

N A S K A H B U K U

Teknologi Mekanisasi Pengelolaan UPJA (Manajemen Bengkel)

Oleh : Koes Sulistiadji (05-06-2006)

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Manajemen sangat pesat dan masuk keberbagai aktifitas kegiatan sehari-hari, sehingga dikenal berbagai cabang Ilmu Manajemen, seperti : Manajemen Pabrik , Manajemen Perusahaan , Manajemen Pemasaran , Manajemen Produksi , Manajemen Administrasi , Manajemen Qolbu, dan sebagainya. Pengertian Manajemen Perbengkelan dapat difahami melalui : masing-masing definisi Manajemen dan definisi Perbengkelan

I.A. Definisi Manajemen

Dari berbagai definisi Manajemen menurut beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa secara umum : “Manajemen adalah suatu proses untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu melalui kerjasama dengan lebih dari satu orang”.

Didalam Ilmu Manajemen terkandung nilai “seni” dibanding teori yang tertulis didalamnya (“more art than science”), sehingga diperlukan pembedaan antara “Ilmu” dan “Ngelmu” Manajemen. Ilmu diperoleh dengan cukup belajar dan membaca, sedangkan Ngelmu harus dilakukan dengan “laku”, dengan demikian seseorang ahli Manajemen belum tentu berhasil baik menjadi Manajer, atau sebaliknya, seseorang yang tidak tahu Manajemen akan tetapi dapat berperan sebagai Manajer yang baik dan berhasil. Yang terbaik tentu saja, seseorang mampu mengawinkan antara ILMU dengan NGELMU tentang Manajemen.

Proses paling sederhana didalam Manajemen itu sendiri terdiri atas sub-sub Proses yang diurutkan dan dinamakan dengan P.O.A.C (Planning, Organizing, Actuating, dan Controlling). Masing-masing sub-sub Proses didalam manajemen sangat kompleks, artinya masing-masing proses saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Dan pada umumnya unsur-unsur yang dikelola terdiri atas 6 M (Man , Money , Material , Method, Machine, dan Moment) , bahkan ada sebagian ahli pemasaran memasukkan unsur Marketing, sehingga menjadi 7 M.

Contoh sederhana aplikasi Ilmu Manajemen adalah : mengganti ban mobil yang kempes di jalan raya oleh 4 (empat) penumpangnya, yaitu dengan me-RENCANA-kan dan meng-ORGANISASI : siapa yang membongkar ban kempes ; siapa yang menyiapkan pendongkrakan ; siapa yang melepaskan ban pengganti ; dan siapa yang mengatur kelancaran lalu lintas serta menjaga keamanan mobil, selanjutnya di-AKTUALISASI-kan , dan terakhir di-KONTROL apakah semuanya berjalan sesuai dengan rencana.

Contoh yang rumit aplikasi Ilmu manajemen adalah : di suatu perusahaan raksasa yang sebgayaan karyawannya koruptor, dimana 7 M unsur saling kait-mengkait seperti benang kusut, sehingga 7M unsur tersebut harus disusun secara Horisontal maupun Vertikal, Misal : unsur MAN dengan MONEY dan sebaliknya MONEY terhadap MAN, harus dicari solusinya mana yang salah MAN-nya atau MONEY-nya, perlu diingat Manajemen tidak ada hubungannya dengan Agama, tetapi Manajernya BerAgama, sehingga diperlukan Manajemen Qolbu.

Pemimpin Puncak didalam Manajemen disebut sebagai “Manajer” dan manajer yang berpengalaman adalah yang mampu mengawinkan antara TEORI dan PRAKTEK Ilmu Manajemen. Untuk itu seorang Manajer dituntut untuk dapat menguasai Ilmu dan Pengetahuan SOSIAL yang lain selain Ilmu Manajemen, misalnya pengetahuan tentang Ilmu Agama ; Personal approach ; Teori Kepemimpinan ; Pengetahuan Administrasi ; Pengetahuan tentang Adab ber-Sopan - Santun ; dan sebagainya. Penilaian keberhasilan seseorang Manajer sangat ditentukan oleh tingkat ke-WIBAWA-annya. Kewibawaan dapat diperoleh melalui Jabatan serta Wewenang, akan tetapi apabila tidak didasari oleh unsur RELIGI sebagai fitrah manusia, maka kewibawaan tersebut akan bersifat VIRTUAL alias semu dan hanya terjadi selama si Manajer tersebut mengemban tugasnya, dan begitu saat Manajer tersebut pensiun musnahlah kewibawaan tersebut, dan tertutuplah kesempatan untuk menjadi manajer yang kedua kalinya di tempat yang lain.

Pada hakekatnya setiap orang (manusia) sanggup menjadi Manajer, akan tetapi Manajer yang berhasil hanyalah sedikit orang, yaitu yang benar-benar ahli didalam Ilmu dan Praktek Manajerial.

I.B. Definisi Bengkel

Didalam banyak Literatur/pustaka , disebutkan bahwa “Bengkel” (Workshop) pada umumnya mempunyai dua arti yaitu :

1. Secara UMUM berfungsi sebagai tempat SERVICE ; REPAIR ; dan MINTENANCE atau (Perawatan , Perbaikan , dan Pemeliharaan) yang konotasi artinya dapat dijelaskan sebagai berikut (Perbaikan = mengganti bagian yg aus/rusak agar tidak terjadi kesalahan ; Perawatan = agar tetap cantik dan berumur panjang ; dan Pemeliharaan = agar berproduksi secara efisien dan mampu beranak.
2. Secara KHUSUS berfungsi mirip dengan suatu Laboratorium tempat membuktikan kebenaran Ilmu dan melahirkan Teknologi. Misal : Bengkel Teater ; Bengkel Pengrajin ; Workshop/seminar di hotel, dan Bengkel R & D (Research and Development).

Bengkel yang akan diuraikan selanjutnya didalam makalah ini, adalah urian bengkel dalam arti bengkel secara umum, dimulai dari bengkel Kecil (Bengkel Pertanian) ; bengkel Menengah ; dan Bengkel Besar. Yang perlu ditekankan disini adalah : bahwa tidak selamanya Bengkel Besar lahir begitu saja akan tetapi tumbuh dimulai dari Bengkel Kecil terlebih dahulu. Terkecuali apabila dukungan modal dan Saranya memang secara Manajerial di rancang lahir untuk Bengkel Besar

Katagori lain untuk bengkel kecil disebut pula sebagai PENGRAJIN akan tetapi dalam uraian disini pengrajin dimasukkan ke dalam Bengkel Khusus meskipun komponen-komponennya hampir mirip dengan Bengkel Umum.

II. Bengkel Pertanian

Pada umumnya Alat dan Mesin modern (tidak hanya terbatas untuk mekanisasi pertanian saja) apabila dioperasikan secara pantas dan dirawat/dipelihara secara baik, akan bekerja dengan periode umur yang lama sebelum reparasi besar diperlukan. Meskipun

bidang pengawasan diperketat, masih saja banyak terjadi proses perawatan/pemeliharaan suatu alat dan mesin diabaikan, sehingga sering kerusakan timbul disertai dengan kecelakaan yang sangat merugikan manusia. (kecelakaan pada mesin transportasi : Pesawat Terbang, Kereta Api, Kapal Laut, dsb.)

Kerusakan suatu ALSINTAN (Alat dan Mesin Pertanian) akan menuntut ongkos perbaikan (Repair) yang mahal apabila disaat pertama alsin beroperasi, proses perawatan/pemeliharaan (Repair & Maintenance) tidak pernah dilakukan.

Diantara banyak tujuan Mekanisasi Pertanian, Salah satunya adalah terjadinya peningkatan produksi dan mutu hasil dengan cara memanfaatkan secara optimum ketepatan waktu (unsur MOMENT) dalam menangani beroperasinya alsin di lapangan. Kerusakan Alsintan hanya akan menimbulkan penundaan waktu yang pada gilirannya akan menimbulkan kerugian atau bahkan kehilangan hasil produksi (losses) dan dalam hal inilah sub proses PLANNING memegang peranan yang penting.

Dalam pengelolaan alsintan ada hal yang mirip dengan administrasi kepegawaian, alsintan yang tidak dioperasikan sama halnya dengan pegawai yang tidak bekerja tetapi tetap harus digaji. (unsur-unsur biaya TETAP operasi /Fixed cost), untuk itulah diawal kegiatan usaha, pos-pos biaya seperti : Penyusutan , Suku cadang, Pajak, Asuransi, Gudang sudah harus disusun dan dikelola secermat mungkin.

Biaya tetap operasi (Fixed cost) akan memperbesar beban biaya produksi. Tetapi biaya produksi menjadi lebih besar lagi apabila kerusakan suatu alsintan terjadi akibat kurang cermatnya pengelolaan pos-pos biaya tetap operasi (perawatan/perbaikan/pemeliharaan). Tidak jarang apabila suatu proyek/perusahaan menjadi rugi bahkan gulung tikar oleh kasus semacam ini.

Klasifikasi bentuk/layout suatu bengkel pertanian didasarkan kepada jumlah alsintan yang akan dipelihara :

1. Untuk jumlah alsintan kurang dari 50 unit alsintan ber-enjin, lihat gambar 1 (bengkel pertanian).
2. Untuk jumlah antara 50 s/d 100 unit alsintan ber-enjin , lihat gambar 2 (Bengkel Menengah).
3. Untuk jumlah lebih dari 100 unit alsintan ber-enjin, lihat gambar 3 (Bengkel Besar).

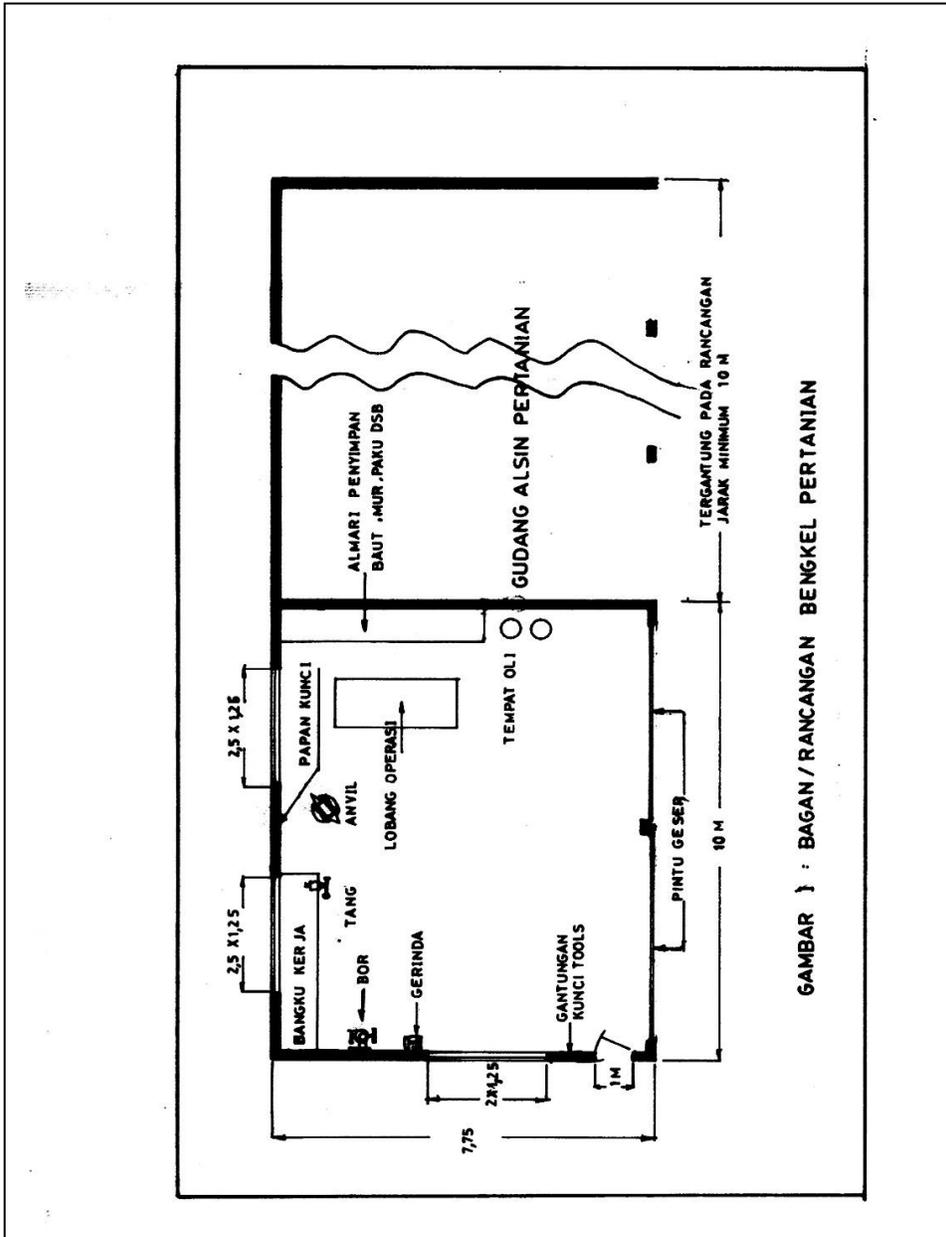
Jenis dan macam peralatan/perkakas yang (A=dijijinkan , B=layak dimiliki , dan C=diperlukan tapi tidak untuk tahap awal) untuk [B.P. (Bengkel Pertanian ; B.M. (Bengkel Menengah), dan B.B. (Bengkel Besar)], dapat dilihat di Lampiran Tabel 1.

Biaya perawatan/pemeliharaan suatu alsintan adalah (1) Untuk Enjin besarnya 1,2 % dari selisih harga baru alsintan dikurang harga akhir, untuk tiap-tiap 100 jam kerja. (2) untuk peralatan (equipment) besarnya 2 % dari selisih harga baru alsintan dikurang harga akhir, untuk tiap-tiap 100 jam kerja. Sumber biaya dianggap atau dapat diperoleh dari ongkos jasa alsintan itu sendiri, sehingga diperlukan buku catatan administrasi tersendiri (khusus).

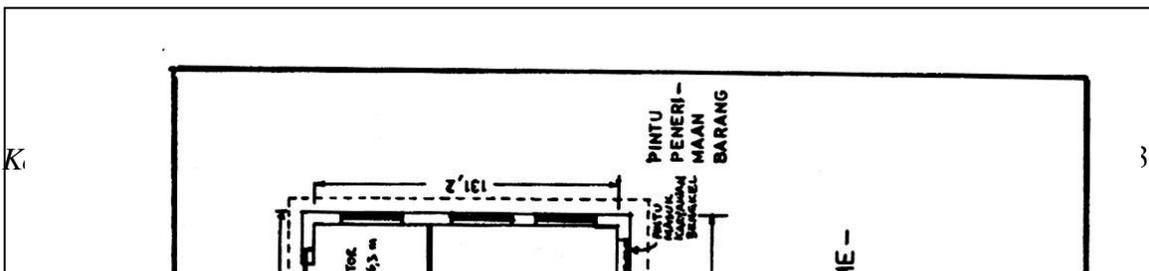
Meskipun suatu alsintan dibeli untuk keperluan dipakai sendiri. Biaya Pokok (khususnya Fixed cost) harus tetap dibayar atau dianggap dibayar sehingga terkumpul uang (di akhir umur teknis alsintan) untuk diadakan pembelian alsintan baru (peremajaan), disinilah letak makna PEMELIHARAAN dimana suatu alsintan mampu beranak (reproduksi). (pepatah mengatakan : “kerbau untuk mengolah tanah mampu beranak...traktorpun mampu juga mampu beranak...apabila cara mengelolanya benar”).

Apabila suatu usaha atau perusahaan mempunyai catatan khusus pengelolaan alsintan secara benar dan sempurna akan diketahui apakah jenis usaha tersebut harus memiliki alsintan tersendiri atau cukup menyewa jasa atau membeli secara leasing. Atau dengan kata lain segala usaha (kecil, menengah, besar) sudah sesuai tidak dengan kapasitas kerja alsintan tersebut.

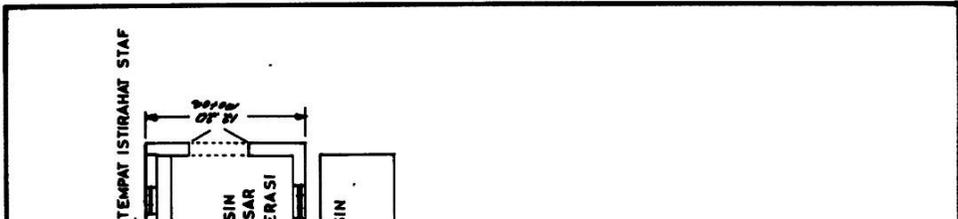
Contoh Bagan administrasi atau Struktur Organisasi suatu Bengkel Pertanian dapat dilihat pada Gambar 4. Apabila personil terbatas, gambar 4 dianggap sebagai bagan administrasi dimana masing-masing tugas dapat dirangkap oleh satu personil saja.



GAMBAR 1 : BAGAN / RANCANGAN BENGKEL PERTANIAN



K



4

DANG.

JURUTULIS

SEKSI
BANKA-
KAR &
OLI PELU-
MAS.

SI
LATAN
IA

IAN

TABEL I : PERALATAN DAN PERLENGKAPAN BENGKEL

A = Diizinkan	B.P = Bengkel Pertanian
B = Layak dimiliki	B.M = Bengkel menengah
C = Diperlukan tapi tidak untuk tahap permulaan	B.B = Bengkel Besar

Lanjutan tabel I

Nomor	Nama peralatan	B.B	B.M	B.B
-------	----------------	-----	-----	-----

IV. PERALATAN PENGA NGKAT DAN PENGGERAK

- | | | | | |
|----|--|---|---|---|
| 1. | "A" frame kapasitas 5 tbn | | A | A |
| 2. | Rantai pengangkat a. Kapasitas 1 ton | C | B | B |
| | b. Kapasitas 3 ton | | A | A |
| | c. Kapasitas 5 ton | | B | A |
| 3. | Dongkrak penjinjing hidrolis tinggi jin- | | | |

Lanjutan tabel I

Nomor	Nama peralatan	B.P	B.M	B.B
12.	Rantai penegang (pengikat beban), pelengkap rantai pada no.11			
a.	Digunakan dengan rantai 1/4" s/d 3/8"	B	A	A
b.	Digunakan dengan rantai 5/16" s/d 1/2"		A	A

V. PERALATAN PEMBERSIH (Untuk mesin & Komponennya)

Lenjutan Tabel I

Nomor	Nama peralatan	B.P	B.M	B.B

VII. PERALATAN UNTUK LAS				
1.	Meja las ukuran 4 x 16 ft dengan batu bata tahan api	C	A	A
2.	"C" clamp		A	A
	a. Lebar mulut 2"		A	A
	b. Lebar mulut 4"		A	A
	c. Lebar mulut 6"	A	A	A
3.	Mesin las listrik, arus DC, motor listrik, kapasitas 300 A, kabel 50 Ft. dengan 4 ban roda karet			

lanjutan tabel I

Nomor	Nama peralatan	B.P	B.M	B.B
2.	Spanners tappet type (kunci pas)			
	ukuran : 9 10 11 13 14 15 17 19 m/m		A	A
3.	Spanners ring type (kunci ring)			
	a. ukuran kecil : 10 11 12 13 14 17 m/m	B	A	A
	b. ukuran medium : 19 22 24 27 m/m	B	A	A
	c. ukuran besar tipe "A" : 30 32 36 41		C	B
	d. ukuran besar tipe "B" : 46 50 55 60			C
4.	Socket spanners and drive tools (kunci sock beserta tangkai pegangannya)			
	a. Uk.tangkai kunci: 1/4 "			
	4 4,5 5 5,5 6 7 8 9 10 11 m/m		C	B
	b. Uk.tangkai kunci: 3/8 "			

Lanjutan tabel I

Nomor	Nama peralatan	B.P	B.M	B.B
9.	Screw Drivers - (Obeng)			
	a. Type machinist's dengan berbagai macam ukuran	A	A	A
	b. Type Carbuttor dengan 3 macam ukuran		B	A
	c. Type electrician's dengan 3 macam ukuran		B	B
	d. Cross Slot dengan 4 macam ukuran		A	A
	e. Offset dengan 3 macam ukuran		A	A
10.	Pliers (tang) pelipat atau gegap			
	a. Engsel longgar uk. 5" (ignition type)		B	A
	b. Engsel longgar uk. 9" (water pump)		A	A
	c. Tang kombinasi 8"	A	A	A
	d. Tang dengan pisau pemotong diagonal Uk. 7"		A	A
	e. Tang dengan pisau dibagian porosnya uk. 7"		A	A

lanjutan tabel I

Nomor	Nama peralatan	B.P	B.M	B.B
12.	Punches (pelobang)			
a.	Solid taper uk. $\frac{1}{2} \times \frac{5}{16} \times 6$	A	A	A
b.	Time up ukuran $\frac{5}{8} \times \frac{1}{2} \times 10$		B	A
c.	Pin drift uk. $\frac{5}{16} \times \frac{1}{16} \times 4$		A	A
d.	Drift Brass $\frac{1}{2} \times 6$		A	A
e.	Senter drip ukuran $\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{2}$ "	A	A	A
f.	Nail puller (penarik paku)	A	A	A
g.	Case opener (Bentuk terbuka)	A	A	A
13.	Hammer (pake/martil) komplet dengan pegangannya			
a.	Ball pen type (martil punca bulat) berat 3/4 lb		A	A
b.	Ball pen type (martil punca bulat) berat 2 lb	B	A	A
c.	Sledge type (martil penevel) berat 5 lb	A	A	A

lanjutan Tabel I

Nomor	Nama peralatan	B.P	B.M	B.B
6.	Feeler gages		A	A
7.	Spring scale		A	A
8.	Tachometer	C	A	A
9.	Surface plate		C	A

XI. PERALATAN TEST

1.	Compression gauge		A	A
2.	Vacum pressure gauge		B	A
3.	Spring tester		C	B
4.	oil leakage tester		C	B
5.	Pressure test gauge		B	A

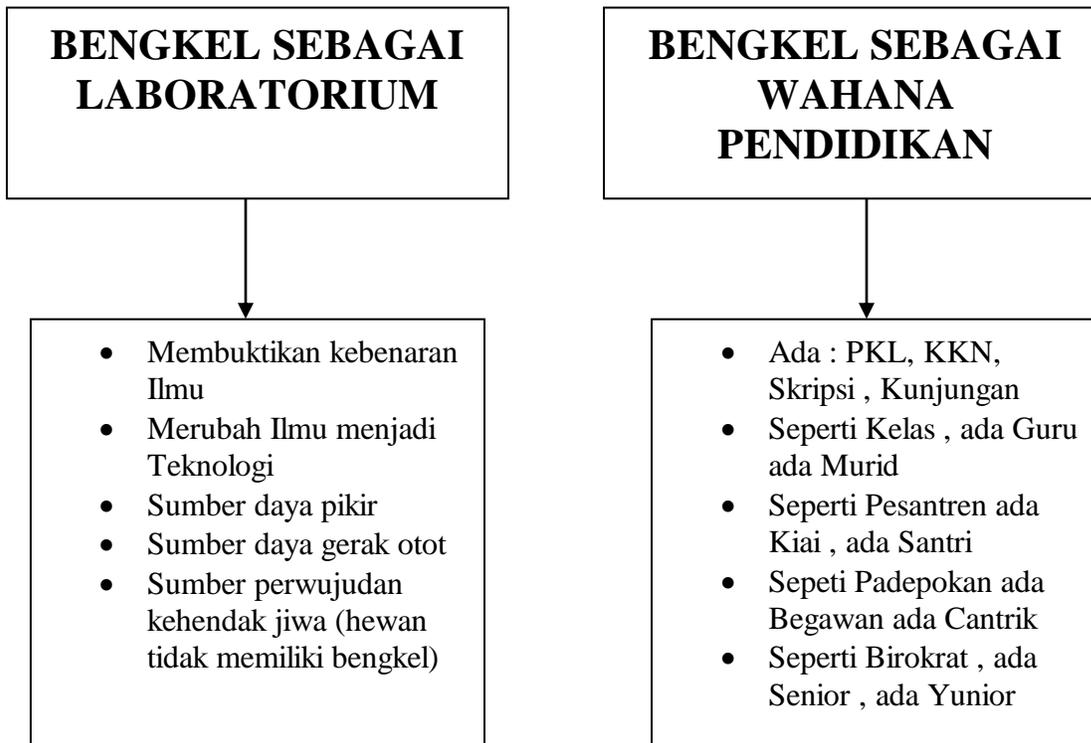
PENGELOLAAN & PEMELIHARAAN PERKAKAS BENGKEL

Koes.S

Berbagai Macam Bengkel

- **Bengkel (Kecil , Menengah, Besar)**
- **Bengkel Elektronika (TV , Radio , Cassete , VCD)**

- Bengkel TEATER
- Bengkel (BUBUT , KORTER , LAS)
- Bengkel (Las Ketok, Magic , Duco)
- Bengkel (Kulkas , Kipas Angin , AC)
- Bengkel (Radiator , Dinamo)
- Bengkel MOBIL (Servis , Repair , Maintenance , Overhaull)
- Bengkel Depo (Kereta Api)
- Bengkel Dok (Kapal , Speed Boat)
- Bengkel Apron (Hanggar Pesawat Terbang)



BENGKEL SEBAGAI WAHANA PENDIDIKAN

- **Senior menyadari bahwa dirinya akan pensiun**
- **Yunior bersedia Nyantrik (jadi Cantrik) kepada Senior**

- Terjadi : Transfer "Sciences" dan "Knowledge"

Maksud : MENGELOLA DAN MEMELIHARA PERKAKAS BENGKEL

- Dikelola ; Supaya menguntungkan ?
- Dikelola : Daripada Nganggur ?
- Dikelola : Karena memberi manfaat ?
- Dikelola : Karena memang harus dikelola

- Dipelihara : Supaya Awet ?
- Dipelihara : Supaya beranak pinak ?
- Dipelihara : Supaya bertahan hidup ?
- Dipelihara : Karena memang harus dipelihara

PERALATAN DAN PERKAKAS BENGKEL :

1. Perkakas BANGKU	11.Peralatan TEST
2. Perkakas TANGGEM	12.Peralatan PERBAIKAN KLEP
3. KOMPRESOR UDARA	13.Peralatan PERBAIKAN SILINDER
4. Perkakas Pengangkat	14.Peralatan PERBAIKAN SISTEM KELISTRIKAN
5. Peralatan Pembersih	15.Peralatan PERBAIKAN SISTEM BAHAN BAKAR
6. Pelumas / Bahan Bakar	16.Peralatan PERBAIKAN SISTEM TRANSMISI
7. Peralatan untuk LAS	17.Peralatan PERBAIKAN SISTEM HIDRAULIS
8. Solder dan Perlengkapan Perapian (Pande Besi)	
9. Peralatan Kunci (Wrench)	
10.Peralatan Ukur / Tera	

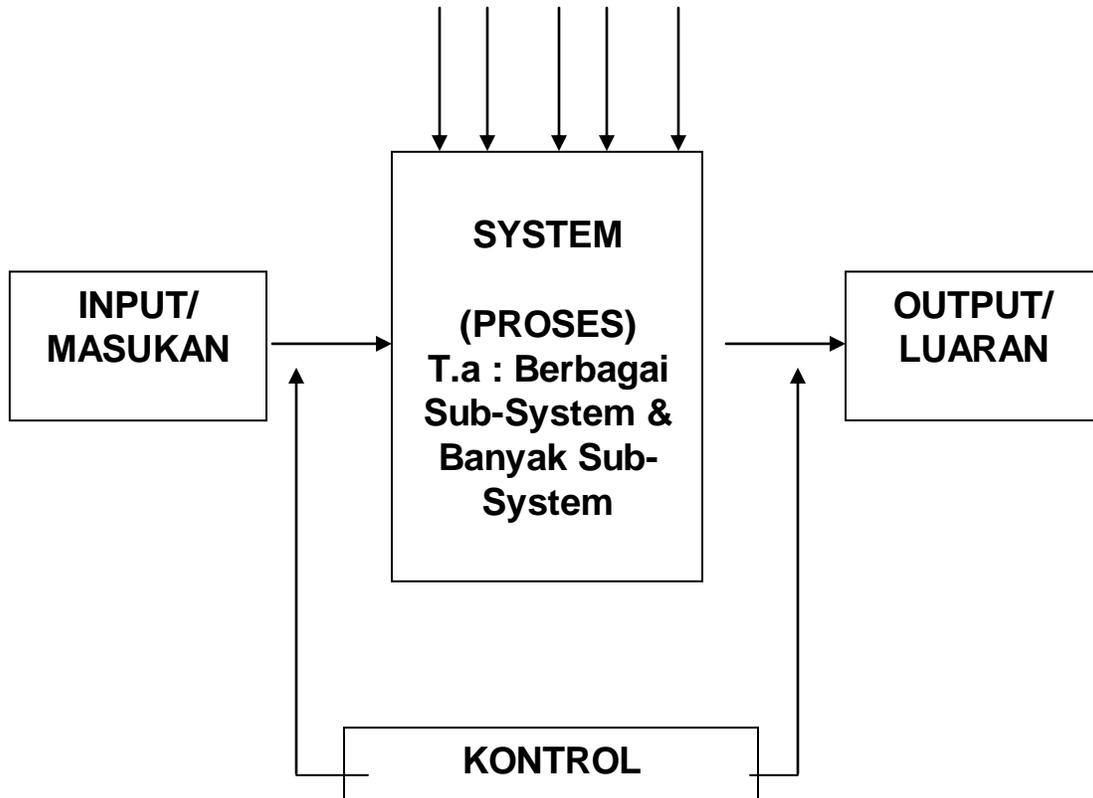
HAL-HAL PENTING YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM PENGELOLAAN BENGKEL

1. Bekerja selalu dalam keadaan : bersih , hemat , dan praktis
2. Jagalah : keselamatan kerja, terutama bila bekerja dengan sistem pelistrikan , bahan bakar , las , dsb, hindari kebakaran
3. Perhatikan mekanisme gaya bila bekerja dengan peralatan dongkrak , kunci -kunci baut , dsb.
4. Usahakan agar benda kerja tetap dalam keadaan BERSIH dan RAPI, Kerapian akan sangat membantu kelancaran kerja .

5. Apabila melepas sesuatu bagian/komponen, kembalikan posisi bautnya seperti semula, jangan menyimpan baut tsb. di dalam kaleng atau peti Dng. lain kata , setiap baut harus dipasang kembali pada tempatnya semula. (Kecuali kalau sudah hapal betul akibat Kerja yg terus berulang)
6. Jangan terburu-buru (hanyut) , ingat otak kiri untuk berfikir , otak kanan untuk kreativitas, Apabila otak kiri jenuh , jangan dipaksakan , istirahat / rekreasi agar otak kanan bekerja
7. Pertimbangkan WAKTU dan RUANG yang tersedia , apabila ruangan sangat sempit usahakan menumpuk barang arah vertikal
8. Pembelian dan pengadaan suku Cadang / Spare Part , diusahakan sekaligus untuk menghemat waktu dan biaya.
9. Pergunakan Perlengkapan berupa CATATAN , TANDA-TANDA , GORESAN , dsb. Guna mengingat atau memperkuat ingatan dan Logika
10. Hati-hati bila membuka Komponen Berbentuk TANGKUPAN , gunakan Logika dan Analisa agar TANGKUPAN tersebut dapat dibelah dengan mudah. (Kombinasikan antara fungsi kerja Logika dan Perasaan)
11. Jangan menaruh sembarang KUNCI (Wrench) disembarang tempat , satukan dalam BOX (Bekerjalah sistematis)
12. Ingat Peralatan bengkel adalah untuk membantu memperlancar pekerjaan kita , Jangan sekali-kali kita diperalat oleh ALAT. (Contoh: akan memakai perkakas Golok, akan tetapi malah memperbaiki gagang Golok lebih dahulu, karena Goloknya Tumpul atau Rusak).
13. Gunakan logika ANALISA SISTEM setiap kali membongkar / memasang / memperbaiki / menggunakan mesin yang sifatnya KOMPLEK.

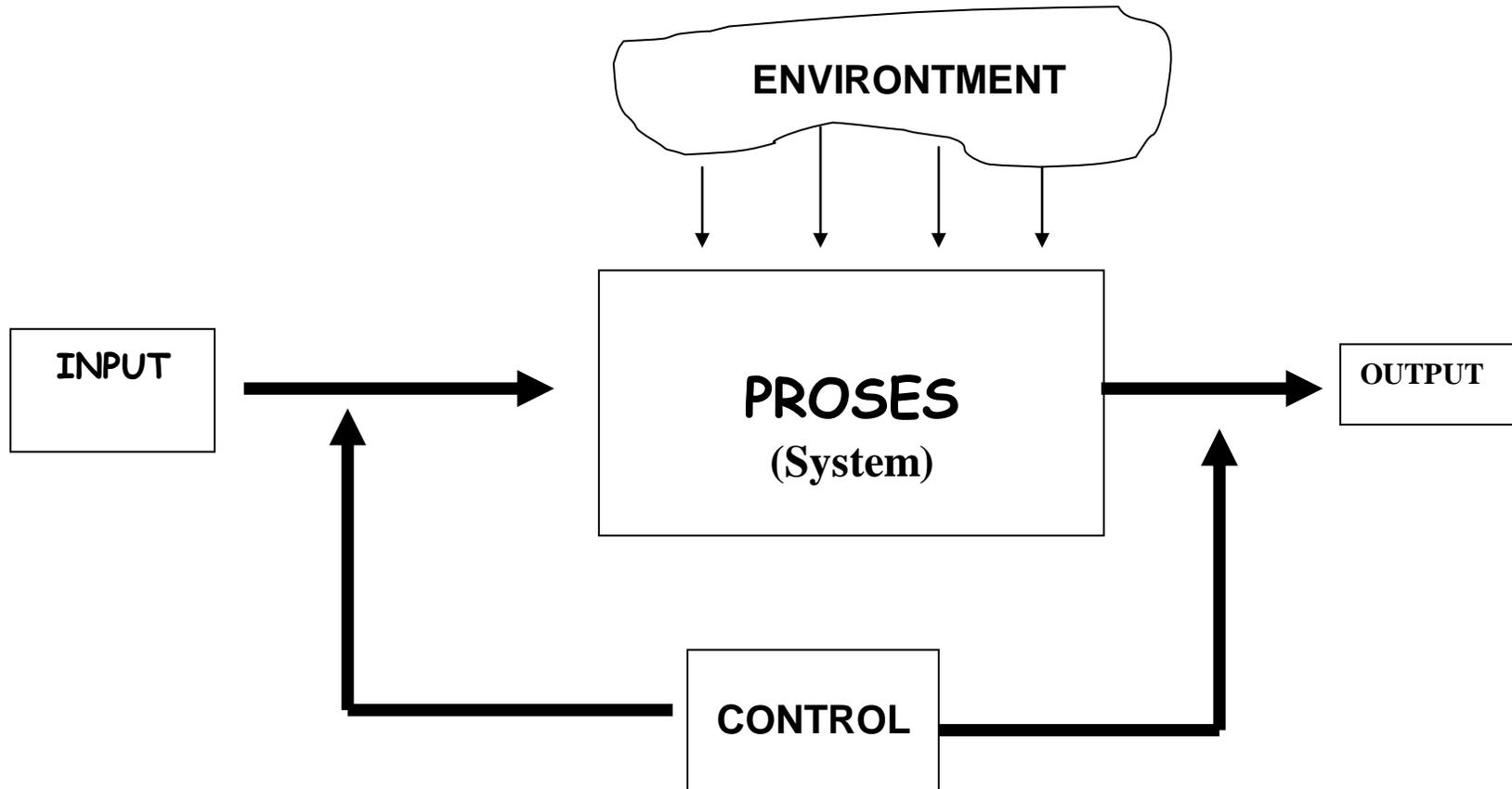
BAGAN : KOTAK HITAM “ANALISA SYSTEM”

LINGKUNGAN / RESOURCES



- Tergantung dari mana kita menempatkan *SYSTEM* (Entitas) atau terserah kepada kita memandang, maka *LINGKUNGAN/RESOURCES* akan merupakan suatu *SYSTEM JUGA*.
- Tubuh Manusia, mungkin merupakan sebuah *SYSTEM* bagi seorang Dokter atau Seorang Ulama.
- *SYSTEM* Galaksi *ANDROMEDA* (Bima Sakti) mungkin merupakan System Tata Surya yang paling tinggi, atau mungkin ada *SYSTEM* yang lebih tinggi lagi.
- Hu Allah hu Alam !!!

BLACK BOX ANALYSIS SYSTEM



DAFTAR PUSTAKA :

- Abdullah Gymnastiar, 2005 , Indahnya Ramah, MQS Publishing, Jl. Gegerkalong Girang Baru No.4, Bandung.
- Al-Kalabadzi, 2002, Menggapai Kecerdasan Sufistik, Penerbit Hikmah, Jl. RS Fatmawati No. 16, Jakarta Selatan.
- Ary Ginanjar Agustian, 2004, ESQ, Emotional Spiritual Quotient (Buku Putih & Biru) , Penerbit Arga, Jakarta, Indonesia
- Gede Prama, 2004, Inovasi atau Mati, PT. Elex Media Komputindo, Jl. Palmerah Selatan 22 ,Jakarta 10270
- Koes Sulistiadji, 1982, Manajemen Bengkel, Subdit Mekanisasi, Dit. Bina Produksi, Tan. Pangan, Ditjentan, Deptan
- Muhamad Rusli Malik, 2006, Maju sambil Tersenyum, UFUK Press, PT Cahaya Insan Suci, Jl. Warga 23 A, Pejaten Barat, Pasarminggu, Jakarta Selatan.
- Philip Kotler, 1995, Manajemen Pemasaran, Jilid 1 dan Jilid 2, Penerbit Erlangga, Jl. H. Baping Raya No. 100 Ciracas, Jakarta 13740.