

DAFTAR PUSTAKA

- A. Jarnawi. 2018. "*Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Desa Lebung Laut Kecamatan Rantau Bayur Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan,*", pp. 1–26
- A. R. Setiawan. 2019. *Rancang Bangun Datalogger Tegangan, Arus dan Suhu Pada Panel Surya Jenis Monokristalin.* Universitas Sriwijaya
- Anonim. 2003. *Solar PSP Theory*
- Bazilian, M.; Onyeji, I.; Liebreich, M.; MacGill, I.; Chase, J.; Shah, J.; Gielen, D.; Arent, D.; Landfear, D.; Zhengrong, S. (2013). "Re-considering the economics of photovoltaic power" (PDF). *Renewable Energy*. 53:329–338. CiteSeerX 0.1.1. 692.1880. doi: 10.1016/j.renene.2012.11.029.
- D. Suryana. 2016. "Pengaruh Temperatur/Suhu Terhadap Tegangan Yang Dihasilkan Panel Surya Jenis Monokristalin (Studi Kasus: Baristand Industri Surabaya)," *J. Teknol. Proses dan Inov. Ind.*, vol. 1, no. 2, pp.5-8.
- Duffie, John A, dan Beckman, William A.1991. "Solar Engineering of Thermal Processes", John Wiley and Sons, New York.
- Jacobson, Mark Z. (2009). "Review of Solutions to Global Warming, Air Pollution, and Energy Security". *Energy & Environmental Science*. 2 (2): 148-173. CiteSeerX 10.1.1.180.4676. doi:10.1039/ B809990C.
- Kholiq I. 2015. *Pemanfaatan Energi Alternatif Sebagai Energi Terbarukan Untuk Mendukung Substitusi BBM.* Jurnal IPTEK. Vol.19 No. 2
- Luque, Antonio & Hegedus, Steven . 2003 . *Handbook of Photovoltaic Science and Engineering.* John Wiley and Sons. ISBN 978-0-471-49196-5.
- M. A. Green. 1992. *Solar Cells - Operating Principles, Technology and System Application.* Kensington, Australia: University of NSW

- Napitupulu RAM, Simanjuntak S, Sibarani S. (2017). *Pengaruh Material Monokristal dan Polikristal Terhadap Karakteristik Sel Surya 20 Wp dengan tracking sistem Dua Sumbu*. Medan. Laporan Penelitian. Universitas HKBP Nomensen.
- Oumar Absatou Niasse dkk. 2016. *“Optimization of Electric Parameters CdS/CdTe Thin Film Solar Cell Using Dielectric Model”*. Laboratory of Semiconductors and Solar Energy, Faculty of Sciences and Technologies, University Cheikh Anta Diop of Dakar, Dakar, Senegal
- Pahlevi, Reza. 2014. “Pengujian Karakteristik Panel Surya Berdasarkan Intensitas Tenaga Surya
- Putriani, M.Basyir, Muhaimin. 2019. “Sistem Monitoring Alat Uji Karakteristik Panel Surya Berbasis Mikrokontroler”. Program Studi Teknologi Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe
- Rofiq. 2018. *Perancangan Solar Charge Controller Pada Solar Home System Berkapasitas 1300 VA Menggunakan Panel Polikristal 100Wattpeak di laboratorium Riset Teknologi Energi*. Universitas Sriwijaya.
- Rusminto Tjatur W. 2003. *“Solar Cell Sumber Energi masa Depan yang Ramah lingkungan”*. Berita Iptek. Jakarta
- Sinaga R, Beily M.D.E. 2019. *“Model Estimasi Karakteristik Modul Photovoltaic Polycrystalline Dan Monocrystalline 50 Wp”*. Jurnal Ilmiah Flash. Vol. 5 No. 1, Halaman: 10 – 15
- Swanson, R. M. 2009. *"Photovoltaics Power Up"* (PDF). Science. 324 (5929): 891–2. doi:10.1126/ science.1169616. PMID 19443773.
- Usmadi. 2006. “Rangkuman Materi Kuliah Agroklimatologi: Radiasi matahari Agronomi”. UNEJ

LAMPIRAN

LAMPIRAN (TABEL DATA)

PANEL SURYA *POLYCRYSTALLINE* WAKTU 60 MENIT

Waktu (Menit)	Tegangan (V) (V)	Arus (I) (A)	Temperatur (°C)		Intensitas Cahaya (E) (W/m^2)	Fill Factor	Luas Permukaan	P in (W)	P out (W)	Efisiensi (%)	Efisiensi Produktivitas
			T1	T3							
1	19,6	0,27	29,9	33,7	308,7	0,76	0,603	186,15	4,02	2,16	8,64
2	19,4	1,25	30	36,7	309	0,76	0,603	186,33	18,43	9,89	39,56
3	19,2	1,53	30	37	310,4	0,76	0,603	187,17	22,33	11,93	47,71
4	19	1,55	29,9	38,2	310,6	0,76	0,603	187,29	22,38	11,95	47,80
5	18,9	1,61	29,9	39,2	311,3	0,76	0,603	187,71	23,13	12,32	49,28
6	18,8	1,61	29,9	40,2	311,2	0,76	0,603	187,65	23,00	12,26	49,03
7	18,7	1,62	30	41	311,7	0,76	0,603	187,96	23,02	12,25	49,00
8	18,6	1,62	30	41,6	312,1	0,76	0,603	188,20	22,90	12,17	48,67
9	18,5	1,63	30,1	41,8	312,2	0,76	0,603	188,26	22,92	12,17	48,69
10	18,4	1,63	30,1	42,8	312,3	0,76	0,603	188,32	22,79	12,10	48,42
11	18,3	1,63	30,2	43,1	312,4	0,76	0,603	188,38	22,67	12,03	48,14
12	18,3	1,63	30,2	43,5	312,5	0,76	0,603	188,44	22,67	12,03	48,12
13	18,2	1,62	30,3	43,5	312,5	0,76	0,603	188,44	22,41	11,89	47,57
14	18,2	1,62	30,3	43,5	312,6	0,76	0,603	188,50	22,41	11,89	47,55
15	18,1	1,63	30,4	43,5	312,7	0,76	0,603	188,56	22,42	11,89	47,57
16	18,1	1,63	30,4	43,5	312,8	0,76	0,603	188,62	22,42	11,89	47,55
17	18,1	1,63	30,5	43,5	312,8	0,76	0,603	188,62	22,42	11,89	47,55
18	18	1,64	30,5	43,6	312,9	0,76	0,603	188,68	22,44	11,89	47,56
19	18	1,64	30,6	43,6	312,9	0,76	0,603	188,68	22,44	11,89	47,56
20	18	1,64	30,6	43,6	312,9	0,76	0,603	188,68	22,44	11,89	47,56
21	18	1,64	30,6	43,7	313	0,76	0,603	188,74	22,44	11,89	47,55
22	18	1,65	30,7	43,7	313	0,76	0,603	188,74	22,57	11,96	47,84
23	17,9	1,65	30,7	43,7	313	0,76	0,603	188,74	22,45	11,89	47,57
24	17,9	1,65	30,8	43,7	313,1	0,76	0,603	188,80	22,45	11,89	47,56
25	17,9	1,65	30,8	43,8	313,2	0,76	0,603	188,86	22,45	11,89	47,54
26	17,9	1,66	30,9	43,8	313,2	0,76	0,603	188,86	22,58	11,96	47,83
27	17,9	1,66	30,9	43,8	313,3	0,76	0,603	188,92	22,58	11,95	47,81
28	17,9	1,66	30,9	43,8	313,3	0,76	0,603	188,92	22,58	11,95	47,81
29	17,9	1,66	31	43,8	313,4	0,76	0,603	188,98	22,58	11,95	47,80
30	17,9	1,66	31	43,9	313,4	0,76	0,603	188,98	22,58	11,95	47,80

31	17,9	1,66	31,1	43,9	313,4	0,76	0,603	188,98	22,58	11,95	47,80
32	17,9	1,66	31,1	43,9	313,5	0,76	0,603	189,04	22,58	11,95	47,78
33	17,9	1,67	31,1	43,9	313,5	0,76	0,603	189,04	22,72	12,02	48,07
34	17,9	1,67	31,2	44	313,6	0,76	0,603	189,10	22,72	12,01	48,06
35	17,9	1,67	31,2	44	313,7	0,76	0,603	189,16	22,72	12,01	48,04
36	17,9	1,67	31,2	44	313,8	0,76	0,603	189,22	22,72	12,01	48,03
37	17,9	1,68	31,3	44	313,9	0,76	0,603	189,28	22,85	12,07	48,30
38	17,8	1,68	31,3	44	314	0,76	0,603	189,34	22,73	12,00	48,01
39	17,8	1,68	31,3	44,1	314,1	0,76	0,603	189,40	22,73	12,00	48,00
40	17,8	1,68	31,4	44,1	314,2	0,76	0,603	189,46	22,73	12,00	47,98
41	17,8	1,68	31,4	44,1	314,2	0,76	0,603	189,46	22,73	12,00	47,98
42	17,7	1,69	31,4	44,1	314,3	0,76	0,603	189,52	22,73	12,00	47,98
43	17,7	1,69	31,4	44,1	314,3	0,76	0,603	189,52	22,73	12,00	47,98
44	17,7	1,69	31,4	44,2	314,3	0,76	0,603	189,52	22,73	12,00	47,98
45	17,7	1,7	31,4	44,2	314,4	0,76	0,603	189,58	22,87	12,06	48,25
46	17,7	1,7	31,5	44,2	314,4	0,76	0,603	189,58	22,87	12,06	48,25
47	17,7	1,7	31,5	44,2	314,4	0,76	0,603	189,58	22,87	12,06	48,25
48	17,7	1,7	31,6	44,2	314,5	0,76	0,603	189,64	22,87	12,06	48,23
49	17,7	1,7	31,5	44,2	314,5	0,76	0,603	189,64	22,87	12,06	48,23
50	17,6	1,7	31,6	44,3	314,5	0,76	0,603	189,64	22,74	11,99	47,96
51	17,6	1,71	31,6	44,3	314,6	0,76	0,603	189,70	22,87	12,06	48,23
52	17,6	1,71	31,6	44,3	314,7	0,76	0,603	189,76	22,87	12,05	48,21
53	17,6	1,71	31,6	44,3	314,8	0,76	0,603	189,82	22,87	12,05	48,20
54	17,6	1,71	31,7	44,3	314,8	0,76	0,603	189,82	22,87	12,05	48,20
55	17,5	1,72	31,7	44,4	314,9	0,76	0,603	189,88	22,88	12,05	48,19
56	17,5	1,72	31,7	44,4	314,9	0,76	0,603	189,88	22,88	12,05	48,19
57	17,5	1,72	31,7	44,4	314,9	0,76	0,603	189,88	22,88	12,05	48,19
58	17,5	1,72	31,7	44,4	315	0,76	0,603	189,95	22,88	12,04	48,17
59	17,5	1,72	31,7	44,4	315,1	0,76	0,603	190,01	22,88	12,04	48,16
60	17,5	1,72	31,7	44,4	315,1	0,76	0,603	190,01	22,88	12,04	48,16

Keterangan

T1 : Temperatur Lingkungan

T2 : Temperatur Panel 2

T3 : Temperatur Panel 1

TABEL DATA

PANEL SURYA MONOCRYSTALLINE WAKTU 60 MENIT

Waktu (Menit)	Tegangan (V)	Arus (I) (A)	Temperatur (°C)		Intensitas Cahaya (E) (w/m^2)	Fill Factor	Luas Permukaan	P in (W)	P out (W)	Efisiensi (%)	Efisiensi produktivitas
			T1	T3							
1	19,65	0,72	30,3	35,8	290,1	0,739	0,633	183,63	10,46	5,69	22,77
2	19,43	1,42	30,3	37,3	291,4	0,739	0,633	184,46	20,39	11,05	44,22
3	19,2	1,59	30,3	39,7	292,9	0,739	0,633	185,41	22,56	12,17	48,67
4	19,2	1,6	30,2	40,1	294,8	0,739	0,633	186,61	22,70	12,17	48,66
5	19,11	1,64	30,3	40,2	296,2	0,739	0,633	187,49	23,16	12,35	49,41
6	19	1,68	30,3	40,3	297,6	0,739	0,633	188,38	23,59	12,52	50,09
7	19	1,71	30,3	40,6	298,5	0,739	0,633	188,95	24,01	12,71	50,83
8	18,9	1,76	30,3	40,9	298,5	0,739	0,633	188,95	24,58	13,01	52,04
9	18,8	1,77	30,4	40,9	298,8	0,739	0,633	189,14	24,59	13,00	52,01
10	18,7	1,78	30,4	40,9	300,2	0,739	0,633	190,03	24,60	12,94	51,78
11	18,7	1,78	30,5	41,2	300,2	0,739	0,633	190,03	24,60	12,94	51,78
12	18,6	1,78	30,5	41,3	300,2	0,739	0,633	190,03	24,47	12,88	51,50
13	18,6	1,79	30,5	41,4	300,2	0,739	0,633	190,03	24,60	12,95	51,79
14	18,5	1,79	30,6	41,5	301,1	0,739	0,633	190,60	24,47	12,84	51,36
15	18,5	1,79	30,6	41,6	301,1	0,739	0,633	190,60	24,47	12,84	51,36
16	18,4	1,79	30,6	42,1	301,6	0,739	0,633	190,91	24,34	12,75	51,00
17	18,4	1,8	30,7	42,1	301,6	0,739	0,633	190,91	24,48	12,82	51,28
18	18,3	1,8	30,7	42,2	301,6	0,739	0,633	190,91	24,34	12,75	51,00
19	18,4	1,78	30,8	42,3	301,1	0,739	0,633	190,60	24,20	12,70	50,80
20	18,2	1,82	30,8	42,4	301,6	0,739	0,633	190,91	24,48	12,82	51,29
21	18,2	1,82	30,8	42,5	301,6	0,739	0,633	190,91	24,48	12,82	51,29
22	18,2	1,83	30,9	42,6	301,6	0,739	0,633	190,91	24,61	12,89	51,57
23	18,2	1,83	31	42,7	301,6	0,739	0,633	190,91	24,61	12,89	51,57
24	18,1	1,84	31	42,8	301,6	0,739	0,633	190,91	24,61	12,89	51,57
25	18,1	1,84	31,1	42,9	301,6	0,739	0,633	190,91	24,61	12,89	51,57
26	18,1	1,84	31,3	43	301,6	0,739	0,633	190,91	24,61	12,89	51,57
27	18,1	1,85	31,2	43,1	301,6	0,739	0,633	190,91	24,75	12,96	51,85
28	19,65	0,72	30,3	35,8	290,1	0,739	0,633	183,63	10,46	5,69	51,56
29	19,43	1,42	30,3	37,3	291,4	0,739	0,633	184,46	20,39	11,05	51,56
30	19,2	1,59	30,3	39,7	292,9	0,739	0,633	185,41	22,56	12,17	51,56

31	18	1,85	31,2	43,2	301,6	0,739	0,633	190,91	24,61	12,89	51,54
32	18	1,85	31,3	43,3	301,6	0,739	0,633	190,91	24,61	12,89	51,53
33	18	1,85	31,3	43,4	301,6	0,739	0,633	190,91	24,61	12,89	51,53
34	18	1,85	31,4	43,5	301,7	0,739	0,633	190,98	24,61	12,89	51,53
35	17,9	1,86	31,4	43,6	301,7	0,739	0,633	190,98	24,60	12,88	51,23
36	17,9	1,86	31,5	43,7	301,7	0,739	0,633	190,98	24,60	12,88	51,23
37	17,9	1,86	31,5	43,8	301,7	0,739	0,633	190,98	24,60	12,88	51,50
38	17,8	1,86	31,6	43,9	301,8	0,739	0,633	191,04	24,47	12,81	51,21
39	17,8	1,86	31,6	44	301,8	0,739	0,633	191,04	24,47	12,81	51,21
40	17,8	1,87	31,6	44,1	301,8	0,739	0,633	191,04	24,60	12,88	51,21
41	17,7	1,87	31,7	44,2	301,8	0,739	0,633	191,04	24,46	12,80	50,93
42	17,7	1,87	31,8	44,3	301,8	0,739	0,633	191,04	24,46	12,80	51,13
43	17,7	1,87	31,8	44,4	301,8	0,739	0,633	191,04	24,46	12,80	51,13
44	17,6	1,87	31,8	44,5	301,8	0,739	0,633	191,04	24,32	12,73	50,84
45	17,6	1,88	31,9	44,6	302,2	0,739	0,633	191,29	24,45	12,78	50,84
46	17,6	1,88	31,9	44,7	302,2	0,739	0,633	191,29	24,45	12,78	50,74
47	17,5	1,88	31,9	44,8	302,2	0,739	0,633	191,29	24,31	12,71	50,74
48	17,5	1,88	31,9	44,9	302,2	0,739	0,633	191,29	24,31	12,71	50,72
49	17,5	1,88	31,9	45	302,8	0,739	0,633	191,67	24,31	12,68	50,72
50	17,5	1,88	31,9	45,1	302,8	0,739	0,633	191,67	24,31	12,68	50,65
51	17,4	1,89	32	45,2	302,8	0,739	0,633	191,67	24,30	12,68	50,36
52	17,4	1,89	32	45,3	302,8	0,739	0,633	191,67	24,30	12,68	50,36
53	17,4	1,89	32	45,4	303,2	0,739	0,633	191,93	24,30	12,66	50,33
54	17,3	1,89	32	45,5	303,2	0,739	0,633	191,93	24,16	12,59	50,30
55	17,3	1,89	32	45,6	303,2	0,739	0,633	191,93	24,16	12,59	50,30
56	17,3	1,89	32,1	45,7	303,4	0,739	0,633	192,05	24,16	12,58	49,97
57	17,2	1,9	32,2	45,8	303,4	0,739	0,633	192,05	24,15	12,57	50,24
58	17,2	1,9	32,2	45,9	303,4	0,739	0,633	192,05	24,15	12,57	50,24
59	17,1	1,9	32,2	46	303,6	0,739	0,633	192,18	24,01	12,49	50,24
60	17,1	1,91	32,2	46,1	303,6	0,739	0,633	192,18	24,14	12,56	50,24

Keterangan

T1 : Temperatur Lingkungan

T2 : Temperatur Panel 2

T3 : Temperatur Panel 1

TABEL DATA

PANEL SURYA POLYCRYSTALLINE WAKTU 5 MENIT

NO	Waktu (detik)	Tegangan (V)		Arus (I) (A)		Suhu Seri (°C)			Suhu Paralel (°C)			Intensitas Cahaya (W/m^2)		Fill Factor	Luas Permukaan (m^2)	P in (W)		P out (W)		Efisiensi (%)	
		Seri	Paralel	Seri	Paralel	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Seri	Paralel			Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel
1	10	0,50	19,06	0,26	0,18	28,2	30,9	31,8	30,2	32,9	34,6	320,1	321,5	0,76	1,206	386,04	387,73	0,10	2,61	0,03	0,67
2	20	0,60	19,06	0,26	0,23	28,2	31,5	32,4	30,2	33,2	34,9	320,1	321,5	0,76	1,206	386,04	387,73	0,12	3,33	0,03	0,86
3	30	0,70	19,06	0,28	0,45	28,2	32,1	32,9	30,2	33,2	35,5	323,3	321,9	0,76	1,206	389,90	388,21	0,15	6,52	0,04	1,68
4	40	0,80	19,06	0,30	0,58	28,2	32,7	33,4	30,3	33,5	35,6	324,3	322,5	0,76	1,206	391,11	388,94	0,18	8,40	0,05	2,16
5	50	0,80	19,05	0,30	0,74	28,3	33,2	33,9	30,3	33,5	35,6	324,8	322,5	0,76	1,206	391,71	388,94	0,18	10,71	0,05	2,75
6	60	0,80	19,05	0,41	0,90	30,8	36,7	37,7	30,4	33,6	35,7	325,8	322,7	0,76	1,206	392,91	389,18	0,25	13,03	0,06	3,35
7	70	0,95	19,05	0,52	1,24	30,8	36,7	37,7	30,4	33,5	36,2	325,9	323,4	0,76	1,206	393,04	390,02	0,38	17,95	0,10	4,60
8	80	0,98	19,05	0,80	1,35	30,8	36,7	37,7	30,4	33,6	36,2	326,3	324,4	0,76	1,206	393,52	391,23	0,60	19,55	0,15	5,00
9	90	0,98	19,04	1,20	1,49	30,8	36,7	37,7	30,4	33,6	36,8	326,3	324,9	0,76	1,206	393,52	391,83	0,89	21,56	0,23	5,50
10	100	1,08	19,04	1,80	1,61	30,8	36,7	37,7	30,5	33,7	37,2	326,4	325,4	0,76	1,206	393,64	392,43	1,48	23,30	0,38	5,94
11	110	1,16	19,04	2,40	1,75	30,8	36,7	37,7	30,5	33,7	37,6	326,8	325,9	0,76	1,206	394,12	393,04	2,12	25,32	0,54	6,44
12	120	1,20	19,03	2,62	1,80	31,0	38,9	40,8	30,5	33,9	37,9	327,0	326,2	0,76	1,206	394,36	393,40	2,39	26,03	0,61	6,62
13	130	1,34	19,03	2,75	1,85	31,0	38,9	40,8	30,4	33,8	38,2	327,2	326,5	0,76	1,206	394,60	393,76	2,80	26,76	0,71	6,80
14	140	1,38	19,03	2,79	1,89	31,0	38,9	40,8	30,4	33,8	38,9	327,2	327,9	0,76	1,206	394,60	395,45	2,93	27,33	0,74	6,91
15	150	1,42	19,03	2,85	1,94	31,0	38,9	40,8	30,4	33,8	39,4	327,5	329,8	0,76	1,206	394,97	397,74	3,08	28,06	0,78	7,05
16	160	1,46	19,03	2,92	1,99	31,0	38,9	40,8	30,5	33,9	39,7	327,6	331,6	0,76	1,206	395,09	399,91	3,24	28,78	0,82	7,20
17	170	1,50	19,03	3,13	2,06	31,0	38,9	40,8	30,5	33,9	39,7	327,6	333,8	0,76	1,206	395,09	402,56	3,57	29,79	0,90	7,40
18	180	1,54	19,03	3,26	2,10	31,1	40,8	42,8	30,5	34,0	39,9	327,8	334,9	0,76	1,206	395,33	403,89	3,82	30,37	0,97	7,52
19	190	1,70	19,01	3,28	2,19	31,1	40,8	42,8	30,4	33,9	39,8	327,8	334,1	0,76	1,206	395,33	402,92	4,24	31,64	1,07	7,85
20	200	2,10	19,01	3,31	2,25	31,1	40,8	42,8	30,5	34,0	39,8	327,8	334,5	0,76	1,206	395,33	403,41	5,28	32,51	1,34	8,06
21	210	2,80	19,01	3,46	2,34	31,1	40,8	42,8	30,5	34,0	39,7	327,8	334,5	0,76	1,206	395,33	403,41	7,36	33,81	1,86	8,38
22	220	2,90	18,98	3,52	2,45	31,1	40,8	42,8	30,5	34,0	39,9	327,8	334,9	0,76	1,206	395,33	403,89	7,76	35,34	1,96	8,75
23	230	3,10	18,98	3,52	2,53	31,1	40,8	42,8	30,6	34,1	39,9	327,8	335,3	0,76	1,206	395,33	404,37	8,29	36,49	2,10	9,03
24	240	3,20	18,98	3,56	2,60	31,2	42,2	44,5	30,6	34,1	39,9	328,4	335,6	0,76	1,206	396,05	404,73	8,67	37,50	2,19	9,27
25	250	3,30	18,97	3,56	2,61	31,2	42,2	44,5	30,5	34,1	39,8	327,9	335,7	0,76	1,206	395,45	404,85	8,94	37,63	2,26	9,29
26	260	3,60	18,97	3,56	2,62	31,2	42,2	44,5	30,5	34,3	39,8	328,4	335,7	0,76	1,206	396,05	404,85	9,75	37,77	2,46	9,33
27	270	3,90	18,97	3,56	2,62	31,2	42,2	44,5	30,5	34,3	39,8	328,4	335,8	0,76	1,206	396,05	404,97	10,56	37,77	2,67	9,33
28	280	4,40	18,96	3,56	2,66	31,2	42,2	44,5	30,6	34,4	39,9	328,8	335,9	0,76	1,206	396,53	405,10	11,92	38,33	3,01	9,46
29	290	4,50	18,96	3,56	2,66	31,2	42,2	44,5	30,6	34,4	39,9	328,8	335,7	0,76	1,206	396,53	404,85	12,19	38,33	3,07	9,47
30	300	4,60	18,95	3,56	2,74	31,2	43,4	45,9	30,6	34,5	39,9	329,0	336,0	0,76	1,206	396,77	405,22	12,46	39,46	3,14	9,74

TABEL DATA

PANEL SURYA MONOCRYSTALLINE WAKTU 5 MENIT

NO	Waktu (detik)	Tegangan (V)		Arus (I) (A)		Suhu Seri (°C)			Suhu Paralel (°C)			Intensitas Cahaya (W/m^2)		Fill Factor	Luas Permukaan (m ²)	P in (W)		P out (W)		Efisiensi (%)	
		Seri	Paralel	Seri	Paralel	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Seri	Paralel			Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel
1	10	1,12	19,08	0,83	0,85	29,9	31,5	32,4	29,2	31,2	31,9	310	305	0,74	1,266	392,46	386,13	0,69	12,00	0,18	3,11
2	20	1,18	19,08	1,21	1,12	29,9	31,5	32,4	29,2	31,2	31,9	310	309,3	0,74	1,266	392,46	391,57	1,06	15,81	0,27	4,04
3	30	1,26	19,08	1,44	1,19	29,9	31,5	32,6	29,2	31,2	32,2	310,1	313,2	0,74	1,266	392,59	396,51	1,34	16,80	0,34	4,24
4	40	1,37	19,08	1,52	1,21	29,9	31,8	32,6	29,3	31,3	32,2	310,1	315,3	0,74	1,266	392,59	399,17	1,54	17,08	0,39	4,28
5	50	1,42	19,08	1,59	1,38	29,9	31,8	32,6	29,3	31,3	32,4	310,1	317,6	0,74	1,266	392,59	402,08	1,67	19,48	0,43	4,85
6	60	1,46	19,08	1,62	1,39	29,9	31,8	32,7	29,3	31,5	32,4	310,2	319,8	0,74	1,266	392,71	404,87	1,75	19,63	0,45	4,85
7	70	1,53	19,07	1,63	1,41	30	32,5	32,7	29,3	31,6	32,5	310,5	320,3	0,74	1,266	393,09	405,50	1,85	19,90	0,47	4,91
8	80	1,67	19,07	1,62	1,64	30	32,5	33,6	29,3	31,6	32,8	313,4	320,3	0,74	1,266	396,76	405,50	2,00	23,14	0,50	5,71
9	90	1,93	19,08	1,67	1,74	29,9	32,5	33,6	29,5	31,6	33	313,4	320,5	0,74	1,266	396,76	405,75	2,39	24,57	0,60	6,05
10	100	2,21	19,08	1,83	1,91	29,9	32,8	33,8	29,6	31,9	33,9	315,3	320,7	0,74	1,266	399,17	406,01	2,99	26,97	0,75	6,64
11	110	2,34	19,08	1,93	2,1	29,9	32,8	33,8	29,6	31,9	34	315,3	320,7	0,74	1,266	399,17	406,01	3,34	29,65	0,84	7,30
12	120	2,41	19,08	2,11	2,1	29,9	32,8	34,2	29,6	32	34,2	316,4	321	0,74	1,266	400,56	406,39	3,76	29,65	0,94	7,30
13	130	2,52	19,08	2,18	2,17	30	32,8	34,2	29,7	32	34,8	316,6	321,3	0,74	1,266	400,82	406,77	4,07	30,64	1,01	7,53
14	140	2,84	19,07	2,45	2,18	30	33,4	34,6	29,7	32	35,4	316,8	321	0,74	1,266	401,07	406,39	5,15	30,76	1,28	7,57
15	150	3,43	19,08	2,64	2,24	29,9	33,4	34,6	29,7	32,3	35,8	316,8	321,5	0,74	1,266	401,07	407,02	6,70	31,63	1,67	7,77
16	160	3,65	19,08	2,89	2,28	29,9	33,4	35	29,8	32,3	35,8	317,6	321,5	0,74	1,266	402,08	407,02	7,81	32,19	1,94	7,91
17	170	4,1	19,08	2,94	2,31	29,9	33,4	35	29,8	32,3	35,8	317,6	321,5	0,74	1,266	402,08	407,02	8,92	32,62	2,22	8,01
18	180	4,43	19,07	3,04	2,36	29,9	33,6	35,3	29,8	32,5	36	318,1	321,8	0,74	1,266	402,71	407,40	9,97	33,30	2,47	8,17
19	190	4,64	19,07	3,05	2,37	29,9	33,6	35,3	29,8	32,5	36,6	318,8	321,9	0,74	1,266	403,60	407,53	10,47	33,44	2,59	8,21
20	200	4,73	19,07	3,12	2,37	29,9	33,8	35,5	29,8	32,5	37,3	319,4	322,1	0,74	1,266	404,36	407,78	10,92	33,44	2,70	8,20
21	210	4,76	19,06	3,32	2,38	29,9	33,8	35,3	29,8	32,6	37,3	319	322,1	0,74	1,266	403,85	407,78	11,69	33,57	2,90	8,23
22	220	4,82	19,06	3,57	2,39	30	34,1	35,7	29,8	32,9	37,5	319,7	322,6	0,74	1,266	404,74	408,41	12,73	33,71	3,15	8,25
23	230	4,91	19,06	3,68	2,4	30	34,1	35,7	29,9	32,9	37,5	319,7	322,6	0,74	1,266	404,74	408,41	13,37	33,85	3,30	8,29
24	240	4,98	19,06	3,73	2,41	30	34,3	36	29,9	33	37,9	320,3	322,9	0,74	1,266	405,50	408,79	13,75	33,99	3,39	8,32
25	250	5,12	19,06	3,79	2,48	30	34,3	35,9	29,8	33,1	38	320,4	323	0,74	1,266	405,63	408,92	14,36	34,98	3,54	8,55
26	260	5,34	19,06	3,81	2,53	30	34,3	36	29,9	33	38,4	320,4	323,3	0,74	1,266	405,63	409,30	15,06	35,68	3,71	8,72
27	270	5,39	19,06	3,82	2,62	30	34,5	36,3	29,9	33,3	38,7	320,5	323,6	0,74	1,266	405,75	409,68	15,24	36,95	3,76	9,02
28	280	5,43	19,06	3,91	2,75	30	34,5	36,4	30	33,3	38,7	320,5	323,6	0,74	1,266	405,75	409,68	15,71	38,79	3,87	9,47
29	290	5,48	19,06	3,98	2,79	30	34,8	36,5	30	33,4	39	320,5	323,7	0,74	1,266	405,75	409,80	16,14	39,35	3,98	9,60
30	300	5,52	19,06	4,1	2,81	30	35	36,6	30	33,4	39,3	320,5	323,8	0,74	1,266	405,75	409,93	16,75	39,63	4,13	9,67

TABEL DATA

PANEL SURYA POLYCRYSTALLINE WAKTU 15 MENIT

NO	Waktu (detik)	Tegangan (V)		Arus (I) (A)		Suhu Seri (°C)			Suhu Paralel (°C)			Intensitas Cahaya (W/m^2)		Fill Factor	Luas Permukaan (m ²)	P in (W)		P out (W)		Efisiensi (%)	
		Seri	Paralel	Seri	Paralel	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Seri	Paralel			Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel
1	30	0,63	19,05	0,57	0,52	28,8	32,1	32,9	30	33,4	34,6	323,6	320,9	0,76	1,206	245,94	387,01	0,27	7,53	0,11	1,95
2	60	0,82	19,05	0,90	0,90	29	34,7	34,6	30,4	33,6	35,7	325,2	322,7	0,76	1,206	247,15	389,18	0,56	13,03	0,23	3,35
3	90	0,96	19,03	1,72	1,60	30,2	36,7	37,9	30,4	33,5	35,7	326,8	322,7	0,76	1,206	248,37	389,18	1,25	23,14	0,51	5,95
4	120	1,22	19,03	2,31	1,80	31	37,8	39,7	30,5	33,9	35,3	327,2	326,2	0,76	1,206	248,67	393,40	2,14	26,03	0,86	6,62
5	150	1,40	19,03	2,78	2,00	31	38,8	39,8	30,5	33,9	35,3	327,5	330,3	0,76	1,206	248,90	398,34	2,96	28,93	1,19	7,26
6	180	1,51	19,03	3,22	2,06	31,1	39,6	40,1	30,5	34	35,7	327,8	334,1	0,76	1,206	249,13	402,92	3,70	29,79	1,48	7,39
7	210	2,52	18,98	3,38	2,42	31,1	40,5	40,8	30,5	34	35,7	327,8	334,8	0,76	1,206	249,13	403,77	6,47	34,91	2,60	8,65
8	240	3,09	18,98	3,49	2,68	31,2	40,6	41,2	30,6	34,1	35,7	328,9	335,6	0,76	1,206	249,96	404,73	8,20	38,66	3,28	9,55
9	270	3,84	18,95	3,53	2,71	31,2	41,5	41,8	30,6	34,1	35,9	328,4	335,6	0,76	1,206	249,58	404,73	10,30	39,03	4,13	9,64
10	300	4,06	18,95	3,56	2,74	31,2	41,9	42,3	30,6	34,2	35,9	328,8	336	0,76	1,206	249,89	405,22	11,00	39,46	4,40	9,74
11	330	4,65	18,92	3,58	2,78	31,2	42,1	42,6	30,6	34,2	35,9	328,8	336	0,76	1,206	249,89	405,22	12,65	39,97	5,06	9,86
12	360	5,16	18,92	3,61	2,83	31,3	42,1	43,5	30,7	34,5	36,8	329,5	336,7	0,76	1,206	250,42	406,06	14,16	40,69	5,65	10,02
13	390	5,81	18,90	3,70	3,00	31,3	44,5	45,6	30,7	34,5	36,8	329,7	336,7	0,76	1,206	250,57	406,06	16,34	43,09	6,52	10,61
14	420	6,46	18,90	3,73	3,10	31,3	44,5	47,9	30,7	34,6	37,2	329,7	337,6	0,76	1,206	250,57	407,15	18,33	44,53	7,32	10,94
15	450	6,92	18,89	3,73	3,27	31,3	45,1	48,7	30,8	34,6	37,2	329,8	337,6	0,76	1,206	250,65	407,15	19,64	46,95	7,83	11,53
16	480	7,54	18,89	3,73	3,40	31,4	45,1	48,7	30,8	35,2	37,7	329,8	337,9	0,76	1,206	250,65	407,51	21,40	48,81	8,54	11,98
17	510	7,62	18,86	3,74	3,41	31,4	46,7	51,7	30,8	35,2	37,7	331,4	337,9	0,76	1,206	251,86	407,51	21,68	48,88	8,61	11,99
18	540	7,66	18,86	3,74	3,47	31,5	46,7	53,4	30,8	35,2	37,9	332	338,5	0,76	1,206	252,32	408,23	21,80	49,74	8,64	12,18
19	570	7,93	18,84	3,74	3,50	31,5	47,6	55,2	30,8	35,2	37,9	334,6	338,5	0,76	1,206	254,30	408,23	22,56	50,11	8,87	12,28
20	600	8,65	18,84	3,74	3,51	31,6	47,6	56	30,8	35,5	37,9	336,4	338,5	0,76	1,206	255,66	408,23	24,61	50,26	9,63	12,31
21	630	9,43	18,83	3,74	3,52	31,6	48,3	57,3	30,8	35,5	38	337,1	338,9	0,76	1,206	256,20	408,71	26,83	50,37	10,47	12,33
22	660	9,82	18,83	3,74	3,54	31,7	48,3	57,7	31,1	35,6	38,1	337,3	339	0,76	1,206	256,35	408,83	27,94	50,66	10,90	12,39
23	690	10,45	18,83	3,74	3,55	31,7	48,7	58,3	31,1	35,6	38,1	337,6	339	0,76	1,206	256,58	408,83	29,73	50,80	11,59	12,43
24	720	10,71	18,83	3,74	3,56	31,8	48,7	58,7	31,1	35,8	32,8	337,8	339,1	0,76	1,206	256,73	408,95	30,47	50,95	11,87	12,46
25	750	10,78	18,83	3,74	3,57	31,8	49,5	59,6	31,1	35,8	32,8	338,3	339,1	0,76	1,206	257,11	408,95	30,67	51,09	11,93	12,49
26	780	10,80	18,83	3,74	3,59	31,8	49,5	59,6	31,1	35,8	32,8	338,6	339,1	0,76	1,206	257,34	408,95	30,73	51,38	11,94	12,56
27	810	11,58	18,83	3,75	3,59	31,8	49,5	60	31,1	35,8	33,1	338,9	339,2	0,76	1,206	257,56	409,08	32,97	51,38	12,80	12,56
28	840	11,66	18,83	3,75	3,60	32	50	60	31,2	36,1	33,1	339	339,3	0,76	1,206	257,64	409,20	33,20	51,52	12,88	12,59
29	870	11,73	18,80	3,76	3,65	32	50	60,5	31,2	36,1	33,1	340,4	339,8	0,76	1,206	258,70	409,80	33,56	52,15	12,97	12,73
30	900	11,92	18,80	3,76	3,70	32,1	50,8	60,5	31,2	36,1	33,8	340,4	340	0,76	1,206	258,70	410,04	34,10	52,87	13,18	12,89

TABEL DATA

PANEL SURYA MONOCRYSTALLINE WAKTU 15 MENIT

NO	Waktu (detik)	Tegangan (V)		Arus (I) (A)		Suhu Seri (°C)			Suhu Paralel (°C)			Intensitas Cahaya (W/m^2)		Fill Factor	Luas Permukaan (m^2)	P in (W)		P out (W)		Efisiensi (%)	
		Seri	Paralel	Seri	Paralel	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Seri	Paralel			Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel
1	30	1,32	19,09	1,23	1,25	29,6	30,7	32,3	29,3	30,4	31,7	307,8	315	0,74	1,266	389,67	398,79	1,20	17,66	0,3	4,4
2	60	1,46	19,08	1,62	1,41	29,9	31,8	32,7	29,3	31,2	32,4	310,2	319,8	0,74	1,266	392,71	404,87	1,75	19,91	0,4	4,9
3	90	1,88	19,08	1,93	1,77	29,9	32,2	33,8	29,5	31,7	33,4	313,9	320,7	0,74	1,266	397,40	406,01	2,69	24,99	0,7	6,2
4	120	2,43	19,08	2,31	2,1	29,9	32,8	34,2	29,6	32	34,2	316,8	321,5	0,74	1,266	401,07	407,02	4,15	29,65	1,0	7,3
5	150	3,43	19,08	2,89	2,22	29,9	33	34,8	29,7	32,3	35,6	317,4	321,7	0,74	1,266	401,83	407,27	7,34	31,34	1,8	7,7
6	180	4,53	19,08	3,14	2,36	29,9	33,6	35,3	29,8	32,5	36,3	318,8	321,9	0,74	1,266	403,60	407,53	10,53	33,32	2,6	8,2
7	210	4,69	19,07	3,64	2,39	29,9	33,8	35,7	29,8	32,7	37,7	320	322,2	0,74	1,266	405,12	407,91	12,63	33,73	3,1	8,3
8	240	4,93	19,05	3,86	2,41	30	34,3	36	29,9	33	38,1	320,5	322,9	0,74	1,266	405,75	408,79	14,08	33,97	3,5	8,3
9	270	5,23	19,05	3,96	2,62	30	34,6	36,4	29,9	33,2	38,7	320,5	323,2	0,74	1,266	405,75	409,17	15,33	36,93	3,8	9,0
10	300	5,52	19,05	4,1	2,81	30	35	36,6	30	33,4	39,3	320,5	323,8	0,74	1,266	405,75	409,93	16,75	39,61	4,1	9,7
11	330	5,72	19,04	4,14	2,87	30	35,4	36,8	30	33,5	39,6	320,4	323,9	0,74	1,266	405,63	410,06	17,52	40,44	4,3	9,9
12	360	5,86	19,03	4,16	2,96	30,1	35,6	36,8	30	33,7	40,1	320,5	324	0,74	1,266	405,75	410,18	18,04	41,68	4,4	10,2
13	390	6,58	19,03	4,16	3,05	30,1	35,9	37	30,1	33,9	40,7	320,5	324,1	0,74	1,266	405,75	410,31	20,26	42,95	5,0	10,5
14	420	7,42	19,03	4,17	3,15	30,2	36,2	37,4	30,1	34,2	41,4	320,5	324,5	0,74	1,266	405,75	410,82	22,90	44,36	5,6	10,8
15	450	8,87	19,03	4,18	3,24	30,2	36,3	37,6	30,1	34,3	41,7	320,5	324,6	0,74	1,266	405,75	410,94	27,44	45,63	6,8	11,1
16	480	10,21	19,03	4,19	3,31	30,3	36,4	37,8	30,2	34,4	42,2	320,5	324,7	0,74	1,266	405,75	411,07	31,66	46,61	7,8	11,3
17	510	10,32	19,03	4,19	3,34	30,3	36,6	37,9	30,2	34,7	42,5	320,5	324,8	0,74	1,266	405,75	411,20	32,00	47,03	7,9	11,4
18	540	10,42	19,03	4,2	3,43	30,3	36,8	38,2	30,3	34,9	43,1	320,5	325	0,74	1,266	405,75	411,45	32,39	48,30	8,0	11,7
19	570	10,81	19,03	4,2	3,46	30,4	36,9	38,2	30,3	35,2	43,7	320,5	325,2	0,74	1,266	405,75	411,70	33,60	48,72	8,3	11,8
20	600	11,28	19,02	4,2	3,51	30,4	37,1	38,3	30,4	35,4	44	320,5	325,5	0,74	1,266	405,75	412,08	35,06	49,40	8,6	12,0
21	630	11,3	19,02	4,2	3,5	30,4	37,3	38,5	30,4	35,7	44,3	323,6	325,6	0,74	1,266	409,68	412,21	35,12	49,26	8,6	12,0
22	660	11,32	19,02	4,21	3,51	30,5	37,4	38,6	30,5	35,8	44,7	325,9	325,7	0,74	1,266	412,59	412,34	35,27	49,40	8,5	12,0
23	690	12,23	19,02	4,22	3,51	30,5	37,5	38,7	30,5	36	45	325,6	325,8	0,74	1,266	412,21	412,46	38,19	49,40	9,3	12,0
24	720	12,73	19,02	4,21	3,51	30,5	37,6	38,8	30,6	36,1	45,4	325,9	326	0,74	1,266	412,59	412,72	39,66	49,40	9,6	12,0
25	750	12,86	19,02	4,21	3,51	30,6	37,9	38,9	30,7	36,4	46	325,8	326,1	0,74	1,266	412,46	412,84	40,06	49,40	9,7	12,0
26	780	12,94	19,02	4,21	3,51	30,6	38	39,2	30,7	36,5	46,3	325,9	326,2	0,74	1,266	412,59	412,97	40,31	49,40	9,8	12,0
27	810	12,98	19,02	4,21	3,51	30,7	38,2	39,3	30,9	36,6	46,6	325,9	326,4	0,74	1,266	412,59	413,22	40,44	49,40	9,8	12,0
28	840	13,26	19,02	4,22	3,51	30,7	38,3	39,5	31,3	36,8	46,9	325,9	326,8	0,74	1,266	412,59	413,73	41,41	49,40	10,0	11,9
29	870	13,42	19,02	4,22	3,75	30,8	38,5	39,7	31,3	36,9	47	326,7	326,9	0,74	1,266	413,60	413,86	41,91	52,78	10,1	12,8
30	900	13,67	19,02	4,22	3,895	30,8	38,6	39,8	31,3	37	47,2	327,1	327,1	0,74	1,266	414,11	414,11	42,69	54,82	10,3	13,2

TABEL DATA

PANEL SURYA POLYCRYSTALLINE WAKTU 30 MENIT

Waktu (menit)	Tegangan (V)		Arus (I) (A)		Suhu Seri (°C)			Suhu Paralel (°C)			Intensitas Cahaya (W/m^2)		Fill Factor	Luas Permukaan (m^2)	P in (W)		P out (W)		Efisiensi (%)	
	Seri	Paralel	Seri	Paralel	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Seri	Paralel			Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel
1	0,68	19,04	0,52	0,72	30,5	35,7	37,7	30,2	32,6	35,7	325,8	322,7	0,76	1,206	392,91	389,18	0,27	10,42	0,07	2,68
2	1	19,03	2,32	1,54	30,9	36,9	40,8	30,2	32,9	37,9	326,1	326,2	0,76	1,206	393,28	393,40	1,76	22,27	0,45	5,66
3	1,23	19,03	3,16	2,10	30,9	37,2	40,8	30,3	33	39,9	327,8	333,9	0,76	1,206	395,33	402,68	2,95	30,37	0,75	7,54
4	3,16	19,02	3,16	2,46	30,9	37,2	44,5	30,4	33,1	39,9	328,4	334,6	0,76	1,206	396,05	403,53	7,60	35,56	1,92	8,81
5	4,61	19,02	3,17	2,64	31	37,2	45,9	30,4	33,2	39,9	329	335	0,76	1,206	396,77	404,01	11,11	38,16	2,80	9,45
6	5,23	19,02	3,43	2,73	31	37,3	46,9	30,5	33,6	39,8	329,5	335,7	0,76	1,206	397,38	404,85	13,65	39,46	3,43	9,75
7	5,86	19	3,53	2,83	31,1	37,3	46,9	30,7	33,8	39,8	329,7	336,6	0,76	1,206	397,62	405,94	15,74	40,87	3,96	10,07
8	6,13	19	3,56	2,93	31,1	37,4	46,9	30,7	34,2	39,8	329,8	336,9	0,76	1,206	397,74	406,30	16,60	42,31	4,17	10,41
9	7,62	19	3,64	3,14	31,1	37,4	46,9	30,7	34,3	39,9	330	337,5	0,76	1,206	397,98	407,03	21,10	45,34	5,30	11,14
10	8,78	19	3,64	3,27	31,1	37,4	48,9	30,7	34,5	39,9	336,4	337,8	0,76	1,206	405,70	407,39	24,32	47,22	5,99	11,59
11	9,87	18,96	3,64	3,34	31,1	37,5	48,9	30,7	34,6	39,9	337,3	338	0,76	1,206	406,78	407,63	27,33	48,13	6,72	11,81
12	10,83	18,93	3,64	3,39	31,2	37,4	48,9	30,8	34,8	39,8	337,8	338	0,76	1,206	407,39	407,63	29,99	48,77	7,36	11,96
13	10,85	18,93	3,65	3,42	31,2	37,5	49	30,8	35	39,8	338,6	338,2	0,76	1,206	408,35	407,87	30,13	49,19	7,38	12,06
14	11,66	18,93	3,65	3,48	31,2	37,5	49	30,8	35,2	39,8	339	338,6	0,76	1,206	408,83	408,35	32,38	50,07	7,92	12,26
15	11,96	18,93	3,65	3,51	31,2	37,8	49	31	35,3	39,8	340,4	339	0,76	1,206	410,52	408,83	33,21	50,50	8,09	12,35
16	12,42	18,9	3,70	3,76	31,4	37,8	49,7	31,1	35,5	39,8	340,6	339,2	0,76	1,206	410,76	409,08	34,88	54,01	8,49	13,20
17	12,67	18,9	3,70	3,83	31,5	37,9	49,7	31,2	35,6	39,8	340,7	339,4	0,76	1,206	410,88	409,32	35,58	54,99	8,66	13,43
18	13,43	18,9	3,76	4,13	31,5	37,9	49,7	31,3	35,7	53,7	340,9	339,6	0,76	1,206	411,13	409,56	38,36	59,32	9,33	14,48
19	14,34	18,89	3,76	4,24	31,4	37,9	50,2	31,4	35,8	54,3	341,2	339,8	0,76	1,206	411,49	409,80	40,96	60,87	9,95	14,85
20	16,46	18,89	3,76	4,32	31,4	38,1	50,2	31,4	35,9	54,5	341,7	340	0,76	1,206	412,09	410,04	47,02	62,08	11,41	15,14
21	16,83	18,89	3,79	4,44	31,5	38,1	50,2	31,5	36	54,7	341,6	340,8	0,76	1,206	411,97	411,00	48,43	63,74	11,76	15,51
22	17,94	18,89	3,79	4,48	31,6	38,4	50,2	31,6	36,1	55	342,3	340,8	0,76	1,206	412,81	411,00	51,63	64,32	12,51	15,65
23	17,95	18,89	3,82	4,52	31,6	38,4	54	31,7	36,2	55,3	344,5	340,8	0,76	1,206	415,47	411,00	52,11	64,95	12,54	15,80
24	18,46	18,88	3,82	4,58	31,6	38,7	54	31,8	36,4	55,7	344,7	341,1	0,76	1,206	415,71	411,37	53,59	65,72	12,89	15,98
25	18,63	18,88	3,82	4,60	31,6	38,7	54	32	36,4	55,7	344,8	342,2	0,76	1,206	415,83	412,69	54,09	66,00	13,01	15,99
26	18,95	18,88	3,82	5,20	31,5	38,9	54	32,1	36,4	56	345,5	343,6	0,76	1,206	416,67	414,38	55,02	74,61	13,20	18,01
27	19,34	18,86	3,82	5,29	31,5	38,9	54	32,1	36,5	56,2	346,3	344,4	0,76	1,206	417,64	415,35	56,15	75,82	13,44	18,26
28	19,74	18,86	3,84	5,32	31,5	39	54	32,1	36,6	56,4	348,5	345,8	0,76	1,206	420,29	417,03	57,61	76,25	13,71	18,28
29	20,54	18,86	3,84	5,34	31,5	39	54	32,2	36,6	56,4	350,2	345,8	0,76	1,206	422,34	417,03	59,94	76,54	14,19	18,35
30	20,82	18,86	3,84	5,36	31,5	39	54,2	32,3	36,8	56,5	350,4	346,2	0,76	1,206	422,58	417,52	60,76	76,83	14,38	18,40

TABEL DATA

PANEL SURYA MONOCRYSTALLINE WAKTU 30 MENIT

Waktu (menit)	Tegangan (V)		Arus (I) (A)		Suhu Seri (°C)			Suhu Paralel (°C)			Intensitas Cahaya (W/m^2)		Fill Factor	Luas Permukaan (m^2)	P in (W)		P out (W)		Efisiensi (%)	
	Seri	Paralel	Seri	Paralel	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Seri	Paralel			Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel
1	1,36	19,06	1,42	1,41	30,5	32,06	33,9	29,7	31,7	33,6	310,2	319,8	0,74	1,266	392,71	404,87	1,43	19,89	0,36	4,91
2	2,34	19,06	2,31	2,20	30,6	33,8	35,1	29,8	32	33,6	316,8	321,2	0,74	1,266	401,07	406,64	4,01	31,03	1,00	7,63
3	4,73	19,06	3,14	2,36	30,6	34,6	36,1	29,9	32,6	37,3	318,8	321,9	0,74	1,266	403,60	407,53	10,99	33,29	2,72	8,17
4	4,98	19,05	3,86	2,41	30,6	35,2	36,8	30	33,1	38,8	320,5	322,5	0,74	1,266	405,75	408,29	14,22	33,97	3,51	8,32
5	5,52	19,05	4,10	2,81	30,7	35,7	37,4	30,1	33,6	40,1	320,5	323,9	0,74	1,266	405,75	410,06	16,75	39,61	4,13	9,66
6	6,86	19,04	4,16	2,96	30,7	36,2	37,9	30,2	34	41,3	320,5	324,4	0,74	1,266	405,75	410,69	21,12	41,71	5,20	10,15
7	8,42	19,04	4,17	3,15	30,9	36,7	38,3	30,2	34,4	43,2	320,5	324,5	0,74	1,266	405,75	410,82	25,98	44,38	6,40	10,80
8	10,11	19,04	4,19	3,31	30,9	37	38,6	30,3	34,8	43,9	320,5	324,7	0,74	1,266	405,75	411,07	31,35	46,64	7,73	11,35
9	10,92	19,04	4,20	3,43	31	37,4	39,1	30,3	35,2	44,6	320,5	325,1	0,74	1,266	405,75	411,58	33,94	48,33	8,36	11,74
10	11,28	19,04	4,20	3,51	31,1	37,7	39,4	30,3	35,6	45,3	320,5	325,4	0,74	1,266	405,75	411,96	35,06	49,45	8,64	12,00
11	11,62	19,03	4,21	3,51	31,2	38,1	39,7	30,4	35,6	45,5	325,9	325,5	0,74	1,266	412,59	412,08	36,20	49,43	8,77	11,99
12	12,29	19,03	4,22	3,51	31,3	38,4	39,9	30,4	35,9	46	325,9	326,2	0,74	1,266	412,59	412,97	38,38	49,43	9,30	11,97
13	12,94	19,03	4,21	3,51	31,5	38,6	40,1	30,6	35,9	46,5	325,9	326,6	0,74	1,266	412,59	413,48	40,31	49,43	9,77	11,95
14	13,36	19,02	4,22	3,51	31,5	38,9	40,3	30,6	36	47,4	325,9	326,8	0,74	1,266	412,59	413,73	41,72	49,40	10,11	11,94
15	13,57	19,02	4,22	3,90	31,6	39,2	40,5	30,8	36,2	48,1	327,1	327,1	0,74	1,266	414,11	414,11	42,38	54,82	10,23	13,24
16	13,85	19,02	4,20	3,97	31,6	39,5	40,7	30,8	36,7	48,3	329,1	327,5	0,74	1,266	416,64	414,62	43,05	55,88	10,33	13,48
17	14,19	19,02	4,20	4,10	31,9	39,8	40,9	31	36,7	48,5	330,6	327,8	0,74	1,266	418,54	414,99	44,10	57,71	10,54	13,91
18	14,32	19,00	4,21	4,29	31,9	39,8	41,1	31	36,7	48,7	332,3	328	0,74	1,266	420,69	415,25	44,61	60,32	10,60	14,53
19	14,43	19,00	4,21	4,35	32	39,8	41,2	31	36,7	48,7	334,3	328,2	0,74	1,266	423,22	415,50	44,96	61,15	10,62	14,72
20	14,59	19,00	4,20	4,51	32,1	40	41,6	31	36,7	48,7	335,1	328,4	0,74	1,266	424,24	415,75	45,35	63,41	10,69	15,25
21	14,67	18,97	4,20	4,68	32,2	40,3	41,8	31	36,7	48,8	335,1	328,6	0,74	1,266	424,24	416,01	45,59	65,70	10,75	15,79
22	14,87	18,95	4,20	4,78	32,3	40,3	41,8	31	36,8	48,8	336,1	329	0,74	1,266	425,50	416,51	46,22	67,03	10,86	16,09
23	15,27	18,95	4,20	4,83	32,4	40,2	42	31	36,8	48,8	335,8	329,4	0,74	1,266	425,12	417,02	47,46	67,73	11,16	16,24
24	15,47	18,95	4,20	4,98	32,4	40,4	42	31,1	36,8	48,8	335,8	329,8	0,74	1,266	425,12	417,53	48,08	69,83	11,31	16,73
25	15,74	18,95	4,21	5,12	32,5	40,4	42	31,1	36,8	49	336,1	330	0,74	1,266	425,50	417,78	49,04	71,80	11,52	17,19
26	16,72	18,95	4,21	5,32	32,5	40,5	42,2	31,1	37	49,2	336,1	330,3	0,74	1,266	425,50	418,16	52,09	74,63	12,24	17,85
27	18,72	18,94	4,21	5,41	32,4	40,7	42,2	31,1	37,3	49,6	337,4	330,7	0,74	1,266	427,15	418,67	58,32	75,86	13,65	18,12
28	19,68	18,94	4,21	5,54	32,5	40,7	42,3	31,1	37,5	50	337,4	331	0,74	1,266	427,15	419,05	61,31	77,58	14,35	18,51
29	20,14	18,94	4,20	5,94	32,5	40,9	42,5	31,1	37,5	50,1	338,8	331,3	0,74	1,266	428,92	419,43	62,60	83,25	14,59	19,85
30	20,22	18,94	4,20	6,05	32,5	40,9	42,5	31,1	37,5	50,1	341,54	331,7	0,74	1,266	432,39	419,93	62,84	84,79	14,53	20,19

TABEL DATA

PANEL SURYA POLYCRYSTALLINE WAKTU 60 MENIT

Waktu (menit)	Tegangan (V)		Arus (A)		Suhu Seri (°C)			Suhu Paralel (°C)			Intensitas Cahaya (W/m^2)		Fill Factor	Luas Permukaan (m ²)	P in (W)		P out (W)		Efisiensi (%)		Efisiensi Produktivitas	
	Seri	Paralel	Seri	Paralel	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Seri	Paralel			Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel
1	0,80	19,05	0,30	0,90	30,8	36,7	37,7	30,4	33,6	35,7	325,8	322,7	0,76	1,206	392,91	389,18	0,18	13,03	0,05	3,35	0,19	13,39
2	1,20	19,03	2,62	1,80	31,0	38,9	40,8	30,5	33,9	37,9	327	326,2	0,76	1,206	394,36	393,40	2,39	26,03	0,61	6,62	2,42	26,47
3	1,54	19,03	3,26	2,10	31,1	38,9	42,8	30,5	34	39,9	327,8	334,9	0,76	1,206	395,33	403,89	3,82	30,37	0,97	7,52	3,86	30,08
4	3,20	18,98	3,56	2,60	31,2	38,9	44,5	30,6	34,1	39,9	328,4	335,6	0,76	1,206	396,05	404,73	8,67	37,50	2,19	9,27	8,75	37,07
5	4,60	18,95	3,56	2,74	31,2	38,9	45,9	30,6	34,5	39,9	329	336	0,76	1,206	396,77	405,22	12,46	39,46	3,14	9,74	12,56	38,95
6	5,60	18,92	3,63	2,83	31,3	39,0	46,9	30,7	34,6	39,8	329,5	336,7	0,76	1,206	397,38	406,06	15,47	40,69	3,89	10,02	15,57	40,09
7	6,65	18,90	3,73	3,10	31,3	39,0	47,9	30,7	34,8	39,8	329,7	337,6	0,76	1,206	397,62	407,15	18,86	44,53	4,74	10,94	18,97	43,75
8	7,65	18,89	3,73	3,40	31,4	39,0	48,7	30,8	35,2	39,8	329,8	337,9	0,76	1,206	397,74	407,51	21,70	48,81	5,46	11,98	21,82	47,91
9	7,66	18,86	3,74	3,40	31,5	39,0	53,4	30,8	35,3	39,9	330	338,5	0,76	1,206	397,98	408,23	21,81	48,73	5,48	11,94	21,92	47,75
10	8,75	18,85	3,74	3,51	31,6	39,0	56,0	30,9	35,5	39,9	336,4	338,8	0,76	1,206	405,7	408,59	24,90	50,28	6,14	12,31	24,55	49,23
11	9,82	18,81	3,74	3,54	31,7	39,0	57,7	31,1	35,6	39,9	337,3	339	0,76	1,206	406,78	408,83	27,94	50,61	6,87	12,38	27,48	49,51
12	10,80	18,81	3,74	3,56	31,8	39,0	58,7	31,1	35,8	39,8	337,8	339	0,76	1,206	407,39	408,83	30,73	50,89	7,54	12,45	30,17	49,79
13	10,80	18,81	3,74	3,59	31,8	39,1	59,6	31,2	36	39,8	338,6	339,2	0,76	1,206	408,35	409,08	30,73	51,32	7,53	12,55	30,10	50,18
14	11,66	18,81	3,75	3,60	32,0	39,1	60,0	31,3	36,2	39,8	339	339,6	0,76	1,206	408,83	409,56	33,20	51,46	8,12	12,57	32,48	50,26
15	11,92	18,80	3,76	3,70	32,1	39,1	60,5	31,4	36,3	39,8	340,4	340	0,76	1,206	410,52	410,04	34,10	52,87	8,31	12,89	33,23	51,57
16	12,43	18,80	3,76	3,70	32,2	39,1	61,2	31,5	35,5	39,8	340,6	340,4	0,76	1,206	410,76	410,52	35,56	52,87	8,66	12,88	34,63	51,51
17	12,93	18,80	3,76	3,80	32,4	39,2	61,4	31,6	35,6	39,8	340,7	340,1	0,76	1,206	410,88	410,16	36,99	54,29	9,00	13,24	36,01	52,95
18	14,43	18,80	3,76	3,80	32,4	39,2	61,4	31,7	35,7	53,7	340,9	342,1	0,76	1,206	411,13	412,57	41,29	54,29	10,04	13,16	40,17	52,64
19	15,34	18,79	3,76	4,10	32,7	39,2	58,0	31,8	35,8	54,3	341,2	342,1	0,76	1,206	411,49	412,57	43,89	58,55	10,67	14,19	42,66	56,77
20	16,46	18,79	3,76	4,60	32,7	39,2	56,7	31,9	35,9	54,5	341,7	342,5	0,76	1,206	412,09	413,06	47,09	65,69	11,43	15,90	45,71	63,61
21	17,23	18,79	3,76	4,60	32,7	39,2	55,0	32	37	54,7	341,6	342,8	0,76	1,206	411,97	413,42	49,30	65,69	11,97	15,89	47,86	63,56
22	17,94	18,79	3,84	4,60	32,8	39,3	55,0	32,1	37,1	55	342,3	342,8	0,76	1,206	412,81	413,42	52,32	65,69	12,67	15,89	50,70	63,56
23	18,35	18,79	3,85	4,60	32,9	39,3	54,5	32,1	37,2	55,3	344,5	342,8	0,76	1,206	415,47	413,42	53,75	65,69	12,94	15,89	51,75	63,56
24	18,76	18,78	3,85	4,60	32,9	39,3	54,3	32,1	37,4	55,7	344,7	343,1	0,76	1,206	415,71	413,78	54,95	65,65	13,22	15,87	52,87	63,47
25	18,83	18,78	3,85	4,60	33,1	39,3	54,2	32,3	37,4	55,7	344,8	344,2	0,76	1,206	415,83	415,11	55,15	65,65	13,26	15,82	53,05	63,27
26	18,65	18,77	3,85	5,20	33,2	39,3	54,1	32,4	37,4	56	345,5	345,6	0,76	1,206	416,67	416,79	54,63	74,18	13,11	17,80	52,44	71,19
27	19,35	18,76	3,85	5,20	33,2	39,3	54,1	32,6	37,5	56,2	346,3	345,4	0,76	1,206	417,64	416,55	56,66	74,14	13,57	17,80	54,27	71,19
28	19,75	18,76	3,85	5,36	33,4	39,3	54,0	32,6	37,6	56,4	348,5	346,8	0,76	1,206	420,29	418,24	57,84	76,42	13,76	18,27	55,05	73,09
29	21,44	18,75	3,85	5,36	33,4	39,4	54,1	32,6	37,6	56,4	350,2	347,8	0,76	1,206	422,34	419,45	62,79	76,38	14,87	18,21	59,47	72,84
30	21,53	18,75	3,85	5,36	33,5	39,4	54,2	32,6	37,8	56,5	350,4	347,2	0,76	1,206	422,58	418,72	63,07	76,38	14,93	18,24	59,70	72,96

31	20,68	18,74	3,85	5,36	33,6	39,5	54,3	32,7	37,8	56,5	350,6	348,1	0,76	1,206	422,82	419,81	60,57	76,34	14,32	18,18	57,30	72,74
32	21,99	18,74	3,85	5,36	33,6	39,5	54,3	32,8	37,8	56,7	350,8	349,2	0,76	1,206	423,06	421,14	64,40	76,34	15,22	18,13	60,89	72,51
33	22,03	18,74	3,85	5,39	33,6	39,5	54,4	32,9	37,9	56,7	351	349,2	0,76	1,206	423,31	421,14	64,54	76,77	15,25	18,23	60,99	72,91
34	22,32	18,74	3,85	5,39	33,6	39,5	54,4	32,9	37,9	56,7	351,2	349,2	0,76	1,206	423,55	421,14	65,38	76,77	15,44	18,23	61,75	72,91
35	23,42	18,74	3,85	5,41	33,6	39,5	54,3	32,9	38	56,7	351,4	349,4	0,76	1,206	423,79	421,38	68,60	76,99	16,19	18,27	64,75	73,09
36	23,54	18,74	3,85	5,41	33,7	39,6	54,3	32,9	38	56,9	351,6	350,5	0,76	1,206	424,03	422,70	68,94	76,99	16,26	18,21	65,04	72,86
37	23,65	18,74	3,85	5,41	33,7	39,6	54,3	33	38,1	57	351,8	350,5	0,76	1,206	424,27	422,70	69,28	76,99	16,33	18,21	65,32	72,86
38	22,45	18,74	3,85	5,43	33,7	39,6	54,3	33	38,2	57,1	352	350,5	0,76	1,206	424,03	422,70	65,76	77,34	15,49	18,30	62,03	73,18
39	24,54	18,61	3,85	5,43	33,7	39,6	54,3	33,1	38,2	57,1	352	350,5	0,76	1,206	424,51	422,70	71,87	76,80	16,93	18,17	67,72	72,67
40	25,64	18,58	3,85	5,43	33,7	39,6	54,3	33,1	38,3	57,3	352	350,2	0,76	1,206	424,51	422,34	75,11	76,68	17,69	18,15	70,77	72,62
41	26,45	18,56	3,85	5,43	33,7	39,6	54,4	33,1	38,3	57,3	352,3	350,2	0,76	1,206	424,87	422,34	77,48	76,59	18,24	18,14	72,95	72,54
42	27,43	18,56	3,85	5,43	33,7	39,6	54,4	33,2	38,3	57,2	352,3	350,2	0,76	1,206	424,87	422,34	80,33	76,59	18,91	18,14	75,63	72,54
43	25,46	18,50	3,85	5,48	33,7	39,6	54,4	33,2	38,3	57,4	352,3	351,7	0,76	1,206	424,51	424,15	74,57	77,05	17,55	18,17	70,26	72,66
44	27,88	18,50	3,85	5,48	33,7	39,6	54,4	33,3	38,4	57,4	352,3	351,7	0,76	1,206	424,87	424,15	81,66	77,05	19,22	18,17	76,88	72,66
45	28,37	18,48	3,85	5,48	33,7	39,6	54,4	33,3	38,4	57,4	352,3	351,7	0,76	1,206	424,87	424,15	83,09	76,97	19,56	18,15	78,23	72,58
46	28,45	18,48	3,85	5,48	33,7	39,7	54,4	33,3	38,4	57,4	352,6	351,4	0,76	1,206	425,24	423,79	83,34	76,97	19,60	18,16	78,39	72,65
47	28,48	18,44	3,85	5,51	33,7	39,7	54,4	33,3	38,4	57,4	352,9	351,5	0,76	1,206	425,6	423,91	83,41	77,22	19,60	18,22	78,39	72,86
48	29,45	18,44	3,85	5,51	33,7	39,8	54,4	33,3	38,4	57,4	353,2	351,5	0,76	1,206	425,96	423,91	86,27	77,22	20,25	18,22	81,01	72,86
49	29,57	18,41	3,85	5,51	33,7	39,8	54,4	33,4	38,4	57,4	353,5	351,5	0,76	1,206	426,32	423,91	86,62	77,09	20,32	18,19	81,28	72,75
50	30,22	18,41	3,85	5,52	33,7	39,8	54,5	33,4	38,4	57,4	353,8	351,5	0,76	1,206	426,68	423,91	88,51	77,23	20,74	18,22	82,97	72,88
51	30,45	18,41	3,85	5,52	33,7	39,6	54,4	33,4	38,4	57,4	354,1	352,2	0,76	1,206	427,04	424,75	89,20	77,23	20,89	18,18	83,55	72,73
52	30,54	18,36	3,85	5,50	33,7	39,6	54,4	33,4	38,5	57,4	354,4	352,2	0,76	1,206	427,41	424,75	89,44	76,74	20,93	18,07	83,71	72,27
53	30,67	18,36	3,85	5,50	33,7	39,6	54,4	33,4	38,4	57,4	354,7	352,3	0,76	1,206	427,77	424,87	89,85	76,74	21,00	18,06	84,01	72,25
54	31,15	18,36	3,85	5,50	33,7	39,6	54,4	33,4	38,4	57,4	355	352,3	0,76	1,206	428,13	424,87	91,25	76,74	21,31	18,06	85,25	72,25
55	31,23	18,35	3,85	5,52	33,7	39,6	54,4	33,4	38,4	57,4	355,3	352,4	0,76	1,206	428,49	424,99	91,48	76,98	21,35	18,11	85,39	72,45
56	31,24	18,35	3,85	5,51	33,7	39,7	54,4	33,4	38,4	57,4	355,6	352,5	0,76	1,206	428,85	425,12	91,51	76,84	21,34	18,08	85,36	72,30
57	28,46	18,34	3,85	5,51	33,7	39,7	54,4	33,4	38,4	57,4	350,9	352,6	0,76	1,206	423,19	425,24	83,35	76,80	19,70	18,06	78,78	72,24
58	31,45	18,34	3,85	5,60	33,7	39,8	54,4	33,4	38,4	57,4	356,2	352,6	0,76	1,206	429,58	425,24	92,13	78,06	21,45	18,36	85,79	73,42
59	30,56	18,33	3,85	5,60	33,7	39,8	54,4	33,4	38,4	57,4	356,5	352,6	0,76	1,206	429,34	425,24	89,51	78,01	20,82	18,35	83,40	73,38
60	31,99	18,33	3,85	5,60	33,7	39,8	54,5	33,4	38,4	57,4	356,8	352,6	0,76	1,206	430,3	425,24	93,60	78,01	21,75	18,35	87,01	73,38

TABEL DATA

PANEL SURYA MONOCRYSTALLINE WAKTU 60 MENIT

Waktu (menit)	Tegangan (V) (V)		Arus (I) (A)		Suhu Seri (°C)			Suhu Paralel (°C)			Intensitas Cahaya (W/m^2)		Fill Factor	Luas Permukaan (m^2)	P in (W)		P out (W)		Efisiensi (%)		Efisiensi Produktivitas	
	Seri	Paralel	Seri	Paralel	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Seri	Paralel			Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel	Seri	Paralel
1	1,46	19,08	1,62	1,41	29,9	31,8	32,7	29,3	31,3	32,4	310,2	319,8	0,74	1,266	392,71	404,87	1,75	19,91	0,45	4,92	1,78	19,67
2	2,43	19,08	2,31	2,20	29,9	32,8	34,2	29,6	32,0	34,6	316,8	321,5	0,74	1,266	401,07	407,02	4,15	31,06	1,04	7,63	4,14	30,53
3	4,73	19,08	3,14	2,36	29,9	33,6	35,3	29,8	32,5	36,3	318,8	321,9	0,74	1,266	403,60	407,53	10,99	33,32	2,72	8,18	10,89	32,71
4	4,98	19,05	3,86	2,41	30,0	34,3	36,0	29,9	33,0	38,1	320,5	322,9	0,74	1,266	405,75	408,79	14,22	33,97	3,51	8,31	14,02	33,24
5	5,52	19,05	4,10	2,81	30,0	35,0	36,6	30,0	33,4	39,3	320,5	323,8	0,74	1,266	405,75	409,93	16,75	39,61	4,13	9,66	16,51	38,65
6	5,86	19,03	4,16	2,96	30,1	35,6	36,8	30,0	33,7	40,1	320,5	324,0	0,74	1,266	405,75	410,18	18,04	41,68	4,45	10,16	17,78	40,65
7	7,42	19,03	4,17	3,15	30,2	36,2	37,4	30,1	34,2	41,4	320,5	324,5	0,74	1,266	405,75	410,82	22,90	44,36	5,64	10,80	22,57	43,19
8	10,21	19,03	4,19	3,31	30,3	36,4	37,8	30,2	34,4	42,2	320,5	324,7	0,74	1,266	405,75	411,07	31,66	46,61	7,80	11,34	31,21	45,36
9	10,42	19,03	4,20	3,43	30,3	36,8	38,2	30,3	34,9	43,1	320,5	325,0	0,74	1,266	405,75	411,45	32,39	48,30	7,98	11,74	31,93	46,96
10	11,28	19,02	4,20	3,51	30,4	37,1	38,3	30,4	35,4	44,0	320,5	325,5	0,74	1,266	405,75	412,08	35,06	49,40	8,64	11,99	34,56	47,95
11	11,32	19,02	4,21	3,51	30,5	37,4	38,6	30,5	35,8	44,7	325,9	325,7	0,74	1,266	412,59	412,34	35,27	49,40	8,55	11,98	34,19	47,92
12	12,89	19,02	4,22	3,51	30,5	37,7	38,8	30,6	36,1	45,4	325,9	326,0	0,74	1,266	412,59	412,72	40,25	49,40	9,76	11,97	39,02	47,88
13	12,94	19,02	4,21	3,51	30,6	38,0	39,2	30,7	36,5	46,3	325,9	326,2	0,74	1,266	412,59	412,97	40,31	49,40	9,77	11,96	39,08	47,85
14	13,26	19,02	4,22	3,51	30,7	38,3	39,5	31,3	36,8	46,9	325,9	326,8	0,74	1,266	412,59	413,73	41,41	49,40	10,04	11,94	40,14	47,76
15	13,67	19,02	4,22	3,90	30,8	38,6	39,8	31,3	37,0	47,2	327,1	327,1	0,74	1,266	414,11	414,11	42,69	54,82	10,31	13,24	41,23	52,95
16	13,85	19,02	4,20	3,97	30,9	38,8	40,0	31,4	37,2	47,8	329,1	327,5	0,74	1,266	416,64	414,62	43,05	55,88	10,33	13,48	41,33	53,91
17	14,13	19,02	4,20	4,10	31,0	39,0	40,2	31,4	37,5	48,4	330,6	327,8	0,74	1,266	418,54	414,99	43,92	57,71	10,49	13,91	41,97	55,62
18	14,42	19,00	4,21	4,29	31,2	39,2	40,3	31,5	37,6	48,8	332,3	328,0	0,74	1,266	420,69	415,25	44,92	60,32	10,68	14,53	42,71	58,10
19	14,53	19,00	4,21	4,35	31,3	39,4	40,5	31,5	37,8	49,1	334,3	328,2	0,74	1,266	423,22	415,50	45,27	61,15	10,70	14,72	42,78	58,87
20	14,59	19,00	4,20	4,51	31,4	39,6	40,7	31,6	38,0	49,3	335,1	328,4	0,74	1,266	424,24	415,75	45,35	63,41	10,69	15,25	42,76	61,01
21	14,62	18,97	4,20	4,68	31,4	39,6	41,0	31,7	38,0	49,7	335,1	328,8	0,74	1,266	424,24	416,26	45,44	65,70	10,71	15,78	42,84	63,13
22	14,67	18,94	4,20	4,78	31,5	39,9	41,0	31,9	38,2	49,9	336,1	329,0	0,74	1,266	425,50	416,51	45,59	66,99	10,72	16,08	42,86	64,34
23	15,47	18,94	4,20	4,83	31,6	40,0	41,2	32,0	38,5	50,2	335,8	329,4	0,74	1,266	425,12	417,02	48,08	67,70	11,31	16,23	45,24	64,93
24	15,67	18,94	4,20	4,98	31,7	40,0	41,4	32,1	38,5	50,4	335,8	329,8	0,74	1,266	425,12	417,53	48,70	69,80	11,46	16,72	45,82	66,87
25	16,18	18,92	4,21	5,12	31,8	40,2	41,5	32,2	38,5	50,8	336,1	330,0	0,74	1,266	425,50	417,78	50,41	71,68	11,85	17,16	47,39	68,63
26	16,72	18,92	4,21	5,32	31,9	40,3	41,7	32,3	38,8	51,0	336,1	330,3	0,74	1,266	425,50	418,16	52,09	74,51	12,24	17,82	48,97	71,28
27	18,72	18,90	4,26	5,41	31,9	40,4	41,8	32,4	39,0	51,1	337,4	330,7	0,74	1,266	427,15	418,67	59,01	75,70	13,82	18,08	55,26	72,32
28	19,68	18,90	4,21	5,54	32,0	40,6	41,8	32,5	39,0	51,3	337,4	331,0	0,74	1,266	427,15	419,05	61,31	77,41	14,35	18,47	57,41	73,89
29	20,24	18,90	4,26	5,92	32,1	40,7	41,9	32,5	39,1	51,4	338,8	331,3	0,74	1,266	428,92	419,43	63,80	82,80	14,88	19,74	59,50	78,96
30	20,49	18,90	4,26	6,07	32,2	40,8	41,9	32,6	39,2	51,5	341,5	331,9	0,74	1,266	432,39	420,19	64,59	84,90	14,94	20,20	59,75	80,77

31	20,87	18,90	4,25	6,12	32,2	40,9	42,0	32,8	39,4	51,8	341,5	332,0	0,74	1,266	432,39	420,31	65,64	85,59	15,18	20,36	60,72	81,41
32	21,63	18,89	4,27	6,12	32,3	40,9	42,1	32,8	39,4	51,9	342,5	332,0	0,74	1,266	433,66	420,31	68,35	85,55	15,76	20,35	63,04	81,41
33	22,89	18,89	4,27	6,12	32,4	41,1	42,1	32,9	39,5	52,1	342,4	332,4	0,74	1,266	433,48	420,82	72,33	85,55	16,69	20,33	66,74	81,32
34	22,96	18,88	4,26	6,22	32,4	41,2	42,2	33,0	39,5	52,2	342,8	332,5	0,74	1,266	433,98	420,95	72,38	86,90	16,68	20,64	66,71	82,58
35	23,05	18,85	4,27	6,29	32,4	41,3	42,3	33,0	39,6	52,3	342,8	332,5	0,74	1,266	433,98	420,95	72,83	87,74	16,78	20,84	67,13	83,37
36	23,65	18,85	4,26	6,29	32,5	41,3	42,4	33,1	39,8	52,3	343,3	332,8	0,74	1,266	434,59	421,32	74,55	87,74	17,15	20,82	68,62	83,30
37	24,54	18,83	4,26	6,33	32,6	41,4	42,4	33,1	39,9	52,4	343,8	332,9	0,74	1,266	435,25	421,45	77,36	88,19	17,77	20,93	71,09	83,70
38	25,76	18,75	4,25	6,33	32,6	41,4	42,4	33,2	40,0	52,4	342,9	333,4	0,74	1,266	434,11	422,08	81,02	87,81	18,66	20,81	74,65	83,22
39	25,85	18,75	4,25	6,39	32,7	41,4	42,4	33,3	40,0	52,5	343,2	333,9	0,74	1,266	434,49	422,72	81,30	88,66	18,71	20,97	74,84	83,90
40	25,91	18,68	4,26	6,39	32,7	41,6	42,4	33,3	40,0	52,6	343,2	334,2	0,74	1,266	434,49	423,10	81,68	88,33	18,80	20,88	75,19	83,51
41	26,07	18,68	4,26	6,41	32,7	41,7	42,5	33,5	40,1	52,7	343,8	334,6	0,74	1,266	435,25	423,60	82,18	88,61	18,88	20,92	75,53	83,67
42	26,67	18,66	4,27	6,41	32,8	41,7	42,5	33,4	40,1	52,7	344,8	334,7	0,74	1,266	436,52	423,73	84,27	88,51	19,31	20,89	77,22	83,55
43	26,95	18,66	4,27	6,48	32,8	41,8	42,6	33,5	40,1	52,7	345,1	335,2	0,74	1,266	436,90	424,36	85,16	89,48	19,49	21,09	77,97	84,34
44	27,54	18,63	4,27	6,51	32,8	42,0	42,7	33,5	40,2	52,8	345,1	335,3	0,74	1,266	436,90	424,49	87,02	89,81	19,92	21,16	79,67	84,63
45	28,67	18,63	4,27	6,51	32,8	41,9	43,0	33,5	40,3	52,8	345,1	335,3	0,74	1,266	436,90	424,49	90,59	89,81	20,74	21,16	82,94	84,63
46	28,73	18,56	4,28	6,51	32,9	41,9	43,0	33,5	40,3	53,0	345,6	335,4	0,74	1,266	437,53	424,62	90,99	89,49	20,80	21,08	83,19	84,30
47	29,13	18,56	4,28	6,51	33,0	41,9	43,0	33,6	40,3	53,1	345,6	335,5	0,74	1,266	437,53	424,74	92,26	89,49	21,09	21,07	84,35	84,28
48	29,43	18,52	4,28	6,58	33,0	41,9	43,0	33,6	40,3	53,1	345,8	335,6	0,74	1,266	437,78	424,87	93,21	90,16	21,29	21,22	85,17	84,88
49	30,08	18,47	4,28	6,58	33,0	42,0	43,0	33,6	40,3	53,1	345,8	335,8	0,74	1,266	437,78	425,12	95,27	89,91	21,76	21,15	87,05	84,60
50	31,42	18,47	4,28	6,58	33,2	42,0	42,9	33,6	40,4	53,3	345,8	336,0	0,74	1,266	437,78	425,38	99,51	89,91	22,73	21,14	90,92	84,55
51	32,64	18,41	4,28	6,59	33,2	42,1	42,9	33,7	40,4	53,3	345,8	336,4	0,74	1,266	437,78	425,88	103,38	89,78	23,61	21,08	94,46	84,32
52	33,45	18,38	4,28	6,59	33,2	42,1	43,0	33,7	40,5	53,3	344,3	336,8	0,74	1,266	435,88	426,39	105,94	89,65	24,31	21,03	97,22	84,11
53	33,45	18,35	4,29	6,62	33,1	42,2	43,0	33,7	40,5	53,3	344,3	336,9	0,74	1,266	435,88	426,52	106,19	89,84	24,36	21,06	97,45	84,25
54	33,55	18,35	4,29	6,62	33,2	42,2	42,9	33,7	40,5	53,3	344,3	336,9	0,74	1,266	435,88	426,52	106,51	89,84	24,43	21,06	97,74	84,25
55	33,55	18,35	4,29	6,63	33,2	42,2	43,0	33,7	40,5	53,3	344,3	337,2	0,74	1,266	435,88	426,90	106,51	90,03	24,43	21,09	97,74	84,36
56	33,54	18,34	4,29	6,63	33,2	42,3	43,0	33,7	40,5	53,3	344,5	337,4	0,74	1,266	436,14	427,15	106,48	89,98	24,41	21,07	97,65	84,26
57	34,87	18,34	4,29	6,66	33,2	42,3	43,0	33,7	40,6	53,1	344,5	337,6	0,74	1,266	436,14	427,40	110,70	90,39	25,38	21,15	101,53	84,59
58	34,93	18,29	4,29	6,66	33,2	42,3	43,0	33,7	40,6	53,3	344,5	337,6	0,74	1,266	436,14	427,40	110,89	90,14	25,43	21,09	101,70	84,36
59	34,93	18,29	4,29	6,68	33,2	42,3	43,0	33,7	40,6	53,3	344,8	337,7	0,74	1,266	436,52	427,53	110,89	90,41	25,40	21,15	101,61	84,59
60	34,93	18,29	4,29	6,68	33,2	42,3	43,0	33,7	40,6	53,3	344,8	337,7	0,74	1,266	436,52	427,53	110,89	90,41	25,40	21,15	101,61	84,59

Dokumentasi



