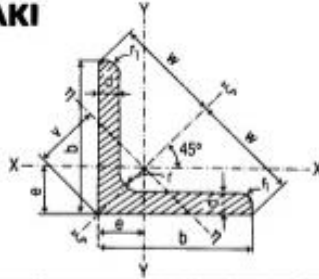


LAMPIRAN

Lampiran 1

BAJA SIKU-SIKU SAMAKAKI

panjang biasa 3 - 15 m



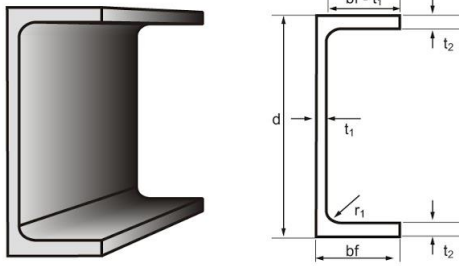
F = penampang
 I = momen kelambatan
 W = momen tahanan

$$i = \text{jari-jari kelambatan} = \sqrt{\frac{I}{F}}$$

$$k = \text{kofisien profil} = \frac{F^2}{I} = \frac{F}{i^2}$$

L	ukuran-ukuran dalam mm				F cm ²	berat kg/m	jarak titikberat-titikberat dalam cm			$i_x = i_y$ cm ⁴	$W_x = W_y$ cm ³	$i_x = i_y$ cm	$k_x = k_y$
	b	d	r	r _t			e	w	v				
15-15-3	15	3	3,5	2	0,82	0,64	0,48	1,06	0,67	0,15	0,15	0,43	4,48
15-15-4		4			1,05	0,82	0,51		0,73	0,19	0,19	0,42	5,81
20-20-3	20	3	3,5	2	1,12	0,88	0,60	1,41	0,85	0,39	0,28	0,59	3,23
20-20-4		4			1,45	1,14	0,64		0,90	0,48	0,35	0,58	4,38
25-25-3	25	3	3,5	2	1,42	1,12	0,73	1,77	1,03	0,79	0,45	0,75	2,56
25-25-4		4			1,85	1,45	0,76		1,08	1,01	0,58	0,74	3,38
25-25-5		5			2,26	1,77	0,80		1,13	1,18	0,69	0,72	4,32
30-30-3	30	3	5	2,5	1,74	1,36	0,84	2,12	1,18	1,41	0,65	0,90	2,14
30-30-4		4			2,27	1,78	0,89		1,24	1,81	0,86	0,89	2,85
30-30-5		5			2,78	2,18	0,92		1,30	2,16	1,04	0,88	3,66
35-35-4	35	4	5	2,5	2,67	2,10	1,00	2,47	1,41	2,96	1,18	1,05	2,41
35-35-6		6			3,87	3,04	1,08		1,53	4,14	1,71	1,04	3,51
40-40-4	40	4	6	3	3,08	2,42	1,12	2,83	1,58	4,48	1,56	1,21	2,12
40-40-5		5			3,79	2,97	1,16		1,64	5,43	1,91	1,20	2,64
40-40-6		6			4,48	3,52	1,20		1,70	6,33	2,26	1,19	3,18
45-45-5	45	5	7	3,5	4,30	3,38	1,28	3,18	1,81	7,83	2,43	1,35	2,36
45-45-7		7			5,86	4,60	1,36		1,92	10,4	3,31	1,33	3,29
50-50-5	50	5	7	3,5	4,80	3,77	1,40	3,54	1,98	11,0	3,05	1,51	2,10
50-50-6		6			5,69	4,47	1,45		2,04	12,8	3,61	1,50	2,54
50-50-7		7			6,56	5,15	1,49		2,11	14,6	4,15	1,49	2,94
50-50-9		9			8,24	6,74	1,56		2,21	17,9	5,20	1,47	3,80
55-55-6	55	6	8	4	6,31	4,95	1,56	3,89	2,21	17,3	4,40	1,66	2,30
55-55-8		8			8,23	6,46	1,64		2,32	22,1	5,72	1,64	3,08
55-55-10		10			10,1	7,90	1,72		2,43	26,3	6,97	1,62	3,88
60-60-6	60	6	8	4	6,91	5,42	1,69	4,24	2,39	22,8	5,29	1,82	2,09
60-60-8		8			9,03	7,09	1,77		2,50	29,1	6,88	1,80	2,82
60-60-10		10			11,1	8,69	1,85		2,62	34,9	8,41	1,78	3,55
65-65-7	65	7	9	4,5	8,70	6,83	1,85	4,60	2,62	33,4	7,18	1,96	2,27
65-65-9		9			11,0	8,62	1,93		2,73	41,3	9,04	1,94	2,93
65-65-11		11			13,2	10,3	2,00		2,83	48,8	10,8	1,91	3,56
70-70-7	70	7	9	4,5	9,40	7,38	1,97	4,95	2,79	42,4	8,43	2,12	2,09
70-70-9		9			11,9	9,34	2,05		2,90	52,6	10,6	2,10	2,70
70-70-11		11			14,3	11,2	2,13		3,01	61,8	12,7	2,08	3,32
75-75-7	75	7	10	5	10,1	7,94	2,09	5,30	2,95	52,4	9,67	2,28	1,95
75-75-8		8			11,5	9,03	2,13		3,01	58,9	11,0	2,26	2,24
75-75-10		10			14,1	11,1	2,21		3,12	71,4	13,5	2,25	2,75
75-75-12		12			16,7	13,1	2,29		3,24	82,4	15,8	2,22	3,40

Lampiran 2



METRIC SIZE

STANDARD SECTIONAL DIMENSION			SECTIONAL AREA	UNIT MASS	CENTER OF GRAVITY	GEOMETRICAL MOMENT OF INERTIA		RADIUS OF GYRATION		MODULUS OF SECTION	
A x B	t ₁	t ₂	A	w	C _y	I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y
mm x mm	mm	mm	cm ²	kg/m	cm	cm ⁴	cm ⁴	cm	cm	cm ³	cm ³
75 x 40	5	7	8.818	6.92	1.27	75.9	12.4	2.93	1.19	20.2	4.54
100 x 50	5	7.5	11.92	9.36	1.55	189	26.9	3.98	1.50	37.8	7.82
125 x 65	6	8	17.11	13.40	1.94	425	65.5	4.99	1.96	68.0	14.40
150 x 75	6.5	10	23.71	18.60	2.31	864	122.0	6.04	2.27	115.0	23.60
150 x 75	9	12.5	30.59	24.00	2.31	1050	147.0	5.86	2.19	140.0	28.30
180 x 75	7	10.5	27.20	21.40	2.15	1380	137.0	7.13	2.24	150.0	25.50
200 x 70	7	10	26.92	21.10	1.85	1620	113.0	7.77	2.04	162.0	21.80
200 x 80	7.5	11	31.33	24.60	2.24	1950	177.0	7.89	2.38	195.0	30.80
200 x 90	8	13.5	38.65	30.30	2.77	2490	286.0	8.03	2.72	249.0	45.90
250 x 90	9	13	44.07	34.60	2.43	4180	306.0	9.74	2.64	335.0	46.50
250 x 90	11	14.5	51.17	40.20	2.39	4690	342.0	9.57	2.58	375.0	51.70
300 x 90	10	15.5	55.74	43.80	2.33	7400	373.0	11.50	2.54	494.0	56.00
300 x 90	12	16	61.90	48.60	2.25	7870	391.0	11.30	2.51	525.0	57.90
380 x 100	10.5	16	69.39	54.50	2.41	14500	557.0	14.50	2.83	762.0	73.30
380 x 100	13	16.5	78.96	62.00	2.29	15600	584.0	14.10	2.72	822.0	75.80
380 x 100	13	20	85.71	67.30	2.50	17600	671.0	14.30	2.80	924.0	89.50

Lampiran 3

Momen inersia (I) berbagai penampang

Bentuk Penampang	Luas Penampang	Momen Inersia Penampang
Lingkaran	$A = \pi.D^2/4$	$I = \pi.D^4/64$
Lingkaran hollow	$A = \pi(D^2-d^2)/4$	$I = \pi(D^4-d^4)$
Bujur sangkar	$A = S^2$	$I = S^4 / 12$
Persegi panjang	$A = b \times h$	$I = b \times h^3 / 12$
Segitiga	$A = b.h/2$	$I = b \times h^3 / 36$
Setengah lingkaran	$A = \pi.D^2/8$	$I = 0,007D^4$

Nilai-nilai faktor konsentrasi tegangan

Type of joint	Stress concentration factor
1. Retinfoced butt joint	1,2
2. Toe of transverse fillet welds	1.5
3. End of parallel fillet weld	2.7
4. T-butt joint shap corner	2.0

Lampiran 4

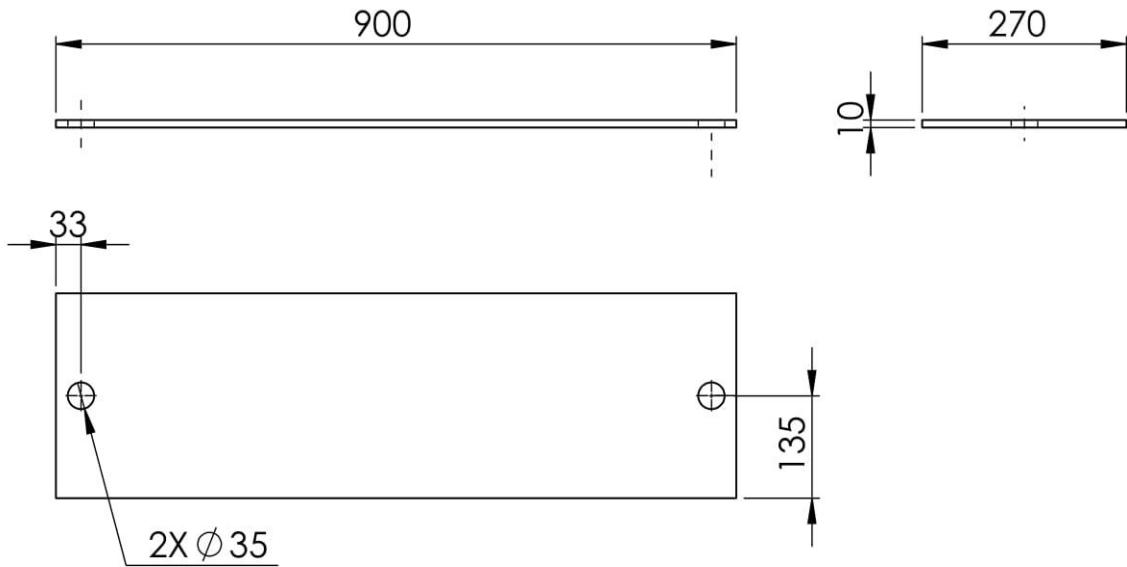
Bahan pegas silindris menurut pemakaiannya.

Pemakaian	Bahan
Pegas biasa (dibentuk panas)	SUP4, SUP6, SUP7, SUP, SUP10, SUP11
Pegas biasa (dibentuk dingin)	SW, SWP, SUS, BsW, NSWs, PBW, BeCuW, Kawat ditemper dengan minyak
Pegas tumpuan kendaraan	SUP4, SUP6, SUP7, SUP9, SUP11
Pegas untuk katup keamanan ketel	SWP, SUP6, SUP7, SUP9, SUP10
Pegas untuk governor kecepatan	SWP, SUP4, SUP6, SUP7, Kawat ditemper dengan minyak
Pegas untuk katup	SWPV, Kawat ditemper dengan minyak untuk pegas katup
Pegas untuk pemutar telpon, pegas untuk penutup (shutter) kamera	SWP
Pegas untuk dudukan, pegas untuk mainan	SW
Pegas yang dialiri arus listrik	BsW NSWs, PBW, BeCuW
Pegas anti magnit	SUS, BsW, NSWs, PBW, BeCuW
Pegas tahan panas	SUS
Pegas tahan korosi	SUS, BsW, NSWs, PBW, BeCuW

Harga modulus geser G .

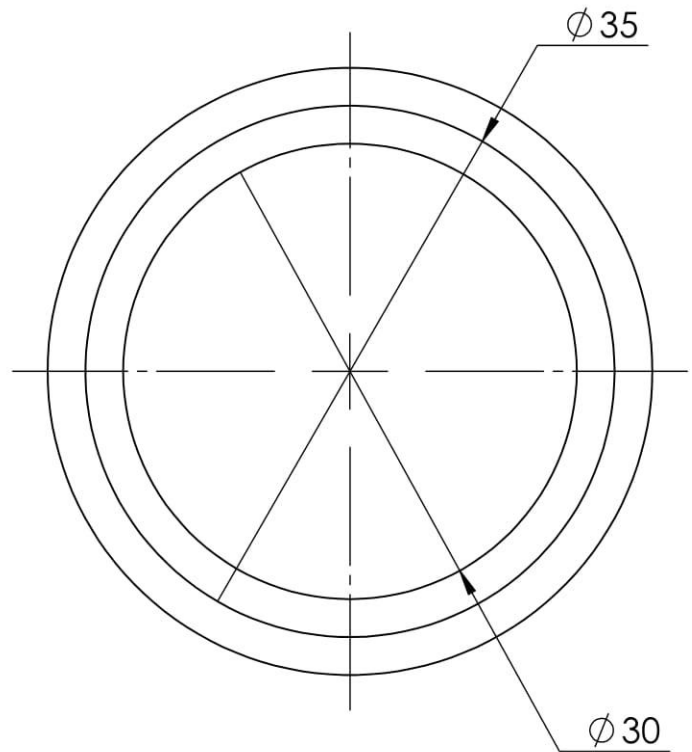
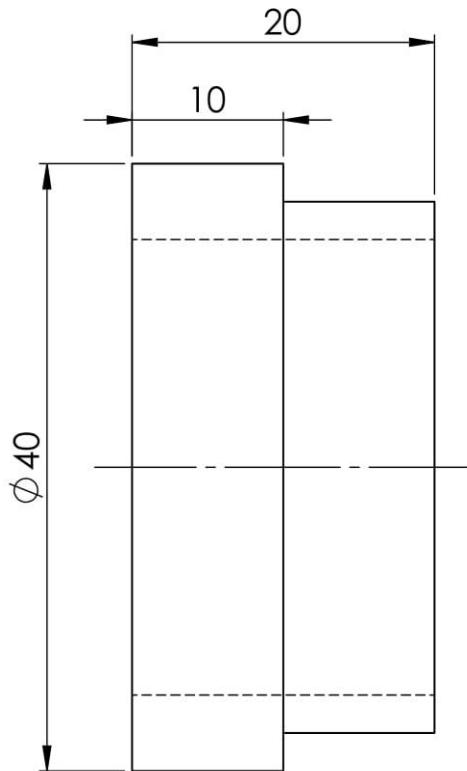
Bahan	Lambang	Harga G (kg mm ²)
Baja pegas	SUP	8×10^3
Kawat baja keras	SW	8×10^3
Kawat piano	SWP	8×10^3
Kawat ditemper dengan minyak	—	8×10^3
Kawat baja tahan karat (SUS 27, 32, 40)	SUS	$7,5 \times 10^3$
Kawat kuningan	BsW	4×10^3
Kawat perak nikel	NSWS	4×10^3
Kawat perunggu fosfor	PBW	$4,5 \times 10^3$
Kawat tembaga berilium	BeCuW	5×10^3

TOL ± 0.05 



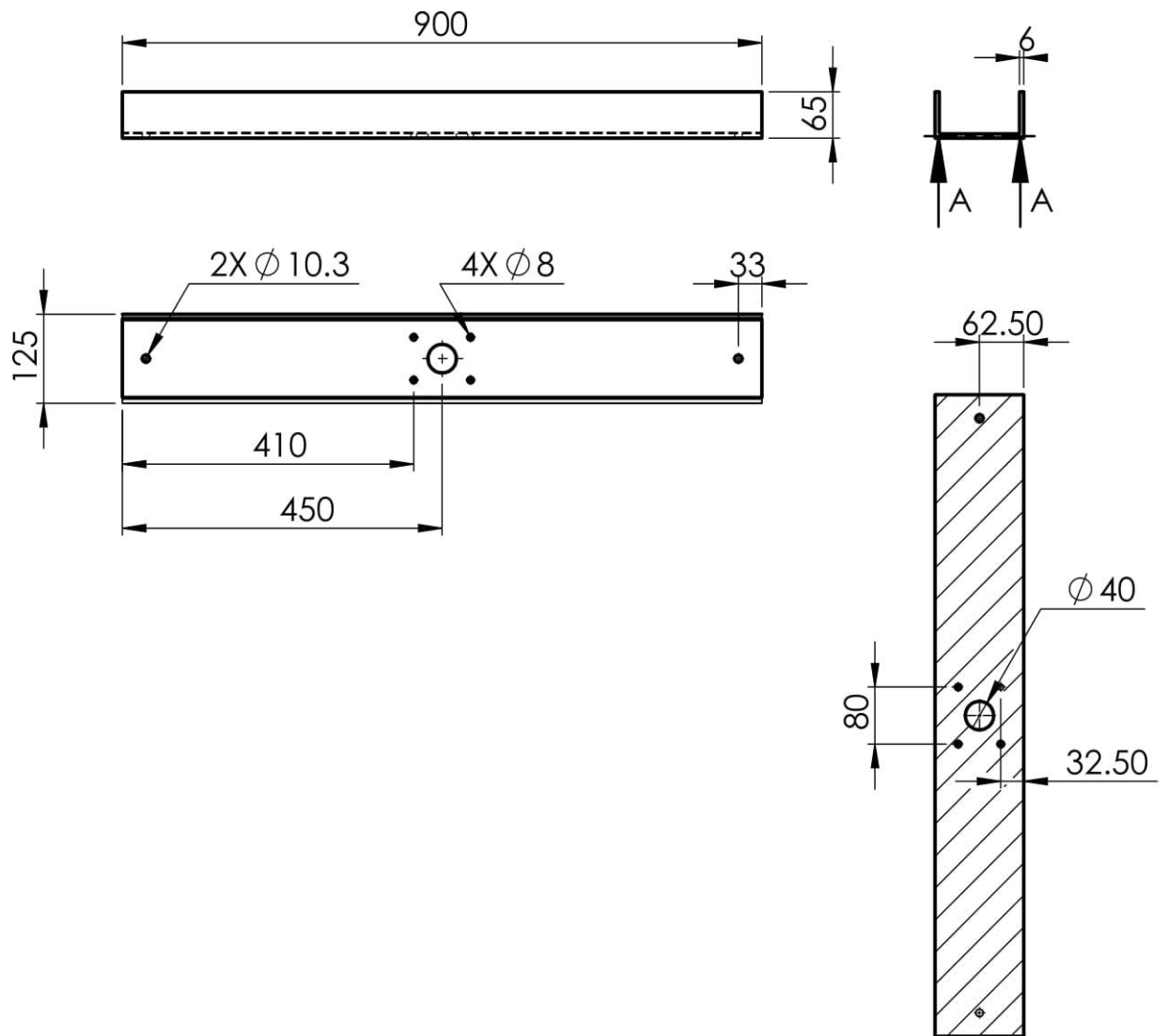
		1	Dudukan Cylinder Head	02	Fe410	10 x 270 x 900 mm	Dibuat
JUMLAH		NAMA BAGIAN		NO.BGN	MATERIAL	UKURAN	KETERANGAN
III	II	I	Perubahan:				
ALAT BANTU PELEPAS DAN PEMASANGAN COTTER VALVE PADA CYLINDER HEAD DENGAN PENGGERAK HYDRAULIC JACK HAND PUMP						Skala 1: 10	Digambar 15/07/18 Diperiksa
JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME SW PART NO.02/2018	

TOL ± 0.05  TURNING




		1	Dudukan Pilar	03	Fe410	$\phi 40 \times 20$ mm	Dibuat	
JUMLAH		NAMA BAGIAN		NO.BGN	MATERIAL	UKURAN	KETERANGAN	
III	II	I	Perubahan:				 	
ALAT BANTU PELEPAS DAN PEMASANGAN COTTER VALVE PADA CYLINDER HEAD DENGAN PENGGERAK HYDRAULIC JACK HAND PUMP						Skala 2 : 1	Digambar 15/07/18 Diperiksa	
JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME SW PART NO.03/2018		

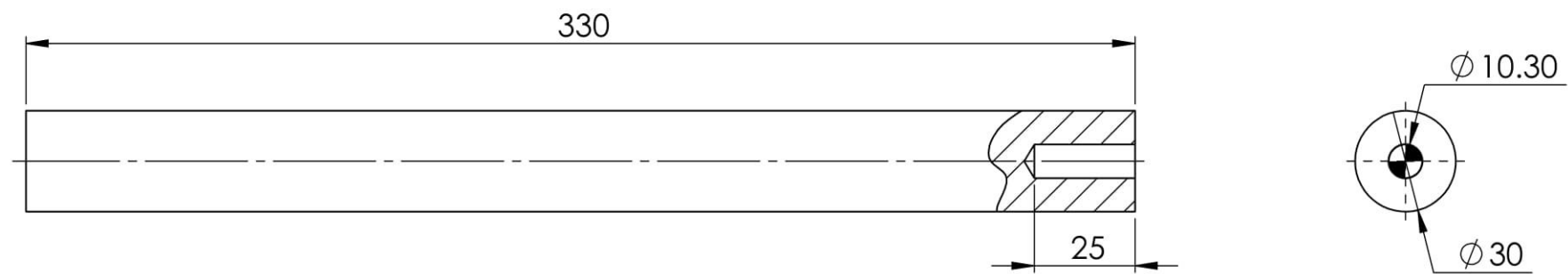
DRILING
 TOL ± 0.05



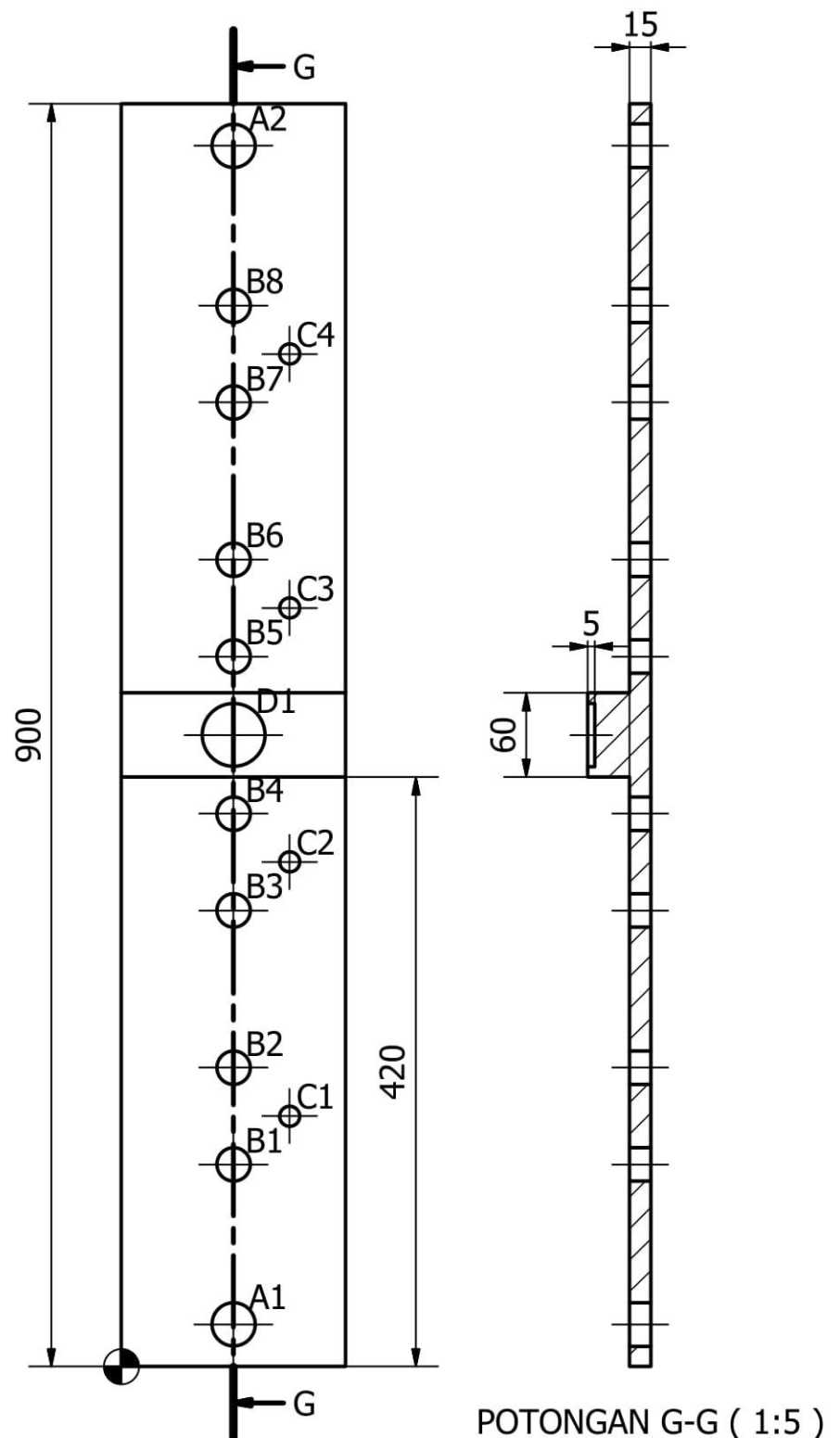
SECTION A-A

1	Profil U (Dudukan Piston Hydraulic	05	Fe410	6 x 65 x 125 mm	Dibuat
JUMLAH	NAMA BAGIAN	NO.BGN	MATERIAL	UKURAN	KETERANGAN
III	II	I	Perubahan:		
				Skala	Digambar
				1:10	15/07/18
				Diperiksa	Team
ALAT BANTU PELEPAS DAN PEMASANGAN COTTER VALVE PADA CYLINDER HEAD DENGAN PENGGERAK HYDRAULIC JACK HAND PUMP					
JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA				DRAME SW PART NO.05/2018	

TOL ± 0.05  TURNING




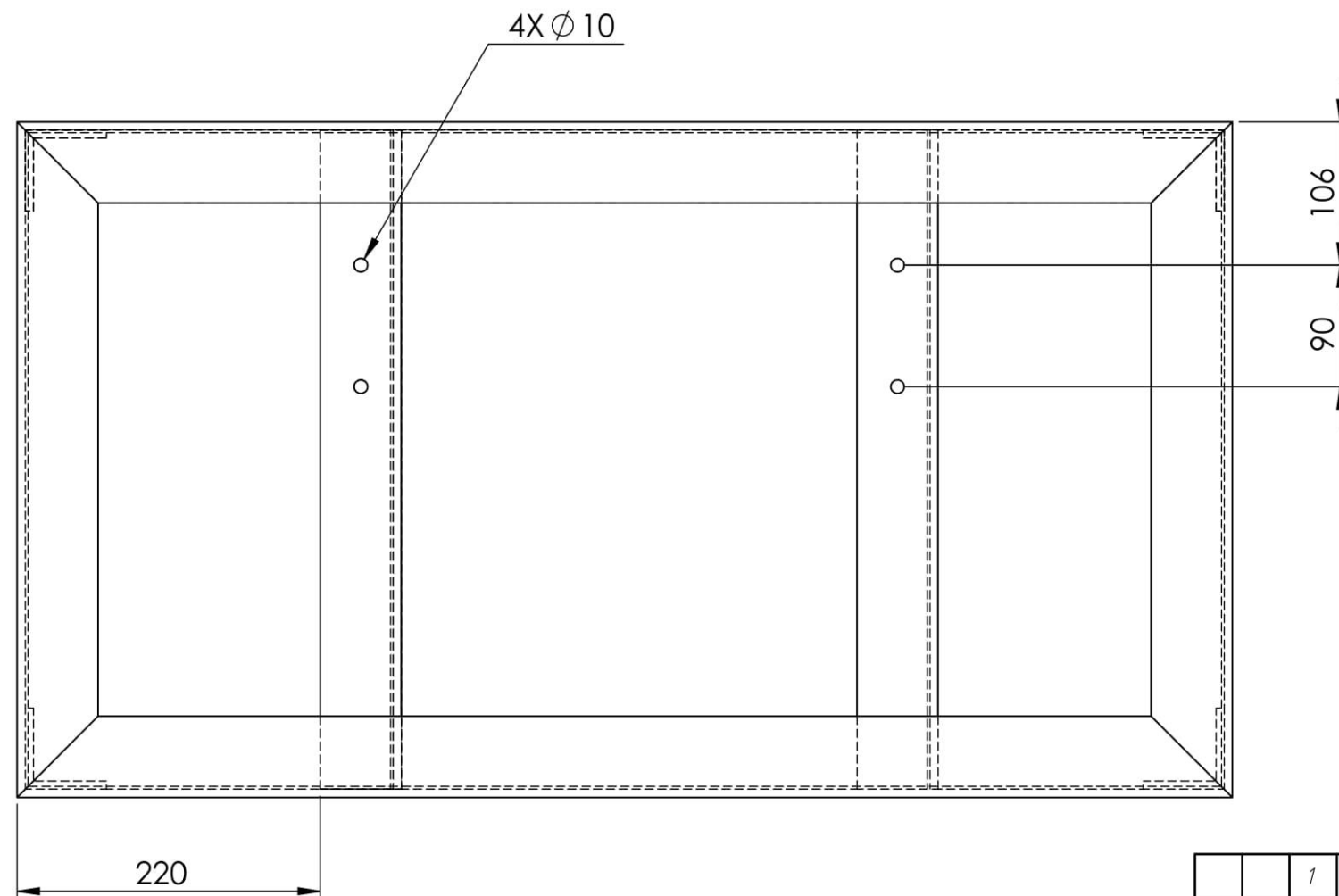
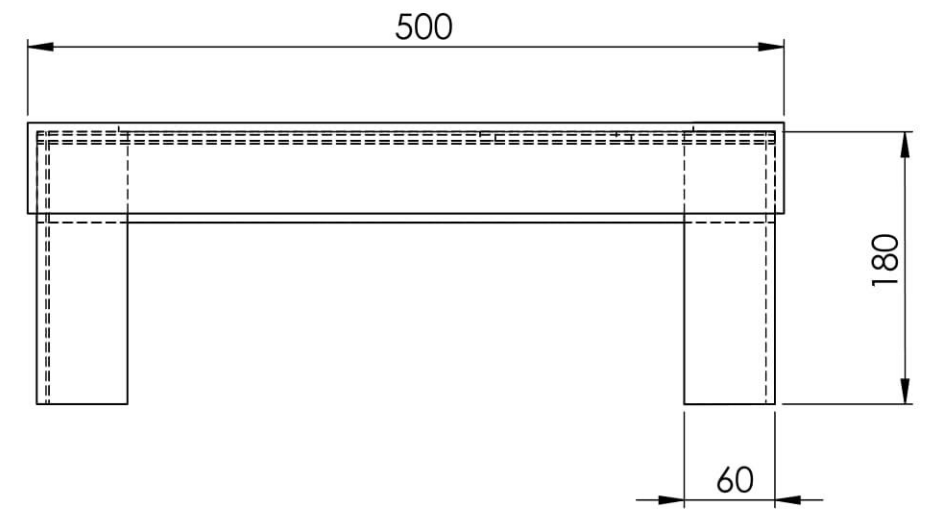
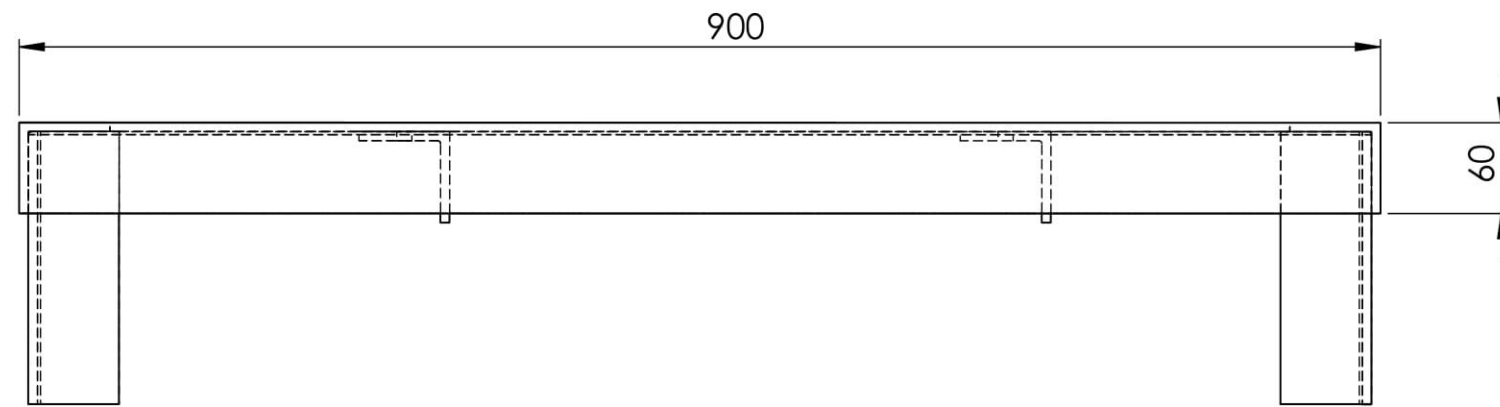
		1	Pilar	06	Fe410	∅30x330 mm	Dibuat	
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BGN	Bahan	Ukuran	Keterangan	
III	II	I	Perubahan :					
ALAT BANTU PELEPAS DAN PEMASANGAN COTTER VALVE PADA CYLINDER HEAD DENGAN PENGGERAK HYDRAULIC JACK HAND PUMP						SKALA 1 : 2	Digambar 15/07/18 Diperiksa	
JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME SW PART NO.1 2018		



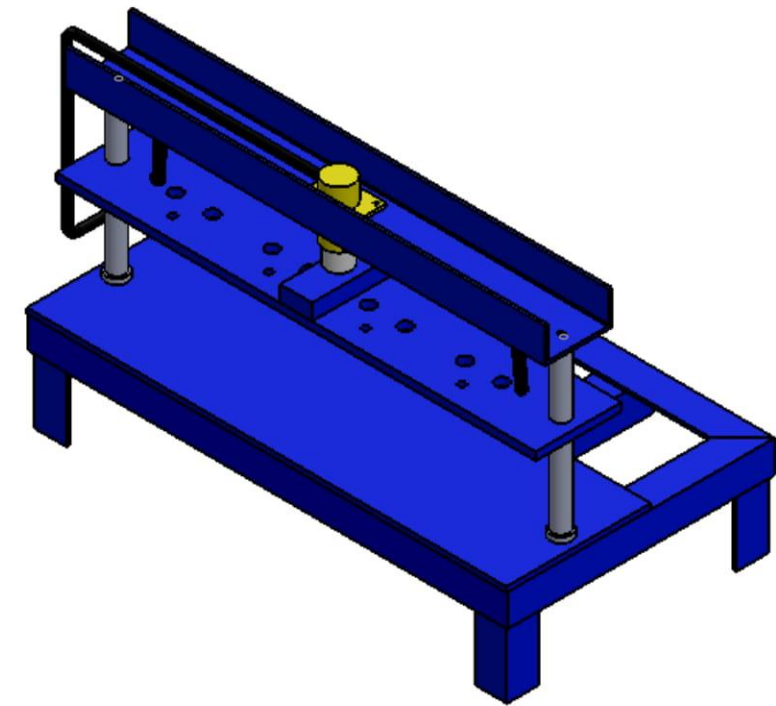
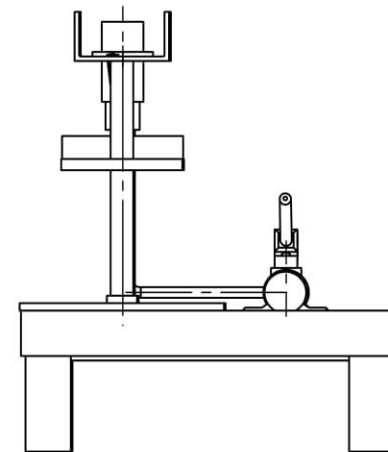
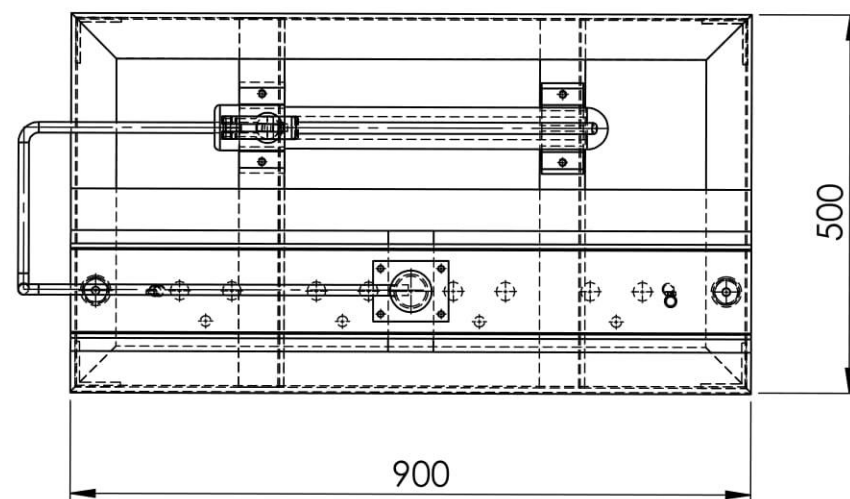
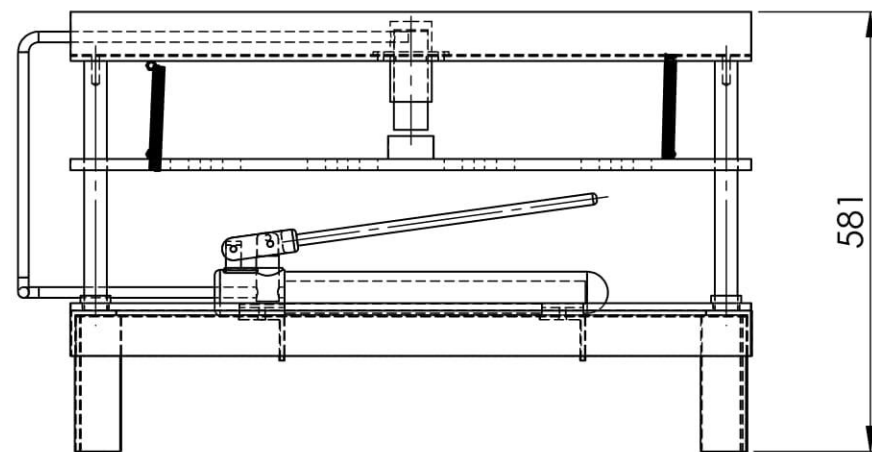
HOLE TABLE			
HOLE	XDIM	YDIM	DESCRIPTION
A1	80,00	30,00	Ø31 -15 DEEP
A2	80,00	870,00	Ø31 -15 DEEP
B1	80,00	144,00	Ø24 -15 DEEP
B2	80,00	213,00	Ø24 -15 DEEP
B3	80,00	325,00	Ø24 -15 DEEP
B4	80,00	394,00	Ø24 -15 DEEP
B5	80,00	506,00	Ø24 -15 DEEP
B6	80,00	575,00	Ø24 -15 DEEP
B7	80,00	687,00	Ø24 -15 DEEP
B8	80,00	756,00	Ø24 -15 DEEP
C1	120,00	178,50	Ø14 -15 DEEP
C2	120,00	359,50	Ø14 -15 DEEP
C3	120,00	540,50	Ø14 -15 DEEP
C4	120,00	721,50	Ø14 -15 DEEP
D1	80,00	450,00	Ø45 -5 DEEP

1	PELAT PENEKAN	4	SE 410	900X160X15	DIBUAT
Jumlah	Nama Bagian	Nomor Bagian	Bahan	Ukuran	Keterangan
III	II	I	Perubahan :		
ALAT BANTU PELEPAS DAN PEMASANGAN COTTER VALVE				Skala	Digambar 15/5/2018 Team
				1:5	Diperiksa
Politenik Negeri Sriwijaya jl. Srijaya Negara Bukit Besar Palembang website: www.polsri.net				DRAME SW PART NO.04/2018	

TOL± 0.1  DRILLING



	1	Kerangka	01	Fe410	180 x 500 x 900 mm	Dibuat
JUMLAH		NAMA BAGIAN	N0.BGN	Bahan	Ukuran	Keterangan
III	II	I	Perubahan :			
			KERANGKA			
			JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA			Digambar 15/07/18 Team Diperiksa
					DRAME SW PART NO.1 2018	



	1	Baut dan Mur	08	Standar	M8 dan M12	Dibeli
	1	Hydraulic Jack Hand Pump	07	Standar	Standar	Dibeli
	2	Pilar	06	Fe410	∅30x330 mm	Dibuat
	1	Dudukan Piston Hydraulic	05	Fe410	6x65x125 mm	Dibuat
	1	Pelat Penekan	04	Fe410	15x160x900 mm	Dibuat
	2	Dudukan Pilar	03	Fe410	∅40x20 mm	Dibuat
	1	Dudukan Cylinder Head	02	Fe410	10x270x900 mm	Dibuat
	1	Kerangka	01	Fe410	581x500x900 mm	Dibuat
	JUMLAH	NAMA BAGIAN	N0.BGN	Bahan	Ukuran	Keterangan

III	II	I	Perubahan :					
			ALAT BANTUPELAPAS DAN PEMASANGAN COTTER VAL VEPADA CYLINDER HEAD DENGAN PENGGERAKHYDRAULIC JACK HAND PUMP			Skala 1 : 10	Digambar 15/07/18 Diperiksa	Team
JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA						DRAME SW ASSEMBLY 2018		