

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianingsih, W. N., Freddy. K., dan Paulus, Setiawan. (2021). Analisis Ketepatan Pengukur Daya dan Faktor Daya Listrik Berbasis Arduino Uno R3 328P. AVITEC, Vol. 3. No. 1. Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto. Yogyakarta.
- Anggeraini, M., Cecep. S. A., dan Deby, M. (2017). Analisis Pengaruh Turbine Washing Terhadap Performa Turbin Uap Dan Daya Pembangkitan. *Seminar Nasional Teknik Mesin*. ISSN 2085-2762. Politeknik Negeri Jakarta. Jakarta.
- Ewaldo, Ega. (2015). Analisis ekspor minyak kelapa sawit di Indonesia. *Jurnal Perdagangan, Industri dan Moneter* Vol. 3. No. 1. Universitas Jambi. Jambi.
- Jamaludin dan Reza, Pangestu. DH. (2018). Analisis Perhitungan Heatrate Pada Turbin Uap Berdasarkan Performance Test Unit 1 Di Pt. Indonesia Power Uboh Ujp Banten 3 Lontar. *Jurnal Teknik Mesin*. Vol. 2. No. 1: 45-50. Universitas Muhammadiyah Tangerang. Tangerang.
- Kurniasari, B., Wiwik. H., dan Slamet. H. (2017). Analisa Efisiensi Turbin Generator Berdasarkan Kualitas Daya Pada PLTU Pabrik Gula Madukismo. *Jurnal Elektrikal*. Vol. 4. No. 2:20-27. Institut Sains & Teknologi AKPRIND. Yogyakarta.
- Najamudin. (2019). Pengaruh Tekanan Masuk Dan Tekanan Keluar Turbin Terhadap Daya Penggerak Generator. *Jurnal Teknik Mesin UBL*. Vol. 6 No. 2. Universitas Bandar Lampung. Lampung.
- Parinduri, L., Mahrani, A., dan Jepri, S. (2019). Analisa Persediaan Limbah Kering Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Bahan Bakar Pembangkit Listrik PTPN IV Kebun Adolina. *Jurnal Sistem Teknik Industri (JSTI)*. Vol. 21. No. 2:1-21. Universitas Islam Sumatera Utara. Sumatera Utara.
- Risqiawan, D. D., dan Ary, B. K. P. (2013). Studi Eksperimen Perbandingan Pengaruh Variasi Tekanan Inlet Turbin Dan variasi Pembebanan Terhadap Karakteristik Turbin Pada Organic Rankine Cycle. *Jurnal Teknik Pomits*. Vol. 2, No. 3. Institut Teknologi Sepuluh November (ITS). Surabaya.
- Santoso, H. (2018). Optimalisasi Untuk Menghasilkan Efisiensi Ideal Turbin Uap Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa Kapasitas 20 MW. *Jurnal String*. Vol. 3 No. 2. Universitas Indraprasta PGRI. Jakarta Selatan.

- Sinaga, H. P. I., Cahyo, T. U., dan Efrata, T. (2022). Analisis Performansi Turbin Uap Kapasitas 1,95 Mw Di Pt Perkebunan Lembah Bhakti Astra Agro Lestari Tbk. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, Vol. 03. No. 01. <http://ojs.polmed.ac.id/index.php/Sinergi/index>
- Zakaria, M. F., dan Mohamad, Effendy. (2018). Analisa Energi Dan Eksergi Turbin Uap Pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap Unit 2 Tanjung Awar-Awar. *JTM*. Vol. 06. No. 02. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Pengukuran Dan Perhitungan Output Daya Turbin.

➤ Penentuan daya turbin uap :

$$P = PF \times \sqrt{3} \times I \times V$$

Ket :

P = Daya Listrik

PF = adalah sebuah rasio perbandingan antara daya nyata (*real power* – KW) terhadap daya semu (*apparent power* KVA)

I = Arus (Ampere)

V = tegangan (Voltage)

$\sqrt{3}$ = konstanta jika memakai 3 phase

Data Turbin 2 Tanggal 20 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	263	165	15/17	16	1,2	380	800	600	863,864	0,95	499,624
11	289	170	14/18	16	1,8	380	900	600	863,907	0,97	573,91
12	256	167	15/14	14,5	1,7	380	650	440	863,956	0,95	405,944
13	267	165	15/15	15	2	380	600	400	863,988	0,97	382,606
14	251	151	14-Okt	12	1	380	650	460	864,025	0,94	401,671
15	250	149	13-Okt	11,5	2,6	380	650	440	864,065	0,92	393,125
16	256	163	13/17	15	1,1	380	600	400	864,099	0,94	370,773
Rata - Rata	261,7142857	161,428571		14,28571429	1,628571429	380	692,8571	477,1429	863,9863	0,948571	432,5218571

Perhitungan daya :

$$P = 0,95 \times 1,73 \times 800 \times 380$$

$$= 499,624 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 21 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	273	170	16/19	17,5	2,8	380	750	500	86,4478	0,96	473,328
11	273	167	15/18	16,5	2,5	380	800	560	86,4522	0,93	489,105
12	258	158	16/15	14,5	1,9	380	750	500	86,4566	0,94	463,467
13	263	165	17/15	15	1,9	380	750	500	86,4611	0,95	468,397
14	290	176	19/19	19	2,9	380	800	560	86,465	0,96	504,883
15	273	169	18/17	17,5	2,8	380	800	560	86,4688	0,96	504,883
16	273	170	16/19	17,5	2,8	380	800	560	86,4721	0,94	494,364
Rata - Rata	271,8571429	167,857143		16,78571429	2,514285714	380	778,5714	534,2857	86,46051	0,948571	485,4895714

Perhitungan daya :

$$P = 0,96 \times 1,73 \times 750 \times 380$$

$$= 473,328 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 22 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	275	172	19/19	19	2,9	380	700	520	86,5333	0,94	432,569
11	265	173	16/13	14,5	1,4	380	650	460	86,5379	0,98	418,763
12	289	170	18/14	16	1,9	380	800	420	86,5417	0,95	499,624
13	273	169	17/18	17,5	2,7	380	700	460	86,5461	0,94	432,569
14	267	165	15/15	15	1,9	380	700	440	86,5501	0,95	437,171
15	273	169	17/19	18	2,7	380	700	440	86,5544	0,95	437,171
16	271	167	18/16	17,5	2,6	380	850	440	86,5584	0,97	542,026
Rata - Rata	273,2857143	169,285714		16,78571429	2,3	380	728,5714	454,2857	86,54599	0,954286	457,1275714

Perhitungan daya :

$$P = 0,96 \times 1,73 \times 750 \times 380$$

$$= 473,328 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 23 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	273	169	17/19	18	2,7	380	750	520	86,6322	0,97	478,258
11	258	158	16/15	15,5	1,9	380	700	460	86,6346	0,94	432,569
12	289	170	16/16	16	2	380	750	500	86,6389	0,96	473,328
13	269	176	16/16	16	2,9	380	750	500	86,6458	0,94	463,467
14	258	157	14/16	15	2,4	380	650	440	86,6497	0,96	410,217
15	258	157	14/16	15	1,9	380	700	440	86,6532	0,94	432,569
16	273	169	19/17	18	2,5	380	700	440	86,657	0,92	423,365
Rata - Rata	268,2857143	165,142857		16,21428571	2,328571429	380	714,2857	471,4286	86,64449	0,947143	444,8247143

Perhitungan daya :

$$P = 0,97 \times 1,73 \times 750 \times 380$$

$$= 478,258 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 24 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	269	176	16/16	16	2,4	380	700	440	86,7328	0,94	432,569
11	263	165	15/17	16	2,7	380	700	440	86,7366	0,96	441,772
12	256	163	17/13	15	1,4	380	700	440	86,7414	0,96	441,772
13	254	159	17-Dec	14-Jan	1	380	700	440	86,746	0,94	432,569
14	271	168	18/18	18	1,6	380	850	610	86,7507	0,96	536,438
15	271	168	18/18	18	1,1	380	850	610	86,7561	0,93	519,674
16	271	168	18/18	18	1,3	380	900	650	86,761	0,97	573,91
Rata - Rata	265	166,714286		16,5	1,642857143	380	771,4286	518,5714	86,74637	0,951429	482,672

Perhitungan daya :

$$P = 0,94 \times 1,73 \times 700 \times 380$$

$$= 432,569 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 25 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	257	166	14/17	15,5	2,6	380	750	500	86,8388	0,95	468,397
11	273	169	17/18	17,5	2,7	380	800	580	86,8435	0,96	504,883
12	275	172	19/18	18,5	2,8	380	750	500	86,8447	0,94	463,467
13	269	176	16/16	16	2,3	380	750	500	86,8516	0,97	478,258
14	271	167	16/18	17	2,8	380	750	500	86,8553	0,97	478,258
15	273	167	15/18	16,5	2,6	380	750	500	86,8601	0,96	473,328
16	269	176	16/16	15	2,3	380	700	440	86,8644	0,97	446,374
Rata - Rata	269,5714286	170,428571		16,57142857	2,585714286	380	750	502,8571	86,8512	0,96	473,2807143

Perhitungan daya :

$$P = 0,95 \times 1,73 \times 750 \times 380$$

$$= 468,397 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 26 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	271	168	18/18	18	2,7	380	600	400	86,941	0,92	362,884
11	271	167	18/16	17	2,5	380	650	460	86,9429	0,98	418,763
12	273	169	17/19	18	2,6	380	600	450	86,9471	0,97	382,606
13	270	168	15/19	17	2,9	380	650	420	86,9503	0,94	401,671
14	275	172	19/18	18,5	2,8	380	700	480	86,9542	0,97	446,374
15	275	172	18/19	18,5	2,9	380	650	440	86,9589	0,98	418,763
16	260	157	17/16	16,5	2,4	380	650	460	86,9624	0,97	414,49
Rata - Rata	270,7142857	167,571429		17,64285714	2,685714286	380	642,8571	444,2857	86,95097	0,961429	406,5072857

Perhitungan daya :

$$P = 0,92 \times 1,73 \times 600 \times 380$$

$$= 362,884 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 27 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
11	257	166	14/17	15,5	2,6	380	800	540	87,0242	0,97	510,142
12	273	169	17/13	15	1,4	380	700	480	87,0286	0,94	432,569
13	260	157	17/16	16,5	2,4	380	700	500	87,0329	0,95	437,171
14	258	158	15/16	15,5	2,4	380	700	480	87,0373	0,93	427,967
15	260	157	16/17	16,5	2,7	380	750	500	87,0414	0,97	478,258
16	273	169	16/18	17,5	2,8	380	800	560	87,0463	0,97	510,142
17	267	165	15/15	15	2	380	800	540	87,0506	0,94	494,364
Rata - Rata	264	163		15,92857143	2,328571429	380	750	514,286	87,03733	0,952857	470,0875714

Perhitungan daya :

$$P = 0,97 \times 1,73 \times 800 \times 380$$

$$= 510,142 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 28 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	260	157	16/17	16,5	2,8	380	750	500	87,1193	0,94	463,467
11	268	167	15/17	16	2,7	380	750	520	87,1234	0,93	458,536
12	271	168	18/18	18	2,9	380	700	480	87,1273	0,94	432,569
13	263	165	15/17	16	2,7	380	720	500	87,1313	0,97	459,128
14	269	176	17/15	17	2,7	380	750	520	87,1351	0,94	463,467
15	258	157	14/16	15	2,4	380	750	520	87,1396	0,93	458,536
16	271	168	18/18	18	2,8	380	750	500	87,1443	0,96	473,328
Rata - Rata	265,714286	165,4285714		16,64285714	2,714285714	380	738,571	505,714	87,13147	0,944286	458,433

Perhitungan daya :

$$P = 0,94 \times 1,73 \times 750 \times 380$$

$$= 463,467 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 29 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm²)	Tekanan Outlet (Kg/cm²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	267	165	15/17	16	2,7	380	650	460	87,2114	0,97	414,49
11	269	176	16/16	16	2,5	380	750	520	87,2156	0,94	463,467
12	258	158	16/15	15,5	2,1	380	650	460	87,2194	0,96	410,217
13	289	170	14/18	16	2,8	380	800	560	87,2232	0,97	510,142
14	273	169	18/17	17,5	2,7	380	800	540	87,228	0,97	510,142
15	273	169	18/17	17,5	2,7	380	800	520	87,2324	0,96	504,883
16	273	169	18/17	17,5	2,7	380	800	540	87,2371	0,96	504,883
Rata - Rata	271,714286	168		16,57142857	2,6	380	750	514,286	87,22387	0,961429	474,032

Perhitungan daya :

$$P = 0,97 \times 1,73 \times 650 \times 380$$

$$= 414,49 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 30 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm²)	Tekanan Outlet (Kg/cm²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	252	151	13/14	13,5	1,9	380	650	440	87,3102	0,93	397,398
11	256	167	14/15	14,5	2,1	380	650	460	87,3141	0,94	401,671
12	265	173	16/13	14,5	1,4	380	600	420	87,3173	0,94	370,773
13	258	158	16/15	15,5	2,1	380	650	460	87,3215	0,97	414,49
14	263	165	15/17	16	2,8	380	750	520	87,3259	0,93	458,536
15	257	166	17/14	15,5	1,8	380	750	480	87,3303	0,94	463,467
16	289	170	14/18	16	2,8	380	750	500	87,3352	0,93	458,536
Rata - Rata	262,857143	164,2857143		15,07142857	2,128571429	380	685,714	468,571	87,32207	0,94	423,553

Perhitungan daya :

$$P = 0,93 \times 1,73 \times 650 \times 380$$

$$= 397,398 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 01 Juli 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm²)	Tekanan Outlet (Kg/cm²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
14	260	157	16/17	16,5	2,7	380	720	500	87,4095	0,94	444,928
15	273	169	17/18	17,5	2,8	380	700	480	87,4139	0,97	446,374
16	252	151	13/14	13,5	1,6	380	700	480	87,4176	0,94	432,569
17	258	157	14/16	15	2,4	380	700	440	87,4222	0,95	437,171
18	273	167	18/15	16,5	2	380	700	480	87,4258	0,96	441,772
19	252	151	14/13	13,5	1,3	380	700	440	87,4302	0,95	437,171
20	270	168	13/19	16	1,9	380	700	440	87,4335	0,97	446,374
Rata - Rata	262,571429	160		15,5	2,1	380	702,857	465,714	87,42181	0,954286	440,9084286

Perhitungan daya :

$$P = 0,94 \times 1,73 \times 720 \times 380$$

$$= 444,928 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 02 Juli 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	256	167	14/15	14,5	2	380	750	500	87,4893	0,94	463,467
11	260	157	16/17	16,5	2,7	380	750	500	87,4935	0,96	473,328
12	260	157	17/16	16,5	2,5	380	700	480	87,4972	0,95	437,171
13	269	176	16/16	16	2,5	380	720	500	87,5011	0,96	454,394
14	260	157	17/16	16,5	2,6	380	650	440	87,505	0,94	401,671
15	263	165	15/17	16	2,7	380	750	500	87,5092	0,98	483,189
16	273	170	16/19	17	2,9	380	700	480	87,5134	0,93	427,967
Rata - Rata	263	164,1428571		16,14285714	2,557142857	380	717,143	485,714	87,50124	0,951429	448,741

Perhitungan daya :

$$P = 0,94 \times 1,73 \times 750 \times 380$$

$$= 463,467 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 03 Juli 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	269	176	16/16	16	1,2	380	800	500	87,5902	0,93	489,105
11	269	176	16/18	17	1,4	380	850	600	87,5949	0,94	525,262
12	269	176	17/17	17	1,7	380	750	500	87,5992	0,97	478,268
13	271	167	17/17	17	2,6	380	750	500	87,6035	0,98	483,189
14	269	176	16/18	17	2,8	380	700	450	87,6068	0,98	450,976
15	267	165	16/16	16	2,4	380	700	450	87,6097	0,96	441,772
16	273	169	15/15	15	2,2	380	700	450	87,6138	0,97	446,374
Rata - Rata	269,571429	172,1428571		16,42857143	2,042857143	380	750	492,857	87,60259	0,961429	473,5637143

Perhitungan daya :

$$P = 0,93 \times 1,73 \times 800 \times 380$$

$$= 489,105 \text{ kW}$$

Data Turbin 2 Tanggal 04 Juli 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	257	166	14/17	15,5	2,6	380	700	450	87,6822	0,93	427,967
11	273	169	18/17	17,5	2,7	380	700	450	87,6862	0,97	446,374
12	273	167	18/15	16,5	2,3	380	600	400	87,6898	0,97	382,606
13	263	165	17/15	15	2,2	380	600	400	87,6934	0,96	373,662
14	269	176	17/17	17	2,7	380	600	410	87,697	0,96	373,662
15	260	157	16/17	16,5	1,1	380	700	450	87,701	0,96	441,772
16	260	157	17/16	16,5	2,3	380	750	500	87,705	0,97	478,268
Rata - Rata	265	165,2857143		16,35714286	2,271428571	380	664,286	437,143	87,69351	0,96	417,7587143

Perhitungan daya :

$$P = 0,93 \times 1,73 \times 700 \times 380$$

$$= 427,967 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 20 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	256	167	15/14	14,5	1,7	380	700	400	77,7729	0,97	446,374
11	267	165	15/15	15	2	380	800	440	77,7768	0,94	494,364
12	251	151	14-Oct	12	2	380	700	380	77,7801	0,92	423,365
13	250	149	Oct-13	11,5	1	380	700	400	77,783	0,93	427,967
14	256	163	13/17	15	2,6	380	800	440	77,7859	0,97	510,142
15	252	153	16/13	14,5	1,1	380	750	420	77,7892	0,94	463,467
16	253	161	Nov-17	14	2,6	380	700	380	77,7925	0,97	446,374
Rata - Rata	255	158,4285714		13,78571429	1,857142857	380	735,7143	408,5714	77,78291	0,948571	458,8647143

Perhitungan daya :

$$P = 0,97 \times 1,73 \times 700 \times 380$$

$$= 446,374 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 21 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	273	170	16/19	17,5	2,8	380	980	540	77,814	0,96	618,481
11	273	169	15/18	16,5	2,5	380	950	520	77,8178	0,93	580,812
12	250	143	16/15	15,5	1,9	380	900	500	77,8221	0,94	556,16
13	268	167	17/15	16	1,9	380	700	400	77,8255	0,95	437,171
14	290	176	19/19	19	2,9	380	900	520	77,8298	0,96	567,993
15	273	169	18/17	17,5	2,8	380	900	520	77,8346	0,96	567,993
16	273	170	16/19	17,5	2,8	380	900	520	77,8398	0,94	556,16
Rata - Rata	271,4285714	166,2857143		17,07142857	2,514285714	380	890	502,8571	77,82623	0,948571	554,9671429

Perhitungan daya :

$$P = 0,96 \times 1,73 \times 980 \times 380$$

$$= 618,481 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 22 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	290	176	19/19	19	2,9	380	900	520	77,898	0,94	556,16
11	252	153	16/13	14,5	1,4	380	700	400	77,9019	0,98	450,976
12	289	170	18/14	16	1,9	380	700	400	77,9054	0,95	437,171
13	273	169	17/18	17,5	2,7	380	900	500	77,9086	0,96	567,993
14	267	165	15/15	15	1,9	380	800	440	77,9123	0,95	499,624
15	273	169	17/19	17,5	2,7	380	800	440	77,916	0,95	499,624
16	271	167	18/16	17	2,6	380	750	420	77,9203	0,97	478,258
Rata - Rata	273,5714286	167		16,64285714	2,3	380	792,8571	445,7143	77,90893	0,957143	498,5437143

Perhitungan daya :

$$P = 0,94 \times 1,73 \times 900 \times 380$$

$$= 556,16 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 23 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	273	170	17/19	18	2,7	380	900	500	77,9651	0,97	573,91
11	268	169	16/15	15,5	1,9	380	900	500	77,9695	0,94	556,16
12	268	169	16/16	16	2	380	800	440	77,973	0,96	504,883
13	273	170	16/19	17,5	2,9	380	900	500	77,9761	0,94	417,924
14	252	153	14/16	15	2,4	380	800	440	77,9794	0,96	556,16
15	252	153	14-Oct	12	1,9	380	650	380	77,9829	0,94	401,671
16	273	170	19/17	17,5	2,5	380	900	500	77,986	0,92	544,327
Rata - Rata	265,5714286	164,8571429		15,92857143	2,328571429	380	835,7143	465,7143	77,976	0,947143	507,8621429

Perhitungan daya :

$$P = 0,97 \times 1,73 \times 900 \times 380$$

$$= 573,91 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 24 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	268	169	16/16	16	2,4	380	800	440	78,0512	0,94	494,364
11	260	157	16/17	16,5	2,7	380	800	440	78,0546	0,96	504,883
12	256	163	17/13	15	1,4	380	700	400	78,0584	0,96	441,772
13	255	162	17-Dec	14,5	1	380	700	400	78,0616	0,94	432,569
18	250	143	15/16	15,5	2	380	750	440	78,0644	0,94	463,467
19	271	167	18/16	17	2,3	380	800	480	78,0683	0,97	510,142
20	252	153	Oct-18	11,5	2,8	380	850	480	78,0727	0,93	519,674
Rata - Rata	258,8571429	159,1428571		15,14285714	2,085714286	380	771,4286	440	78,0616	0,948571	480,9815714

Perhitungan daya :

$$P = 0,94 \times 1,73 \times 800 \times 380$$

$$= 494,364 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 25 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	254	155	14/17	15,5	2,6	380	900	500	78,125	0,95	562,077
11	273	169	17/18	17,5	2,7	380	800	440	78,1286	0,96	504,883
12	275	172	19/18	18,5	2,8	380	800	440	78,1322	0,94	493,364
13	268	169	16/16	16	2,3	380	900	500	78,136	0,97	573,91
14	271	167	16/18	17	2,8	380	900	500	78,14	0,97	573,91
15	273	169	15/18	16,5	2,4	380	800	440	78,1433	0,96	504,883
16	268	169	16/16	16	2,3	380	700	400	78,1467	0,97	446,374
Rata - Rata	268,8571429	167,1428571		16,71428571	2,557142857	380	828,5714	460	78,13597	0,96	522,7715714

Perhitungan daya :

$$P = 0,97 \times 1,73 \times 900 \times 380$$

$$= 562,077 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 26 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
11	271	167	18/16	17	2,5	380	850	440	78,2084	0,97	542,026
12	273	170	17/19	18	2,6	380	800	440	78,2129	0,95	499,624
13	270	168	15/19	17	2,9	380	850	500	78,2166	0,97	542,026
14	275	172	19/18	18,5	2,8	380	800	500	78,2205	0,98	515,401
15	275	172	18/19	18,5	2,9	380	800	480	78,2248	0,97	510,412
16	260	157	17/16	16,5	2,4	380	700	500	78,2283	0,96	441,772
17	260	157	16/17	16,5	2,7	380	900	460	78,2321	0,97	573,91
Rata - Rata	269,1428571	166,1428571		17,42857143	2,685714286	380	814,2857	474,2857	78,22051	0,967143	517,8815714

Perhitungan daya :

$$P = 0,97 \times 1,73 \times 850 \times 380$$

$$= 542,026 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 27 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm²)	Tekanan Outlet (Kg/cm²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	254	155	14/17	15,5	2,6	380	800	440	78,2833	0,92	483,846
11	273	169	17/13	15	1,4	380	750	400	78,2868	0,94	463,467
12	260	157	17/16	16,5	2,4	380	850	460	78,2903	0,95	530,85
13	258	158	15/16	15,5	2,4	380	800	440	78,2937	0,93	489,105
14	252	163	16/17	16,5	2,7	380	900	500	78,2972	0,97	573,91
15	271	167	16/18	17	2,8	380	900	480	78,3015	0,97	573,91
16	267	165	15/15	15	2	380	800	440	78,3049	0,94	494,364
Rata - Rata	262,1428571	162		15,85714286	2,328571429	380	828,5714	451,4286	78,29396	0,94571429	515,636

Perhitungan daya :

$$P = 0,92 \times 1,73 \times 800 \times 380$$

$$= 483,846 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 28 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm²)	Tekanan Outlet (Kg/cm²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	260	157	16/17	16,5	2,8	380	750	490	78,3642	0,94	463,467
11	262	159	15/17	16	2,7	380	750	500	78,371	0,93	458,536
12	271	168	18/18	18	2,9	380	900	440	78,3743	0,94	556,16
13	273	172	15/17	16	2,7	380	900	440	78,3785	0,97	573,91
14	252	163	17/17	16,5	2,7	380	800	500	78,3825	0,94	494,364
15	258	157	14/16	15	2,4	380	800	440	78,3864	0,93	489,105
16	271	168	18/18	18	2,8	380	800	440	78,3901	0,96	504,883
Rata - Rata	263,8571429	163,4285714		16,57142857	2,714285714	380	814,2857	464,2857	78,37814	0,94428571	505,775

Perhitungan daya :

$$P = 0,94 \times 1,73 \times 750 \times 380$$

$$= 463,467 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 29 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm²)	Tekanan Outlet (Kg/cm²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	269	176	17/17	17	2,7	380	850	400	78,4529	0,97	542,026
11	263	165	15/17	16	2,7	380	900	400	78,4563	0,94	556,16
12	269	176	16/16	16	2,5	380	800	440	78,4599	0,96	504,883
13	258	158	16/15	15,5	2,1	380	750	440	78,4635	0,97	478,258
14	289	170	14/18	16	2,8	380	800	440	78,4673	0,97	510,142
15	273	169	18/17	17,5	2,7	380	800	440	78,4709	0,96	504,883
16	273	169	18/17	17,5	2,7	380	800	420	78,4746	0,96	504,883
Rata-rata	270,5714286	169		16,5	2,6	380	814,2857	425,7143	78,46363	0,96142857	514,462143

Perhitungan daya :

$$P = 0,97 \times 1,73 \times 850 \times 380$$

$$= 542,026 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 30 Juni 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	252	151	13/14	13,5	1,9	380	700	400	78,546	0,93	427,967
11	256	167	14/15	14,5	2,1	380	800	440	78,5494	0,94	494,364
12	265	173	16/13	14,5	1,4	380	750	420	78,5523	0,94	463,467
13	250	143	16/15	15,5	2,1	380	900	500	78,5557	0,93	550,243
14	260	161	15/17	16	2,8	380	850	460	78,5594	0,94	525,262
15	257	166	17/14	15,5	1,8	380	800	440	78,5629	0,93	489,105
16	289	170	14/18	16	2,8	380	750	420	78,5667	0,97	478,258
Rata-rata	261,2857143	161,5714286		15,07142857	2,128571429	380	792,8571	440	78,55606	0,94	489,809429

Perhitungan daya :

$$P = 0,93 \times 1,73 \times 700 \times 380$$

$$= 427,967 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 01 Juli 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	250	149	12-Dec	12-Jan	1,1	380	850	460	78,6263	0,95	530,85
11	260	157	16/17	16,5	2,7	380	700	400	78,6282	0,96	441,772
12	273	169	17/18	17,5	2,8	380	750	400	78,6322	0,97	478,258
13	252	151	13/14	13,5	1,6	380	850	460	78,6352	0,94	525,262
14	252	153	14/16	15	2,4	380	850	440	78,6393	0,95	530,85
15	273	167	18/15	16,5	2	380	900	500	78,6429	0,96	567,993
16	252	151	14/13	13,5	1,3	380	750	400	78,6465	0,95	468,397
Rata-rata	258,8571429	156,7142857		14,92857143	1,985714286	380	807,1429	437,1429	78,6358	0,95428571	506,197429

Perhitungan daya :

$$P = 0,95 \times 1,73 \times 850 \times 380$$

$$= 530,85 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 02 Juli 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	256	167	14/15	14,5	2	380	750	440	78,7011	0,94	463,467
11	260	157	16/17	16,5	2,7	380	850	460	78,705	0,96	536,438
12	260	157	17/16	16,5	2,5	380	850	450	78,7092	0,95	530,85
13	269	176	16/16	16	2,5	380	850	450	78,7125	0,96	536,438
14	260	157	17/16	16,5	2,6	380	900	500	78,7167	0,96	567,993
15	268	169	15/17	16	2,7	380	750	400	78,7206	0,98	483,189
16	273	170	16/19	17,5	2	380	900	500	78,7244	0,93	550,243
Rata-Rata	263,7142857	164,7142857		16,21428571	2,428571429	380	835,7143	457,1429	78,71279	0,95428571	524,088286

Perhitungan daya :

$$P = 0,94 \times 1,73 \times 750 \times 380$$

$$= 463,467 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 03 Juli 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	269	176	17/17	17	2,7	380	750	420	787,162	0,97	478,258
11	269	176	17/17	17	2,6	380	800	450	787,804	0,98	515,401
12	271	167	16/18	17	2,8	380	900	500	787,835	0,98	579,826
13	268	169	16/16	16	2,4	380	900	500	787,863	0,96	567,993
14	267	165	15/15	15	2,2	380	800	450	787,912	0,97	510,142
15	273	169	17/19	18	2,7	380	900	500	787,956	0,94	556,15
16	271	167	18/16	17	2,5	380	800	450	787,996	0,94	494,364
Rata-rata	269,7142857	169,8571429		16,71428571	2,557142857	380	835,7143	467,1429	787,7897	0,96285714	528,876286

Perhitungan daya :

$$P = 0,97 \times 1,73 \times 750 \times 380$$

$$= 478,258 \text{ kW}$$

Data Turbin 3 Tanggal 04 Juli 2022

Jam	Suhu Inlet (C°)	Suhu Outlet (C°)	Tekanan Inlet (Kg/cm ²)	Tekanan Inlet Rata-Rata (Kg/cm ²)	Tekanan Outlet (Kg/cm ²)	Volt	Ampere	KW	KWH	Qos	Output Daya (KW)
10	257	166	14/17	15,5	2,6	380	800	450	78,857	0,93	489,105
11	273	169	18/17	17,5	2,7	380	800	450	78,8609	0,97	510,142
12	273	169	18/15	16,5	2,3	380	800	450	78,8644	0,97	510,142
13	268	167	17/15	16	2,2	380	800	450	78,8684	0,96	504,883
14	269	176	17/17	17	1,7	380	900	500	78,8718	0,96	567,993
15	252	153	16/14	15	1,1	380	800	450	78,876	0,96	504,883
16	260	157	17/16	16,5	2,3	380	900	500	78,88	0,97	573,91
Rata-rata	264,5714286	165,2857143		16,28571429	2,128571429	380	828,5714	464,2857	78,86836	0,96	523,008286

Perhitungan daya :

$$P = 0,93 \times 1,73 \times 800 \times 380$$

$$= 489,105 \text{ kW}$$