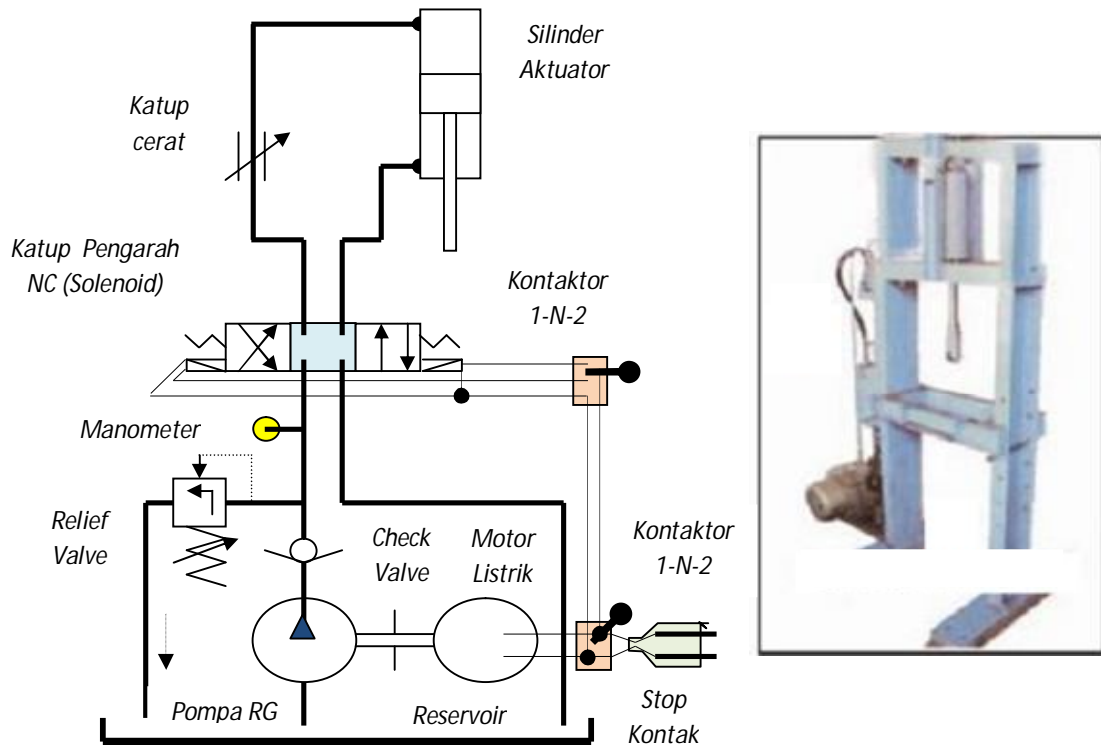


LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Spesifikasi Produk Mesin Pres PT. Industri



Posted by [admin](#) on Apr 15, 2010 in [Mesin Press](#), [Product](#) | [0 comments](#)

Kapasitas : 20 Ton

Spesifikasi Sistem Hidrolik :

- Pompa hidrolik roda gigi luar merk *Hydromax* P101RP01GT P0311400.
- Diameter penekan 25cm dengan ketebalan 5cm
- Aktuator *S-Double Hole* dimensi 200x400mm
- Fluida Hidrolik Pertamina SAE 20
- Diameter pipa 0.5" merk MANULLY TRACTOR/IT EN 853 ISN ISO 1436-1 SAE 100 R1AT DN 10-6 ¾'dan ½' WD 180 BAR 2610 Psi NBR/CR/SBR 231104 Made in Italy.
- Connector berdiameter 0.5".

Spesifikasi Sistem Kontrol dan Keamanan:

- Pengatur tekanan *Relief Valve* merek *Crosby Style JOSS Spring Loaded*.
- Alat ukur meliputi manometer tekanan merek ARSHUN.

Spesifikasi Penggerak dan Kelistrikan :

- Tenaga Elektromotor merek *WIPRO* 1phase 3000Rpm.
- Kabel merek *SPIN 42 SAGURU 3X2.5 300/500 V*, dengan Kontaktor *DEXTA Cam Starter type 055-15P/3 500V 15 A*.
- Sistem Kontrol : Manual Solenoid merek *YUKEN –Tokyo-Japan 4/3 NC DSG-01-3C60-A240-50-50Hz*.

Spesifikasi Konstruksi :

- Bahan Mesin dari Mild Steel, Berat Mesin : 500kg.
- Dimensi P x L x T = 1 m x 0,4 m x 1,5 m.

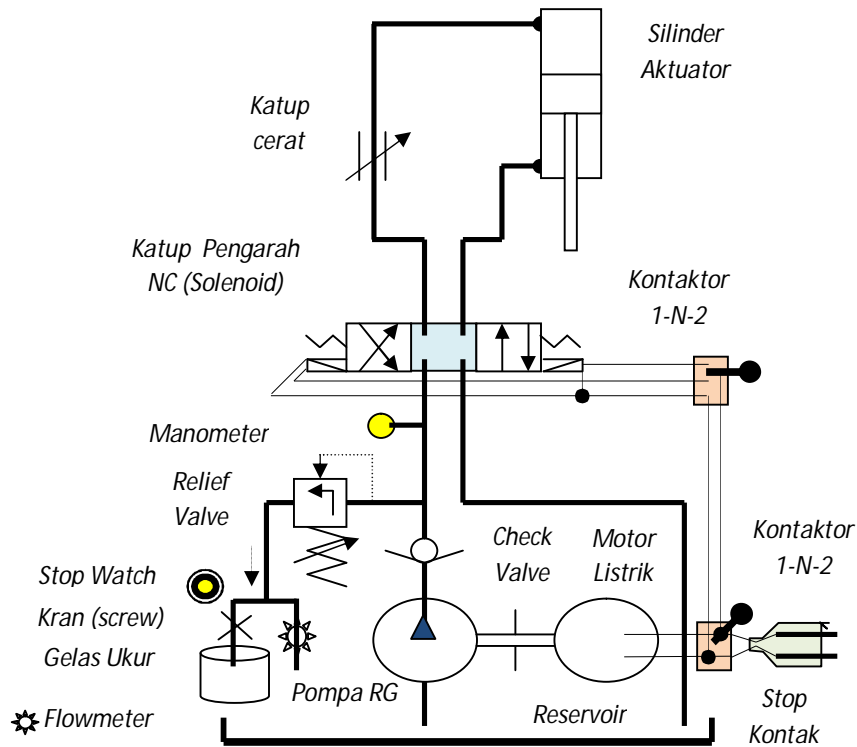
Kegunaan :

1. Untuk mengepres benda yang akan dibuat secara kontinyu
2. Untuk mengepres bahan-bahan yang mengandung minyak seperti kulit pisang, biji-bijian, air kelapa, dll

Cara pengoperasian :

Benda kerja diletakkan diatas meja kerja, setelah mesin dihidupkan katup penekan dibuka maka matras atas akan turun menekan benda kerja. Setelah dirasa cukup katup ditutup. Maka katup atas akan naik secara otomatis dan bisa diambil.

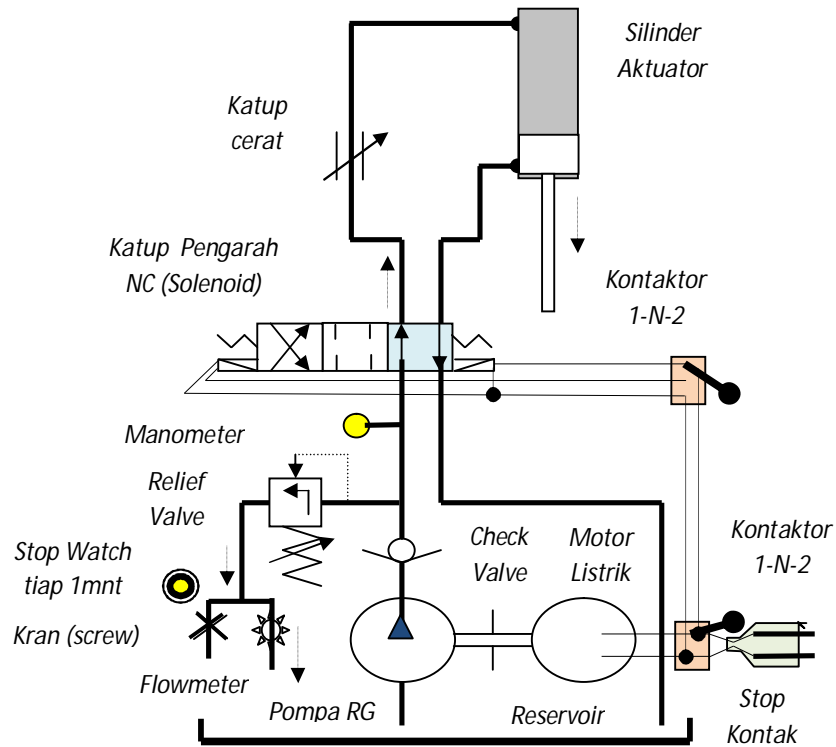
LAMPIRAN 2. Prinsip Kerja Mesin Pres Sistem Hidrolik Posisi Normal



Pada saat kontaktor pertama diputar hingga posisi ON dan posisi tuas kontaktor kedua pada posisi tengah (N), maka motor listrik akan berputar dan diteruskan ke pompa roda gigi melalui perantara kopel. Maka cairan oli dari *tanki reservoir* akan naik ke atas dan menuju ke *check valve*, menuju manometer (tekanan kerja terbaca) dan berhenti di ujung masuk katup pengatur aliran NC. Sehingga cairan oli akan sepenuhnya berbelok menuju *relief valve* dan menuju *tanki reservoir* kembali dengan debit konstan, sehingga sistem hidrolik aman. Dan untuk pengecekan visual terhadap kekentalan tiap fluida, maka bisa dialirkan ke gelas ukur.

LAMPIRAN 3. Prinsip Kerja Mesin Pres Sistem Hidrolik

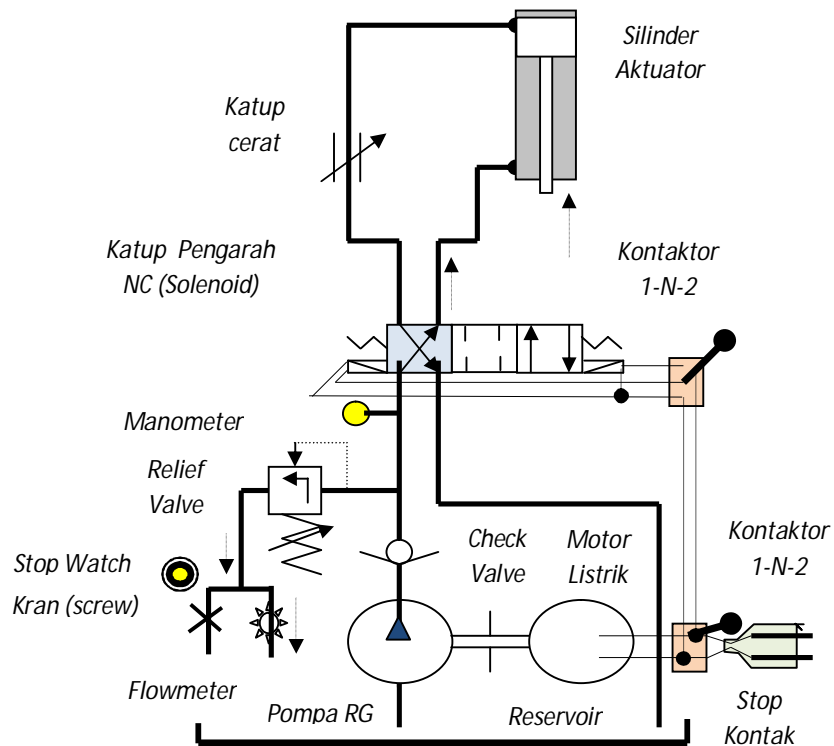
Posisi Penekanan (*Outstroke*) = Proses Pengujian



Pada saat kontaktor pertama diputar hingga posisi ON dan posisi tuas kontaktor kedua pada posisi bawah (1), maka motor listrik akan berputar dan diteruskan ke pompa roda gigi melalui perantara kopel. Maka cairan oli dari *reservoir* akan naik ke atas dan menuju ke *check valve*, menuju manometer (tekanan kerja terbaca Psi atau Kg/cm^2), menuju ke katup pengatur, ke katup cepat dan menuju ke bagian atas tabung aktuator hingga terjadi langkah *outstroke*. Pada awal langkah hingga akhir langkah dan berhenti di ujung bawah tabung *actuator*, maka sebagian cairan oli akan berbelok menuju *relief valve* dan menuju ke *reservoir*. (debit alir konstan dan meningkat pada akhir langkah). Pada saat bersamaan awal langkah hingga akhir langkah dan mencapai 1menit (pengoperasian *stop watch*) tersebut, maka kita bisa dapatkan data debit bocor aliran dari flowmeter terhadap *stop watch* tersebut ($0.063\text{m}^3/\text{mnt}$ atau $3.75\text{m}^3/\text{jam}$).

LAMPIRAN 4. Prinsip Kerja Mesin Pres Sistem Hidrolik

Posisi Pelepasan (*Instroke*)



Pada saat kontaktor pertama diputar hingga posisi ON dan posisi tuas kontaktor kedua pada posisi bawah (2), maka motor listrik akan berputar dan diteruskan ke pompa roda gigi melalui perantara kopel. Maka cairan oli dari *reservoir* akan naik ke atas dan menuju ke *check valve*, menuju manometer (tekanan kerja terbaca), menuju ke katup pengatur, dan menuju ke bagian bawah tabung aktuator hingga terjadi langkah *instroke*. Pada mulai langkah hingga akhir langkah dan berhenti di ujung atas tabung aktuator, maka sebagian cairan oli akan berbelok menuju *relief valve* dan menuju ke *reservoir*. (debit alir konstan dan meningkat pada akhir langkah).

LAMPIRAN 5. Pengambilan Data Kuat Tekan dan Debit Bocor Aliran

Data kuat tekan Mesin Pres Hidrolik (Manometer = Psi)

Trial	Column Number					Y1		Y2		Y3		Y4	
	1	2	3	4	5								
1	1	1	1	1	1	555	544	545	505	510	605	555	611
2	1	1	2	2	2	545	500	540	545	529	594	510	600
3	1	2	1	2	2	630	617	624	630	611	687	630	693
4	1	2	2	1	1	665	652	658	605	652	725	665	732
5	2	1	1	1	2	540	500	540	491	524	589	540	594
6	2	1	2	2	1	520	510	545	520	504	567	520	572
7	2	2	1	2	1	710	710	703	646	689	774	710	781
8	2	2	2	1	2	782	774	774	782	759	852	782	860

Data Awal Debit Bocor Aliran (Flowmeter dan Stop Watch = m³/mnt)

Trial	Column Number					Y1		Y2		Y3		Y4	
	1	2	3	4	5								
1	1	1	1	1	1	0.113	0.097	0.097	0.113	0.097	0.113	0.113	0.113
2	1	1	2	2	2	0.077	0.077	0.060	0.077	0.043	0.060	0.060	0.077
3	1	2	1	2	2	0.062	0.033	0.067	0.068	0.062	0.078	0.062	0.067
4	1	2	2	1	1	0.102	0.118	0.102	0.118	0.135	0.102	0.135	0.135
5	2	1	1	1	2	0.060	0.067	0.060	0.067	0.060	0.077	0.060	0.077
6	2	1	2	2	1	0.088	0.088	0.088	0.088	0.072	0.088	0.088	0.088
7	2	2	1	2	1	0.085	0.117	0.117	0.120	0.100	0.117	0.100	0.130
8	2	2	2	1	2	0.037	0.067	0.050	0.067	0.033	0.050	0.033	0.033

Data Penyesuaian Debit Bocor Aliran (m³/mnt x 60mn = m³/jam)

Trial	Column Number					Y1		Y2		Y3		Y4	
	1	2	3	4	5								
1	1	1	1	1	1	6.8	5.8	5.8	6.8	5.8	6.8	6.8	6.8
2	1	1	2	2	2	4.6	4.6	3.6	4.6	2.6	3.6	3.6	4.6
3	1	2	1	2	2	3.7	2.0	4.0	4.1	3.7	4.7	3.7	4.0
4	1	2	2	1	1	6.1	7.1	6.1	7.1	8.1	6.1	8.1	8.1
5	2	1	1	1	2	3.6	4.0	3.6	4.0	3.6	4.6	3.6	4.6
6	2	1	2	2	1	5.3	5.3	5.3	5.3	4.3	5.3	5.3	5.3
7	2	2	1	2	1	5.1	7.0	7.0	7.2	6.0	7.0	6.0	7.8
8	2	2	2	1	2	2.2	4.0	3.0	4.0	2.0	3.0	2.0	2.0

LAMPIRAN 6. Pengambilan Keputusan

a. Rincian Biaya Komponen Tetap Mesin Pres Hidrolik 20 ton

NO	NAMA KOMPONEN	Harga (Rp)
1	Silinder Actuator (dobel acting)	1.100.000
2	Katup pengarah (dirrection valve)	740.000
3	Sistem Kelistrikan	75.000
4	Tanki	120.000
5	Kopling	220.000
6	Selang keluaran Relief Valve	110.000
7	Pompa Hidrolik RG Hydromax	600.000
8	Frame dan drum penekan	3.400.000
9	Manometer tekan	200.000
10	Pengelasan	250.000
11	Pengecatan	600.000
12	Perakitan	200.000
13	Garansi (After Sales Service)	500.000
JUMLAH		8.115.000

b. Rincian Biaya Berdasarkan pada Komposisi Array Orthogonal (Rp)

	A	B	C	D	E	set RV	Dia Pipa	Dia cont	oli sae	Rpm mtr	JML
1	1	1	1	1	1	20,000	250,000	70,000	350,000	1,400,000	2,090,000
2	1	1	2	2	2	20,000	250,000	100,000	500,000	1,900,000	2,770,000
3	1	2	1	2	2	20,000	200,000	70,000	500,000	1,900,000	2,690,000
4	1	2	2	1	1	20,000	200,000	100,000	350,000	1,400,000	2,070,000
5	2	1	1	1	2	20,000	250,000	70,000	350,000	1,900,000	2,590,000
6	2	1	2	2	1	20,000	250,000	100,000	500,000	1,400,000	2,270,000
7	2	2	1	2	1	20,000	200,000	70,000	500,000	1,400,000	2,190,000
8	2	2	2	1	2	20,000	200,000	100,000	350,000	1,900,000	2,570,000

c. Rincian Total Biaya Berdasarkan Komposisi Array Orthogonal dengan Komposisi Mean 2 Respon (Rp)

	A	B	C	D	E	Mean Kuat Tekan	Mean Debit Bocor	Biaya Komponen Utama	Biaya Komponen Tetap	Total Biaya
1	1	1	1	1	1	553.75	6.43	2,090,000	8.115.000	10,205,000
2	1	1	2	2	2	545.38	3.98	2,770,000	8.115.000	10,885,000
3	1	2	1	2	2	640.25	3.74	2,690,000	8.115.000	10,805,000
4	1	2	2	1	1	669.25	7.10	2,070,000	8.115.000	10,185,000
5	2	1	1	1	2	539.75	3.95	2,590,000	8.115.000	10,705,000
6	2	1	2	2	1	532.25	5.18	2,270,000	8.115.000	10,385,000
7	2	2	1	2	1	715.38	6.64	2,190,000	8.115.000	10,305,000
8	2	2	2	1	2	795.63	2.78	2,570,000	8.115.000	10,685,000