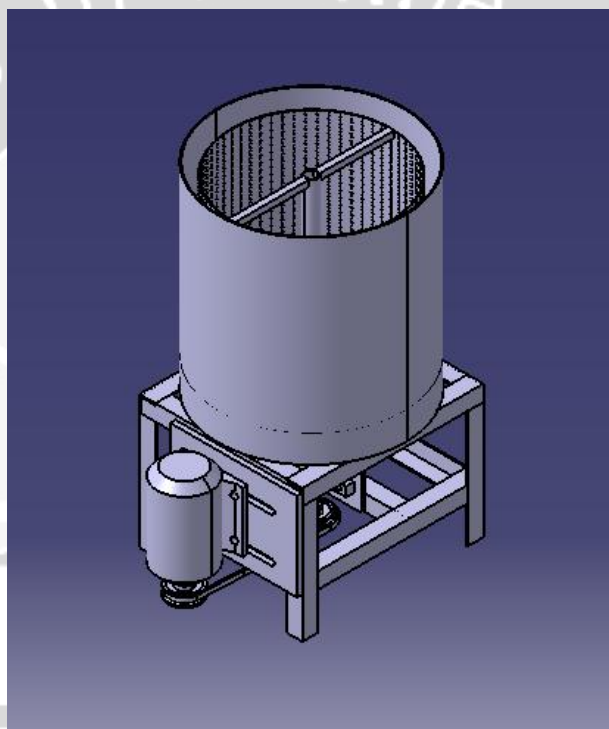


BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari perancangan mesin peniris ini adalah sebagai berikut:

1. Diperoleh satu buah mesin peniris minyak aneka makanan hasil gorengan untuk masyarakat Pandowoharjo, Sleman, D.I. Yogyakarta. Gambar dan spesifikasi mesin peniris dapat dilihat pada gambar 6.7. dan tabel 6.1.



Gambar 7.1. Desain Akhir Mesin Peniris
(Sumber : CATIA V5R20 2014)

Tabel 7.1. Spesifikasi Mesin Peniris

Dimensi mesin	458 mmx405 mmx620 mm
Berat mesin	7,5 kg
Kapasitas mesin	1 kg - 3 kg
Sumber tenaga	Motor Listrik 250 watt, 220 volt
Transmisi	Pulley V dan sabuk V Type-A
Kecepatan putaran tabung	1000 rpm

2. Total biaya pembuatan mesin peniris minyak untuk aneka makanan hasil gorengan adalah Rp 1.329.900

7.2. Saran

Mesin peniris minyak untuk aneka makanan hasil gorengan ini sudah memenuhi permintaan dari warga Pandowoharjo, Sleman, D.I. Yogyakarta. Namun untuk penelitian selanjutnya dapat ditambahkan pengatur waktu otomatis agar mesin dapat mati dengan sendirinya pada waktu yang ditentukan.



DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Irwanto P. (2015). Perancangan Alat Pemantau Mesin Pengemas Bumbu PT. Indofood, (Skripsi). Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Afriani, Triana (2012). Keausan Pahat Pada Proses Permesinan Bubut Kaca, (Skripsi). Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Barners, R.M. (1980). *Motion and Time Study Design and Measurement of Work, 7th edition*. New York. John Wiley & Son Ltd.
- Inwood, David. Hammond, Jean. (1993). *Product Development: An Integrated Approach*. CRC Press Book.
- Maghfurah, Fadwah (2012). Perancangan Mesin Pengaduk Bahan Dasar Roti Kapasitas 43 kg. *Jurnal SINTEK*, Vol. 6 (1), 46-60
- Manggala Ady, Sutmonbara (2012). Hubungan Antara Prestasi Belajar Mata Diklat Menggambar Teknik Terhadap Kemampuan Menggambar Teknik Dengan Bantuan Program Autocad Pada Siswa Kelas XII Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, (Skripsi). Program Studi Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Romadloni, Burhanudin Syahri. (2012). Perancangan Mesin Peniris Minyak Pada Kacang Telur, (Skripsi). Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sudiby, B. (1986). *Kekuatan dan Tegangan Ijin*. Surakarta: ATMI PRESS.
- Sudiby, B. (1986). *Mekanika Teknik 1*. Surakarta: ATMI PRESS.
- Sudiby, B. (1986). *Poros Penyangga dan Poros Tansmisi*. Surakarta: ATMI PRESS.
- Sudiby, B. (1986). *Transmisi Sabuk*. Surakarta: ATMI PRESS.

LAMPIRAN



Tabel Motor Listrik dan Atributnya

Seri	Bant										Poros		P (kW) 6		Pa17	
	a	b	r ¹⁾	h	k ¹⁾	p ¹⁾	s	w ₁	d	l	3000	1500	1000	750	d ₁ x B ₁	k ₁ x DIN 2217
71	90	112	142	71	213	142	M 6	45	14 k6	30	0.37	0.25	0.18	0.09	50 X 40	45
71 A	90	112	142	71	213	142	M 6	45	14 k6	30	0.55	0.37	0.25	0.12	63 X 40	56
80 M	100	125	156	80	264	156	M 8	50	19 k6	40	0.75	0.55	0.37	0.18	80 X 50	63
80 M A	100	125	156	80	264	156	M 8	50	19 k6	40	1.1	0.75	0.55	0.25	100 X 50	71
90 S	100	140	176	90	285.5	176	M 8	56	24 k6	50	1.5	1.1	0.75	0.37	100 X 63	80
90 I	125	140	176	90	310.5	176	M 8	56	24 k6	50	2.2	1.5	1.1	0.55	125 X 63	90
100 I	140	160	197	100	355	200	M 10	63	28 k6	60	3	2.2	1.5	1.1	160 X 80	112
112 V	140	190	234	112	373	258	M 10	70	28 k6	60	4	4	2.2	1.5	200 X 100	140
132 S	140	216	274	132	438	302.5	M 10	89	38 k6	80	5.5	5.5	3	2.2	200 X 125	140
132 M	178	216	274	132	476	302.5	M 10	89	38 k6	80	7.5	7.5	3	3	224 X 125	160
160 M	210	254	335	160	582	368	M 12	108	42 k6	110	11	11	7.5	5.5	250 X 140	180
160 I	254	254	335	160	626	368	M 12	108	42 k6	110	18.5	15	11	7.5	280 X 140	200
180 M	248	279	372	180	644	417.5	M 12	121	48 k6	110	22	18.5	11	11	280 X 140	200
180 I	279	279	372	180	682	417.5	M 12	121	48 k6	110	22	22	15	11	280 X 140	224
200 I	305	318	410	200	740	463	M 16	133	55 m6	110	37	30	22	15	315 X 160	224
225 S	286	356	451	225	761.5	508	M 16	149	55 m6 ¹⁾	110 ¹⁾	37	37	30	18.5	315 X 200	250
225 M	311	356	451	225	786.5	508	M 16	149	55 m6 ¹⁾	110 ¹⁾	45	45	30	22	355 X 200	280
250 M	349	406	520	250	918	584	M 20	168	60 m6 ¹⁾	140	55	55	37	30	400 X 200	315
280 S	368	457	585	280	991	664	M 20	190	65 m6 ¹⁾	140	75	75	45	37	450 X 250	315
280 M	419	457	585	280	1042	664	M 20	190	65 m6 ¹⁾	140	90	90	55	45	450 X 250	355
315 S	406	508	684	315	1097	739	M 24	216	80 m6	170	110	110	75	55	500 X 280	400
315 M	457	508	684	315	1148	739	M 24	216	80 m6	170	132	132	90	75	500 X 280	400

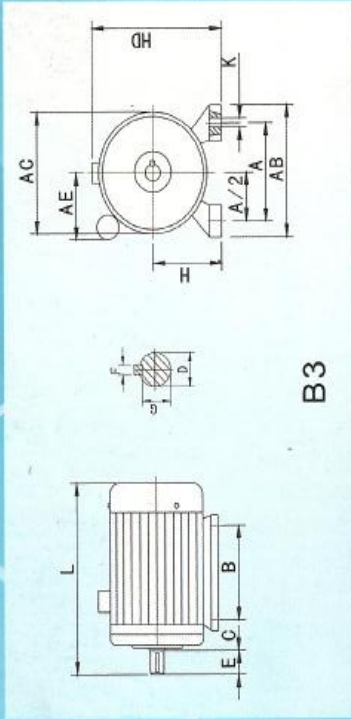


Single-phase two-value capacitor asynchronous motor

YL Series



Model	Rated power (kW)	Rated power (HP)	Rated voltage (V)	Rated current (A)	Speed (r/min)	Efficiency (n %)	Power Factor (Cos φ)	Locket-rotor		Max. Torque
								current	Torque	
YL7112	0.370	0.5	220	2.6	2800	67	0.94	5	1.8	1.8
YL7122	0.550	0.75	220	3.6	2800	70	0.94	5	1.8	1.8
YL7114	0.250	0.33	220	2.1	1400	60	0.9	6	1.8	1.8
YL7124	0.370	0.5	220	3	1400	62	0.9	6	1.8	1.8
YL8012	0.750	1	220	5.1	2800	72	0.92	6	1.8	1.8
YL8022	1.100	1.5	220	7.02	2800	75	0.95	6	1.8	1.8
YL8014	0.550	0.75	220	4	1400	68	0.92	6	1.8	1.8
YL8024	0.750	1	220	5.2	1400	71	0.92	6	1.8	1.8
YL90S-2	1.500	2	220	9.4	2800	76	0.95	5	1.7	1.8
YL90L-2	2.200	3	220	13.4	2800	78	0.95	6	1.7	1.8
YL90S-4	1.100	1.5	220	7.11	1400	74	0.95	5.3	1.7	1.8
YL90L-4	1.500	2	220	9.44	1400	76	0.95	6	1.7	1.8
YL90S-6	0.550	0.75	220	4.44	910	60	0.94	5.5	1.7	1.7
YL90L-6	0.750	1	220	6	910	61	0.94	5.5	1.7	1.7
YL90L-2-6	1.100	1.5	220	8.3	910	64	0.94	5.5	1.7	1.7
YLX100L-2	3.000	4	220	18.65	2800	77	0.95	6.5	1.6	1.7
YLX100L-4	2.200	3	220	13.85	1400	76	0.95	6.5	1.6	1.7
YLX100L-2-4	3.000	4	220	18.65	1400	77	0.95	6.5	1.6	1.7
YLX112M4	4.000	5.5	220	24.55	1400	78	0.95	6.5	1.5	1.7
YLX112M3	4.000	5.5	220	24.23	2800	79	0.95	6.5	1.5	1.7
YLX132M4	5.500	7.5	220	33.8	1400	78	0.95	6.5	1.5	1.7
YLX132M3	5.500	7.5	220	33.3	2800	79	0.95	6.5	1.5	1.7
YLX132M2	7.500	10	220	44.8	2800	80	0.95	6.5	1.5	1.7



B3

Frame Size	B3 Installation size (mm)										B3 Overall Dimension (mm)						Axis Extension Size (mm)					
	A	A/2	B	C	D	E	F	G	H	K	L	AB	AC	AE	HD	L	D	E	F	G		
50	80	40	63	32	9	20	3	7.2	5.8	100	110	55	125	155	9	20	3	7.2				
56	90	45	71	36	9	20	3	7.2	5.8	115	120	65	135	170	9	20	3	7.2				
63	100	50	80	40	11	23	4	8.5	6.3	130	130	70	165	230	11	23	4	8.5				
71	112	56	90	45	14	30	5	11	7	145	145	95	180	255	14	30	5	11				
80	125	62.5	100	50	19	40	6	15.5	8	160	165	110	200	295	19	40	6	15.5				
90S	140	70	100	56	24	50	8	20	9	180	185	120	220	310	24	50	8	20				
90L	140	70	125	56	24	50	8	20	9	180	185	120	220	355	24	50	8	20				
100	160	80	140	63	28	60	8	24	10	205	200	130	260	430	28	60	8	24				
112	190	95	140	70	28	60	8	24	11	245	250	140	300	455	28	60	8	24				
132S	216	108	140	89	38	80	10	33	12	280	290	155	350	525	38	80	10	33				
132M	216	108	178	89	38	80	10	33	12	280	290	155	350	565	38	80	10	33				

Call Us :

Tabel Notasi Tegangan

Tabel notasi tegangan.

Nama	Notasi Umum	Jenis pembebanan						
		tarik	tekan	tebuk	gunting	puntir	geser	
Tegangan	σ, τ	σ_z	σ_d	σ_b	τ_a	τ_t	τ_s	
Tegangan ijin	$\bar{\sigma}, \bar{\tau}$	$\bar{\sigma}_z$	$\bar{\sigma}_d$	$\bar{\sigma}_b$	$\bar{\tau}_a$	$\bar{\tau}_t$	—	
Batas tegangan statik (batas patah)	σ_B, τ_B	Batas tarik patah σ_{zB}	Batas tekan patah σ_{dB}	Batas tebuk patah σ_{bB}	Batas gunting patah τ_{aB}	Batas puntir patah τ_{tB}	—	
Batas mulur (Batas lumer)	σ_F, τ_F	Batas regang σ_s	Batas penyok σ_{dF}	Batas tebuk mulur σ_{bF}	—	Batas puntir mulur τ_{tF}	—	
Batas regang-02	$\sigma_{0,2}$	$\sigma_{0,2}$	—	—	—	—	—	
Batas tegangan kontinyu	σ_0, τ_0	σ_{zD}	σ_{dD}	σ_{bD}	—	τ_{tD}	—	
Batas tegangan ganti	σ_w, τ_w	Batas tarik-tekan ganti σ_{zdW}	—	Batas tebuk ganti σ_{bW}	—	Batas puntir ganti τ_{tW}	—	
Batas tegangan ulang	σ_{Sch}, τ_{Sch}	Batas tarik ulang σ_{zSch}	Batas tekan ulang σ_{dSch}	Batas tebuk ulang σ_{bSch}	—	Batas puntir ulang τ_{tSch}	—	
Batas tegangan kontinyu nominal	σ_{nD}, τ_{nD}	σ_{nD}	—	—	—	τ_{nD}	—	
Batas tegangan sesuai bentuk benda kerja	σ_G, τ_G	σ_G	—	—	—	τ_G	—	

Tabel Batas Patah, Batas Mulur/Regang

Tabel TB.1

Simbol material (DIN)	Batas patah σ_B (N/mm ²)	Batas mulur/regang $\sigma_S, \sigma_{0,2}$ (N/mm ²)
<i>Baja konstruksi umum (DIN 17 100)</i>		
St. 33 - 1	330 ... 500	190
St. 37 - 3	370 ... 450	240
St. 42 - 3	420 ... 500	260
St. 50 - 2	500 ... 600	300
St. 52 - 3	520 ... 620	360
St. 60 - 2	600 ... 720	340
St. 70 - 2	700 ... 850	370
<i>Baja otomatis (DIN 1651)</i>		
9 S 20 K+N	370	200 ... 220
10 S 20 K+N	370	200 ... 220
35 S 20 K+N	500	280 ... 300
60 S 20 K+N	700	350 ... 370
<i>Baja perlakuan panas (DIN 17 200)</i>		
C 22 ,Ck 22	500 ... 700	300 ... 360
C 35 ,Ck 35	550 ... 780	330 ... 430
C 45 ,Ck 45	630 ... 860	380 ... 490
C 60 ,Ck 60	750 ... 1000	460 ... 580
40 Mn 4 } 46 Cr 2 }	700 ... 1100	450 ... 650
41 Cr 4	800 ... 1200	570 ... 800
25 Cr Mo 4	700 ... 1100	470 ... 700
42 Cr Mo 4	900 ... 1300	650 ... 900
50 Cr Mo 4	900 ... 1300	700 ... 900
30 CrNiMo 8	1100 ... 1450	900 ... 1050

Diagram Smith Untuk Baja Konstruksi Umum

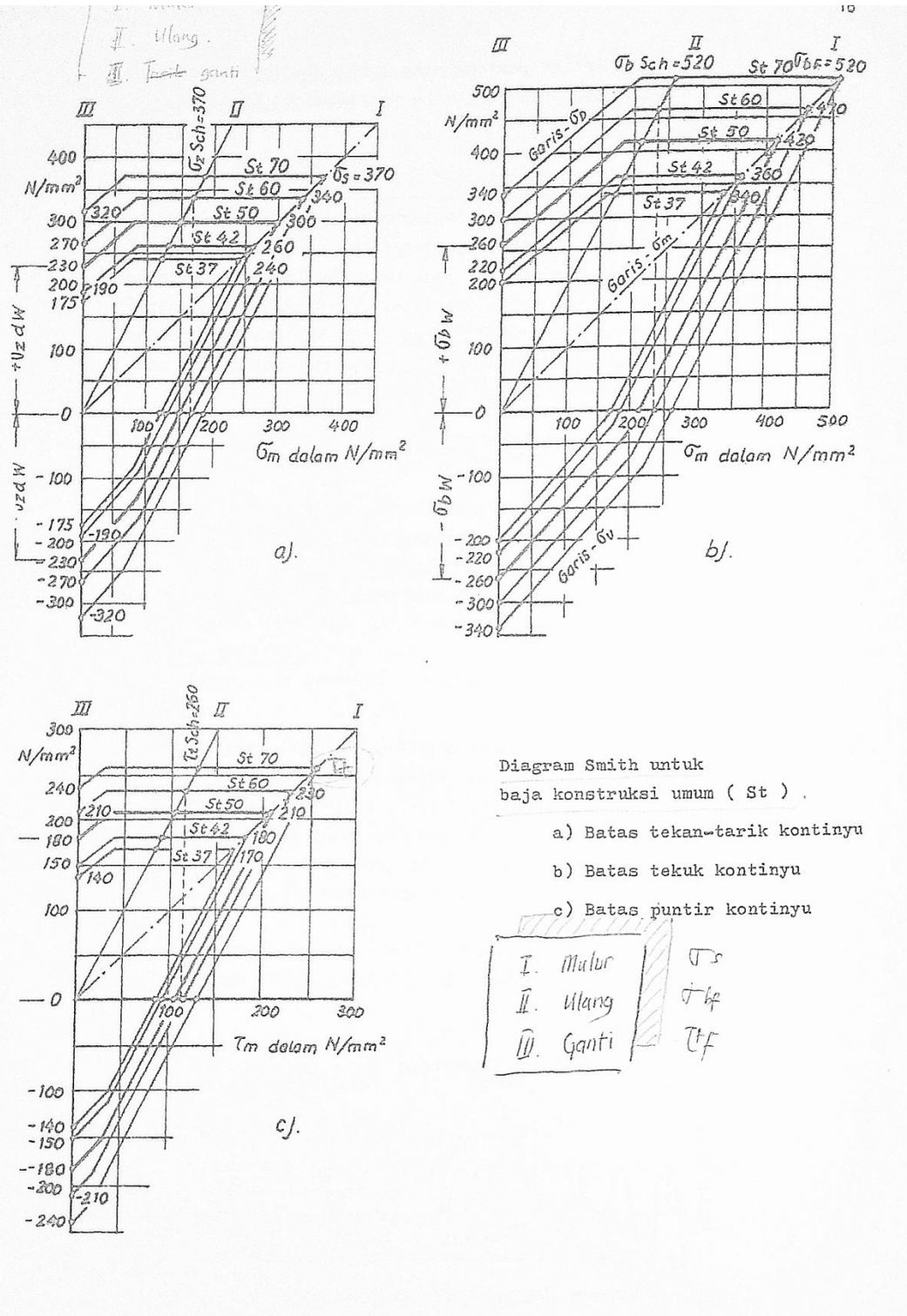


Diagram Smith untuk baja konstruksi umum (St) .

- a) Batas tekan-tarik kontinyu
- b) Batas tekuk kontinyu
- c) Batas puntir kontinyu

I. Mulur	σ_s
II. Ulang	σ_b
III. Ganti	τ_s

Tabel β_k

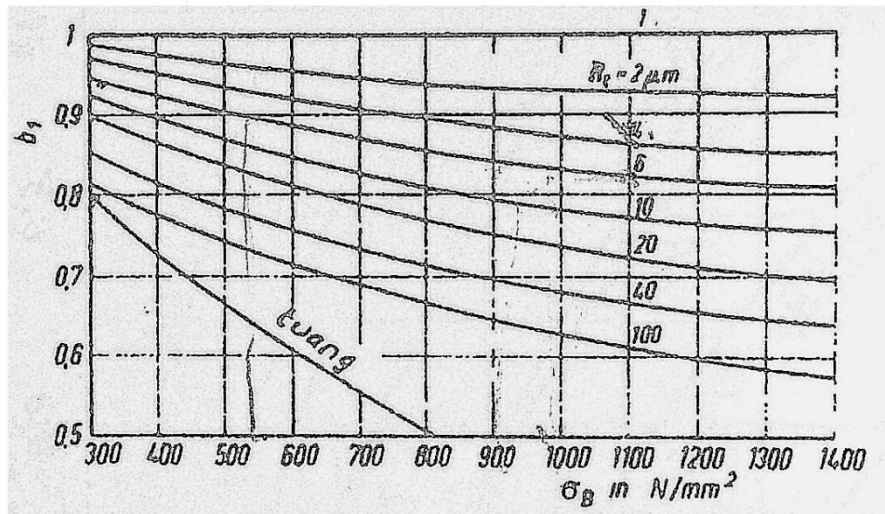
Tabel B.2

Bentuk alur	Pembebanan	Material	β_k
1. Undercut radius pada poros	tekuk	St 37 ... 60	1,5 ... 2,2
2. Undercut radius pada poros	puntir	St 37 ... 60	1,3 ... 1,8
3. Undercut persegi un-securing ring pada poros	tekuk/puntir	St 37 ... 60	2,5 ... 3,0
4. Radius pada pundak. poros	tekuk	St 37 ... 60	1,5 ... 2,0
5. Radius pada pundak. poros	puntir	St 37 ... 60	1,3 ... 1,8
6. Alur pasak pada poros	tekuk	St 37 ... 60	1,7 (1,5)
7. Alur pasak pada poros	tekuk	St, $\sigma_B > 600$	2,0 (1,6)
8. Alur pasak pada poros	puntir	St 37 ... 60	1,6 (1,4)
9. Alur pasak pada poros	puntir	St, $\sigma_B > 600$	1,8 (1,5)
10. Alur pasak setengah bulat pada poros	tekuk/puntir	St 37 ... 60	2,0 ... 3,0
11. Poros berpasak (Spline)	puntir	St 37 ... 60	2,0 ... 2,5
12. Poros dengan roda pasangan/suaian sesak	tekuk puntir	St 37 ... 60 St 37 ... 60	2,0 1,5
13. Lubang melintang pada poros	tekuk/puntir	St 37 ... 60	1,4 ... 1,7
14. Batang plat dengan lubang	tarik	St 37	1,6 ... 1,8
15. Batang plat dengan lubang	tekuk	St 37	1,3 ... 1,5

$$St. 50 \rightarrow \frac{50 \cdot 37}{60 \cdot 37} = \frac{x - 1,5}{2,5 - 1,5}$$

Tabel b_1 dan b_2

b_1



b_2

