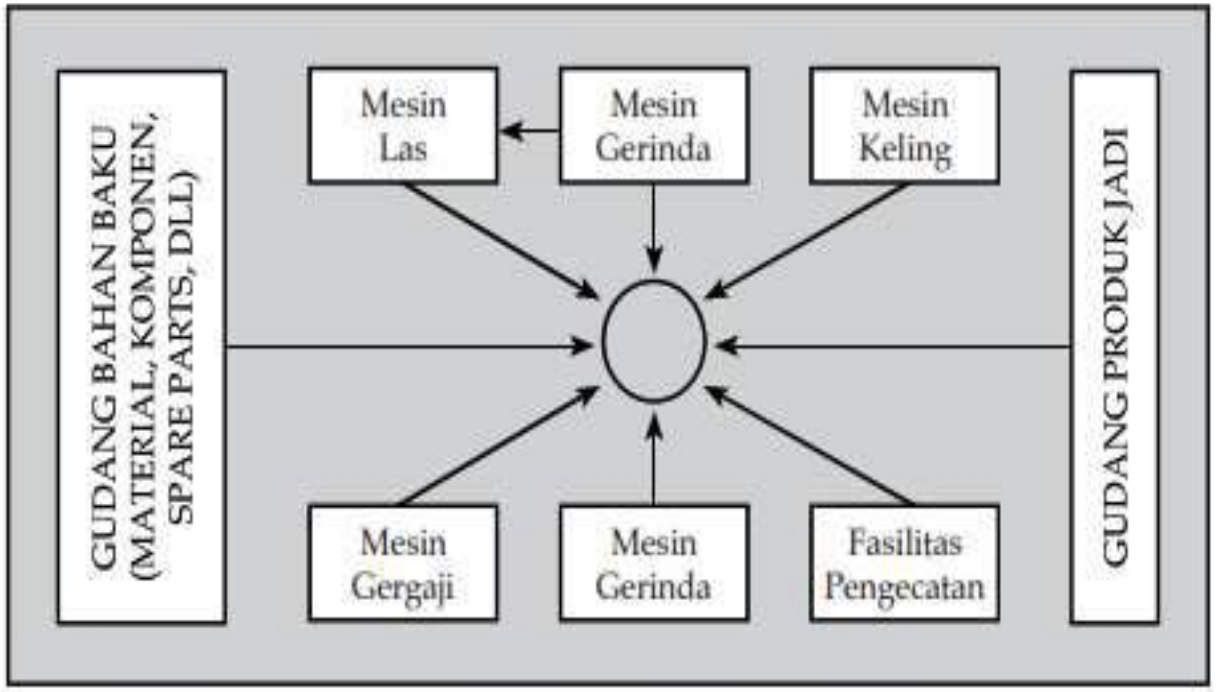
Kelebihan Process Lay Out :

- **Dapat mengakibatkan pemanfaatan mesin secara optimal, spesialisasi mesin dan tenaga kerja**
- **Bagian-nagian fungsional luwes dan dapat memproses berbagai jenis produk**
- **Mesin-mesin merupakan mesin srbaguna yang biasanya biayanya lebih rendah bila dibandingkan dengan mesin yang bersifat khusus**
- **Produk dan layanan yang memerlukan proses yang bermacam-macam dapat dengan mudah diproses**
- **Fasilitas lain dalam layout fungsional tidak terpengaruh dengan adanya kemungkinan salah satu mesin rusak**
- **Mesin dan karyawan saling tergantung sehingga layout ini sangat sesuai untuk pelaksanaan sistem upah borongan.**

Kelemahan Process Lay Out :

- **Fasilitas atau mesin serbaguna biasanya lebih lamban dalam pengoperasian bila dibandingkan dengan mesin khusus sehingga biaya operasional per satuan lebih tinggi**
- **Penentuan jalannya proses (routing) dan penentuan jadual (schedulling) serta akuntansi biayanya sulit sebab setiap pesanan harus dikerjakan tersendiri.**
- **Pengendalian bahan (material handling) dan biaya angkut bahan dalam pabrik relatif tinggi.**
- **Gerakan bahan-bahan di dalam pabrik lamban sehingga persediaan dalam proses relatif besar, lagi pula diperlukan tempat penyimpanan yang luas.**
- **Pesanan-pesanan sering hilang**
- **Sulit dilakukan keseimbangan tenaga kerja dan mesin-mesin**
- **Sering terjadi proses membalik.**

Tata Letak/Lay Out (4)



Gambar 8. Fixed Lay Out

Layout ini merupakan susunan letak mesin dan fasilitas produksi yang diatur di dekat tempat proses produksi dengan posisi tetap.

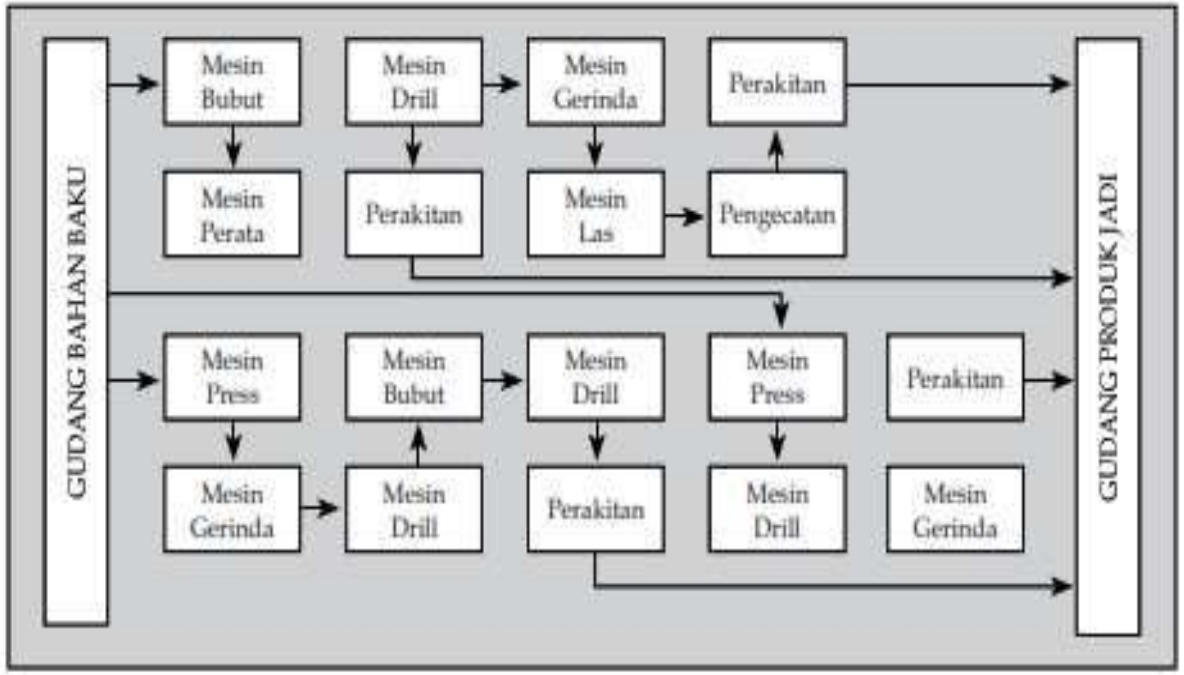
Kelebihan Fixed Lay Out :

- **Pergerakan material dapat dikurangi.**
- **Peluang mendapatkan penghrgaan atas pekerjaan tim atau individu cukup terbuka.**
- **Tanggung jawab tim tinggi.**
- **Sangat fleksibel atas perubahan produk desain maupun perubahan volume produksi.**
- **Bebas dalam menentukan jadwal dan dapat mencapai waktu produksi total minimum.**
- **Menyediakan kesempatan job enrichments**
- **Mengedepankan kebanggaan dan kualitas karena masing-masing individu dapat menyelesaikan "whole job".**

Kelemahan Fixed Lay Out :

- **Pergerakan operator dan material sangat banyak.**
- **Duplikasi peralatan sering terjadi.**
- **Operator membutuhkan skill tinggi.**
- **Supervisor umum dibutukan.**
- **Penempatan material dan mesin susah dan mahal.**
- **Utilisasi peralatan rendah.**
- **Membutuhkan peningkatan ruang dan work-in-process yang lebih besar**
- **Membutuhkan kontrol yang dekat dan koordinasi dengan jadwal produksi**

Tata Letak/Lay Out (5)



Gambar 9. Group Technology Lay Out

Pada layout ini, mesin-mesin dan perlengkapan yang digunakan untuk membuat atau memproses komponen yang sama.

Kelebihan Group Technology Lay Out :

- **Menghemat biaya pengendalian bahan**
- **Mudah mengetahui dimana setiap kelompok produk berada**
- **Waktu pengiriman barang jadi dapat lebih cepat dan penentuan schedullingnya sederhana**
- **Biaya tetap dapat dikurangi karena orang bisa mendasarkan diri pada kegiatan yang lalu**

Kelemahan Group Technology Lay Out :

- **Pemanfaatan fasilitas tidak penuh**
- **Perlu pengendalian bahan yang baik**
- **Bagian-bagian tidak luwes**
- **Mesin serba guna harus dimanfaatkan penuh**

Sumber Daya Manusia Dalam MPO (1)

Manusia/Pekerja dalam industry :

- **Pekerja = *resource* → *cost centre***
- **Pekerja = *machine/tools/equipment* → rutinitas untuk produktivitas/profit**
- **Pekerja = *human being* → *humanize humans***
- **Pekerja = *partner* → *partnership/asset : competitive advantage***

HUMAN CENTERED DESIGN

Fungsi operasional manajemen sumber daya manusia :

1. **Perencanaan Tenaga Kerja**
2. **Pengembangan Tenaga Kerja**
3. **Penilaian Prestasi Kerja**
4. **Pemberian Kompensasi**
5. **Pemeliharaan Tenaga Kerja**
6. **Pemberhentian**

MSDM

Sumber Daya Manusia Dalam MPO (2)

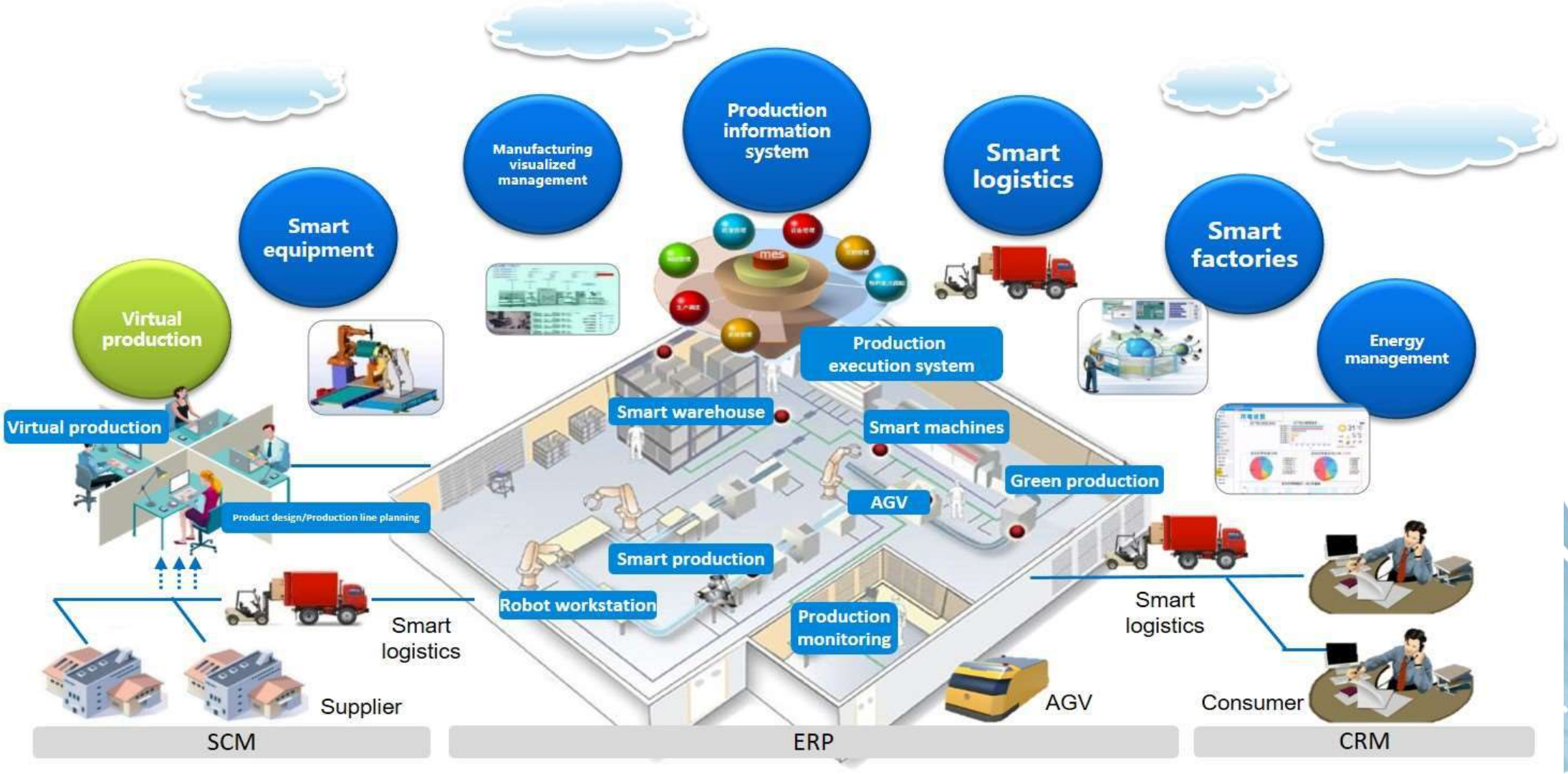
Benarkah Revolusi Industri 4.0 Hilangkan Peran Manusia?

Peran manusia akan banyak tergantikan oleh mesin, robot, sistem aplikasi, maupun kecerdasan buatan berupa mesin yang meniru algoritma menyerupai "suggest" di dalam diri manusia.

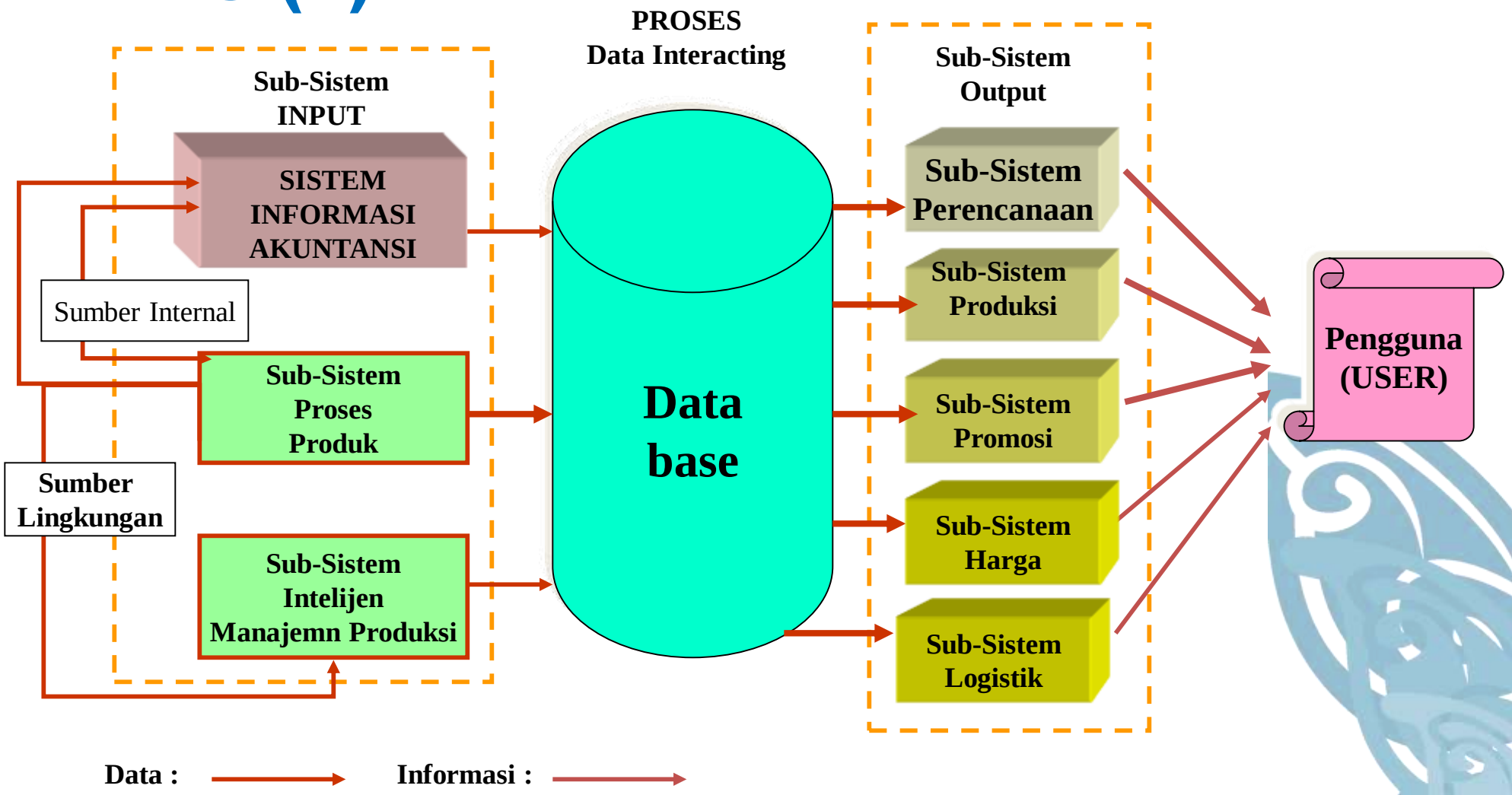
Perkembangan teknologi seharusnya semakin mempermudah pekerjaan manusia, bukan menggantikan peran manusia

Revolusi industri mengubah skill sekarang menjadi skill masa depan

Sistem Informasi Manajemen Dalam MPO (1)

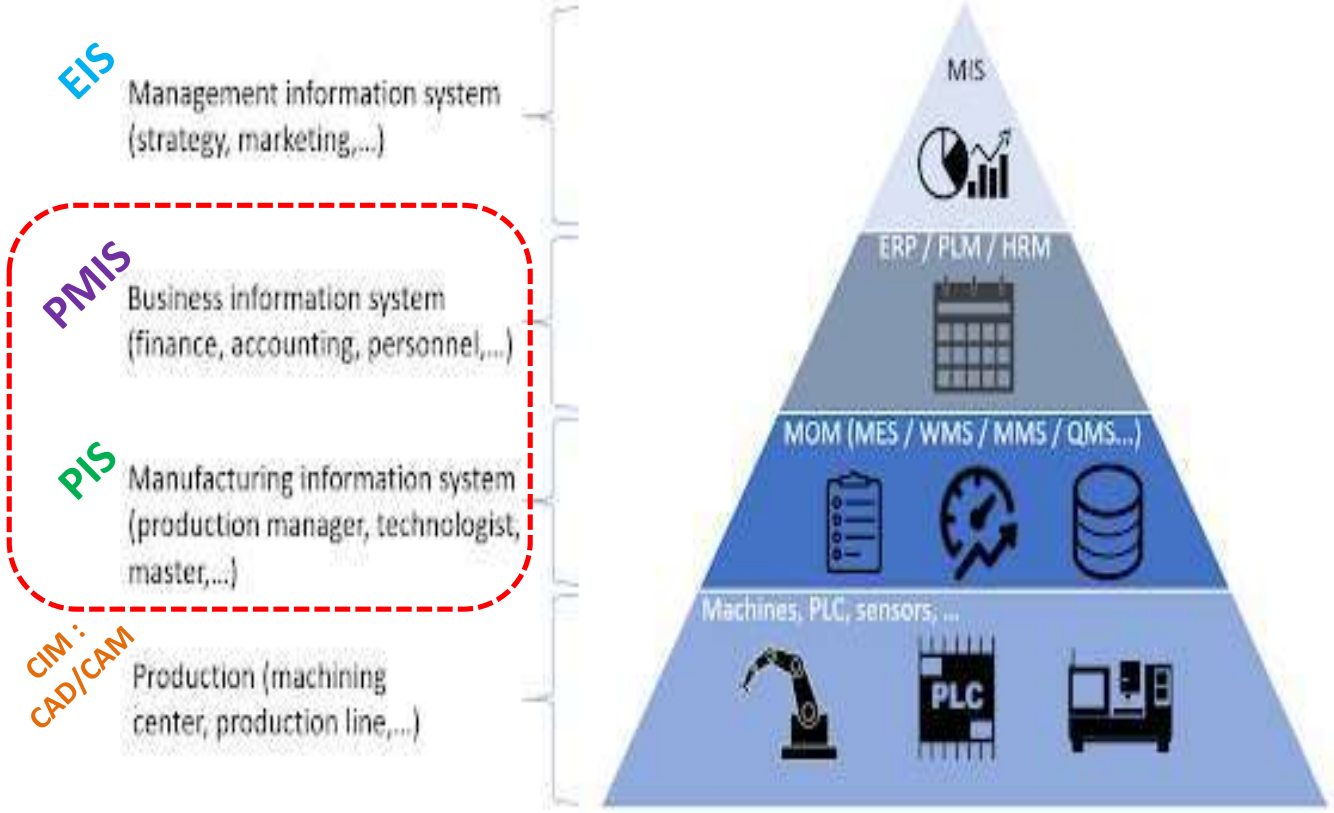


Sistem Informasi Manajemen Dalam MPO (2)



Gambar 10. Model Sistem Informasi Produksi

Sistem Informasi Manajemen Dalam MPO (2)



Sistem Informasi Produksi

1. **Sub-Sistem Pengendalian Persediaan meliputi : Bahan baku; Bahan Pembantu; Barang Jadi; WIP**
2. **Sub-Sistem Harga Pokok Produksi**
3. **Sub-Sistem Biaya Produksi**
4. **Sub-Sistem Departemenisasi**
5. **Sub-Sistem Pendistribusian Biaya**

Sistem Informasi Manajemen Produksi.

1. **Sub-Sistem Perencanaan Produksi dan Sub-Sistem Kordinasi Biaya Produksi**
2. **Sub-Sistem Pengendalian Produksi**
3. **Sub-Sistem Disteribusi Produkai**

Bagaimana manajer menggunakan sistem informasi produksi ?

a. **Digunakan dalam penciptaan maupun dalam operasi sistem produksi fisik**
b. **Digunakan ikhtisar output yang menjelaskan seluruh operasi**
c. **Digunakan dalam mementukan investasi persediaan dan sub-sistem produksi**
d. **Digunakan untuk membuat keputusan penting mengenai konstruksi/perluasan pabrik**
e. **Menyediakan informasi bagi para manajer di seluruh perusahaan**

Selamat Mengerjakan Tugas

thank you
danke
謝謝
ngiyabonga
teşekkür ederim
gracias
спасибо
bedankt
dziękuję
obrigado
sukriya
kop khun krap
go raibh maith agat
mochchakkeram
arigatô
dakujem
grazie
terima kasih
감사합니다
merci
мерси
tapadh leat
dank je
hvala
mauruuru
sagolun
taiku
takk
ありがとう
ευχαριστώ
рахмат
Баярлалаа
хвала
mersi
barka
welalin
tack
vinaka
blagodaram
misaotra
matondo
paldies
asante
manana
djiere dieuf
mamnun
chnorakaloutioun
gracies
sulpay
sobodi
dekuji
mesi
najis tuke
tanemirt
rahmet
diolch
dhanyavadagalu
shukriya
trugarez
xiexie
enkosi
kiitos
dankie
kam sah hamnida
rahmat
dankon
akun
aciu
tenki
murakoze
mahalo
spas
kia ora