

DAFTAR PUSTAKA

- Adekunle, Samuel Isaac. 2017. "A New Voltage Stability Index for Predicting Voltage Collapse in Electrical Power System Networks, In College of Engineering, Covenant University, Ota, Nigeria, 2017.
- Alber, Ivan Darren, and Susatyo Handoko. "Metode Koloni Semut Pada Domain Kontinu Untuk Optimasi Penjadwalan Ekonomis Unit Pembangkit PLTG di PLTGU PT Indonesia Power Tambak Lorok. 2019.
- Andriyanto, Riza Fahmi, Ontoseno Penangsang, and Ni Ketut Aryani. 2016. "Penerapan Batas Ramp-Rate Menggunakan Kombinasi Metode FDP (Forward Dynamic Programming) Dan QP (Quadratic Programming) Pada Unit Commitment- Economic Dispatch." 5(2).
- Andi Muhammad Ilyas, Ansar Suyuti, Indar Chaerah Gunadin, and Sri Mawar Said, ***Optimal Power Flow Model Integrated Electric Power System with Wind Power Generation - Case Study: Electricity System South Sulawesi-Indonesia***. International Journal of Intelligent Engineering and Systems, Vol.15, No.4, 2022. DOI: 10.22266/ijies2022.0831.37.
- Andi Muhammad Ilyas, Ansar Suyuti, Indar Chaerah Gunadin, and Sri Mawar Said, '***Forecasting model of power generated by wind power plants***'. ICoGEE 2021. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/926/1/012084/pdf>
- 2021, Andi Muhammad Ilyas, Ansar Suyuti, Indar Chaerah Gunadin, and Sri Mawar Said, '***Real-time voltage stability monitoring model of wind power plant penetration in electrical power system networks***'. ICoGEE 2021. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/926/1/012031/pdf>
- 2020, Andi Muhammad Ilyas, Ansar Suyuti, Indar Chaerah Gunadin, Agus Siswanto. '***Optimal Power Flow the Sulselrabar 150 Kv System Before and After the Penetration of Wind Power Plants Considering Power Loss and Generation Costs***'. Publication date 2020/5/23, Conference IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Issue DOI: 10.1088/1757-899X/850/1/012030. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/850/1/012030/meta>

- Andi Muhammad Ilyas, Ansar Suyuti, Indar Chaerah Gunadin, and Sri Mawar Said, ***Real-Time Optimal Power Flow of South Sulawesi Network System That Integrated Wind Power Plant Based on Artificial Intelligence***. PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY, Volume. 6, p. 186-171 ISSN 0033-2097, R. 98 NR 6/2022. doi:10.15199/48.2022.06.30. <http://pe.org.pl/articles/2022/6/30.pdf>
- Bansal, J. C. et al. 2011. "Inertia Weight Strategies in Particle Swarm Optimization." *Proceedings of the 2011 3rd World Congress on Nature and Biologically Inspired Computing, NaBIC 2011*: 633–40.
- Bavafa, Majid. 2017. "Optimal Power Flow Considering Voltage Stability with Significant Wind Penetration By." Chaphekar, S N, Prashant R Karad, and A A Dharme. 2016. "Optimal Power Flow for Power." : 1–5.
- Chen, Hao, Deguang Xu, and Xin Deng. 2021. "Control for Power Converter of Small-Scale Switched Reluctance Wind Power Generator." *IEEE Transactions on Industrial Electronics* 68(4): 3148–58.
- Clerc, Maurice, and James Kennedy. 2011. "Google Page 1 of 1." *Ieee Transactions on Evolutionary Computation* 6(1): 2011. <https://pdfs.semanticscholar.org/190c/7db2b1724ec04028fe82f756cc6087526d71.pdf>.
- Dewantoro, Totok, Rony Seto Wibowo, and Adi Suprijanto. 2016. "Security Constrained Unit Commitment"
- EBTKE, H. (2022). *Tantangan Pengembangan Energi Baru Terbarukan di Indonesia*, <https://ebtke.esdm.go.id/post/2021/02/10/2791/diskusi.tantangan.pengembangan.energi.baru.terbarukan.di.indonesia>
- Fanoeel Thamrin. 2012. "Study Inferensi Fuzzy Tzukamoto Untuk Penentuan Faktro Beban."
- Fausett, L. V., and W. Elwasif. 1994. "Predicting Performance from Test Scores Using Backpropagation and Counterpropagation." *IEEE International Conference on Neural Networks - Conference Proceedings* 5: 3398–3402.
- Fikriya, Zulfa Afiq, Mohammad Isa Irawan, and Soetrisno Soetrisno. 2017. "Implementasi Extreme Learning Machine Untuk Pengenalan Objek Citra Digital." *Jurnal Sains dan Seni ITS* 6(1).
- Gori, Marco, and Alberto Tesi. 1992. "On the Problem of Local Minima in Backpropagation." *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence* 14(1): 76–86.

- Gunadin, Indar Chaerah, Zaenab Muslimin, and Edy Sudrajat. 2020. "Studi Keandalan Ketersediaan Daya Perencanaan."
- Gautham, S. (2016). *Economic Load Dispatch using Novel Bat Algorithm*. 4–8.
- Gherbi, Y. A. (2014). *Economic Dispatch Problem using Bat Algorithm*.
- Gunadin, Indar Chaerah, Adi Soeprijanto, and Ontoseno Penangsang. 2010. "Real Power Generation Scheduling to Improve Steady State Stability Limit in the Java-Bali 500 KV Interconnection Power System." *World Academy of Science, Engineering and Technology* 72(12): 389–93.
- Habibie, M Najib, Achmad Sasmito, and Roni Kurniawan. 2008. "Studi of Wind Energy Potency in Sulawesi and Maluku" 181–87.
- Hadhi, Benny Prastikha, Rony Seto Wibowo, and Imam Robandi. 2014. "Mempertimbangkan Fungsi Biaya Tidak Mulus Dengan Firefly Algorithm." 3(1).
- Hanna, Blair. 2017. "Optimal Power Flow for Micro-Grids." (1): 2–4.
- Jiang, Jiayin, Xueshan Han, Junxiong Wang, and Xingxu Zhu. 2017. "Optimal Power Flow with Transmission Switching for Power System with Wind / Photovoltaic Generation." (51007047).
- Kennedy. 1995. "Particle Swarm Optimization (PSO)."
- Kessel, P., and H. Glavitsch. 1986. "Estimating the Voltage Stability of a Power System." *IEEE Transactions on Power Delivery* 1(3): 346–54.
- Kitta, I., S. Manjang, I. R. Sahali, and F. Maricar. 2019. "Insertion of 275 KV Transmission Line for Improving the Voltage Profile and Efficiency of Electrical Power System." *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 676(1).
- Kouhara, Takaya, and Yoichi Okabe. 1993. "Learning Algorithm Based on Moderationism for Multi-Layer Neural Networks." *Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks* 1(Figure 3): 487–90.
- Kuanar, Abhishek, Debasish Behera, and Ajit Kumar Barisal. 2020. "Comparative Analysis of Economic Load Dispatch with Constriction Factor Based Particle Swarm Optimization." *Proceedings of 2020 IEEE 1st International Conference on Smart Technologies for Power, Energy and Control, STPEC 2020*.

- Manjang, Salama. 2012. "Analysis of Power Losses of the 150 Kv Transmission." (July): 1–4.
- Meus, Jelle, Kris Poncelet, and Erik Delarue. 2017. "Applicability of a Clustered Unit Commitment Model in Power System Modeling." 8950(c): 1–10.
- Moghavvemi, Mahmoud, and F. M. Omar. 1998. "A Line Outage Study for Prediction of Static Voltage Collapse." *IEEE Power Engineering Review* 18(8): 52–54.
- Mohagheghi, Erfan, Student Member, Aouss Gabash, and Pu Li. 2016. "Real-Time Optimal Power Flow under Wind Energy Penetration-Part II : Implementation."
- Munawar Noor, 2021. Novelty/Kebaruan Dalam Karya Tulis Ilmiah Skripsi/Tesis/Disertasi", *Jurnal Mimbar Administrasi*. Vol 18, No.1 Mengenal Unsur Kebaruan Penelitian, <https://penerbitdeepublish.com/unsur-kebaruan-penelitian/>
- Perdana, Januar Adi, Adi Soeprijanto, and Seto Wibowo. 2012. "Peramalan Beban Listrik Jangka Pendek Menggunakan Optimally Pruned Extreme Learning Machine (OPELM) Pada Sistem Kelistrikan Jawa Timur." *Jurnal Teknik ITS* 1(1): 64–69.
- PLN. (2021). *Statistik PLN 2020*. PT PLN.
- Rajalakshmy, S, and Jasmy Paul. 2015. "Voltage Stability by Reactive Power Rescheduling Using PSO Algorithm." *Procedia - Procedia Computer Science* 46(Icict 2014): 1377–84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2015.02.055>.
- Riffonneau, Yann, Seddik Bacha, Franck Barruel, and Stephane Ploix. 2011. "Optimal Power Flow Management for Grid Connected PV Systems With Batteries." 2(3): 309–20.
- Saadat, Hadi. 1999. "Power System Analysis - Hadi Saadat.Pdf." : 1–720.
- Samuel, Isaac A., James Katende, Claudius O.A. Awosope, and Ayokunle A. Awelewa. 2017. "Prediction of Voltage Collapse in Electrical Power System Networks Using a New Voltage Stability Index." *International Journal of Applied Engineering Research* 12(2): 190–99.
- Shankar, Gauri. 2015. "Optimal Load Frequency Control of Hybrid Renewable Energy System Using PSO and LQR." : 195–99.

- Sulistianingsih Nur Fitri, 2018. Penjadwalan Ekonomis Pembangkit Termal Sistem Kelistrikan Sulsebarbar Dengan Integrasi Pltb Mempertimbangkan Kestabilan Tegangan, Program Pascasarjana Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makassar
- Suganyadevi, M V, and C K Babulal. 2009. "Estimating of Loadability Margin of a Power System by Comparing Voltage Stability Indices." (June): 7–10.
- Sumpavakup, C, I Srikun, and S Chusanapiputt. 2010. "A Solution to the Optimal Power Flow Using Artificial Bee Colony Algorithm." (4): 1–5.
- Syafaruddin, and Donald S. Zinger. 2020. "A Review of Hybrid Power Generation: Modelling-Simulation, Control Strategy and Future Trend Development." *Journal of Engineering Science and Technology Review* 13(4): 249–63.
- Syarifuddin, Andi. 2008. "Economic Dispatch For Thermal Generator In Sulawesi Selatan System Using Modified Improved Particle Swarm Optimization." *ITS Surabaya*.
- S. M. Said, M. B. Nappu, A. Asri, and B. T. Utomo, "Prediction of lightning density value tower based on Adaptive Neuro-fuzzy Inference System", *Archives of Electrical Engineering*, Vol. 70, No. 3, pp. 499 –511, 2021.
- Tikka, Timo Simil`a and Jarkko. 2006. "Extreme Learning Machine: Theory and Applications." *Neurocomputing* 70(1–3): 489–501.
- Vadivelu, Kallippatti Ramsamy, and G. Venkata Marutheswar. 2014. "Artificial Intelligence Technique Based Reactive Power Planning Incorporating FACTS Controllers in Real Time Power Transmission System." *Proceedings of the 2014 IEEE 2nd International Conference on Electrical Energy Systems, ICEES 2014*: 26–31.
- Yang, X.-S. (n.d.). *A New Metaheuristic Bat-Inspired Algorithm*. 1–10.
- Yuhui Shi and Russell Eberhart. 1998. "A Modified Particle Swarm Optimizer".
- Yulianti, 2021. "Analisis Arus Hubung Singkat Sistem Sulbagsel Dengan Penambahan Sistem Transmisi SKTT 150 Kv Tanjung Bunga Bontoala". Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makassar.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem IEEE

Power Flow Solution by Newton-Raphson Method							
Bus No.	Voltage Mag.	Angle Degree	Load		Generation		Injected Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1.025	0	51	41	446.207	250.78	4
2	1.02	-0.158	22	15	169.687	57.86	0
3	1.045	-0.496	64	50	262.59	78.473	0
4	1.05	-1.612	25	10	136.947	33.637	2
5	1.045	-0.942	50	30	175.012	141.306	5
6	1.001	-2.148	76	29	0	0	2
7	0.995	-1.829	0	0	0	0	0
8	0.998	-1.738	0	0	0	0	0
9	1.01	-3.349	89	50	0	0	3
10	0.991	-3.293	0	0	0	0	0
11	0.998	-2.141	25	15	0	0	1.5
12	0.994	-2.509	89	48	0	0	2
13	1.022	-0.971	31	15	0	0	0
14	1.008	-1.874	24	12	0	0	0
15	0.999	-2.473	70	31	0	0	0.5
16	0.99	-3.052	55	27	0	0	0
17	0.983	-3.33	78	38	0	0	0
18	1.007	-1.426	153	67	0	0	0
19	1.005	-4.618	75	15	0	0	5
20	0.983	-3.634	48	27	0	0	0
21	0.977	-4.111	46	23	0	0	0
22	0.98	-4.065	45	22	0	0	0
23	0.978	-4.869	25	12	0	0	0
24	0.969	-5.085	54	27	0	0	0
25	0.975	-4.765	28	13	0	0	0
26	1.015	-0.25	40	20	85.346	28.125	0
Total			1263	637	1275.79	590.18	25

Lampiran 2. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem IEEE

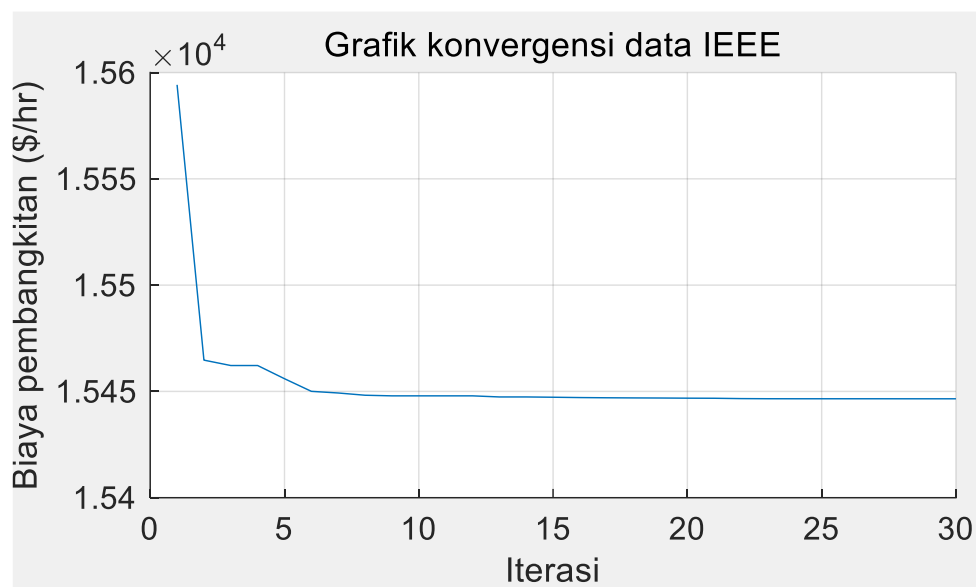
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mator tap
from	to	MW	Mvar	MVA	MW	Mvar	
1	1	395.207	213.78	449.322			0.00
	2	89.369	93.519	129.355	0.091	-5.481	0.00
	18	305.837	120.26	328.632	1.356	-0.402	0.00
2		147.687	42.86	153.781			0.00
	1	-89.279	-99.001	133.311	0.091	-5.481	0.00
	3	17.673	30.162	34.958	0.021	-10.38	0.96
	7	71.519	29.814	77.485	0.606	-0.209	0.00
	8	123.889	38.306	129.676	1.219	-2.655	0.00
	13	22.4	40.565	46.339	0.075	-3.393	0.96
	26	1.485	2.35	2.78	0.002	0.015	0.00
3		198.59	28.473	200.621			0.00
	2	-17.652	-40.542	44.218	0.021	-10.38	0.00
	13	216.243	69.016	226.99	0.342	2.57	1.017
4		111.947	25.637	114.845			0.00
	8	12.135	6.576	13.802	0.002	0.026	1.05
	12	99.813	19.215	101.645	0.166	-0.832	1.05
5		125.012	116.306	170.749			0.00
	6	125.012	116.306	170.749	2.008	-11.99	0.00
6		-76	-27	80.654			0.00
	5	-123.004	-128.3	177.736	2.008	-11.99	0.00
	7	-19.946	20.915	28.902	0.045	0.047	0.00
	11	0.519	4.654	4.683	0.002	-0.007	0.00
	18	-77.602	-17.18	79.481	0.236	1.158	0.00
	19	94.131	70.27	117.467	0.458	-0.893	0.95
	21	49.902	22.15	54.597	0.154	-1.647	0.00
		0	0	0			0.00
7	2	-70.913	-30.024	77.007	0.606	-0.209	0.00
	6	19.991	-20.868	28.898	0.045	0.047	0.00
	8	-36.461	-37.201	52.09	0.033	0.17	0.00
	9	87.383	87.825	123.892	0.137	0.894	0.95
		0	0	0			0.00
	2	-122.67	-40.961	129.328	1.219	-2.655	0.00
	4	-12.133	-6.551	13.789	0.002	0.026	0.00
8	7	36.494	37.371	52.234	0.033	0.17	0.00
	12	98.308	10.14	98.83	0.197	-2.199	0.00
		-89	-47	100.648			0.00
	7	-87.246	-86.931	123.162	0.137	0.894	0.00
	10	-1.754	39.931	39.97	0.016	0.575	0.00
9		0	0	0			0.00
	9	1.77	-39.356	39.396	0.016	0.575	0.00

Lanjutan lampiran 2

	12	-133.082	-0.653	133.084	0.446	0.41	0.00
	19	10.857	-8.079	13.533	0.102	0.44	0.00
	20	57.67	24.943	62.833	0.266	0.449	0.00
	22	62.785	23.145	66.916	0.316	0.395	0.00
11		-25	-13.5	28.412			0.00
	6	-0.517	-4.662	4.69	0.002	-0.007	0.00
	25	21.976	0.256	21.977	0.467	-0.633	0.00
	26	-46.459	-9.095	47.341	0.37	1.366	0.00
12		-89	-46	100.185			0.00
	4	-99.646	-20.047	101.643	0.166	-0.832	0.00
	8	-98.112	-12.339	98.884	0.197	-2.199	0.00
	10	133.528	1.063	133.532	0.446	0.41	0.00
	14	-21.433	-8.201	22.948	0.174	0.427	0.00
	15	-3.337	-6.476	7.285	0.01	0.032	0.00
13		-31	-15	34.438			0.00
	2	-22.324	-43.958	49.302	0.075	-3.393	0.00
	3	-215.901	-66.447	225.895	0.342	2.57	0.00
	14	85.13	40.365	94.215	0.391	2.097	0.00
	15	62.716	28.632	68.943	0.527	2.774	0.00
	16	59.379	26.407	64.987	0.725	3.39	0.00
14		-24	-12	26.833			0.00
	12	21.607	8.628	23.266	0.174	0.427	0.00
	13	-84.739	-38.268	92.979	0.391	2.097	0.00
	15	39.132	17.64	42.924	0.125	0.693	0.00
15		-70	-30.5	76.356			0.00
	12	3.347	6.508	7.318	0.01	0.032	0.00
	13	-62.189	-25.859	67.351	0.527	2.774	0.00
	14	-39.007	-16.947	42.53	0.125	0.693	0.00
	16	27.849	5.798	28.446	0.17	0.415	0.00
16		-55	-27	61.27			0.00
	13	-58.654	-23.018	63.009	0.725	3.39	0.00
	15	-27.68	-5.383	28.198	0.17	0.415	0.00
	17	8.19	-1.26	8.286	0.069	0.042	0.00
	20	23.144	2.661	23.296	0.132	0.324	0.00
17		-78	-38	86.764			0.00
	16	-8.121	1.302	8.224	0.069	0.042	0.00
	18	-73.425	-38.737	83.016	0.219	-3.413	0.00
	21	3.545	-0.565	3.59	0.031	0.059	0.00
18		-153	-67	167.027			0.00
	1	-304.482	-120.66	327.519	1.356	-0.402	0.00
	6	77.838	18.338	79.969	0.236	1.158	0.00

Lanjutan lampiran 2

	17	73.644	35.324	81.678	0.219	-3.413	0.00
19		-75	-10	75.664			0.00
	6	-93.672	-71.163	117.638	0.458	-0.893	0.00
	10	-10.755	8.519	13.72	0.102	0.44	0.00
	23	8.514	18.435	20.306	0.123	0.535	0.00
	24	14.327	24.935	28.758	0.249	0.647	0.00
	25	6.586	9.274	11.374	0.162	-0.479	0.00
20		-48	-27	55.073			0.00
	10	-57.404	-24.493	62.411	0.266	0.449	0.00
	16	-23.011	-2.337	23.13	0.132	0.324	0.00
	21	6.975	0.8	7.021	0.034	0.08	0.00
	22	25.44	-0.969	25.459	0.101	0.245	0.00
21		-46	-23	51.43			0.00
	6	-49.748	-23.797	55.147	0.154	-1.647	0.00
	17	-3.515	0.625	3.57	0.031	0.059	0.00
	20	-6.942	-0.72	6.979	0.034	0.08	0.00
	24	14.204	0.892	14.232	0.101	0.32	0.00
22		-45	-22	50.09			0.00
	10	-62.469	-22.75	66.483	0.316	0.395	0.00
	20	-25.34	1.215	25.369	0.101	0.245	0.00
	23	16.77	-3.234	17.079	0.088	0.301	0.00
	24	26.039	2.769	26.186	0.222	0.629	0.00
23		-25	-12	27.731			0.00
	19	-8.391	-17.9	19.769	0.123	0.535	0.00
	22	-16.681	3.535	17.052	0.088	0.301	0.00
	25	0.073	2.365	2.366	0.006	0.007	0.00
24		-54	-27	60.374			0.00
	19	-14.079	-24.288	28.073	0.249	0.647	0.00
	21	-14.104	-0.572	14.115	0.101	0.32	0.00
	22	-25.818	-2.14	25.906	0.222	0.629	0.00
25		-28	-13	30.871			0.00
	11	-21.509	-0.89	21.527	0.467	-0.633	0.00
	19	-6.424	-9.752	11.678	0.162	-0.479	0.00
	23	-0.067	-2.358	2.359	0.006	0.007	0.00
26		45.346	8.125	46.069			0.00
	2	-1.483	-2.335	2.766	0.002	0.015	0.00
	11	46.829	10.46	47.983	0.37	1.366	0.00
Total loss					12.79	-23.08	



Lampiran 3. Gambar grafik konvergensi hasil simulasi data IEEE 26 bus

Lampiran 4. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel tanpa PLTB

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1.00	-9.02	32.40	8.40	61.15	132.12	0.00
2	0.99	-9.44	40.50	13.10	0.00	0.00	0.00
3	0.96	-11.09	65.10	15.40	0.00	0.00	0.00
4	0.99	-9.12	16.40	7.60	0.00	0.00	0.00
5	0.98	-9.88	24.35	8.12	0.00	0.00	0.00
6	0.99	-9.02	16.20	8.00	0.00	0.00	0.00
7	0.99	-7.76	5.96	2.14	0.00	0.00	0.00
8	1.00	-7.08	1.60	0.70	0.00	0.00	0.00
9	0.99	-7.68	13.70	6.00	0.00	0.00	0.00
10	0.98	-8.46	43.10	15.20	0.00	0.00	0.00
11	0.98	-4.84	21.50	9.00	0.00	0.00	0.00
12	0.98	-3.09	13.40	5.00	0.00	0.00	0.00
13	1.00	0.00	0.00	0.00	210.49	5.01	0.00
14	0.99	-1.84	11.10	4.40	0.00	0.00	0.00
15	0.97	-2.97	6.00	2.10	0.00	0.00	0.00
16	0.96	-4.01	19.80	7.70	0.00	0.00	0.00
17	0.96	-4.34	10.10	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.95	-4.04	24.50	10.30	0.00	0.00	0.00
19	1.00	-5.69	17.50	5.70	38.04	45.52	0.00
20	0.99	-6.24	22.90	10.10	0.00	0.00	0.00
21	1.00	-6.56	3.37	0.70	0.00	0.00	0.00
22	1.00	-6.45	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.99	-3.41	29.70	12.50	0.00	0.00	0.00
24	0.98	-2.04	11.00	4.60	0.00	0.00	0.00
25	1.00	0.95	30.00	12.50	219.74	25.87	0.00
26	0.96	-6.51	3.10	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.95	-7.45	15.00	4.10	0.00	0.00	0.00
28	0.99	-7.72	6.40	1.50	0.00	0.00	0.00
29	0.98	-8.09	7.49	1.60	0.00	0.00	0.00
Total			513.47	176.46	529.42	208.51	0.00

Lampiran 5. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel tanpa PLTB

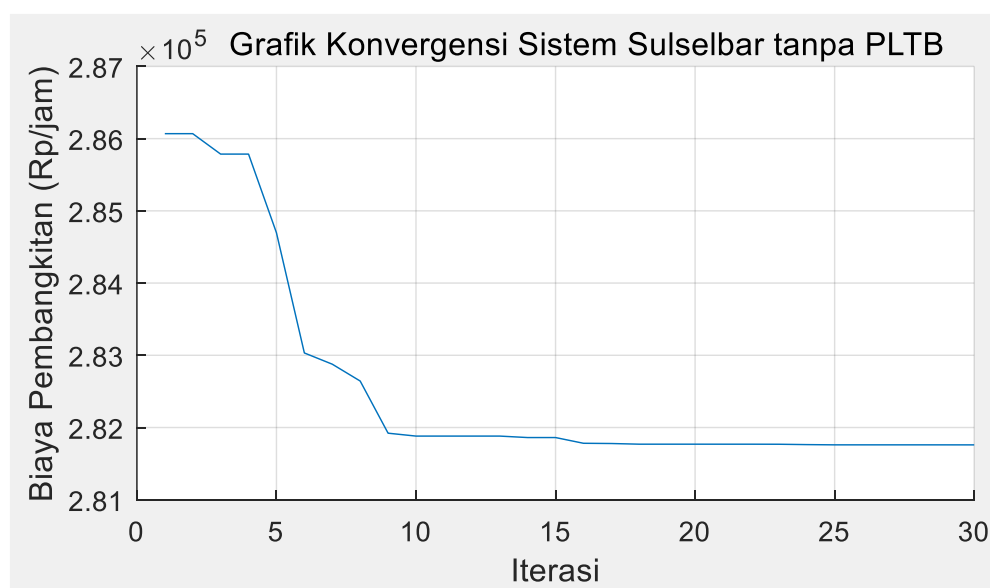
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		45,33	117,23	125,69	0,00	0,00	0,00
	2	40,63	13,40	42,79	0,13	0,30	0,00
	3	67,22	19,28	69,93	2,12	3,88	0,00
	9	-87,12	60,28	105,94	0,43	2,72	0,00
	4	11,67	18,45	21,84	0,04	-0,61	0,00
	5	12,92	5,95	14,23	0,10	-0,77	0,00
2		-40,50	-13,10	42,57	0,00	0,00	0,00
	1	-40,50	-13,10	42,57	0,13	0,30	0,00
3		-65,10	-15,40	66,90	0,00	0,00	0,00
	1	-65,10	-15,40	66,90	2,12	3,88	0,00
4		-16,40	-7,60	18,08	0,00	0,00	0,00
	1	-11,63	-19,06	22,33	0,04	-0,61	0,00
	6	-4,77	11,46	12,41	0,01	-0,70	0,00
5		-24,35	-8,12	25,67	0,00	0,00	0,00
	1	-12,82	-6,73	14,48	0,10	-0,77	0,00
	6	-11,53	-1,40	11,61	0,07	-0,88	0,00
6		-16,20	-8,00	18,07	0,00	0,00	0,00
	4	4,78	-12,16	13,07	0,01	-0,70	0,00
	5	11,59	0,51	11,61	0,07	-0,88	0,00
	7	-32,58	3,65	32,78	0,27	-1,34	0,00
7		-5,96	-2,14	6,33	0,00	0,00	0,00
	6	32,85	-4,99	33,22	0,27	-1,34	0,00
	8	-38,81	2,85	38,91	0,18	-0,38	0,00
8		-1,60	-0,70	1,75	0,00	0,00	0,00
	7	38,99	-3,22	39,12	0,18	-0,38	0,00
	19	-40,59	2,52	40,66	0,17	0,53	0,00
9		-13,70	-6,00	14,96	0,00	0,00	0,00
	1	87,55	-57,56	104,78	0,43	2,72	0,00
	10	43,25	15,87	46,07	0,15	0,67	0,00
	11	-16,69	3,99	17,16	0,17	-2,21	0,00
	12	-127,82	31,71	131,69	1,73	11,22	0,00
10		-43,10	-15,20	45,70	0,00	0,00	0,00
	9	-43,10	-15,20	45,70	0,15	0,67	0,00
11		-21,50	-9,00	23,31	0,00	0,00	0,00
	9	16,86	-6,19	17,96	0,17	-2,21	0,00
	23	-38,36	-2,81	38,47	0,19	0,54	0,00
12		-13,40	-5,00	14,30	0,00	0,00	0,00

Lanjutan tabel 5

	9	129,54	-20,49	131,15	1,73	11,22	0,00
	13	-126,22	15,33	127,15	2,94	7,29	0,00
	14	-16,72	0,16	16,72	0,10	-3,42	0,00
13		186,56	5,64	186,65	0,00	0,00	0,00
	12	129,16	-8,04	129,41	2,94	7,29	0,00
	14	57,55	13,81	59,19	0,34	1,72	0,00
14		-11,10	-4,40	11,94	0,00	0,00	0,00
	12	16,81	-3,58	17,19	0,10	-3,42	0,00
	13	-57,21	-12,10	58,48	0,34	1,72	0,00
	15	29,30	11,27	31,39	0,20	0,81	0,00
15		-6,00	-2,10	6,36	0,00	0,00	0,00
	14	-29,09	-10,46	30,92	0,20	0,81	0,00
	16	23,09	8,36	24,56	0,19	0,58	0,00
16		-19,80	-7,70	21,25	0,00	0,00	0,00
	15	-22,90	-7,78	24,19	0,19	0,58	0,00
	17	4,73	-1,37	4,93	0,01	-1,58	0,00
	18	-1,63	1,45	2,18	0,00	-1,60	0,00
17		-10,10	0,00	10,10	0,00	0,00	0,00
	16	-4,72	-0,21	4,73	0,01	-1,58	0,00
	18	-5,38	0,21	5,38	0,00	-2,05	0,00
18		-24,50	-10,30	26,58	0,00	0,00	0,00
	16	1,63	-3,05	3,46	0,00	-1,60	0,00
	17	5,38	-2,26	5,84	0,00	-2,05	0,00
	24	-31,51	-4,99	31,90	0,51	1,07	0,00
19		32,64	43,14	54,10	0,00	0,00	0,00
	8	40,75	-1,99	40,80	0,17	0,53	0,00
	23	-55,07	37,32	66,52	0,89	2,91	0,00
	20	28,51	7,83	29,57	0,12	0,30	0,00
	21	18,45	0,05	18,45	0,13	-3,15	0,00
20		-22,90	-10,10	25,03	0,00	0,00	0,00
	19	-28,39	-7,53	29,37	0,12	0,30	0,00
	22	5,49	-2,57	6,06	0,01	-1,96	0,00
21		-3,37	-0,70	3,44	0,00	0,00	0,00
	19	-18,32	-3,20	18,60	0,13	-3,15	0,00
	28	19,13	3,33	19,42	0,20	0,01	0,00
	22	-4,17	-0,83	4,26	0,01	-1,45	0,00
22		-1,30	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00
	20	-5,48	0,62	5,51	0,01	-1,96	0,00
	21	4,18	-0,62	4,22	0,01	-1,45	0,00
23		-29,70	-12,50	32,22	0,00	0,00	0,00
	19	55,96	-34,41	65,69	0,89	2,91	0,00

Lanjutan tabel 5

24	-12,90	4,35	13,61	0,04	-0,53	0,00
25	-133,98	5,82	134,11	1,96	12,78	0,00
26	22,67	8,40	24,18	0,39	0,13	0,00
11	38,55	3,35	38,70	0,19	0,54	0,00
24	-11,00	-4,60	11,92	0,00	0,00	0,00
18	32,02	6,05	32,59	0,51	1,07	0,00
23	12,94	-4,88	13,83	0,04	-0,53	0,00
25	-55,96	-5,78	56,26	0,70	3,40	0,00
25	192,60	16,04	193,27	0,00	0,00	0,00
23	135,95	6,96	136,12	1,96	12,78	0,00
24	56,66	9,17	57,39	0,70	3,40	0,00
26	-4,10	0,00	4,10	0,00	0,00	0,00
23	-22,28	-8,27	23,76	0,39	0,13	0,00
27	18,18	8,27	19,97	0,18	0,17	0,00
27	-18,00	-8,10	19,74	0,00	0,00	0,00
26	-18,00	-8,10	19,74	0,18	0,17	0,00
28	-8,40	-2,50	8,76	0,00	0,00	0,00
21	-18,93	-3,32	19,22	0,20	0,01	0,00
29	10,53	0,82	10,56	0,04	-1,78	0,00
29	-10,49	-2,60	10,81	0,00	0,00	0,00
28	-10,49	-2,60	10,81	0,04	-1,78	0,00
Total losses				14,72	26,63	0,00



Lampiran 6. Gambar grafik konvergensi hasil simulasi sistem 150 kV Sulbagsel Tanpa PLTB

Lampiran 7. Tabel hasil simulasi *real data* pukul 1.00 AM aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1.000	-9.05	26.20	10.36	50.66	127.56	0.00
2	0.995	-9.33	27.60	10.91	0.00	0.00	0.00
3	0.963	-10.38	46.80	18.50	0.00	0.00	0.00
4	0.993	-9.29	11.40	4.51	0.00	0.00	0.00
5	0.982	-10.02	23.06	9.11	0.00	0.00	0.00
6	0.989	-9.39	11.00	4.35	0.00	0.00	0.00
7	0.985	-8.97	4.91	1.94	0.00	0.00	0.00
8	0.984	-8.69	1.40	0.55	0.00	0.00	0.00
9	0.987	-7.91	36.30	14.35	0.00	0.00	0.00
10	0.978	-8.52	33.70	13.32	0.00	0.00	0.00
11	0.994	-6.58	13.50	5.34	0.00	0.00	0.00
12	0.983	-3.21	12.40	4.90	0.00	0.00	0.00
13	1.000	0.00	0.00	0.00	221.69	-23.46	0.00
14	1.000	-2.13	11.00	4.35	0.07	33.12	0.00
15	0.984	-3.49	5.20	2.06	0.00	0.00	0.00
16	0.967	-4.85	19.00	7.51	0.00	0.00	0.00
17	0.963	-5.31	10.50	4.15	0.00	0.00	0.00
18	0.965	-5.22	21.40	8.06	0.00	0.00	0.00
19	0.980	-8.10	15.00	5.93	0.00	0.00	0.00
20	0.974	-8.61	16.70	6.60	0.00	0.00	0.00
21	0.969	-9.23	10.10	3.99	0.00	0.00	0.00
22	0.972	-8.97	0.90	0.36	0.00	0.00	0.00
23	1.000	-5.79	20.60	8.14	0.11	55.57	0.00
24	0.987	-4.17	8.20	3.24	0.00	0.00	0.00
25	1.000	-1.85	19.20	11.59	182.82	3.40	0.00
26	0.972	-9.19	3.90	1.54	0.00	0.00	0.00
27	0.962	-10.23	16.40	2.62	0.00	0.00	0.00
28	0.958	-10.51	6.40	1.81	0.00	0.00	0.00
29	0.954	-10.95	8.40	1.70	0.00	0.00	0.00
Total			441.17	171.77	455.35	196.19	0.00

Lampiran 8. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB pukul 1.00 AM

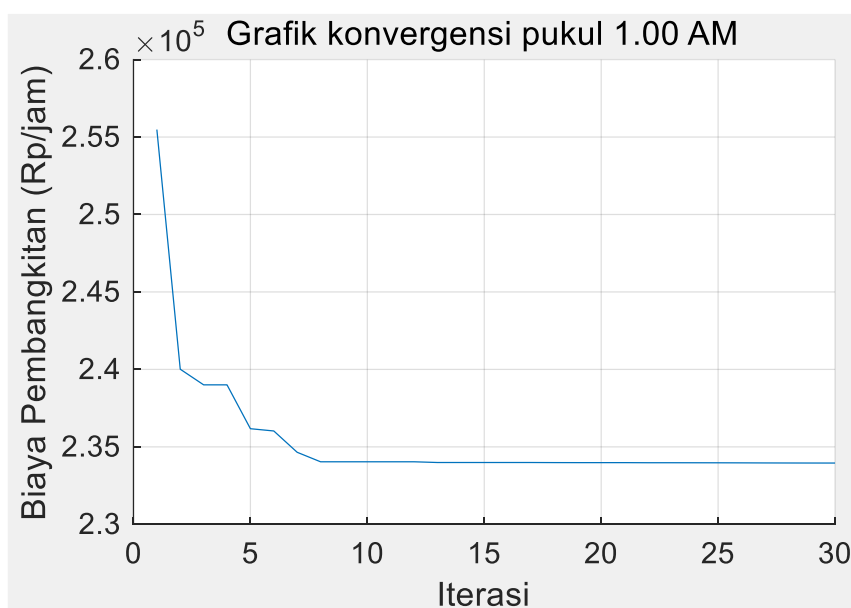
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		24.46	117.20	119.73	0.00	0.00	0.00
	2	27.66	10.96	29.76	0.06	0.06	0.00
	3	47.98	20.66	52.24	1.18	2.16	0.00
	9	-88.05	64.40	109.09	0.46	2.90	0.00
	4	22.28	15.03	26.88	0.06	-0.53	0.00
	5	14.58	6.15	15.83	0.12	-0.69	0.00
2		-27.60	-10.91	29.68	0.00	0.00	0.00
	1	-27.60	-10.91	29.68	0.06	0.06	0.00
3		-46.80	-18.50	50.32	0.00	0.00	0.00
	1	-46.80	-18.50	50.32	1.18	2.16	0.00
4		-11.40	-4.51	12.26	0.00	0.00	0.00
	1	-22.22	-15.56	27.13	0.06	-0.53	0.00
	6	10.82	11.06	15.47	0.02	-0.67	0.00
5		-23.06	-9.11	24.80	0.00	0.00	0.00
	1	-14.46	-6.84	16.00	0.12	-0.69	0.00
	6	-8.60	-2.27	8.90	0.04	-0.98	0.00
6		-11.00	-4.35	11.83	0.00	0.00	0.00
	4	-10.80	-11.73	15.94	0.02	-0.67	0.00
	5	8.64	1.29	8.73	0.04	-0.98	0.00
	7	-8.84	6.09	10.73	0.03	-2.16	0.00
7		-4.91	-1.94	5.28	0.00	0.00	0.00
	6	8.87	-8.24	12.11	0.03	-2.16	0.00
	8	-13.78	6.30	15.16	0.03	-0.86	0.00
8		-1.40	-0.55	1.51	0.00	0.00	0.00
	7	13.81	-7.16	15.56	0.03	-0.86	0.00
	19	-15.21	6.61	16.58	0.03	-0.53	0.00
9		-36.30	-14.35	39.03	0.00	0.00	0.00
	1	88.51	-61.50	107.78	0.46	2.90	0.00
	10	33.80	13.64	36.45	0.10	0.32	0.00
	11	-8.05	-2.27	8.37	0.04	-3.19	0.00
	12	-150.55	35.79	154.75	2.39	15.76	0.00
10		-33.70	-13.32	36.24	0.00	0.00	0.00
	9	-33.70	-13.32	36.24	0.10	0.32	0.00
11		-13.50	-5.34	14.52	0.00	0.00	0.00
	9	8.09	-0.92	8.14	0.04	-3.19	0.00
	23	-21.59	-4.41	22.04	0.06	-0.38	0.00
12		-12.40	-4.90	13.33	0.00	0.00	0.00

Lanjutan lampiran 8

	9	152.94	-20.03	154.25	2.39	15.76	0.00
	13	-146.14	24.52	148.18	3.99	10.06	0.00
	14	-19.21	-9.39	21.38	0.14	-3.27	0.00
13		221.69	-23.46	222.93	0.00	0.00	0.00
	12	150.13	-14.47	150.83	3.99	10.06	0.00
	14	71.56	-8.99	72.13	0.50	2.83	0.00
14		-10.93	28.77	30.78	0.00	0.00	0.00
	12	19.35	6.12	20.29	0.14	-3.27	0.00
	13	-71.06	11.82	72.04	0.50	2.83	0.00
	15	40.78	10.83	42.20	0.36	1.42	0.00
15		-5.20	-2.06	5.59	0.00	0.00	0.00
	14	-40.43	-9.41	41.51	0.36	1.42	0.00
	16	35.23	7.35	35.99	0.40	1.20	0.00
16		-19.00	-7.51	20.43	0.00	0.00	0.00
	15	-34.83	-6.15	35.36	0.40	1.20	0.00
	17	9.02	0.06	9.02	0.03	-1.54	0.00
	18	6.81	-1.43	6.95	0.02	-1.59	0.00
17		-10.50	-4.15	11.29	0.00	0.00	0.00
	16	-8.99	-1.61	9.13	0.03	-1.54	0.00
	18	-1.51	-2.54	2.96	0.00	-2.13	0.00
18		-21.40	-8.06	22.87	0.00	0.00	0.00
	16	-6.79	-0.16	6.79	0.02	-1.59	0.00
	17	1.51	0.42	1.57	0.00	-2.13	0.00
	24	-16.12	-8.32	18.14	0.16	-0.20	0.00
19		-15.00	-5.93	16.13	0.00	0.00	0.00
	8	15.24	-7.14	16.83	0.03	-0.53	0.00
	23	-73.15	-5.26	73.33	1.12	3.75	0.00
	20	23.73	5.52	24.37	0.09	0.18	0.00
	21	19.18	0.96	19.20	0.14	-2.94	0.00
20		-16.70	-6.60	17.96	0.00	0.00	0.00
	19	-23.65	-5.34	24.24	0.09	0.18	0.00
	22	6.95	-1.26	7.06	0.02	-1.86	0.00
21		-10.10	-3.99	10.86	0.00	0.00	0.00
	19	-19.03	-3.90	19.43	0.14	-2.94	0.00
	28	14.95	1.51	15.03	0.13	-0.24	0.00
	22	-6.02	-1.60	6.23	0.01	-1.36	0.00
22		-0.90	-0.36	0.97	0.00	0.00	0.00
	20	-6.93	-0.60	6.96	0.02	-1.86	0.00
	21	6.03	0.24	6.03	0.01	-1.36	0.00
23		-20.50	47.43	51.67	0.00	0.00	0.00
	19	74.27	9.01	74.81	1.12	3.75	0.00

Lanjutan lampiran 8

24	-17.02	8.26	18.92	0.08	-0.21	0.00
25	-120.09	22.70	122.22	1.58	10.17	0.00
26	20.70	3.42	20.98	0.28	-0.64	0.00
11	21.65	4.03	22.02	0.06	-0.38	0.00
24	-8.20	-3.24	8.82	0.00	0.00	0.00
18	16.28	8.12	18.19	0.16	-0.20	0.00
23	17.10	-8.47	19.08	0.08	-0.21	0.00
25	-41.57	-2.89	41.67	0.38	1.47	0.00
25	163.62	-8.18	163.83	0.00	0.00	0.00
23	121.68	-12.53	122.32	1.58	10.17	0.00
24	41.95	4.35	42.17	0.38	1.47	0.00
26	-3.90	-1.54	4.19	0.00	0.00	0.00
23	-20.42	-4.06	20.82	0.28	-0.64	0.00
27	16.52	2.52	16.71	0.12	-0.10	0.00
27	-16.40	-2.62	16.61	0.00	0.00	0.00
26	-16.40	-2.62	16.61	0.12	-0.10	0.00
28	-6.40	-1.81	6.65	0.00	0.00	0.00
21	-14.82	-1.74	14.93	0.13	-0.24	0.00
29	8.42	-0.06	8.42	0.02	-1.77	0.00
29	-8.40	-1.70	8.57	0.00	0.00	0.00
28	-8.40	-1.70	8.57	0.02	-1.77	0.00
Total losses				14.18	24.42	0.00



Lampiran 9. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 1.00 AM

Lampiran 10. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 2.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,03	24,30	9,60	48,60	121,62	0,00
2	1,00	-9,30	27,10	10,71	0,00	0,00	0,00
3	0,97	-10,28	44,00	17,39	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,31	11,10	4,39	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,03	22,57	8,92	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,46	10,90	4,31	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-9,22	4,75	1,88	0,00	0,00	0,00
8	0,99	-9,03	1,30	0,51	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,89	34,20	13,52	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,48	32,80	12,96	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-7,25	13,00	5,14	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,16	11,90	4,70	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,00	0,00	212,31	-22,63	0,00
14	1,00	-1,91	10,70	4,23	12,41	29,12	0,00
15	0,99	-3,39	4,90	1,94	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-4,91	17,50	6,92	0,00	0,00	0,00
17	0,97	-5,44	9,70	3,83	0,00	0,00	0,00
18	0,97	-5,47	20,20	7,98	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-8,61	14,60	5,77	0,00	0,00	0,00
20	0,98	-9,06	15,70	6,21	0,00	0,00	0,00
21	0,97	-9,54	9,70	3,83	0,00	0,00	0,00
22	0,98	-9,35	0,80	0,32	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-6,64	31,80	12,62	0,00	57,75	0,00
24	0,99	-4,95	8,90	3,12	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-2,93	28,90	11,47	180,08	4,03	0,00
26	0,98	-9,64	3,00	1,08	0,00	0,00	0,00
27	0,97	-10,57	15,00	3,07	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-10,47	3,70	2,65	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-10,85	7,30	1,47	0,00	0,00	0,00
Total			440,32	170,53	453,41	189,88	0,00

Lampiran 11. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB pukul 2.00 AM

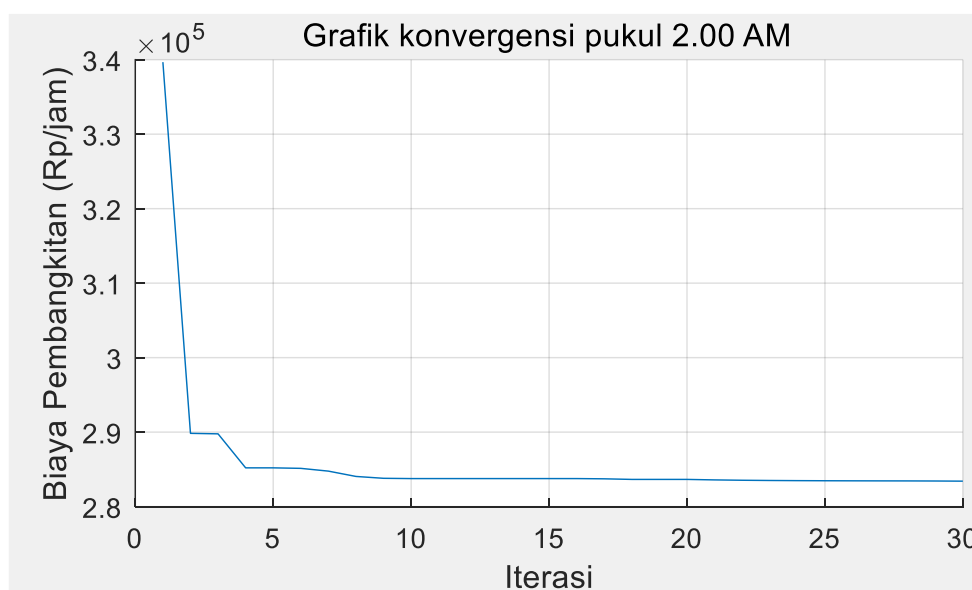
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		24,30	112,01	114,62	0,00	0,00	0,00
	2	27,16	10,76	29,22	0,06	0,05	0,00
	3	45,04	19,29	49,00	1,04	1,90	0,00
	9	-87,98	62,90	108,15	0,45	2,84	0,00
	4	25,21	13,31	28,51	0,07	-0,51	0,00
	5	14,87	5,76	15,95	0,12	-0,68	0,00
2		-27,10	-10,71	29,14	0,00	0,00	0,00
	1	-27,10	-10,71	29,14	0,06	0,05	0,00
3		-44,00	-17,39	47,31	0,00	0,00	0,00
	1	-44,00	-17,39	47,31	1,04	1,90	0,00
4		-11,10	-4,39	11,94	0,00	0,00	0,00
	1	-25,14	-13,82	28,69	0,07	-0,51	0,00
	6	14,04	9,43	16,91	0,03	-0,66	0,00
5		-22,57	-8,92	24,27	0,00	0,00	0,00
	1	-14,75	-6,44	16,09	0,12	-0,68	0,00
	6	-7,82	-2,48	8,21	0,03	-1,00	0,00
6		-10,90	-4,31	11,72	0,00	0,00	0,00
	4	-14,02	-10,09	17,27	0,03	-0,66	0,00
	5	7,85	1,48	7,99	0,03	-1,00	0,00
	7	-4,74	4,30	6,40	0,01	-2,23	0,00
7		-4,75	-1,88	5,11	0,00	0,00	0,00
	6	4,75	-6,53	8,08	0,01	-2,23	0,00
	8	-9,50	4,66	10,58	0,01	-0,91	0,00
8		-1,30	-0,51	1,40	0,00	0,00	0,00
	7	9,52	-5,57	11,02	0,01	-0,91	0,00
	19	-10,82	5,05	11,94	0,02	-0,65	0,00
9		-34,20	-13,52	36,77	0,00	0,00	0,00
	1	88,44	-60,06	106,90	0,45	2,84	0,00
	10	32,89	13,25	35,46	0,09	0,29	0,00
	11	-4,01	-2,95	4,98	0,01	-3,38	0,00
	12	-151,52	36,24	155,80	2,42	15,97	0,00
10		-32,80	-12,96	35,27	0,00	0,00	0,00
	9	-32,80	-12,96	35,27	0,09	0,29	0,00
11		-13,00	-5,14	13,98	0,00	0,00	0,00
	9	4,02	-0,43	4,04	0,01	-3,38	0,00
	23	-17,02	-4,71	17,66	0,04	-0,53	0,00
12		-11,90	-4,70	12,80	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 11

	9	153,94	-20,27	155,27	2,42	15,97	0,00
	13	-144,10	24,12	146,11	3,88	9,76	0,00
	14	-21,74	-8,55	23,36	0,17	-3,14	0,00
13		212,31	-22,63	213,51	0,00	0,00	0,00
	12	147,98	-14,36	148,68	3,88	9,76	0,00
	14	64,33	-8,27	64,86	0,41	2,17	0,00
14		1,71	24,89	24,95	0,00	0,00	0,00
	12	21,91	5,41	22,57	0,17	-3,14	0,00
	13	-63,92	10,44	64,77	0,41	2,17	0,00
	15	43,72	9,05	44,65	0,40	1,60	0,00
15		-4,90	-1,94	5,27	0,00	0,00	0,00
	14	-43,32	-7,45	43,96	0,40	1,60	0,00
	16	38,42	5,52	38,81	0,47	1,40	0,00
16		-17,50	-6,92	18,82	0,00	0,00	0,00
	15	-37,95	-4,12	38,18	0,47	1,40	0,00
	17	10,15	-0,36	10,16	0,03	-1,52	0,00
	18	10,30	-2,44	10,59	0,04	-1,52	0,00
17		-9,70	-3,83	10,43	0,00	0,00	0,00
	16	-10,12	-1,17	10,18	0,03	-1,52	0,00
	18	0,42	-2,67	2,70	0,00	-2,14	0,00
18		-20,20	-7,98	21,72	0,00	0,00	0,00
	16	-10,27	0,92	10,31	0,04	-1,52	0,00
	17	-0,42	0,53	0,67	0,00	-2,14	0,00
	24	-9,52	-9,43	13,40	0,08	-0,47	0,00
19		-14,60	-5,77	15,70	0,00	0,00	0,00
	8	10,83	-5,70	12,24	0,02	-0,65	0,00
	23	-62,91	-6,03	63,20	0,83	2,70	0,00
	20	21,32	5,10	21,92	0,07	0,12	0,00
	21	16,15	0,86	16,18	0,10	-3,11	0,00
20		-15,70	-6,21	16,88	0,00	0,00	0,00
	19	-21,25	-4,98	21,83	0,07	0,12	0,00
	22	5,55	-1,22	5,69	0,01	-1,89	0,00
21		-9,70	-3,83	10,43	0,00	0,00	0,00
	19	-16,05	-3,97	16,54	0,10	-3,11	0,00
	28	11,09	1,87	11,25	0,07	-0,44	0,00
	22	-4,74	-1,74	5,04	0,01	-1,39	0,00
22		-0,80	-0,32	0,86	0,00	0,00	0,00
	20	-5,54	-0,67	5,58	0,01	-1,89	0,00
	21	4,74	0,35	4,76	0,01	-1,39	0,00
23		-31,80	45,13	55,21	0,00	0,00	0,00
	19	63,74	8,73	64,33	0,83	2,70	0,00

Lanjutan lampiran 11

24	-17,81	8,20	19,60	0,08	-0,16	0,00
25	-113,10	21,05	115,05	1,40	8,93	0,00
26	18,32	2,96	18,56	0,22	-1,01	0,00
11	17,05	4,18	17,56	0,04	-0,53	0,00
24	-8,90	-3,12	9,43	0,00	0,00	0,00
18	9,60	8,97	13,14	0,08	-0,47	0,00
23	17,89	-8,35	19,74	0,08	-0,16	0,00
25	-36,39	-3,74	36,58	0,29	0,94	0,00
25	151,18	-7,44	151,37	0,00	0,00	0,00
23	114,50	-12,12	115,14	1,40	8,93	0,00
24	36,68	4,68	36,98	0,29	0,94	0,00
26	-3,00	-1,08	3,19	0,00	0,00	0,00
23	-18,10	-3,98	18,53	0,22	-1,01	0,00
27	15,10	2,90	15,37	0,10	-0,17	0,00
27	-15,00	-3,07	15,31	0,00	0,00	0,00
26	-15,00	-3,07	15,31	0,10	-0,17	0,00
28	-3,70	-2,65	4,55	0,00	0,00	0,00
21	-11,02	-2,31	11,26	0,07	-0,44	0,00
29	7,32	-0,34	7,33	0,02	-1,81	0,00
29	-7,30	-1,47	7,45	0,00	0,00	0,00
28	-7,30	-1,47	7,45	0,02	-1,81	0,00
Total losses				13,09	19,35	0,00



Lampiran 12. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 2.00 AM

Lampiran 13. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 3.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-8,58	22,50	8,89	50,18	115,68	0,00
2	1,00	-8,85	26,30	10,39	0,00	0,00	0,00
3	0,97	-9,79	42,80	16,92	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-8,87	10,80	4,27	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-9,57	22,07	8,72	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,03	10,10	3,99	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-8,84	4,41	1,74	0,00	0,00	0,00
8	0,99	-8,67	1,30	0,51	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,51	33,50	13,24	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,08	31,60	12,49	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-6,92	12,90	5,10	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,03	11,50	4,55	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,00	0,00	205,35	-22,74	0,00
14	1,00	-1,90	10,30	4,07	11,19	28,40	0,00
15	0,99	-3,40	5,70	1,86	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-4,91	18,50	6,92	0,00	0,00	0,00
17	0,97	-5,41	9,10	3,60	0,00	0,00	0,00
18	0,97	-5,45	21,00	7,91	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-8,32	15,30	5,65	0,00	0,00	0,00
20	0,98	-8,79	15,90	5,93	0,00	0,00	0,00
21	0,97	-9,32	9,30	3,68	0,00	0,00	0,00
22	0,97	-9,10	0,70	0,28	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-6,32	21,30	8,42	2,69	52,39	0,00
24	0,99	-4,82	7,50	2,96	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-2,91	28,70	11,39	168,52	4,37	0,00
26	0,97	-9,59	3,30	1,30	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-10,61	16,30	3,79	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-10,42	5,40	2,53	0,00	0,00	0,00
29	0,95	-10,81	7,70	2,23	0,00	0,00	0,00
Total			425,78	163,32	437,94	178,10	0,00

Lampiran 14. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB pukul 3.00 AM

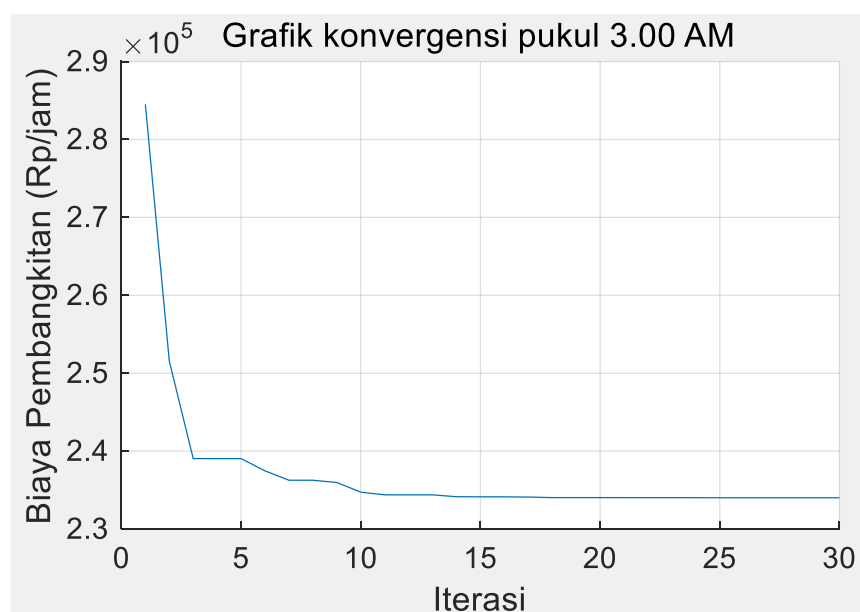
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		27,68	106,79	110,32	0,00	0,00	0,00
	2	26,36	10,43	28,35	0,06	0,03	0,00
	3	43,78	18,71	47,61	0,98	1,79	0,00
	9	-82,32	59,46	101,55	0,40	2,48	0,00
	4	25,22	12,73	28,25	0,07	-0,51	0,00
	5	14,64	5,55	15,66	0,12	-0,70	0,00
2		-26,30	-10,39	28,28	0,00	0,00	0,00
	1	-26,30	-10,39	28,28	0,06	0,03	0,00
3		-42,80	-16,92	46,02	0,00	0,00	0,00
	1	-42,80	-16,92	46,02	0,98	1,79	0,00
4		-10,80	-4,27	11,61	0,00	0,00	0,00
	1	-25,15	-13,24	28,42	0,07	-0,51	0,00
	6	14,35	8,97	16,92	0,03	-0,66	0,00
5		-22,07	-8,72	23,73	0,00	0,00	0,00
	1	-14,52	-6,25	15,81	0,12	-0,70	0,00
	6	-7,55	-2,47	7,94	0,03	-1,01	0,00
6		-10,10	-3,99	10,86	0,00	0,00	0,00
	4	-14,32	-9,63	17,26	0,03	-0,66	0,00
	5	7,58	1,46	7,72	0,03	-1,01	0,00
	7	-3,35	4,18	5,36	0,01	-2,24	0,00
7		-4,41	-1,74	4,74	0,00	0,00	0,00
	6	3,36	-6,42	7,25	0,01	-2,24	0,00
	8	-7,77	4,68	9,07	0,01	-0,92	0,00
8		-1,30	-0,51	1,40	0,00	0,00	0,00
	7	7,78	-5,60	9,59	0,01	-0,92	0,00
	19	-9,08	5,09	10,41	0,01	-0,67	0,00
9		-33,50	-13,24	36,02	0,00	0,00	0,00
	1	82,72	-56,99	100,45	0,40	2,48	0,00
	10	31,69	12,74	34,15	0,09	0,25	0,00
	11	-3,73	-2,87	4,71	0,01	-3,39	0,00
	12	-144,17	33,89	148,10	2,18	14,35	0,00
10		-31,60	-12,49	33,98	0,00	0,00	0,00
	9	-31,60	-12,49	33,98	0,09	0,25	0,00
11		-12,90	-5,10	13,87	0,00	0,00	0,00
	9	3,74	-0,52	3,77	0,01	-3,39	0,00
	23	-16,64	-4,58	17,26	0,04	-0,54	0,00
12		-11,50	-4,55	12,37	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 14

	9	146,36	-19,53	147,65	2,18	14,35	0,00
	13	-138,06	23,38	140,02	3,56	8,91	0,00
	14	-19,80	-8,39	21,50	0,15	-3,26	0,00
13		205,35	-22,74	206,61	0,00	0,00	0,00
	12	141,61	-14,47	142,35	3,56	8,91	0,00
	14	63,82	-8,22	64,35	0,40	2,12	0,00
14		0,89	24,33	24,34	0,00	0,00	0,00
	12	19,94	5,13	20,59	0,15	-3,26	0,00
	13	-63,42	10,34	64,26	0,40	2,12	0,00
	15	44,37	8,90	45,25	0,41	1,64	0,00
15		-5,70	-1,86	6,00	0,00	0,00	0,00
	14	-43,96	-7,26	44,56	0,41	1,64	0,00
	16	38,26	5,40	38,64	0,46	1,39	0,00
16		-18,50	-6,92	19,75	0,00	0,00	0,00
	15	-37,80	-4,02	38,01	0,46	1,39	0,00
	17	9,55	-0,49	9,57	0,03	-1,54	0,00
	18	9,75	-2,41	10,04	0,03	-1,54	0,00
17		-9,10	-3,60	9,79	0,00	0,00	0,00
	16	-9,52	-1,05	9,58	0,03	-1,54	0,00
	18	0,42	-2,54	2,58	0,00	-2,14	0,00
18		-21,00	-7,91	22,44	0,00	0,00	0,00
	16	-9,71	0,88	9,75	0,03	-1,54	0,00
	17	-0,42	0,40	0,58	0,00	-2,14	0,00
	24	-10,86	-9,18	14,23	0,10	-0,43	0,00
19		-15,30	-5,65	16,31	0,00	0,00	0,00
	8	9,10	-5,76	10,77	0,01	-0,67	0,00
	23	-63,73	-6,27	64,04	0,85	2,78	0,00
	20	22,04	5,09	22,62	0,07	0,14	0,00
	21	17,30	1,28	17,34	0,12	-3,05	0,00
20		-15,90	-5,93	16,97	0,00	0,00	0,00
	19	-21,97	-4,95	22,52	0,07	0,14	0,00
	22	6,07	-0,97	6,14	0,01	-1,88	0,00
21		-9,30	-3,68	10,00	0,00	0,00	0,00
	19	-17,18	-4,33	17,72	0,12	-3,05	0,00
	28	13,22	2,66	13,49	0,10	-0,32	0,00
	22	-5,35	-2,00	5,71	0,01	-1,38	0,00
22		-0,70	-0,28	0,75	0,00	0,00	0,00
	20	-6,05	-0,91	6,12	0,01	-1,88	0,00
	21	5,35	0,63	5,39	0,01	-1,38	0,00
23		-18,61	43,98	47,75	0,00	0,00	0,00
	19	64,58	9,05	65,21	0,85	2,78	0,00

Lanjutan lampiran 14

24	-15,83	7,66	17,59	0,07	-0,31	0,00
25	-104,02	18,97	105,74	1,18	7,44	0,00
26	19,99	4,30	20,45	0,27	-0,71	0,00
11	16,68	4,04	17,16	0,04	-0,54	0,00
24	-7,50	-2,96	8,06	0,00	0,00	0,00
18	10,96	8,76	14,03	0,10	-0,43	0,00
23	15,90	-7,96	17,78	0,07	-0,31	0,00
25	-34,36	-3,76	34,56	0,26	0,76	0,00
25	139,82	-7,03	140,00	0,00	0,00	0,00
23	105,21	-11,53	105,84	1,18	7,44	0,00
24	34,62	4,51	34,91	0,26	0,76	0,00
26	-3,30	-1,30	3,55	0,00	0,00	0,00
23	-19,72	-5,01	20,35	0,27	-0,71	0,00
27	16,42	3,70	16,83	0,12	-0,09	0,00
27	-16,30	-3,79	16,74	0,00	0,00	0,00
26	-16,30	-3,79	16,74	0,12	-0,09	0,00
28	-5,40	-2,53	5,96	0,00	0,00	0,00
21	-13,12	-2,98	13,46	0,10	-0,32	0,00
29	7,72	0,45	7,73	0,02	-1,78	0,00
29	-7,70	-2,23	8,02	0,00	0,00	0,00
28	-7,70	-2,23	8,02	0,02	-1,78	0,00
Total losses				12,24	15,00	0,00



Lampiran 15. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 3.00 AM

Lampiran 16. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 4.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-8,37	21,60	8,54	47,64	112,11	0,00
2	1,00	-8,62	25,10	9,92	0,00	0,00	0,00
3	0,97	-9,55	41,60	16,44	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-8,64	10,60	4,19	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-9,27	20,29	8,02	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-8,78	10,00	3,95	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-8,56	4,45	1,76	0,00	0,00	0,00
8	0,99	-8,38	1,20	0,47	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,35	32,50	12,85	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-7,94	32,70	13,13	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-6,68	12,70	5,02	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-2,99	11,40	4,51	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,00	0,00	207,02	-23,26	0,00
14	1,00	-2,01	11,30	4,07	4,23	29,63	0,00
15	0,99	-3,43	4,70	1,86	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-4,90	18,40	6,88	0,00	0,00	0,00
17	0,97	-5,38	9,10	3,60	0,00	0,00	0,00
18	0,97	-5,39	21,70	8,18	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-8,01	14,00	5,53	0,00	0,00	0,00
20	0,98	-8,46	14,90	5,89	0,00	0,00	0,00
21	0,97	-9,00	9,50	3,76	0,00	0,00	0,00
22	0,98	-8,77	0,70	0,28	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-6,07	18,60	7,35	0,62	50,92	0,00
24	0,99	-4,64	7,60	3,00	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-2,69	28,80	11,43	168,70	4,38	0,00
26	0,97	-9,45	3,40	1,74	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-10,51	16,90	4,03	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-10,07	4,10	2,01	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-10,51	8,60	2,19	0,00	0,00	0,00
Total			416,44	160,59	428,21	173,78	0,00

Lampiran 17. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 4.00 AM

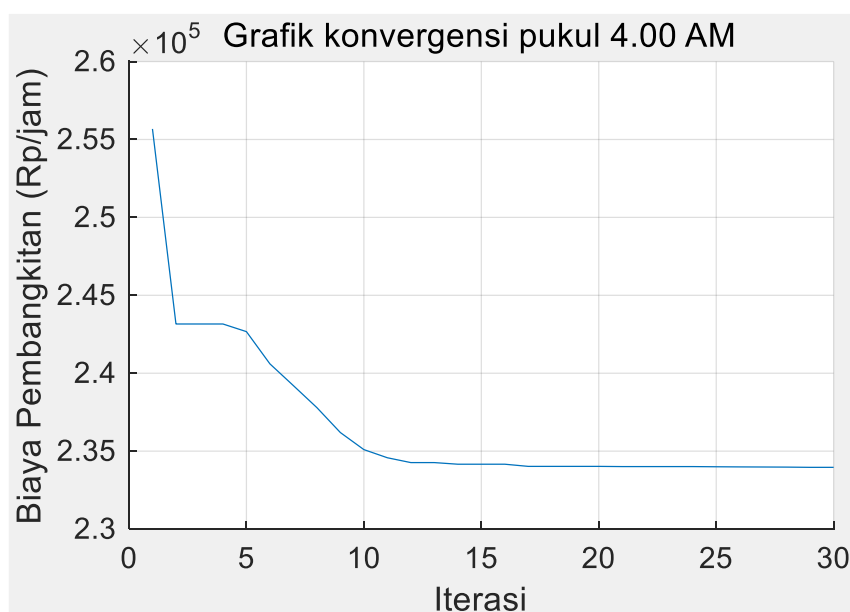
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	mer tap
1		26,04	103,57	106,80	0,00	0,00	0,00
	2	25,15	9,94	27,04	0,05	0,02	0,00
	3	42,53	18,13	46,23	0,93	1,69	0,00
	9	-78,71	58,32	97,96	0,37	2,29	0,00
	4	23,60	12,21	26,57	0,06	-0,54	0,00
	5	13,47	5,06	14,39	0,10	-0,77	0,00
2		-25,10	-9,92	26,99	0,00	0,00	0,00
	1	-25,10	-9,92	26,99	0,05	0,02	0,00
3		-41,60	-16,44	44,73	0,00	0,00	0,00
	1	-41,60	-16,44	44,73	0,93	1,69	0,00
4		-10,60	-4,19	11,40	0,00	0,00	0,00
	1	-23,54	-12,75	26,77	0,06	-0,54	0,00
	6	12,94	8,56	15,51	0,02	-0,67	0,00
5		-20,29	-8,02	21,82	0,00	0,00	0,00
	1	-13,37	-5,83	14,59	0,10	-0,77	0,00
	6	-6,92	-2,19	7,26	0,03	-1,03	0,00
6		-10,00	-3,95	10,75	0,00	0,00	0,00
	4	-12,92	-9,23	15,88	0,02	-0,67	0,00
	5	6,95	1,16	7,04	0,03	-1,03	0,00
	7	-4,03	4,13	5,77	0,01	-2,24	0,00
7		-4,45	-1,76	4,79	0,00	0,00	0,00
	6	4,04	-6,37	7,54	0,01	-2,24	0,00
	8	-8,49	4,61	9,66	0,01	-0,92	0,00
8		-1,20	-0,47	1,29	0,00	0,00	0,00
	7	8,50	-5,53	10,14	0,01	-0,92	0,00
	19	-9,70	5,05	10,94	0,01	-0,67	0,00
9		-32,50	-12,85	34,95	0,00	0,00	0,00
	1	79,08	-56,03	96,92	0,37	2,29	0,00
	10	32,79	13,42	35,43	0,09	0,29	0,00
	11	-4,17	-2,79	5,02	0,01	-3,38	0,00
	12	-140,20	32,56	143,94	2,06	13,52	0,00
10		-32,70	-13,13	35,24	0,00	0,00	0,00
	9	-32,70	-13,13	35,24	0,09	0,29	0,00
11		-12,70	-5,02	13,66	0,00	0,00	0,00
	9	4,18	-0,59	4,22	0,01	-3,38	0,00
	23	-16,88	-4,43	17,45	0,04	-0,54	0,00
12		-11,40	-4,51	12,26	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 17

	9	142,27	-19,04	143,53	2,06	13,52	0,00
	13	-136,18	23,28	138,15	3,46	8,66	0,00
	14	-17,49	-8,74	19,55	0,12	-3,38	0,00
13		207,02	-23,26	208,32	0,00	0,00	0,00
	12	139,64	-14,62	140,40	3,46	8,66	0,00
	14	67,46	-8,59	68,00	0,45	2,44	0,00
14		-7,07	25,56	26,52	0,00	0,00	0,00
	12	17,60	5,36	18,40	0,12	-3,38	0,00
	13	-67,01	11,03	67,91	0,45	2,44	0,00
	15	42,34	9,21	43,33	0,38	1,50	0,00
15		-4,70	-1,86	5,05	0,00	0,00	0,00
	14	-41,96	-7,71	42,66	0,38	1,50	0,00
	16	37,26	5,85	37,72	0,44	1,32	0,00
16		-18,40	-6,88	19,64	0,00	0,00	0,00
	15	-36,82	-4,53	37,10	0,44	1,32	0,00
	17	9,27	-0,34	9,28	0,03	-1,55	0,00
	18	9,15	-2,01	9,37	0,03	-1,55	0,00
17		-9,10	-3,60	9,79	0,00	0,00	0,00
	16	-9,24	-1,21	9,32	0,03	-1,55	0,00
	18	0,14	-2,39	2,39	0,00	-2,14	0,00
18		-21,70	-8,18	23,19	0,00	0,00	0,00
	16	-9,12	0,46	9,13	0,03	-1,55	0,00
	17	-0,14	0,25	0,29	0,00	-2,14	0,00
	24	-12,44	-8,89	15,29	0,11	-0,37	0,00
19		-14,00	-5,53	15,05	0,00	0,00	0,00
	8	9,72	-5,72	11,28	0,01	-0,67	0,00
	23	-61,84	-5,59	62,09	0,80	2,60	0,00
	20	21,09	4,85	21,64	0,07	0,11	0,00
	21	17,03	0,92	17,05	0,11	-3,07	0,00
20		-14,90	-5,89	16,02	0,00	0,00	0,00
	19	-21,02	-4,74	21,55	0,07	0,11	0,00
	22	6,12	-1,15	6,23	0,01	-1,88	0,00
21		-9,50	-3,76	10,22	0,00	0,00	0,00
	19	-16,92	-3,99	17,38	0,11	-3,07	0,00
	28	12,82	2,07	12,99	0,10	-0,36	0,00
	22	-5,40	-1,84	5,71	0,01	-1,38	0,00
22		-0,70	-0,28	0,75	0,00	0,00	0,00
	20	-6,11	-0,74	6,16	0,01	-1,88	0,00
	21	5,41	0,46	5,43	0,01	-1,38	0,00
23		-17,98	43,57	47,13	0,00	0,00	0,00
	19	62,64	8,18	63,17	0,80	2,60	0,00

Lanjutan lampiran 17

24	-15,01	7,56	16,80	0,06	-0,36	0,00
25	-103,25	18,79	104,95	1,17	7,32	0,00
26	20,72	5,18	21,36	0,30	-0,55	0,00
11	16,91	3,90	17,36	0,04	-0,54	0,00
24	-7,60	-3,00	8,17	0,00	0,00	0,00
18	12,55	8,51	15,16	0,11	-0,37	0,00
23	15,07	-7,92	17,02	0,06	-0,36	0,00
25	-35,21	-3,60	35,40	0,27	0,83	0,00
25	139,90	-7,05	140,08	0,00	0,00	0,00
23	104,42	-11,47	105,04	1,17	7,32	0,00
24	35,49	4,43	35,76	0,27	0,83	0,00
26	-3,40	-1,74	3,82	0,00	0,00	0,00
23	-20,43	-5,73	21,22	0,30	-0,55	0,00
27	17,03	3,99	17,49	0,13	-0,05	0,00
27	-16,90	-4,03	17,37	0,00	0,00	0,00
26	-16,90	-4,03	17,37	0,13	-0,05	0,00
28	-4,10	-2,01	4,57	0,00	0,00	0,00
21	-12,73	-2,43	12,96	0,10	-0,36	0,00
29	8,63	0,42	8,64	0,03	-1,77	0,00
29	-8,60	-2,19	8,87	0,00	0,00	0,00
28	-8,60	-2,19	8,87	0,03	-1,77	0,00
Total losses				11,846	13,407	0,00



Lampiran 18. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 4.00 AM

Lampiran 19. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 5.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-8,16	20,90	8,26	57,86	112,56	0,00
2	1,00	-8,40	24,00	9,49	0,00	0,00	0,00
3	0,97	-9,30	40,30	15,93	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-8,45	10,60	4,19	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-9,10	20,49	8,10	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-8,62	10,60	4,19	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-8,48	4,62	1,83	0,00	0,00	0,00
8	0,99	-8,34	1,30	0,51	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,26	33,70	13,32	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-7,99	40,10	15,90	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-6,69	13,10	5,18	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-2,95	12,40	4,90	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,00	0,00	202,85	-21,87	0,00
14	1,00	-1,92	11,10	4,39	10,40	30,97	0,00
15	0,98	-3,45	5,10	2,02	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-5,01	18,20	7,19	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-5,60	12,30	4,47	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-5,54	22,20	8,77	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-8,02	13,50	5,34	0,00	0,00	0,00
20	0,98	-8,49	16,10	6,36	0,00	0,00	0,00
21	0,97	-9,03	10,90	3,91	0,00	0,00	0,00
22	0,97	-8,81	0,90	0,36	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-6,09	19,90	7,87	0,00	53,99	0,00
24	0,99	-4,72	8,40	3,32	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-2,70	27,60	6,96	168,86	0,82	0,00
26	0,96	-9,10	3,20	1,66	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-10,03	15,10	5,01	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-10,02	4,00	1,77	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-10,40	7,70	2,62	0,00	0,00	0,00
Total			428,31	163,79	439,98	176,47	0,00

Lampiran 20. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 5.00 AM

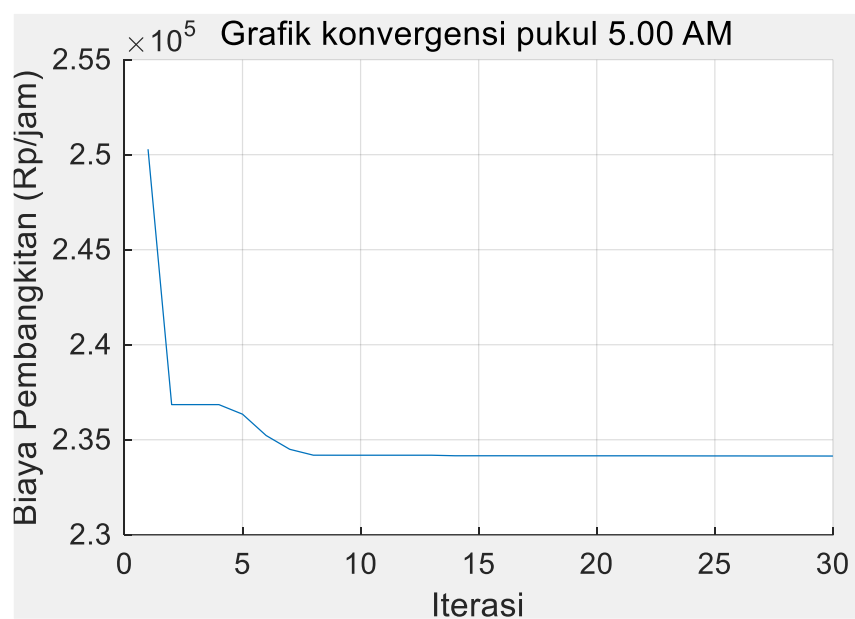
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		36,96	104,30	110,66	0,00	0,00	0,00
	2	24,05	9,48	25,85	0,05	0,00	0,00
	3	41,17	17,51	44,74	0,87	1,58	0,00
	9	-67,94	59,94	90,60	0,32	1,92	0,00
	4	25,74	12,31	28,53	0,07	-0,51	0,00
	5	13,95	5,13	14,87	0,11	-0,74	0,00
2		-24,00	-9,49	25,81	0,00	0,00	0,00
	1	-24,00	-9,49	25,81	0,05	0,00	0,00
3		-40,30	-15,93	43,33	0,00	0,00	0,00
	1	-40,30	-15,93	43,33	0,87	1,58	0,00
4		-10,60	-4,19	11,40	0,00	0,00	0,00
	1	-25,67	-12,82	28,69	0,07	-0,51	0,00
	6	15,07	8,63	17,36	0,03	-0,65	0,00
5		-20,49	-8,10	22,03	0,00	0,00	0,00
	1	-13,84	-5,88	15,04	0,11	-0,74	0,00
	6	-6,65	-2,22	7,01	0,02	-1,04	0,00
6		-10,60	-4,19	11,40	0,00	0,00	0,00
	4	-15,04	-9,28	17,67	0,03	-0,65	0,00
	5	6,67	1,18	6,77	0,02	-1,04	0,00
	7	-2,23	3,91	4,50	0,01	-2,25	0,00
7		-4,62	-1,83	4,97	0,00	0,00	0,00
	6	2,24	-6,16	6,56	0,01	-2,25	0,00
	8	-6,86	4,34	8,11	0,01	-0,93	0,00
8		-1,30	-0,51	1,40	0,00	0,00	0,00
	7	6,87	-5,27	8,65	0,01	-0,93	0,00
	19	-8,17	4,75	9,45	0,01	-0,69	0,00
9		-33,70	-13,32	36,24	0,00	0,00	0,00
	1	68,26	-58,02	89,58	0,32	1,92	0,00
	10	40,24	16,46	43,47	0,14	0,57	0,00
	11	-3,60	-3,04	4,71	0,01	-3,39	0,00
	12	-138,60	31,28	142,08	2,01	13,18	0,00
10		-40,10	-15,90	43,14	0,00	0,00	0,00
	9	-40,10	-15,90	43,14	0,14	0,57	0,00
11		-13,10	-5,18	14,09	0,00	0,00	0,00
	9	3,61	-0,35	3,62	0,01	-3,39	0,00
	23	-16,71	-4,82	17,39	0,04	-0,54	0,00
12		-12,40	-4,90	13,33	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 20

	9	140,61	-18,10	141,77	2,01	13,18	0,00
	13	-134,81	21,97	136,59	3,39	8,46	0,00
	14	-18,19	-8,78	20,20	0,13	-3,34	0,00
13		202,85	-21,87	204,03	0,00	0,00	0,00
	12	138,20	-13,52	138,86	3,39	8,46	0,00
	14	64,73	-8,31	65,26	0,41	2,20	0,00
14		-0,70	26,59	26,59	0,00	0,00	0,00
	12	18,32	5,44	19,11	0,13	-3,34	0,00
	13	-64,32	10,51	65,17	0,41	2,20	0,00
	15	45,30	10,68	46,54	0,43	1,73	0,00
15		-5,10	-2,02	5,48	0,00	0,00	0,00
	14	-44,86	-8,95	45,75	0,43	1,73	0,00
	16	39,76	6,93	40,36	0,51	1,52	0,00
16		-18,20	-7,19	19,57	0,00	0,00	0,00
	15	-39,26	-5,42	39,63	0,51	1,52	0,00
	17	11,35	0,12	11,35	0,04	-1,48	0,00
	18	9,71	-1,90	9,89	0,03	-1,53	0,00
17		-12,30	-4,47	13,09	0,00	0,00	0,00
	16	-11,31	-1,60	11,42	0,04	-1,48	0,00
	18	-0,99	-2,87	3,03	0,00	-2,12	0,00
18		-22,20	-8,77	23,87	0,00	0,00	0,00
	16	-9,68	0,38	9,68	0,03	-1,53	0,00
	17	0,99	0,75	1,24	0,00	-2,12	0,00
	24	-13,52	-9,90	16,75	0,14	-0,28	0,00
19		-13,50	-5,34	14,52	0,00	0,00	0,00
	8	8,18	-5,44	9,82	0,01	-0,69	0,00
	23	-61,60	-6,59	61,95	0,80	2,59	0,00
	20	22,39	5,45	23,05	0,08	0,15	0,00
	21	17,53	1,24	17,57	0,12	-3,04	0,00
20		-16,10	-6,36	17,31	0,00	0,00	0,00
	19	-22,32	-5,31	22,94	0,08	0,15	0,00
	22	6,22	-1,06	6,31	0,01	-1,88	0,00
21		-10,90	-3,91	11,58	0,00	0,00	0,00
	19	-17,41	-4,28	17,92	0,12	-3,04	0,00
	28	11,80	2,21	12,01	0,08	-0,40	0,00
	22	-5,30	-1,84	5,61	0,01	-1,38	0,00
22		-0,90	-0,36	0,97	0,00	0,00	0,00
	20	-6,21	-0,82	6,26	0,01	-1,88	0,00
	21	5,31	0,47	5,33	0,01	-1,38	0,00
23		-19,90	46,12	50,23	0,00	0,00	0,00
	19	62,39	9,17	63,06	0,80	2,59	0,00

Lanjutan lampiran 20

24	-14,29	8,14	16,45	0,06	-0,39	0,00
25	-103,40	18,83	105,10	1,17	7,34	0,00
26	18,66	5,72	19,52	0,25	-0,83	0,00
11	16,74	4,29	17,28	0,04	-0,54	0,00
24	-8,40	-3,32	9,03	0,00	0,00	0,00
18	13,65	9,61	16,70	0,14	-0,28	0,00
23	14,35	-8,53	16,69	0,06	-0,39	0,00
25	-36,40	-4,41	36,67	0,29	0,96	0,00
25	141,26	-6,13	141,40	0,00	0,00	0,00
23	104,57	-11,48	105,20	1,17	7,34	0,00
24	36,69	5,36	37,08	0,29	0,96	0,00
26	-3,20	-1,66	3,61	0,00	0,00	0,00
23	-18,41	-6,55	19,54	0,25	-0,83	0,00
27	15,21	4,89	15,98	0,11	-0,12	0,00
27	-15,10	-5,01	15,91	0,00	0,00	0,00
26	-15,10	-5,01	15,91	0,11	-0,12	0,00
28	-4,00	-1,77	4,37	0,00	0,00	0,00
21	-11,72	-2,61	12,01	0,08	-0,40	0,00
29	7,72	0,84	7,77	0,02	-1,78	0,00
29	-7,70	-2,62	8,14	0,00	0,00	0,00
28	-7,70	-2,62	8,14	0,02	-1,78	0,00
Total losses				11,75	12,89	0,00



Lampiran 21. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 5.00 AM

Lampiran 22. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 6.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-8,60	20,20	7,98	47,67	115,98	0,00
2	1,00	-8,84	23,80	9,41	0,00	0,00	0,00
3	0,97	-9,76	41,20	16,49	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-8,88	11,20	4,43	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-9,48	19,49	7,70	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,02	11,00	4,35	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-8,80	4,91	1,94	0,00	0,00	0,00
8	0,98	-8,61	1,40	0,55	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,59	32,70	12,92	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,31	39,40	15,62	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-6,83	14,20	5,22	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,10	13,10	5,18	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,00	0,00	214,63	-22,81	0,00
14	1,00	-2,07	10,60	4,19	6,36	33,50	0,00
15	0,98	-3,63	5,20	2,06	0,00	0,00	0,00
16	0,96	-5,23	20,00	7,91	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-5,82	12,90	5,10	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-5,72	22,70	8,58	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-8,22	13,40	5,30	0,00	0,00	0,00
20	0,97	-8,71	16,20	6,40	0,00	0,00	0,00
21	0,97	-9,31	11,30	4,47	0,00	0,00	0,00
22	0,97	-9,06	1,00	0,40	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-6,15	21,20	8,38	3,38	57,09	0,00
24	0,99	-4,76	9,40	3,72	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-2,58	27,10	10,96	177,10	4,91	0,00
26	0,96	-9,34	3,90	1,73	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-10,29	15,40	4,82	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-10,45	5,60	2,00	0,00	0,00	0,00
29	0,95	-10,84	7,80	2,66	0,00	0,00	0,00
Total			436,3	170,437	449,135	188,661	0

Lampiran 23. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 6.00 AM

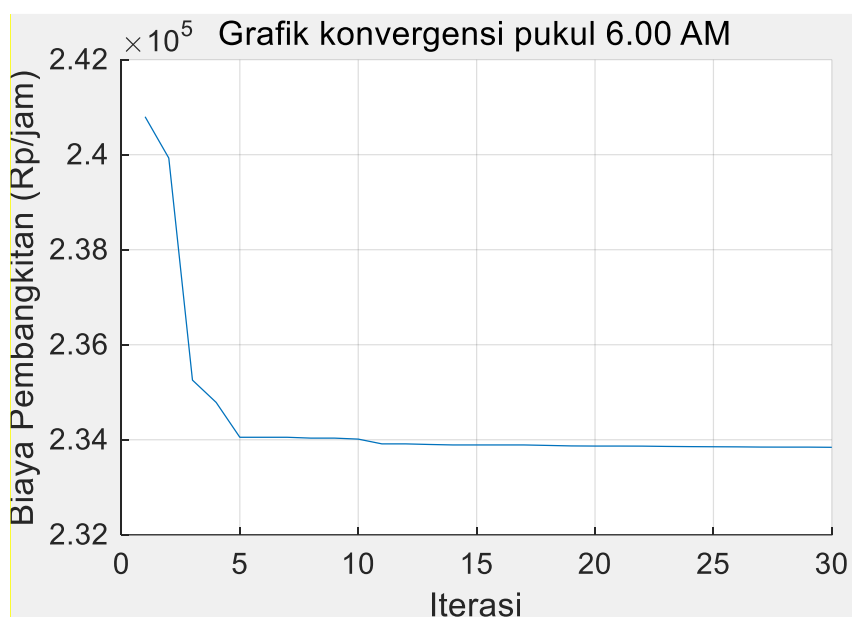
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		27,47	107,99	111,43	0,00	0,00	0,00
	2	23,85	9,40	25,63	0,05	0,00	0,00
	3	42,11	18,16	45,86	0,91	1,66	0,00
	9	-76,46	62,14	98,52	0,37	2,32	0,00
	4	24,74	13,33	28,11	0,07	-0,51	0,00
	5	13,22	5,07	14,16	0,10	-0,78	0,00
2		-23,80	-9,41	25,59	0,00	0,00	0,00
	1	-23,80	-9,41	25,59	0,05	0,00	0,00
3		-41,20	-16,49	44,38	0,00	0,00	0,00
	1	-41,20	-16,49	44,38	0,91	1,66	0,00
4		-11,20	-4,43	12,04	0,00	0,00	0,00
	1	-24,68	-13,84	28,29	0,07	-0,51	0,00
	6	13,48	9,42	16,44	0,02	-0,66	0,00
5		-19,49	-7,70	20,96	0,00	0,00	0,00
	1	-13,12	-5,85	14,36	0,10	-0,78	0,00
	6	-6,37	-1,86	6,64	0,02	-1,05	0,00
6		-11,00	-4,35	11,83	0,00	0,00	0,00
	4	-13,45	-10,08	16,81	0,02	-0,66	0,00
	5	6,39	0,81	6,44	0,02	-1,05	0,00
	7	-3,94	4,92	6,30	0,01	-2,23	0,00
7		-4,91	-1,94	5,28	0,00	0,00	0,00
	6	3,95	-7,15	8,17	0,01	-2,23	0,00
	8	-8,86	5,21	10,28	0,01	-0,91	0,00
8		-1,40	-0,55	1,51	0,00	0,00	0,00
	7	8,88	-6,12	10,78	0,01	-0,91	0,00
	19	-10,28	5,57	11,69	0,02	-0,65	0,00
9		-32,70	-12,92	35,16	0,00	0,00	0,00
	1	76,83	-59,82	97,37	0,37	2,32	0,00
	10	39,53	16,16	42,71	0,13	0,54	0,00
	11	-4,73	-2,85	5,52	0,01	-3,35	0,00
	12	-144,34	33,59	148,20	2,19	14,40	0,00
10		-39,40	-15,62	42,38	0,00	0,00	0,00
	9	-39,40	-15,62	42,38	0,13	0,54	0,00
11		-14,20	-5,22	15,13	0,00	0,00	0,00
	9	4,74	-0,50	4,77	0,01	-3,35	0,00
	23	-18,94	-4,71	19,52	0,05	-0,47	0,00
12		-13,10	-5,18	14,09	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 23

	9	146,53	-19,19	147,78	2,19	14,40	0,00
	13	-141,32	23,31	143,23	3,73	9,36	0,00
	14	-18,31	-9,29	20,53	0,13	-3,32	0,00
13		214,63	-22,81	215,84	0,00	0,00	0,00
	12	145,05	-13,95	145,72	3,73	9,36	0,00
	14	69,68	-8,81	70,23	0,48	2,65	0,00
14		-4,24	29,31	29,61	0,00	0,00	0,00
	12	18,44	5,97	19,38	0,13	-3,32	0,00
	13	-69,20	11,45	70,14	0,48	2,65	0,00
	15	46,52	11,94	48,03	0,46	1,85	0,00
15		-5,20	-2,06	5,59	0,00	0,00	0,00
	14	-46,06	-10,09	47,15	0,46	1,85	0,00
	16	40,86	8,04	41,65	0,54	1,62	0,00
16		-20,00	-7,91	21,51	0,00	0,00	0,00
	15	-40,32	-6,42	40,83	0,54	1,62	0,00
	17	11,38	0,42	11,39	0,04	-1,47	0,00
	18	8,94	-1,91	9,15	0,03	-1,53	0,00
17		-12,90	-5,10	13,87	0,00	0,00	0,00
	16	-11,34	-1,89	11,49	0,04	-1,47	0,00
	18	-1,57	-3,21	3,57	0,00	-2,10	0,00
18		-22,70	-8,58	24,27	0,00	0,00	0,00
	16	-8,92	0,38	8,92	0,03	-1,53	0,00
	17	1,57	1,11	1,92	0,00	-2,10	0,00
	24	-15,35	-10,06	18,35	0,16	-0,18	0,00
19		-13,40	-5,30	14,41	0,00	0,00	0,00
	8	10,29	-6,22	12,02	0,02	-0,65	0,00
	23	-65,97	-6,96	66,34	0,92	3,02	0,00
	20	23,28	5,90	24,02	0,08	0,17	0,00
	21	19,00	1,98	19,11	0,14	-2,94	0,00
20		-16,20	-6,40	17,42	0,00	0,00	0,00
	19	-23,20	-5,73	23,89	0,08	0,17	0,00
	22	7,00	-0,68	7,03	0,02	-1,86	0,00
21		-11,30	-4,47	12,15	0,00	0,00	0,00
	19	-18,86	-4,92	19,49	0,14	-2,94	0,00
	28	13,53	2,60	13,78	0,11	-0,30	0,00
	22	-5,97	-2,15	6,34	0,01	-1,36	0,00
22		-1,00	-0,40	1,08	0,00	0,00	0,00
	20	-6,98	-1,18	7,08	0,02	-1,86	0,00
	21	5,98	0,79	6,03	0,01	-1,36	0,00
23		-17,82	48,71	51,87	0,00	0,00	0,00
	19	66,89	9,97	67,63	0,92	3,02	0,00

Lanjutan lampiran 23

24	-14,40	8,67	16,80	0,06	-0,36	0,00
25	-108,98	20,10	110,82	1,30	8,24	0,00
26	19,69	5,76	20,51	0,27	-0,67	0,00
11	18,99	4,24	19,45	0,05	-0,47	0,00
24	-9,40	-3,72	10,11	0,00	0,00	0,00
18	15,51	9,88	18,39	0,16	-0,18	0,00
23	14,46	-9,03	17,04	0,06	-0,36	0,00
25	-39,37	-4,57	39,63	0,34	1,26	0,00
25	150,00	-6,05	150,12	0,00	0,00	0,00
23	110,29	-11,86	110,92	1,30	8,24	0,00
24	39,71	5,82	40,14	0,34	1,26	0,00
26	-3,90	-1,73	4,27	0,00	0,00	0,00
23	-19,41	-6,44	20,45	0,27	-0,67	0,00
27	15,51	4,71	16,21	0,11	-0,11	0,00
27	-15,40	-4,82	16,14	0,00	0,00	0,00
26	-15,40	-4,82	16,14	0,11	-0,11	0,00
28	-5,60	-2,00	5,95	0,00	0,00	0,00
21	-13,42	-2,91	13,73	0,11	-0,30	0,00
29	7,82	0,90	7,87	0,02	-1,76	0,00
29	-7,80	-2,66	8,24	0,00	0,00	0,00
28	-7,80	-2,66	8,24	0,02	-1,76	0,00
Total losses				12,93	18,48	0,00



Lampiran 24. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 6.00 AM

Lampiran 25. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 7.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-8,53	20,50	8,10	47,87	112,10	0,00
2	1,00	-8,78	24,80	9,80	0,00	0,00	0,00
3	0,97	-9,71	41,60	16,05	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-8,86	14,30	5,65	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-9,45	19,50	7,71	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,03	10,60	4,19	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-8,89	4,57	1,81	0,00	0,00	0,00
8	0,98	-8,75	1,40	0,55	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,46	29,10	11,50	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,06	33,30	12,58	0,00	0,00	0,00
11	1,00	-6,99	12,50	4,94	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,02	11,90	4,70	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,00	0,00	207,16	-23,28	0,00
14	1,00	-1,96	9,90	3,91	8,25	29,86	0,00
15	0,98	-3,47	4,80	1,90	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-5,03	18,80	7,43	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-5,58	10,90	4,31	0,00	0,00	0,00
18	0,97	-5,57	20,70	8,18	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-8,44	13,50	5,34	0,00	0,00	0,00
20	0,97	-8,96	17,80	7,04	0,00	0,00	0,00
21	0,97	-9,51	10,10	3,99	0,00	0,00	0,00
22	0,97	-9,29	1,10	0,44	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-6,43	21,60	8,54	0,07	56,20	0,00
24	0,99	-4,91	8,70	3,44	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-2,91	29,10	11,55	174,26	5,01	0,00
26	0,96	-9,88	3,90	1,04	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-10,92	16,80	5,01	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-10,67	4,90	1,73	0,00	0,00	0,00
29	0,95	-11,10	8,60	2,59	0,00	0,00	0,00
Total			425,27	163,99	437,60	179,90	0,00

Lampiran 26. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 7.00 AM

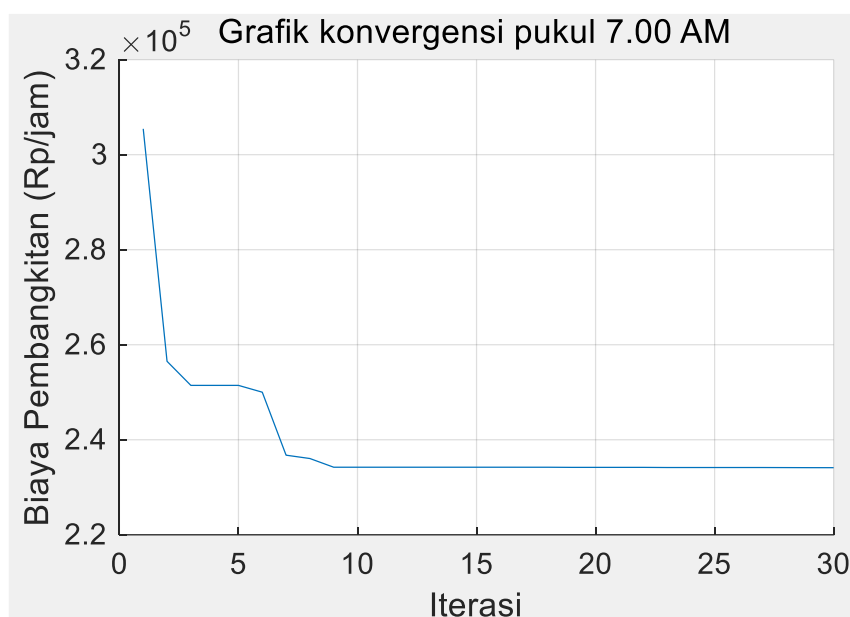
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		27,37	104,00	107,54	0,00	0,00	0,00
	2	24,85	9,81	26,72	0,05	0,01	0,00
	3	42,52	17,72	46,07	0,92	1,68	0,00
	9	-82,71	57,78	100,89	0,39	2,44	0,00
	4	29,01	13,74	32,10	0,09	-0,44	0,00
	5	13,70	5,04	14,60	0,10	-0,76	0,00
2		-24,80	-9,80	26,67	0,00	0,00	0,00
	1	-24,80	-9,80	26,67	0,05	0,01	0,00
3		-41,60	-16,05	44,59	0,00	0,00	0,00
	1	-41,60	-16,05	44,59	0,92	1,68	0,00
4		-14,30	-5,65	15,38	0,00	0,00	0,00
	1	-28,92	-14,18	32,21	0,09	-0,44	0,00
	6	14,62	8,53	16,93	0,03	-0,66	0,00
5		-19,50	-7,71	20,97	0,00	0,00	0,00
	1	-13,60	-5,80	14,78	0,10	-0,76	0,00
	6	-5,90	-1,91	6,21	0,02	-1,06	0,00
6		-10,60	-4,19	11,40	0,00	0,00	0,00
	4	-14,59	-9,19	17,25	0,03	-0,66	0,00
	5	5,92	0,86	5,98	0,02	-1,06	0,00
	7	-1,93	4,14	4,57	0,01	-2,25	0,00
7		-4,57	-1,81	4,91	0,00	0,00	0,00
	6	1,94	-6,39	6,68	0,01	-2,25	0,00
	8	-6,51	4,58	7,96	0,01	-0,93	0,00
8		-1,40	-0,55	1,51	0,00	0,00	0,00
	7	6,52	-5,51	8,53	0,01	-0,93	0,00
	19	-7,92	4,96	9,34	0,01	-0,69	0,00
9		-29,10	-11,50	31,29	0,00	0,00	0,00
	1	83,11	-55,34	99,84	0,39	2,44	0,00
	10	33,39	12,88	35,79	0,09	0,30	0,00
	11	-3,01	-2,94	4,20	0,01	-3,41	0,00
	12	-142,59	33,89	146,57	2,14	14,03	0,00
10		-33,30	-12,58	35,60	0,00	0,00	0,00
	9	-33,30	-12,58	35,60	0,09	0,30	0,00
11		-12,50	-4,94	13,44	0,00	0,00	0,00
	9	3,01	-0,48	3,05	0,01	-3,41	0,00
	23	-15,51	-4,46	16,14	0,03	-0,57	0,00
12		-11,90	-4,70	12,80	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 26

	9	144,73	-19,87	146,09	2,14	14,03	0,00
	13	-137,83	23,68	139,85	3,55	8,88	0,00
	14	-18,80	-8,52	20,64	0,13	-3,32	0,00
13		207,16	-23,28	208,46	0,00	0,00	0,00
	12	141,37	-14,80	142,15	3,55	8,88	0,00
	14	65,87	-8,43	66,41	0,43	2,30	0,00
14		-1,65	25,95	26,00	0,00	0,00	0,00
	12	18,93	5,20	19,64	0,13	-3,32	0,00
	13	-65,44	10,73	66,32	0,43	2,30	0,00
	15	44,86	10,07	45,98	0,42	1,69	0,00
15		-4,80	-1,90	5,16	0,00	0,00	0,00
	14	-44,44	-8,37	45,22	0,42	1,69	0,00
	16	39,64	6,48	40,17	0,50	1,50	0,00
16		-18,80	-7,43	20,22	0,00	0,00	0,00
	15	-39,14	-4,98	39,45	0,50	1,50	0,00
	17	10,59	-0,11	10,59	0,04	-1,50	0,00
	18	9,75	-2,34	10,02	0,03	-1,53	0,00
17		-10,90	-4,31	11,72	0,00	0,00	0,00
	16	-10,56	-1,39	10,65	0,04	-1,50	0,00
	18	-0,34	-2,92	2,94	0,00	-2,13	0,00
18		-20,70	-8,18	22,26	0,00	0,00	0,00
	16	-9,71	0,81	9,75	0,03	-1,53	0,00
	17	0,34	0,79	0,86	0,00	-2,13	0,00
	24	-11,33	-9,78	14,97	0,11	-0,39	0,00
19		-13,50	-5,34	14,52	0,00	0,00	0,00
	8	7,92	-5,65	9,73	0,01	-0,69	0,00
	23	-64,31	-7,40	64,73	0,87	2,86	0,00
	20	24,36	6,20	25,14	0,09	0,20	0,00
	21	18,52	1,50	18,58	0,14	-2,97	0,00
20		-17,80	-7,04	19,14	0,00	0,00	0,00
	19	-24,27	-6,00	25,00	0,09	0,20	0,00
	22	6,47	-1,03	6,55	0,01	-1,87	0,00
21		-10,10	-3,99	10,86	0,00	0,00	0,00
	19	-18,39	-4,48	18,93	0,14	-2,97	0,00
	28	13,63	2,26	13,82	0,11	-0,30	0,00
	22	-5,35	-1,77	5,63	0,01	-1,37	0,00
22		-1,10	-0,44	1,18	0,00	0,00	0,00
	20	-6,46	-0,83	6,51	0,01	-1,87	0,00
	21	5,36	0,40	5,37	0,01	-1,37	0,00
23		-21,53	47,66	52,30	0,00	0,00	0,00
	19	65,18	10,25	65,98	0,87	2,86	0,00

Lanjutan lampiran 26

24	-15,93	8,26	17,94	0,07	-0,28	0,00
25	-107,47	19,75	109,27	1,27	7,99	0,00
26	21,14	5,55	21,86	0,31	-0,46	0,00
11	15,54	3,89	16,02	0,03	-0,57	0,00
24	-8,70	-3,44	9,36	0,00	0,00	0,00
18	11,44	9,40	14,80	0,11	-0,39	0,00
23	16,00	-8,54	18,13	0,07	-0,28	0,00
25	-36,14	-4,30	36,39	0,29	0,93	0,00
25	145,16	-6,54	145,30	0,00	0,00	0,00
23	108,73	-11,76	109,37	1,27	7,99	0,00
24	36,42	5,23	36,80	0,29	0,93	0,00
26	-3,90	-1,04	4,04	0,00	0,00	0,00
23	-20,83	-6,01	21,68	0,31	-0,46	0,00
27	16,93	4,98	17,65	0,13	-0,03	0,00
27	-16,80	-5,01	17,53	0,00	0,00	0,00
26	-16,80	-5,01	17,53	0,13	-0,03	0,00
28	-4,90	-1,73	5,20	0,00	0,00	0,00
21	-13,53	-2,56	13,77	0,11	-0,30	0,00
29	8,63	0,83	8,67	0,03	-1,75	0,00
29	-8,60	-2,59	8,98	0,00	0,00	0,00
28	-8,60	-2,59	8,98	0,03	-1,75	0,00
Total losses				12,415	16,14	0,00



Lampiran 27. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 7.00 AM

Lampiran 28. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 8.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,42	24,60	9,72	53,19	132,30	0,00
2	1,00	-9,73	30,50	12,05	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-10,73	45,90	18,14	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,74	17,90	7,08	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,40	22,03	8,73	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,84	11,60	4,59	0,00	0,00	0,00
7	0,98	-9,43	4,74	1,87	0,00	0,00	0,00
8	0,98	-9,16	1,40	0,55	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,23	28,80	11,38	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-9,00	42,50	16,24	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-7,05	12,90	5,10	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,32	11,80	4,66	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,00	0,00	228,13	-23,77	0,00
14	1,00	-2,16	9,90	3,91	0,66	32,74	0,00
15	0,98	-3,59	5,00	1,98	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-5,04	17,70	7,00	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-5,56	11,10	4,39	0,00	0,00	0,00
18	0,97	-5,51	21,55	8,54	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-8,59	14,20	5,61	0,00	0,00	0,00
20	0,97	-9,12	18,70	7,39	0,00	0,00	0,00
21	0,97	-9,65	10,40	4,11	0,00	0,00	0,00
22	0,97	-9,44	1,00	0,40	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-6,32	23,40	9,25	0,00	59,77	0,00
24	0,99	-4,66	8,60	3,40	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-2,43	29,90	11,75	190,22	4,14	0,00
26	0,97	-9,39	3,10	1,02	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-10,34	15,50	5,01	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-10,74	4,80	1,69	0,00	0,00	0,00
29	0,95	-11,14	8,00	2,82	0,00	0,00	0,00
Total			457,52	178,36	472,20	205,19	0,00

Lampiran 29. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 8.00 AM

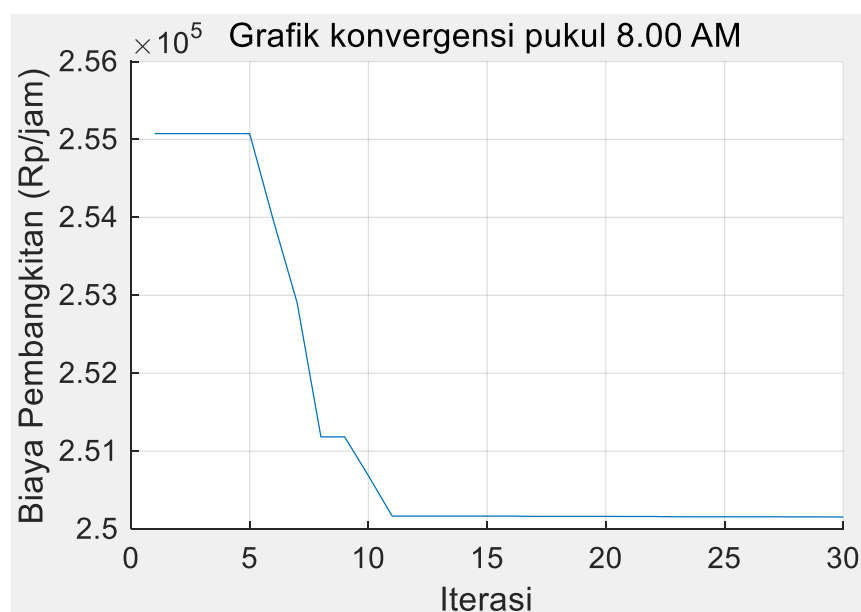
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		28,59	122,58	125,87	0,00	0,00	0,00
	2	30,58	12,16	32,91	0,08	0,11	0,00
	3	47,04	20,22	51,20	1,14	2,07	0,00
	9	-92,27	66,70	113,85	0,50	3,18	0,00
	4	28,64	17,38	33,50	0,10	-0,41	0,00
	5	14,61	6,12	15,84	0,12	-0,69	0,00
2		-30,50	-12,05	32,80	0,00	0,00	0,00
	1	-30,50	-12,05	32,80	0,08	0,11	0,00
3		-45,90	-18,14	49,36	0,00	0,00	0,00
	1	-45,90	-18,14	49,36	1,14	2,07	0,00
4		-17,90	-7,08	19,25	0,00	0,00	0,00
	1	-28,54	-17,79	33,63	0,10	-0,41	0,00
	6	10,64	10,71	15,10	0,02	-0,67	0,00
5		-22,03	-8,73	23,70	0,00	0,00	0,00
	1	-14,49	-6,81	16,01	0,12	-0,69	0,00
	6	-7,55	-1,92	7,78	0,03	-1,01	0,00
6		-11,60	-4,59	12,47	0,00	0,00	0,00
	4	-10,62	-11,39	15,57	0,02	-0,67	0,00
	5	7,57	0,90	7,63	0,03	-1,01	0,00
	7	-8,56	5,90	10,39	0,03	-2,16	0,00
7		-4,74	-1,87	5,10	0,00	0,00	0,00
	6	8,59	-8,06	11,77	0,03	-2,16	0,00
	8	-13,33	6,18	14,69	0,03	-0,86	0,00
8		-1,40	-0,55	1,51	0,00	0,00	0,00
	7	13,35	-7,05	15,10	0,03	-0,86	0,00
	19	-14,75	6,49	16,12	0,03	-0,54	0,00
9		-28,80	-11,38	30,97	0,00	0,00	0,00
	1	92,77	-63,53	112,43	0,50	3,18	0,00
	10	42,65	16,90	45,88	0,15	0,66	0,00
	11	-7,19	-2,58	7,64	0,03	-3,24	0,00
	12	-157,03	37,82	161,52	2,60	17,24	0,00
10		-42,50	-16,24	45,50	0,00	0,00	0,00
	9	-42,50	-16,24	45,50	0,15	0,66	0,00
11		-12,90	-5,10	13,87	0,00	0,00	0,00
	9	7,22	-0,66	7,25	0,03	-3,24	0,00
	23	-20,12	-4,44	20,60	0,05	-0,43	0,00
12		-11,80	-4,66	12,69	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 29

	9	159,64	-20,58	160,96	2,60	17,24	0,00
	13	-151,03	25,45	153,16	4,27	10,79	0,00
	14	-20,41	-9,53	22,52	0,16	-3,20	0,00
13		228,13	-23,77	229,37	0,00	0,00	0,00
	12	155,30	-14,66	155,99	4,27	10,79	0,00
	14	72,83	-9,11	73,40	0,52	2,95	0,00
14		-9,24	28,83	30,28	0,00	0,00	0,00
	12	20,57	6,33	21,52	0,16	-3,20	0,00
	13	-72,31	12,06	73,31	0,52	2,95	0,00
	15	42,50	10,44	43,77	0,38	1,53	0,00
15		-5,00	-1,98	5,38	0,00	0,00	0,00
	14	-42,12	-8,91	43,05	0,38	1,53	0,00
	16	37,12	6,93	37,76	0,44	1,33	0,00
16		-17,70	-7,00	19,03	0,00	0,00	0,00
	15	-36,68	-5,61	37,10	0,44	1,33	0,00
	17	10,23	0,20	10,24	0,04	-1,51	0,00
	18	8,74	-1,59	8,89	0,03	-1,55	0,00
17		-11,10	-4,39	11,94	0,00	0,00	0,00
	16	-10,20	-1,72	10,34	0,04	-1,51	0,00
	18	-0,90	-2,67	2,82	0,00	-2,13	0,00
18		-21,55	-8,54	23,18	0,00	0,00	0,00
	16	-8,72	0,04	8,72	0,03	-1,55	0,00
	17	0,90	0,54	1,05	0,00	-2,13	0,00
	24	-13,74	-9,12	16,49	0,13	-0,30	0,00
19		-14,20	-5,61	15,27	0,00	0,00	0,00
	8	14,78	-7,04	16,37	0,03	-0,54	0,00
	23	-72,25	-6,91	72,58	1,10	3,68	0,00
	20	24,95	6,61	25,81	0,10	0,22	0,00
	21	18,32	1,73	18,40	0,13	-2,97	0,00
20		-18,70	-7,39	20,11	0,00	0,00	0,00
	19	-24,85	-6,39	25,66	0,10	0,22	0,00
	22	6,15	-1,00	6,23	0,01	-1,86	0,00
21		-10,40	-4,11	11,18	0,00	0,00	0,00
	19	-18,19	-4,70	18,79	0,13	-2,97	0,00
	28	12,92	2,42	13,15	0,10	-0,34	0,00
	22	-5,13	-1,83	5,45	0,01	-1,37	0,00
22		-1,00	-0,40	1,08	0,00	0,00	0,00
	20	-6,14	-0,86	6,20	0,01	-1,86	0,00
	21	5,14	0,47	5,16	0,01	-1,37	0,00
23		-23,40	50,52	55,68	0,00	0,00	0,00
	19	73,35	10,59	74,11	1,10	3,68	0,00

Lanjutan lampiran 29

24	-17,44	8,51	19,40	0,08	-0,17	0,00
25	-118,45	22,31	120,53	1,54	9,87	0,00
26	18,96	5,11	19,64	0,25	-0,82	0,00
11	20,17	4,00	20,56	0,05	-0,43	0,00
24	-8,60	-3,40	9,25	0,00	0,00	0,00
18	13,87	8,82	16,43	0,13	-0,30	0,00
23	17,52	-8,68	19,55	0,08	-0,17	0,00
25	-39,98	-3,54	40,14	0,35	1,30	0,00
25	160,32	-7,60	160,50	0,00	0,00	0,00
23	119,99	-12,44	120,63	1,54	9,87	0,00
24	40,33	4,84	40,62	0,35	1,30	0,00
26	-3,10	-1,02	3,26	0,00	0,00	0,00
23	-18,71	-5,93	19,63	0,25	-0,82	0,00
27	15,61	4,91	16,37	0,11	-0,10	0,00
27	-15,50	-5,01	16,29	0,00	0,00	0,00
26	-15,50	-5,01	16,29	0,11	-0,10	0,00
28	-4,80	-1,69	5,09	0,00	0,00	0,00
21	-12,82	-2,75	13,12	0,10	-0,34	0,00
29	8,02	1,07	8,09	0,02	-1,76	0,00
29	-8,00	-2,82	8,48	0,00	0,00	0,00
28	-8,00	-2,82	8,48	0,02	-1,76	0,00
Total losses				14,68	26,83	0,00



Lampiran 30. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 8.00 AM

Lampiran 31. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 9.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-10,10	31,00	12,25	69,36	145,83	0,00
2	0,99	-10,46	34,50	13,64	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-11,70	55,00	20,55	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-10,49	24,00	9,49	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-11,10	21,88	8,65	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-10,58	11,40	4,51	0,00	0,00	0,00
7	0,98	-10,18	5,07	2,00	0,00	0,00	0,00
8	0,98	-9,91	1,50	0,59	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,78	30,70	12,13	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-9,52	40,10	13,87	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-7,66	15,40	6,09	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,54	12,50	4,94	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	2,11	0,83	246,25	-23,84	0,00
14	1,00	-2,33	10,00	3,95	0,00	35,52	0,00
15	0,98	-3,87	5,30	2,10	0,00	0,00	0,00
16	0,96	-5,45	18,00	7,11	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-6,06	12,90	4,70	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-5,98	23,70	8,97	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-9,34	15,60	6,17	0,00	0,00	0,00
20	0,97	-9,96	23,00	9,09	0,00	0,00	0,00
21	0,97	-10,47	10,90	4,31	0,00	0,00	0,00
22	0,97	-10,27	1,10	0,44	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-6,86	28,20	11,15	2,45	68,06	0,00
24	0,99	-5,05	9,60	3,79	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-2,61	31,00	7,91	206,35	0,45	0,00
26	0,97	-10,14	3,60	1,42	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-11,15	16,20	4,54	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-11,61	5,40	1,05	0,00	0,00	0,00
29	0,95	-11,99	7,51	2,06	0,00	0,00	0,00
Total			507,17	188,29	524,41	226,01	0,00

Lampiran 32. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 9.00 AM

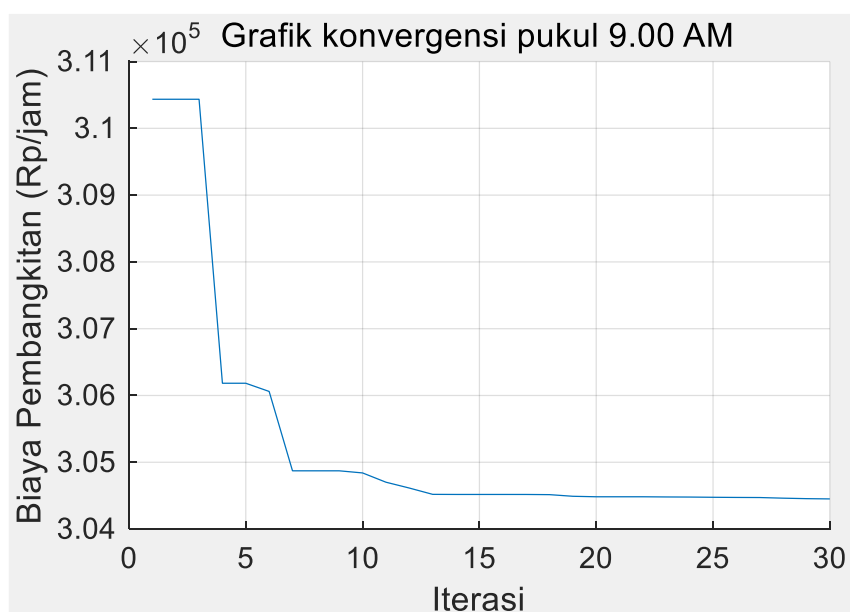
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		38,36	133,58	138,98	0,00	0,00	0,00
	2	34,60	13,82	37,26	0,10	0,19	0,00
	3	56,63	23,53	61,33	1,63	2,98	0,00
	9	-102,32	69,80	123,86	0,59	3,80	0,00
	4	34,43	20,08	39,86	0,14	-0,27	0,00
	5	15,02	6,35	16,30	0,13	-0,66	0,00
2		-34,50	-13,64	37,10	0,00	0,00	0,00
	1	-34,50	-13,64	37,10	0,10	0,19	0,00
3		-55,00	-20,55	58,71	0,00	0,00	0,00
	1	-55,00	-20,55	58,71	1,63	2,98	0,00
4		-24,00	-9,49	25,81	0,00	0,00	0,00
	1	-34,30	-20,35	39,88	0,14	-0,27	0,00
	6	10,30	10,87	14,97	0,02	-0,67	0,00
5		-21,88	-8,65	23,53	0,00	0,00	0,00
	1	-14,89	-7,01	16,46	0,13	-0,66	0,00
	6	-6,99	-1,64	7,18	0,03	-1,03	0,00
6		-11,40	-4,51	12,26	0,00	0,00	0,00
	4	-10,28	-11,54	15,45	0,02	-0,67	0,00
	5	7,02	0,61	7,04	0,03	-1,03	0,00
	7	-8,14	6,42	10,36	0,03	-2,15	0,00
7		-5,07	-2,00	5,45	0,00	0,00	0,00
	6	8,17	-8,57	11,84	0,03	-2,15	0,00
	8	-13,24	6,56	14,78	0,03	-0,86	0,00
8		-1,50	-0,59	1,61	0,00	0,00	0,00
	7	13,27	-7,42	15,20	0,03	-0,86	0,00
	19	-14,77	6,83	16,27	0,03	-0,54	0,00
9		-30,70	-12,13	33,01	0,00	0,00	0,00
	1	102,91	-65,99	122,25	0,59	3,80	0,00
	10	40,23	14,41	42,74	0,13	0,54	0,00
	11	-6,81	-2,46	7,24	0,03	-3,26	0,00
	12	-167,04	41,91	172,22	2,96	19,70	0,00
10		-40,10	-13,87	42,43	0,00	0,00	0,00
	9	-40,10	-13,87	42,43	0,13	0,54	0,00
11		-15,40	-6,09	16,56	0,00	0,00	0,00
	9	6,83	-0,80	6,88	0,03	-3,26	0,00
	23	-22,23	-5,29	22,85	0,07	-0,35	0,00
12		-12,50	-4,94	13,44	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 32

	9	170,00	-22,22	171,45	2,96	19,70	0,00
	13	-160,97	27,40	163,28	4,87	12,35	0,00
	14	-21,54	-10,12	23,79	0,18	-3,11	0,00
13		244,14	-24,67	245,39	0,00	0,00	0,00
	12	165,83	-15,05	166,51	4,87	12,35	0,00
	14	78,31	-9,63	78,90	0,60	3,51	0,00
14		-10,00	31,56	33,11	0,00	0,00	0,00
	12	21,71	7,01	22,82	0,18	-3,11	0,00
	13	-77,71	13,13	78,81	0,60	3,51	0,00
	15	45,99	11,42	47,39	0,45	1,80	0,00
15		-5,30	-2,10	5,70	0,00	0,00	0,00
	14	-45,55	-9,62	46,55	0,45	1,80	0,00
	16	40,25	7,53	40,94	0,52	1,56	0,00
16		-18,00	-7,11	19,36	0,00	0,00	0,00
	15	-39,72	-5,96	40,17	0,52	1,56	0,00
	17	11,79	0,40	11,79	0,05	-1,46	0,00
	18	9,94	-1,56	10,06	0,03	-1,52	0,00
17		-12,90	-4,70	13,73	0,00	0,00	0,00
	16	-11,74	-1,86	11,89	0,05	-1,46	0,00
	18	-1,16	-2,84	3,07	0,00	-2,11	0,00
18		-23,70	-8,97	25,34	0,00	0,00	0,00
	16	-9,90	0,04	9,91	0,03	-1,52	0,00
	17	1,16	0,73	1,37	0,00	-2,11	0,00
	24	-14,96	-9,74	17,85	0,15	-0,21	0,00
19		-15,60	-6,17	16,77	0,00	0,00	0,00
	8	14,79	-7,37	16,53	0,03	-0,54	0,00
	23	-78,72	-7,85	79,11	1,31	4,44	0,00
	20	28,99	7,83	30,03	0,13	0,34	0,00
	21	19,34	1,22	19,38	0,15	-2,90	0,00
20		-23,00	-9,09	24,73	0,00	0,00	0,00
	19	-28,86	-7,49	29,81	0,13	0,34	0,00
	22	5,86	-1,60	6,07	0,01	-1,85	0,00
21		-10,90	-4,31	11,72	0,00	0,00	0,00
	19	-19,19	-4,12	19,63	0,15	-2,90	0,00
	28	13,03	1,00	13,06	0,10	-0,34	0,00
	22	-4,74	-1,18	4,88	0,01	-1,37	0,00
22		-1,10	-0,44	1,18	0,00	0,00	0,00
	20	-5,84	-0,25	5,85	0,01	-1,85	0,00
	21	4,74	-0,18	4,75	0,01	-1,37	0,00
23		-25,75	56,92	62,47	0,00	0,00	0,00
	19	80,03	12,30	80,97	1,31	4,44	0,00

Lanjutan lampiran 32

24	-18,94	9,46	21,17	0,10	-0,02	0,00
25	-129,34	24,95	131,73	1,84	11,92	0,00
26	20,20	5,27	20,88	0,28	-0,63	0,00
11	22,30	4,94	22,84	0,07	-0,35	0,00
24	-9,60	-3,79	10,32	0,00	0,00	0,00
18	15,11	9,53	17,87	0,15	-0,21	0,00
23	19,04	-9,48	21,27	0,10	-0,02	0,00
25	-43,75	-3,84	43,92	0,42	1,73	0,00
25	175,35	-7,46	175,51	0,00	0,00	0,00
23	131,18	-13,02	131,83	1,84	11,92	0,00
24	44,17	5,57	44,51	0,42	1,73	0,00
26	-3,60	-1,42	3,87	0,00	0,00	0,00
23	-19,92	-5,89	20,77	0,28	-0,63	0,00
27	16,32	4,47	16,92	0,12	-0,07	0,00
27	-16,20	-4,54	16,82	0,00	0,00	0,00
26	-16,20	-4,54	16,82	0,12	-0,07	0,00
28	-5,40	-1,05	5,50	0,00	0,00	0,00
21	-12,93	-1,34	13,00	0,10	-0,34	0,00
29	7,53	0,29	7,54	0,02	-1,77	0,00
29	-7,51	-2,06	7,79	0,00	0,00	0,00
28	-7,51	-2,06	7,79	0,02	-1,77	0,00
Total losses				17,24	37,72	0,00



Lampiran 33. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 9.00 AM

Lampiran 34. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,55	32,70	12,92	52,71	146,60	0,00
2	0,99	-9,94	38,00	15,02	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-11,21	56,60	20,16	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,68	20,60	10,12	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,26	20,47	8,88	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,58	15,10	5,97	0,00	0,00	0,00
7	1,00	-8,39	5,09	2,01	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,77	2,50	0,59	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,22	20,50	10,87	0,00	0,00	0,00
10	0,97	-9,05	45,80	18,13	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-6,00	16,80	6,64	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,30	12,50	5,94	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	1,93	0,76	226,44	-21,53	0,00
14	1,00	-2,07	10,20	4,03	0,00	33,58	0,00
15	0,98	-3,30	5,40	2,13	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-4,49	15,70	7,39	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-4,97	12,00	4,74	0,00	0,00	0,00
18	0,97	-4,80	20,60	8,33	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-6,45	16,10	6,36	61,36	30,10	0,00
20	0,99	-7,04	20,40	9,25	0,00	0,00	0,00
21	0,99	-7,74	12,50	4,55	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-7,47	2,10	0,44	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-4,90	29,10	11,50	0,02	37,75	0,00
24	0,99	-3,67	12,80	3,87	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-1,28	30,80	8,22	185,99	1,00	0,00
26	0,97	-7,87	4,00	1,58	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-8,73	14,00	4,33	0,00	0,00	0,00
28	0,97	-9,15	7,00	2,04	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-9,64	10,20	3,61	0,00	0,00	0,00
Total			511,49	200,39	526,51	227,49	0,00

Lampiran 35. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 10.00 AM

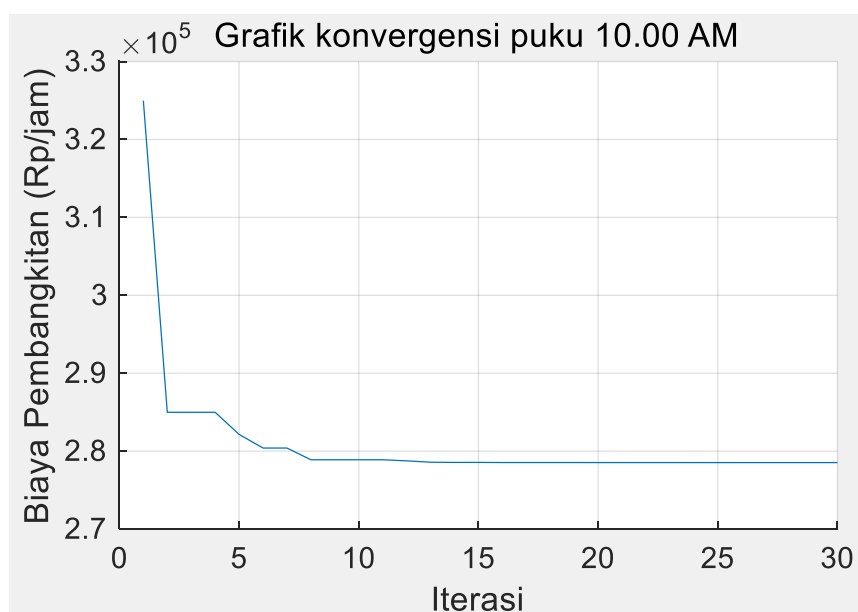
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		20,01	133,67	135,16	0,00	0,00	0,00
	2	38,12	15,28	41,07	0,12	0,26	0,00
	3	58,31	23,29	62,79	1,71	3,13	0,00
	9	-103,17	70,45	124,92	0,60	3,87	0,00
	4	15,49	18,59	24,20	0,05	-0,57	0,00
	5	11,25	6,06	12,78	0,08	-0,84	0,00
2		-38,00	-15,02	40,86	0,00	0,00	0,00
	1	-38,00	-15,02	40,86	0,12	0,26	0,00
3		-56,60	-20,16	60,08	0,00	0,00	0,00
	1	-56,60	-20,16	60,08	1,71	3,13	0,00
4		-20,60	-10,12	22,95	0,00	0,00	0,00
	1	-15,44	-19,16	24,61	0,05	-0,57	0,00
	6	-5,16	9,05	10,41	0,01	-0,71	0,00
5		-20,47	-8,88	22,32	0,00	0,00	0,00
	1	-11,17	-6,90	13,13	0,08	-0,84	0,00
	6	-9,30	-1,98	9,51	0,04	-0,96	0,00
6		-15,10	-5,97	16,24	0,00	0,00	0,00
	4	5,17	-9,76	11,04	0,01	-0,71	0,00
	5	9,35	1,01	9,40	0,04	-0,96	0,00
	7	-29,61	2,78	29,74	0,22	-1,51	0,00
7		-5,09	-2,01	5,47	0,00	0,00	0,00
	6	29,83	-4,29	30,14	0,22	-1,51	0,00
	8	-34,92	2,28	35,00	0,15	-0,49	0,00
8		-2,50	-0,59	2,57	0,00	0,00	0,00
	7	35,07	-2,77	35,18	0,15	-0,49	0,00
	19	-37,57	2,18	37,63	0,14	0,34	0,00
9		-20,50	-10,87	23,20	0,00	0,00	0,00
	1	103,77	-66,58	123,29	0,60	3,87	0,00
	10	45,98	18,95	49,73	0,18	0,82	0,00
	11	-13,16	-1,10	13,20	0,10	-2,77	0,00
	12	-157,09	37,85	161,59	2,61	17,27	0,00
10		-45,80	-18,13	49,26	0,00	0,00	0,00
	9	-45,80	-18,13	49,26	0,18	0,82	0,00
11		-16,80	-6,64	18,07	0,00	0,00	0,00
	9	13,26	-1,67	13,36	0,10	-2,77	0,00
	23	-30,06	-4,97	30,46	0,12	0,00	0,00
12		-12,50	-5,94	13,84	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 35

	9	159,70	-20,58	161,02	2,61	17,27	0,00
	13	-150,58	24,19	152,51	4,24	10,70	0,00
	14	-21,62	-9,55	23,63	0,18	-3,12	0,00
13		224,51	-22,29	225,61	0,00	0,00	0,00
	12	154,82	-13,49	155,40	4,24	10,70	0,00
	14	69,69	-8,81	70,24	0,48	2,65	0,00
14		-10,20	29,55	31,26	0,00	0,00	0,00
	12	21,80	6,43	22,72	0,18	-3,12	0,00
	13	-69,21	11,46	70,15	0,48	2,65	0,00
	15	37,21	11,67	39,00	0,30	1,22	0,00
15		-5,40	-2,13	5,81	0,00	0,00	0,00
	14	-36,91	-10,45	38,36	0,30	1,22	0,00
	16	31,51	8,32	32,59	0,33	0,99	0,00
16		-15,70	-7,39	17,35	0,00	0,00	0,00
	15	-31,18	-7,33	32,03	0,33	0,99	0,00
	17	9,49	0,63	9,51	0,03	-1,53	0,00
	18	5,99	-0,69	6,03	0,01	-1,60	0,00
17		-12,00	-4,74	12,90	0,00	0,00	0,00
	16	-9,46	-2,16	9,71	0,03	-1,53	0,00
	18	-2,54	-2,59	3,62	0,00	-2,12	0,00
18		-20,60	-8,33	22,22	0,00	0,00	0,00
	16	-5,98	-0,91	6,05	0,01	-1,60	0,00
	17	2,54	0,47	2,58	0,00	-2,12	0,00
	24	-17,16	-7,88	18,89	0,17	-0,15	0,00
19		45,26	23,74	51,11	0,00	0,00	0,00
	8	37,71	-1,83	37,76	0,14	0,34	0,00
	23	-45,24	13,31	47,16	0,45	1,32	0,00
	20	29,37	8,97	30,71	0,13	0,34	0,00
	21	23,42	3,29	23,65	0,21	-2,83	0,00
20		-20,40	-9,25	22,40	0,00	0,00	0,00
	19	-29,24	-8,64	30,49	0,13	0,34	0,00
	22	8,84	-0,61	8,86	0,03	-1,89	0,00
21		-12,50	-4,55	13,30	0,00	0,00	0,00
	19	-23,21	-6,12	24,00	0,21	-2,83	0,00
	28	17,41	3,82	17,82	0,17	-0,09	0,00
	22	-6,71	-2,25	7,07	0,01	-1,40	0,00
22		-2,10	-0,44	2,15	0,00	0,00	0,00
	20	-8,82	-1,28	8,91	0,03	-1,89	0,00
	21	6,72	0,85	6,77	0,01	-1,40	0,00
23		-29,08	26,25	39,18	0,00	0,00	0,00
	19	45,69	-11,99	47,24	0,45	1,32	0,00

Lanjutan lampiran 35

24	-12,71	8,01	15,03	0,05	-0,48	0,00
25	-110,55	20,46	112,43	1,34	8,50	0,00
26	18,32	4,80	18,94	0,23	-0,93	0,00
11	30,17	4,97	30,58	0,12	0,00	0,00
24	-12,80	-3,87	13,37	0,00	0,00	0,00
18	17,34	7,73	18,98	0,17	-0,15	0,00
23	12,76	-8,49	15,33	0,05	-0,48	0,00
25	-42,90	-3,12	43,01	0,40	1,62	0,00
25	155,19	-7,23	155,36	0,00	0,00	0,00
23	111,89	-11,96	112,53	1,34	8,50	0,00
24	43,30	4,73	43,56	0,40	1,62	0,00
26	-4,00	-1,58	4,30	0,00	0,00	0,00
23	-18,09	-5,73	18,98	0,23	-0,93	0,00
27	14,09	4,15	14,69	0,09	-0,19	0,00
27	-14,00	-4,33	14,66	0,00	0,00	0,00
26	-14,00	-4,33	14,66	0,09	-0,19	0,00
28	-7,00	-2,04	7,29	0,00	0,00	0,00
21	-17,24	-3,90	17,67	0,17	-0,09	0,00
29	10,24	1,86	10,40	0,04	-1,75	0,00
29	-10,20	-3,61	10,82	0,00	0,00	0,00
28	-10,20	-3,61	10,82	0,04	-1,75	0,00
Total losses				15,02	27,10	0,00



Lampiran 36. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 AM

Lampiran 37. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 11.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,61	32,10	12,69	53,45	141,64	0,00
2	0,99	-9,99	37,80	14,94	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-11,40	60,00	20,07	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,75	19,90	7,87	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,34	20,70	9,00	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,66	15,50	6,13	0,00	0,00	0,00
7	1,00	-8,50	5,61	2,23	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,88	1,60	0,63	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,25	23,00	9,09	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-9,00	41,30	16,32	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-6,10	17,40	5,77	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,31	10,70	5,10	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	1,60	0,63	228,00	-23,04	0,00
14	1,00	-2,13	10,60	4,19	0,00	34,68	0,00
15	0,98	-3,43	5,40	2,13	0,00	0,00	0,00
16	0,96	-4,71	19,80	7,83	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-5,18	12,60	4,08	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-4,94	20,10	9,43	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-6,60	16,30	6,44	61,44	33,57	0,00
20	0,99	-7,23	23,40	9,25	0,00	0,00	0,00
21	0,98	-7,89	11,80	4,66	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-7,62	1,20	0,47	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-4,98	30,20	11,94	1,43	38,43	0,00
24	0,99	-3,66	10,20	4,03	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-1,23	26,10	10,34	185,67	3,26	0,00
26	0,97	-8,47	4,00	1,58	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-9,53	16,90	4,00	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-9,37	8,00	3,16	0,00	0,00	0,00
29	0,95	-9,87	10,50	4,73	0,00	0,00	0,00
Total			514,31	198,72	529,99	228,53	0,00

Lampiran 38. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 11.00 AM

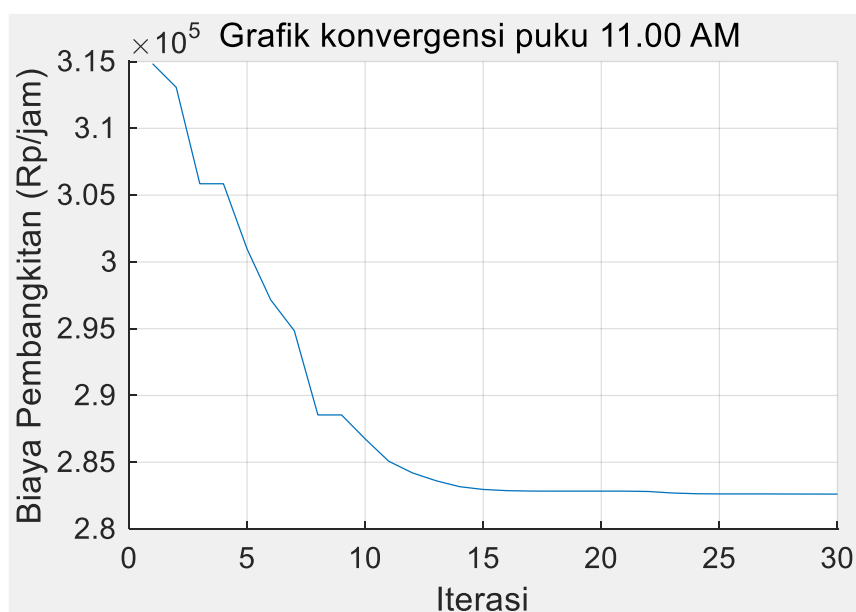
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		21,35	128,96	130,71	0,00	0,00	0,00
	2	37,92	15,20	40,85	0,12	0,26	0,00
	3	61,90	23,55	66,23	1,90	3,48	0,00
	9	-105,81	67,44	125,48	0,61	3,91	0,00
	4	15,85	16,76	23,07	0,05	-0,59	0,00
	5	11,49	6,01	12,97	0,08	-0,83	0,00
2		-37,80	-14,94	40,65	0,00	0,00	0,00
	1	-37,80	-14,94	40,65	0,12	0,26	0,00
3		-60,00	-20,07	63,27	0,00	0,00	0,00
	1	-60,00	-20,07	63,27	1,90	3,48	0,00
4		-19,90	-7,87	21,40	0,00	0,00	0,00
	1	-15,80	-17,35	23,47	0,05	-0,59	0,00
	6	-4,10	9,49	10,34	0,01	-0,71	0,00
5		-20,70	-9,00	22,57	0,00	0,00	0,00
	1	-11,41	-6,84	13,30	0,08	-0,83	0,00
	6	-9,29	-2,16	9,54	0,04	-0,96	0,00
6		-15,50	-6,13	16,67	0,00	0,00	0,00
	4	4,11	-10,20	11,00	0,01	-0,71	0,00
	5	9,34	1,20	9,41	0,04	-0,96	0,00
	7	-28,95	2,88	29,09	0,21	-1,55	0,00
7		-5,61	-2,23	6,04	0,00	0,00	0,00
	6	29,16	-4,42	29,49	0,21	-1,55	0,00
	8	-34,77	2,20	34,84	0,14	-0,50	0,00
8		-1,60	-0,63	1,72	0,00	0,00	0,00
	7	34,91	-2,70	35,02	0,14	-0,50	0,00
	19	-36,51	2,06	36,57	0,13	0,28	0,00
9		-23,00	-9,09	24,73	0,00	0,00	0,00
	1	106,42	-63,53	123,94	0,61	3,91	0,00
	10	41,45	16,94	44,77	0,15	0,62	0,00
	11	-12,80	-1,12	12,85	0,09	-2,81	0,00
	12	-158,06	38,63	162,72	2,64	17,49	0,00
10		-41,30	-16,32	44,41	0,00	0,00	0,00
	9	-41,30	-16,32	44,41	0,15	0,62	0,00
11		-17,40	-5,77	18,33	0,00	0,00	0,00
	9	12,89	-1,69	13,00	0,09	-2,81	0,00
	23	-30,29	-4,08	30,57	0,12	0,01	0,00
12		-10,70	-5,10	11,85	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 38

	9	160,70	-21,14	162,09	2,64	17,49	0,00
	13	-150,59	25,40	152,72	4,25	10,72	0,00
	14	-20,82	-9,36	22,82	0,16	-3,18	0,00
13		226,40	-23,67	227,64	0,00	0,00	0,00
	12	154,84	-14,68	155,53	4,25	10,72	0,00
	14	71,57	-8,99	72,13	0,50	2,83	0,00
14		-10,60	30,49	32,28	0,00	0,00	0,00
	12	20,98	6,19	21,87	0,16	-3,18	0,00
	13	-71,06	11,82	72,04	0,50	2,83	0,00
	15	39,48	12,48	41,41	0,34	1,37	0,00
15		-5,40	-2,13	5,81	0,00	0,00	0,00
	14	-39,14	-11,11	40,69	0,34	1,37	0,00
	16	33,74	8,98	34,91	0,38	1,14	0,00
16		-19,80	-7,83	21,29	0,00	0,00	0,00
	15	-33,36	-7,84	34,27	0,38	1,14	0,00
	17	9,10	0,33	9,11	0,03	-1,53	0,00
	18	4,46	-0,31	4,47	0,01	-1,61	0,00
17		-12,60	-4,08	13,24	0,00	0,00	0,00
	16	-9,08	-1,86	9,26	0,03	-1,53	0,00
	18	-3,52	-2,22	4,17	0,00	-2,10	0,00
18		-20,10	-9,43	22,20	0,00	0,00	0,00
	16	-4,45	-1,30	4,64	0,01	-1,61	0,00
	17	3,53	0,12	3,53	0,00	-2,10	0,00
	24	-19,18	-8,24	20,87	0,21	-0,01	0,00
19		45,14	27,13	52,66	0,00	0,00	0,00
	8	36,65	-1,79	36,69	0,13	0,28	0,00
	23	-47,08	13,90	49,09	0,48	1,45	0,00
	20	31,71	9,96	33,24	0,15	0,42	0,00
	21	23,86	5,06	24,39	0,23	-2,76	0,00
20		-23,40	-9,25	25,16	0,00	0,00	0,00
	19	-31,56	-9,54	32,97	0,15	0,42	0,00
	22	8,16	0,29	8,16	0,02	-1,90	0,00
21		-11,80	-4,66	12,69	0,00	0,00	0,00
	19	-23,64	-7,82	24,90	0,23	-2,76	0,00
	28	18,76	6,27	19,78	0,22	0,07	0,00
	22	-6,92	-3,11	7,59	0,02	-1,39	0,00
22		-1,20	-0,47	1,29	0,00	0,00	0,00
	20	-8,13	-2,19	8,43	0,02	-1,90	0,00
	21	6,93	1,72	7,14	0,02	-1,39	0,00
23		-28,77	26,49	39,11	0,00	0,00	0,00
	19	47,57	-12,44	49,17	0,48	1,45	0,00

Lanjutan lampiran 38

24	-13,75	8,43	16,13	0,06	-0,41	0,00
25	-114,33	21,34	116,31	1,43	9,15	0,00
26	21,34	5,08	21,94	0,31	-0,46	0,00
11	30,41	4,08	30,68	0,12	0,01	0,00
24	-10,20	-4,03	10,97	0,00	0,00	0,00
18	19,39	8,24	21,07	0,21	-0,01	0,00
23	13,81	-8,83	16,39	0,06	-0,41	0,00
25	-43,40	-3,44	43,53	0,41	1,68	0,00
25	159,57	-7,08	159,73	0,00	0,00	0,00
23	115,77	-12,20	116,41	1,43	9,15	0,00
24	43,81	5,11	44,11	0,41	1,68	0,00
26	-4,00	-1,58	4,30	0,00	0,00	0,00
23	-21,03	-5,54	21,75	0,31	-0,46	0,00
27	17,03	3,96	17,48	0,13	-0,05	0,00
27	-16,90	-4,00	17,37	0,00	0,00	0,00
26	-16,90	-4,00	17,37	0,13	-0,05	0,00
28	-8,00	-3,16	8,60	0,00	0,00	0,00
21	-18,54	-6,19	19,55	0,22	0,07	0,00
29	10,54	3,03	10,97	0,04	-1,70	0,00
29	-10,50	-4,73	11,52	0,00	0,00	0,00
28	-10,50	-4,73	11,52	0,04	-1,70	0,00
Total losses				15,68	29,82	0,00



Lampiran 39. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 11.00 AM

Lampiran 40. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 12.00 AM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,0	-9,1	30,9	12,2	52,8	131,2	0,0
2	1,0	-9,4	38,3	15,1	0,0	0,0	0,0
3	1,0	-10,8	59,7	23,4	0,0	0,0	0,0
4	1,0	-9,2	13,5	5,3	0,0	0,0	0,0
5	1,0	-9,7	15,7	5,4	0,0	0,0	0,0
6	1,0	-9,1	13,2	5,2	0,0	0,0	0,0
7	1,0	-8,3	5,8	2,3	0,0	0,0	0,0
8	1,0	-7,8	1,7	0,6	0,0	0,0	0,0
9	1,0	-7,8	20,8	9,4	0,0	0,0	0,0
10	1,0	-8,4	33,4	14,7	0,0	0,0	0,0
11	1,0	-6,6	22,4	7,7	0,0	0,0	0,0
12	1,0	-3,2	12,8	5,1	0,0	0,0	0,0
13	1,0	0,0	1,6	0,6	225,1	-23,9	0,0
14	1,0	-2,2	11,0	4,3	0,0	35,6	0,0
15	1,0	-3,7	6,7	2,3	0,0	0,0	0,0
16	1,0	-5,2	20,0	7,9	0,0	0,0	0,0
17	1,0	-5,8	12,9	5,1	0,0	0,0	0,0
18	1,0	-5,6	22,7	8,6	0,0	0,0	0,0
19	1,0	-6,8	17,8	6,6	61,3	29,2	0,0
20	1,0	-7,5	22,1	8,7	0,0	0,0	0,0
21	1,0	-8,2	11,9	4,7	0,0	0,0	0,0
22	1,0	-7,9	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0
23	1,0	-5,5	28,2	11,1	0,9	40,0	0,0
24	1,0	-4,5	15,3	4,1	0,0	0,0	0,0
25	1,0	-2,0	36,2	14,4	186,3	8,7	0,0
26	1,0	-8,3	4,2	1,7	0,0	0,0	0,0
27	1,0	-9,1	13,2	5,5	0,0	0,0	0,0
28	1,0	-9,7	8,2	2,2	0,0	0,0	0,0
29	1,0	-10,2	10,8	3,8	0,0	0,0	0,0
Total			512,15	198,67	526,45	220,82	0,00

Lampiran 41. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 12.00 AM

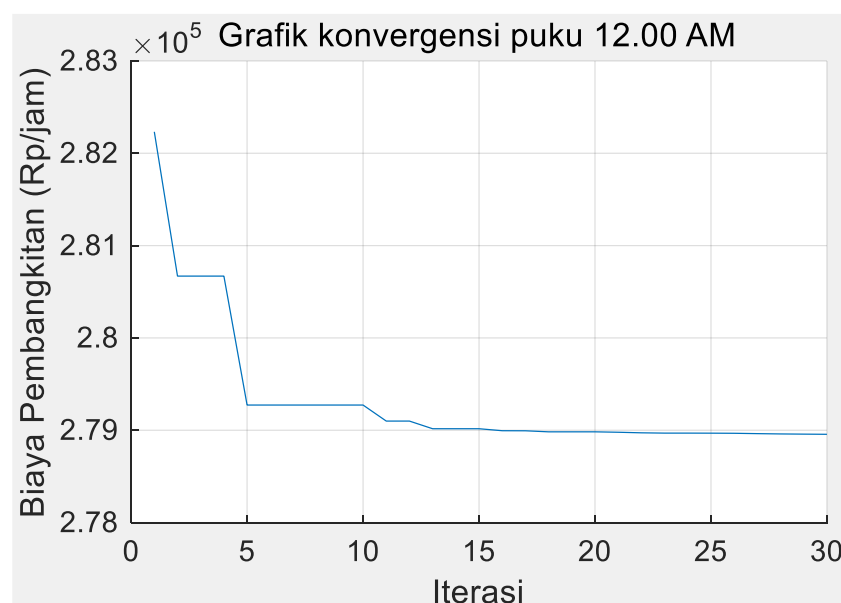
		Line Flow and Losses					
Line dari	ke	Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
		MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		21,92	119,03	121,03	0,00	0,00	0,00
	2	38,43	15,41	41,40	0,13	0,27	0,00
	3	61,66	26,98	67,31	1,96	3,59	0,00
	9	-99,88	62,22	117,67	0,53	3,41	0,00
	4	12,74	11,11	16,90	0,03	-0,67	0,00
	5	8,97	3,32	9,56	0,05	-0,98	0,00
2		-38,30	-15,14	41,18	0,00	0,00	0,00
	1	-38,30	-15,14	41,18	0,13	0,27	0,00
3		-59,70	-23,39	64,12	0,00	0,00	0,00
	1	-59,70	-23,39	64,12	1,96	3,59	0,00
4		-13,50	-5,34	14,52	0,00	0,00	0,00
	1	-12,72	-11,77	17,33	0,03	-0,67	0,00
	6	-0,78	6,44	6,48	0,00	-0,74	0,00
5		-15,71	-5,40	16,61	0,00	0,00	0,00
	1	-8,92	-4,29	9,90	0,05	-0,98	0,00
	6	-6,79	-1,11	6,88	0,02	-1,05	0,00
6		-13,20	-5,22	14,19	0,00	0,00	0,00
	4	0,79	-7,17	7,22	0,00	-0,74	0,00
	5	6,81	0,06	6,81	0,02	-1,05	0,00
	7	-20,80	1,90	20,89	0,11	-1,92	0,00
7		-5,84	-2,31	6,28	0,00	0,00	0,00
	6	20,91	-3,82	21,25	0,11	-1,92	0,00
	8	-26,75	1,51	26,79	0,09	-0,70	0,00
8		-1,69	-0,63	1,80	0,00	0,00	0,00
	7	26,83	-2,21	26,92	0,09	-0,70	0,00
	19	-28,52	1,58	28,57	0,08	-0,14	0,00
9		-20,80	-9,41	22,83	0,00	0,00	0,00
	1	100,41	-58,81	116,37	0,53	3,41	0,00
	10	33,45	15,04	36,68	0,10	0,33	0,00
	11	-7,31	-1,46	7,46	0,03	-3,24	0,00
	12	-147,35	35,82	151,64	2,29	15,07	0,00
10		-33,35	-14,72	36,45	0,00	0,00	0,00
	9	-33,35	-14,72	36,45	0,10	0,33	0,00
11		-22,41	-7,67	23,69	0,00	0,00	0,00
	9	7,34	-1,77	7,55	0,03	-3,24	0,00
	23	-29,75	-5,89	30,33	0,12	0,00	0,00
12		-12,80	-5,06	13,76	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 41

9	149,64	-20,75	151,07	2,29	15,07	0,00
13	-145,00	25,16	147,17	3,94	9,90	0,00
14	-17,44	-9,47	19,84	0,12	-3,36	0,00
13	223,56	-24,54	224,91	0,00	0,00	0,00
12	148,94	-15,26	149,72	3,94	9,90	0,00
14	74,63	-9,28	75,20	0,55	3,13	0,00
14	-11,00	31,21	33,09	0,00	0,00	0,00
12	17,56	6,11	18,59	0,12	-3,36	0,00
13	-74,08	12,41	75,11	0,55	3,13	0,00
15	45,52	12,69	47,26	0,45	1,79	0,00
15	-6,70	-2,25	7,07	0,00	0,00	0,00
14	-45,07	-10,91	46,37	0,45	1,79	0,00
16	38,37	8,65	39,34	0,48	1,45	0,00
16	-20,00	-7,91	21,51	0,00	0,00	0,00
15	-37,89	-7,21	38,57	0,48	1,45	0,00
17	10,61	0,60	10,63	0,04	-1,49	0,00
18	7,28	-1,30	7,39	0,02	-1,57	0,00
17	-12,90	-5,10	13,87	0,00	0,00	0,00
16	-10,58	-2,09	10,78	0,04	-1,49	0,00
18	-2,32	-3,01	3,80	0,00	-2,10	0,00
18	-22,70	-8,56	24,26	0,00	0,00	0,00
16	-7,26	-0,26	7,26	0,02	-1,57	0,00
17	2,33	0,91	2,50	0,00	-2,10	0,00
24	-17,77	-9,21	20,01	0,20	-0,06	0,00
19	43,45	22,60	48,98	0,00	0,00	0,00
8	28,60	-1,72	28,66	0,08	-0,14	0,00
23	-40,01	11,67	41,68	0,35	0,97	0,00
20	30,77	8,86	32,02	0,14	0,38	0,00
21	24,09	3,80	24,39	0,22	-2,78	0,00
20	-22,10	-8,73	23,76	0,00	0,00	0,00
19	-30,63	-8,48	31,78	0,14	0,38	0,00
22	8,53	-0,25	8,53	0,02	-1,90	0,00
21	-11,90	-4,70	12,80	0,00	0,00	0,00
19	-23,87	-6,57	24,76	0,22	-2,78	0,00
28	19,26	4,43	19,76	0,21	0,06	0,00
22	-7,29	-2,56	7,72	0,02	-1,39	0,00
22	-1,20	-0,47	1,29	0,00	0,00	0,00
20	-8,50	-1,65	8,66	0,02	-1,90	0,00
21	7,30	1,17	7,40	0,02	-1,39	0,00
23	-27,28	28,89	39,73	0,00	0,00	0,00
19	40,36	-10,70	41,76	0,35	0,97	0,00

Lanjutan lampiran 41

24	-10,26	8,47	13,30	0,04	-0,57	0,00
25	-104,96	19,18	106,70	1,21	7,59	0,00
26	17,72	6,05	18,72	0,23	-0,94	0,00
11	29,87	5,89	30,44	0,12	0,00	0,00
24	-15,30	-4,07	15,83	0,00	0,00	0,00
18	17,96	9,15	20,16	0,20	-0,06	0,00
23	10,30	-9,04	13,70	0,04	-0,57	0,00
25	-43,56	-4,18	43,76	0,42	1,71	0,00
25	150,15	-5,71	150,25	0,00	0,00	0,00
23	106,17	-11,59	106,80	1,21	7,59	0,00
24	43,98	5,89	44,37	0,42	1,71	0,00
26	-4,20	-1,66	4,52	0,00	0,00	0,00
23	-17,49	-6,99	18,83	0,23	-0,94	0,00
27	13,29	5,33	14,32	0,09	-0,19	0,00
27	-13,20	-5,52	14,31	0,00	0,00	0,00
26	-13,20	-5,52	14,31	0,09	-0,19	0,00
28	-8,20	-2,24	8,50	0,00	0,00	0,00
21	-19,04	-4,37	19,54	0,21	0,06	0,00
29	10,84	2,13	11,05	0,04	-1,72	0,00
29	-10,80	-3,85	11,47	0,00	0,00	0,00
28	-10,80	-3,85	11,47	0,04	-1,72	0,00
Total losses				14,30	22,15	0,00



Lampiran 42. Gambar grafik konvergensi sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 12.00 AM

Lampiran 43. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem 150 kV Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 1.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,38	31,30	12,37	52,21	135,63	0,00
2	0,99	-9,78	38,90	14,37	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-11,12	59,11	20,90	0,00	0,00	0,00
4	1,00	-9,49	13,60	5,38	0,00	0,00	0,00
5	0,99	-10,09	20,07	8,73	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,43	14,10	5,57	0,00	0,00	0,00
7	1,00	-8,44	5,86	2,32	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,89	1,60	0,63	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,07	30,10	12,08	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,62	30,90	12,96	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-6,35	20,50	8,10	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,27	12,90	5,10	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	1,69	0,67	226,04	-23,10	0,00
14	1,00	-2,12	11,10	4,39	0,02	33,17	0,00
15	0,98	-3,43	5,90	2,33	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-4,71	14,20	5,61	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-5,27	13,50	5,34	0,00	0,00	0,00
18	0,97	-5,10	20,40	8,64	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-6,74	16,90	6,68	60,94	30,96	0,00
20	0,99	-7,37	21,30	8,42	0,00	0,00	0,00
21	0,98	-8,09	11,80	4,66	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-7,83	2,90	1,15	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-5,23	26,50	10,47	2,68	38,28	0,00
24	0,99	-4,12	15,30	4,07	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-1,76	36,20	13,38	185,78	6,80	0,00
26	0,96	-8,07	4,20	1,66	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-8,86	13,20	5,52	0,00	0,00	0,00
28	0,97	-9,66	8,20	2,24	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-10,18	10,80	3,85	0,00	0,00	0,00
Total			513,03	197,58	527,66	221,74	0,00

Lampiran 44. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem 150 kV Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB pukul 1.00 PM

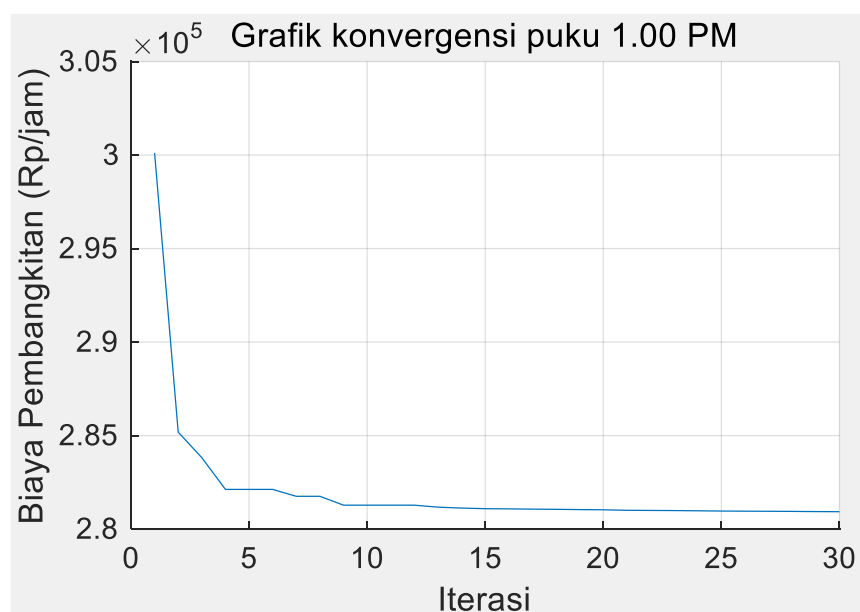
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		20,91	123,26	125,02	0,00	0,00	0,00
	2	39,03	14,65	41,69	0,13	0,28	0,00
	3	60,98	24,32	65,65	1,87	3,42	0,00
	9	-102,19	65,40	121,33	0,57	3,64	0,00
	4	12,04	13,41	18,02	0,03	-0,66	0,00
	5	11,05	5,48	12,34	0,08	-0,86	0,00
2		-38,90	-14,37	41,47	0,00	0,00	0,00
	1	-38,90	-14,37	41,47	0,13	0,28	0,00
3		-59,11	-20,90	62,70	0,00	0,00	0,00
	1	-59,11	-20,90	62,70	1,87	3,42	0,00
4		-13,60	-5,38	14,62	0,00	0,00	0,00
	1	-12,02	-14,06	18,50	0,03	-0,66	0,00
	6	-1,59	8,69	8,83	0,01	-0,72	0,00
5		-20,07	-8,73	21,89	0,00	0,00	0,00
	1	-10,98	-6,34	12,68	0,08	-0,86	0,00
	6	-9,10	-2,38	9,40	0,04	-0,97	0,00
6		-14,10	-5,57	15,16	0,00	0,00	0,00
	4	1,59	-9,41	9,54	0,01	-0,72	0,00
	5	9,14	1,41	9,25	0,04	-0,97	0,00
	7	-24,83	2,43	24,95	0,16	-1,75	0,00
7		-5,86	-2,32	6,30	0,00	0,00	0,00
	6	24,98	-4,18	25,33	0,16	-1,75	0,00
	8	-30,84	1,86	30,90	0,11	-0,60	0,00
8		-1,60	-0,63	1,72	0,00	0,00	0,00
	7	30,96	-2,46	31,06	0,11	-0,60	0,00
	19	-32,56	1,83	32,61	0,11	0,06	0,00
9		-30,10	-12,08	32,43	0,00	0,00	0,00
	1	102,76	-61,76	119,89	0,57	3,64	0,00
	10	30,98	13,19	33,67	0,08	0,23	0,00
	11	-10,19	-1,04	10,24	0,06	-3,04	0,00
	12	-153,65	37,54	158,17	2,49	16,48	0,00
10		-30,90	-12,96	33,51	0,00	0,00	0,00
	9	-30,90	-12,96	33,51	0,08	0,23	0,00
11		-20,50	-8,10	22,04	0,00	0,00	0,00
	9	10,25	-1,99	10,44	0,06	-3,04	0,00
	23	-30,75	-6,11	31,35	0,12	0,05	0,00
12		-12,90	-5,10	13,87	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 44

	9	156,14	-21,06	157,56	2,49	16,48	0,00
	13	-148,80	25,25	150,93	4,15	10,45	0,00
	14	-20,25	-9,29	22,28	0,16	-3,21	0,00
13		224,35	-23,77	225,60	0,00	0,00	0,00
	12	152,94	-14,80	153,66	4,15	10,45	0,00
	14	71,41	-8,97	71,97	0,50	2,81	0,00
14		-11,08	28,78	30,84	0,00	0,00	0,00
	12	20,40	6,08	21,29	0,16	-3,21	0,00
	13	-70,90	11,79	71,88	0,50	2,81	0,00
	15	39,42	10,92	40,91	0,34	1,34	0,00
15		-5,90	-2,33	6,34	0,00	0,00	0,00
	14	-39,09	-9,58	40,24	0,34	1,34	0,00
	16	33,19	7,25	33,97	0,36	1,07	0,00
16		-14,20	-5,61	15,27	0,00	0,00	0,00
	15	-32,83	-6,17	33,40	0,36	1,07	0,00
	17	11,06	1,07	11,11	0,04	-1,49	0,00
	18	7,57	-0,51	7,59	0,02	-1,58	0,00
17		-13,50	-5,34	14,52	0,00	0,00	0,00
	16	-11,02	-2,56	11,31	0,04	-1,49	0,00
	18	-2,49	-2,78	3,73	0,00	-2,12	0,00
18		-20,40	-8,64	22,16	0,00	0,00	0,00
	16	-7,55	-1,07	7,63	0,02	-1,58	0,00
	17	2,49	0,66	2,57	0,00	-2,12	0,00
	24	-15,33	-8,23	17,40	0,15	-0,24	0,00
19		44,04	24,28	50,29	0,00	0,00	0,00
	8	32,66	-1,77	32,71	0,11	0,06	0,00
	23	-44,31	13,02	46,18	0,43	1,25	0,00
	20	31,04	8,99	32,32	0,15	0,39	0,00
	21	24,64	4,05	24,97	0,24	-2,74	0,00
20		-21,30	-8,42	22,90	0,00	0,00	0,00
	19	-30,89	-8,61	32,07	0,15	0,39	0,00
	22	9,59	0,19	9,60	0,03	-1,87	0,00
21		-11,80	-4,66	12,69	0,00	0,00	0,00
	19	-24,40	-6,78	25,33	0,24	-2,74	0,00
	28	19,26	4,43	19,76	0,21	0,06	0,00
	22	-6,65	-2,31	7,04	0,01	-1,40	0,00
22		-2,90	-1,15	3,12	0,00	0,00	0,00
	20	-9,57	-2,06	9,79	0,03	-1,87	0,00
	21	6,67	0,92	6,73	0,01	-1,40	0,00
23		-23,83	27,81	36,62	0,00	0,00	0,00
	19	44,73	-11,76	46,26	0,43	1,25	0,00

Lanjutan lampiran 44

24	-11,41	8,00	13,93	0,04	-0,54	0,00
25	-105,74	19,36	107,50	1,22	7,71	0,00
26	17,72	6,05	18,72	0,23	-0,94	0,00
11	30,87	6,16	31,48	0,12	0,05	0,00
24	-15,30	-4,07	15,83	0,00	0,00	0,00
18	15,48	7,99	17,42	0,15	-0,24	0,00
23	11,45	-8,54	14,28	0,04	-0,54	0,00
25	-42,23	-3,52	42,37	0,39	1,55	0,00
25	149,58	-6,58	149,73	0,00	0,00	0,00
23	106,97	-11,64	107,60	1,22	7,71	0,00
24	42,62	5,06	42,92	0,39	1,55	0,00
26	-4,20	-1,66	4,52	0,00	0,00	0,00
23	-17,49	-6,99	18,83	0,23	-0,94	0,00
27	13,29	5,33	14,32	0,09	-0,19	0,00
27	-13,20	-5,52	14,31	0,00	0,00	0,00
26	-13,20	-5,52	14,31	0,09	-0,19	0,00
28	-8,20	-2,24	8,50	0,00	0,00	0,00
21	-19,04	-4,37	19,54	0,21	0,06	0,00
29	10,84	2,13	11,05	0,04	-1,72	0,00
29	-10,80	-3,85	11,47	0,00	0,00	0,00
28	-10,80	-3,85	11,47	0,04	-1,72	0,00
Total losses				14,629	24,158	0



Lampiran 45. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 1.00 PM

Lampiran 46. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 2.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,47	32,40	8,40	55,96	129,36	0,00
2	0,99	-9,90	40,50	13,10	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-11,54	65,10	15,40	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,58	16,40	7,60	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,34	24,35	8,12	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,48	16,20	8,00	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-8,23	5,96	2,14	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,56	1,60	0,70	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,07	13,70	6,00	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,86	43,10	15,20	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-5,69	21,50	9,00	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,27	13,40	5,00	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	0,00	0,00	222,07	-23,98	0,00
14	1,00	-2,06	11,10	4,40	1,76	32,52	0,00
15	0,98	-3,33	6,00	2,10	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-4,54	19,80	7,70	0,00	0,00	0,00
17	0,97	-4,94	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,97	-4,75	24,50	10,30	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-6,18	17,50	5,70	46,21	24,65	0,00
20	0,99	-6,73	22,90	10,10	0,00	0,00	0,00
21	1,00	-7,05	3,37	0,70	0,00	0,00	0,00
22	1,00	-6,94	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-4,39	29,70	12,50	6,75	38,40	0,00
24	0,99	-3,16	11,00	4,60	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-0,53	30,00	12,50	196,24	4,49	0,00
26	0,98	-7,40	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-8,32	15,00	4,10	0,00	0,00	0,00
28	0,99	-8,21	6,40	1,50	0,00	0,00	0,00
29	0,98	-8,58	7,49	1,60	0,00	0,00	0,00
Total			513,37	176,46	528,97	205,44	0,00

Lampiran 47. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 2.00 PM

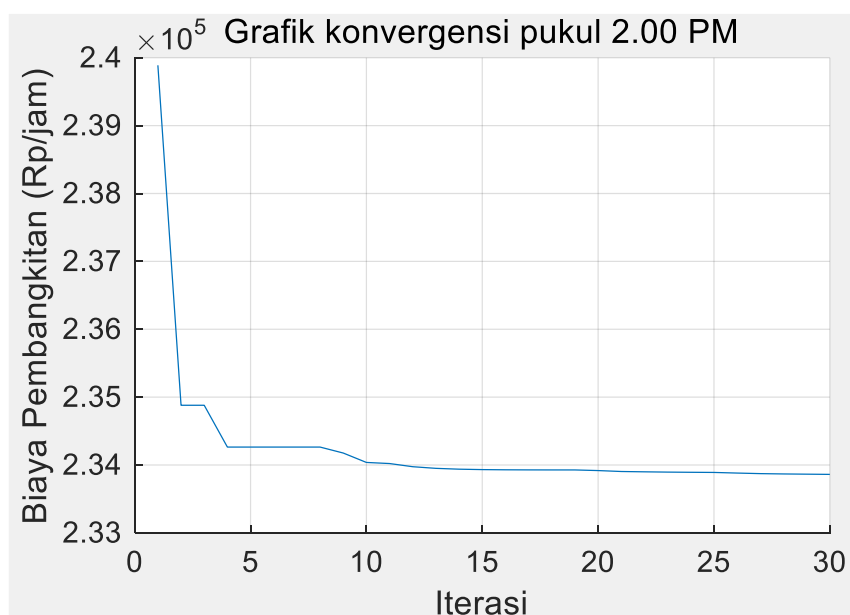
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		23,56	120,96	123,23	0,00	0,00	0,00
	2	40,63	13,40	42,79	0,13	0,30	0,00
	3	67,22	19,28	69,93	2,12	3,88	0,00
	9	-110,25	64,27	127,61	0,63	4,05	0,00
	4	12,83	18,11	22,19	0,04	-0,60	0,00
	5	13,13	5,90	14,39	0,10	-0,77	0,00
2		-40,50	-13,10	42,57	0,00	0,00	0,00
	1	-40,50	-13,10	42,57	0,13	0,30	0,00
3		-65,10	-15,40	66,90	0,00	0,00	0,00
	1	-65,10	-15,40	66,90	2,12	3,88	0,00
4		-16,40	-7,60	18,08	0,00	0,00	0,00
	1	-12,78	-18,71	22,66	0,04	-0,60	0,00
	6	-3,62	11,11	11,68	0,01	-0,70	0,00
5		-24,35	-8,12	25,67	0,00	0,00	0,00
	1	-13,02	-6,66	14,63	0,10	-0,77	0,00
	6	-11,33	-1,46	11,42	0,06	-0,89	0,00
6		-16,20	-8,00	18,07	0,00	0,00	0,00
	4	3,63	-11,81	12,36	0,01	-0,70	0,00
	5	11,39	0,57	11,41	0,06	-0,89	0,00
	7	-31,22	3,24	31,39	0,25	-1,42	0,00
7		-5,96	-2,14	6,33	0,00	0,00	0,00
	6	31,47	-4,66	31,81	0,25	-1,42	0,00
	8	-37,43	2,52	37,51	0,17	-0,42	0,00
8		-1,60	-0,70	1,75	0,00	0,00	0,00
	7	37,59	-2,94	37,71	0,17	-0,42	0,00
	19	-39,19	2,24	39,26	0,16	0,44	0,00
9		-13,70	-6,00	14,96	0,00	0,00	0,00
	1	110,87	-60,22	126,17	0,63	4,05	0,00
	10	43,25	15,87	46,07	0,15	0,67	0,00
	11	-13,98	0,09	13,98	0,11	-2,68	0,00
	12	-153,85	38,27	158,54	2,50	16,54	0,00
10		-43,10	-15,20	45,70	0,00	0,00	0,00
	9	-43,10	-15,20	45,70	0,15	0,67	0,00
11		-21,50	-9,00	23,31	0,00	0,00	0,00
	9	14,09	-2,77	14,36	0,11	-2,68	0,00
	23	-35,59	-6,23	36,13	0,16	0,33	0,00
12		-13,40	-5,00	14,30	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 47

	9	156,35	-21,73	157,86	2,50	16,54	0,00
	13	-148,62	25,64	150,81	4,14	10,43	0,00
	14	-21,14	-8,90	22,94	0,17	-3,17	0,00
13		222,07	-23,98	223,36	0,00	0,00	0,00
	12	152,75	-15,21	153,51	4,14	10,43	0,00
	14	69,32	-8,77	69,87	0,47	2,61	0,00
14		-9,35	28,12	29,63	0,00	0,00	0,00
	12	21,30	5,73	22,06	0,17	-3,17	0,00
	13	-68,84	11,39	69,78	0,47	2,61	0,00
	15	38,20	11,00	39,75	0,32	1,26	0,00
15		-6,00	-2,10	6,36	0,00	0,00	0,00
	14	-37,88	-9,74	39,11	0,32	1,26	0,00
	16	31,88	7,64	32,78	0,33	1,00	0,00
16		-19,80	-7,70	21,25	0,00	0,00	0,00
	15	-31,55	-6,64	32,24	0,33	1,00	0,00
	17	7,38	-1,53	7,54	0,02	-1,58	0,00
	18	4,37	0,47	4,39	0,01	-1,62	0,00
17		-10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00
	16	-7,36	-0,05	7,36	0,02	-1,58	0,00
	18	-2,64	0,05	2,64	0,00	-2,13	0,00
18		-24,50	-10,30	26,58	0,00	0,00	0,00
	16	-4,36	-2,09	4,84	0,01	-1,62	0,00
	17	2,64	-2,18	3,42	0,00	-2,13	0,00
	24	-22,78	-6,03	23,56	0,27	0,20	0,00
19		28,71	18,95	34,40	0,00	0,00	0,00
	8	39,35	-1,80	39,39	0,16	0,44	0,00
	23	-52,42	15,61	54,69	0,60	1,87	0,00
	20	26,74	6,88	27,61	0,11	0,25	0,00
	21	15,04	-1,74	15,14	0,08	-3,32	0,00
20		-22,90	-10,10	25,03	0,00	0,00	0,00
	19	-26,63	-6,64	27,45	0,11	0,25	0,00
	22	3,73	-3,46	5,09	0,01	-1,98	0,00
21		-3,37	-0,70	3,44	0,00	0,00	0,00
	19	-14,96	-1,58	15,04	0,08	-3,32	0,00
	28	14,01	0,86	14,04	0,11	-0,35	0,00
	22	-2,42	0,03	2,42	0,00	-1,46	0,00
22		-1,30	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00
	20	-3,72	1,49	4,01	0,01	-1,98	0,00
	21	2,42	-1,49	2,85	0,00	-1,46	0,00
23		-22,96	25,90	34,61	0,00	0,00	0,00
	19	53,02	-13,73	54,77	0,60	1,87	0,00

Lanjutan lampiran 47

24	-12,70	8,05	15,04	0,05	-0,48	0,00
25	-117,44	22,07	119,50	1,51	9,69	0,00
26	18,43	2,94	18,66	0,22	-1,00	0,00
11	35,75	6,57	36,35	0,16	0,33	0,00
24	-11,00	-4,60	11,92	0,00	0,00	0,00
18	23,05	6,23	23,88	0,27	0,20	0,00
23	12,75	-8,53	15,34	0,05	-0,48	0,00
25	-46,80	-2,30	46,86	0,48	2,07	0,00
25	166,24	-8,01	166,43	0,00	0,00	0,00
23	118,96	-12,38	119,60	1,51	9,69	0,00
24	47,28	4,37	47,48	0,48	2,07	0,00
26	-3,10	0,00	3,10	0,00	0,00	0,00
23	-18,20	-3,94	18,62	0,22	-1,00	0,00
27	15,10	3,94	15,61	0,10	-0,16	0,00
27	-15,00	-4,10	15,55	0,00	0,00	0,00
26	-15,00	-4,10	15,55	0,10	-0,16	0,00
28	-6,40	-1,50	6,57	0,00	0,00	0,00
21	-13,91	-1,21	13,96	0,11	-0,35	0,00
29	7,51	-0,29	7,51	0,02	-1,89	0,00
29	-7,49	-1,60	7,66	0,00	0,00	0,00
28	-7,49	-1,60	7,66	0,02	-1,89	0,00
Total losses				15,60	28,98	0,00



Lampiran 48. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 2.00 PM

Lampiran 49. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 3.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,36	33,40	13,20	51,38	138,73	0,00
2	0,99	-9,74	36,80	14,54	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-11,16	60,00	20,09	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,46	16,50	6,52	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,06	20,73	9,17	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,35	16,00	6,32	0,00	0,00	0,00
7	1,00	-8,12	6,02	2,38	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,47	1,60	0,63	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,04	22,60	9,33	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,79	40,90	13,35	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-5,50	21,50	8,50	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,26	13,40	5,30	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	2,20	0,87	225,27	-22,83	0,00
14	1,00	-2,10	11,20	4,43	0,96	36,23	0,00
15	0,98	-3,37	6,00	2,37	0,00	0,00	0,00
16	0,96	-4,60	19,50	7,71	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-5,05	12,70	5,02	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-4,80	24,50	9,68	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-6,10	17,40	6,88	49,72	33,08	0,00
20	0,99	-6,70	22,60	8,93	0,00	0,00	0,00
21	0,99	-7,27	12,20	4,82	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-7,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-4,16	30,60	12,09	21,37	37,81	0,00
24	0,98	-3,12	11,10	4,39	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-0,53	20,70	8,18	179,28	1,82	0,00
26	0,97	-7,00	3,30	1,49	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-7,85	14,00	5,01	0,00	0,00	0,00
28	0,97	-8,50	6,20	2,24	0,00	0,00	0,00
29	0,97	-8,92	8,90	3,28	0,00	0,00	0,00
Total			512,55	196,71	527,97	224,83	0,00

Lampiran 50. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 3.00 PM

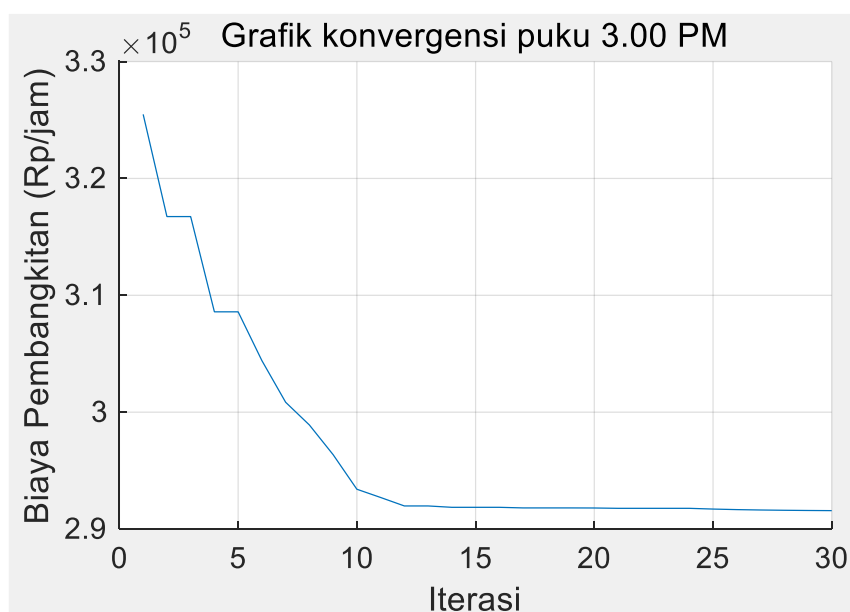
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		17,98	125,53	126,81	0,00	0,00	0,00
	2	36,92	14,78	39,76	0,12	0,24	0,00
	3	61,90	23,57	66,24	1,90	3,48	0,00
	9	-103,68	64,69	122,20	0,58	3,69	0,00
	4	11,75	16,36	20,14	0,04	-0,63	0,00
	5	11,09	6,14	12,67	0,08	-0,84	0,00
2		-36,80	-14,54	39,57	0,00	0,00	0,00
	1	-36,80	-14,54	39,57	0,12	0,24	0,00
3		-60,00	-20,09	63,27	0,00	0,00	0,00
	1	-60,00	-20,09	63,27	1,90	3,48	0,00
4		-16,50	-6,52	17,74	0,00	0,00	0,00
	1	-11,72	-16,99	20,64	0,04	-0,63	0,00
	6	-4,78	10,47	11,51	0,01	-0,71	0,00
5		-20,73	-9,17	22,67	0,00	0,00	0,00
	1	-11,01	-6,98	13,03	0,08	-0,84	0,00
	6	-9,73	-2,19	9,97	0,05	-0,95	0,00
6		-16,00	-6,32	17,20	0,00	0,00	0,00
	4	4,79	-11,17	12,16	0,01	-0,71	0,00
	5	9,77	1,24	9,85	0,05	-0,95	0,00
	7	-30,57	3,61	30,78	0,24	-1,46	0,00
7		-6,02	-2,38	6,47	0,00	0,00	0,00
	6	30,80	-5,07	31,22	0,24	-1,46	0,00
	8	-36,82	2,69	36,92	0,16	-0,44	0,00
8		-1,60	-0,63	1,72	0,00	0,00	0,00
	7	36,99	-3,13	37,12	0,16	-0,44	0,00
	19	-38,59	2,49	38,67	0,15	0,40	0,00
9		-22,60	-9,33	24,45	0,00	0,00	0,00
	1	104,25	-60,99	120,78	0,58	3,69	0,00
	10	41,04	13,91	43,33	0,14	0,56	0,00
	11	-14,91	0,11	14,91	0,13	-2,57	0,00
	12	-152,98	37,65	157,55	2,47	16,34	0,00
10		-40,90	-13,35	43,02	0,00	0,00	0,00
	9	-40,90	-13,35	43,02	0,14	0,56	0,00
11		-21,50	-8,50	23,12	0,00	0,00	0,00
	9	15,03	-2,68	15,27	0,13	-2,57	0,00
	23	-36,53	-5,81	36,99	0,17	0,39	0,00
12		-13,40	-5,30	14,41	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 50

	9	155,45	-21,31	156,91	2,47	16,34	0,00
	13	-148,38	25,20	150,51	4,12	10,39	0,00
	14	-20,47	-9,18	22,44	0,16	-3,20	0,00
13		223,07	-23,70	224,33	0,00	0,00	0,00
	12	152,50	-14,81	153,22	4,12	10,39	0,00
	14	70,57	-8,89	71,13	0,49	2,73	0,00
14		-10,25	31,80	33,41	0,00	0,00	0,00
	12	20,63	5,98	21,48	0,16	-3,20	0,00
	13	-70,08	11,63	71,04	0,49	2,73	0,00
	15	39,20	14,20	41,70	0,35	1,39	0,00
15		-6,00	-2,37	6,45	0,00	0,00	0,00
	14	-38,86	-12,81	40,91	0,35	1,39	0,00
	16	32,86	10,43	34,47	0,37	1,11	0,00
16		-19,50	-7,71	20,97	0,00	0,00	0,00
	15	-32,49	-9,32	33,80	0,37	1,11	0,00
	17	8,98	1,17	9,05	0,03	-1,52	0,00
	18	4,01	0,45	4,04	0,01	-1,61	0,00
17		-12,70	-5,02	13,66	0,00	0,00	0,00
	16	-8,95	-2,69	9,34	0,03	-1,52	0,00
	18	-3,75	-2,33	4,42	0,00	-2,08	0,00
18		-24,50	-9,68	26,34	0,00	0,00	0,00
	16	-4,01	-2,05	4,50	0,01	-1,61	0,00
	17	3,76	0,24	3,76	0,00	-2,08	0,00
	24	-24,25	-7,87	25,50	0,32	0,38	0,00
19		32,32	26,20	41,61	0,00	0,00	0,00
	8	38,74	-2,09	38,79	0,15	0,40	0,00
	23	-56,80	17,03	59,30	0,71	2,25	0,00
	20	29,21	8,36	30,38	0,13	0,33	0,00
	21	21,18	2,90	21,38	0,17	-2,97	0,00
20		-22,60	-8,93	24,30	0,00	0,00	0,00
	19	-29,08	-8,03	30,17	0,13	0,33	0,00
	22	6,48	-0,90	6,55	0,01	-1,94	0,00
21		-12,20	-4,82	13,12	0,00	0,00	0,00
	19	-21,01	-5,87	21,81	0,17	-2,97	0,00
	28	15,26	3,50	15,66	0,13	-0,23	0,00
	22	-6,46	-2,44	6,90	0,01	-1,41	0,00
22		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	-6,47	-1,04	6,55	0,01	-1,94	0,00
	21	6,47	1,04	6,55	0,01	-1,41	0,00
23		-9,24	25,71	27,32	0,00	0,00	0,00
	19	57,51	-14,78	59,38	0,71	2,25	0,00

Lanjutan lampiran 50

24	-10,54	8,51	13,55	0,04	-0,56	0,00
25	-110,53	20,46	112,40	1,34	8,50	0,00
26	17,62	5,33	18,41	0,22	-0,99	0,00
11	36,70	6,20	37,22	0,17	0,39	0,00
24	-11,10	-4,39	11,94	0,00	0,00	0,00
18	24,57	8,26	25,92	0,32	0,38	0,00
23	10,58	-9,07	13,93	0,04	-0,56	0,00
25	-46,25	-3,58	46,39	0,47	2,02	0,00
25	158,58	-6,36	158,71	0,00	0,00	0,00
23	111,86	-11,96	112,50	1,34	8,50	0,00
24	46,72	5,60	47,05	0,47	2,02	0,00
26	-3,30	-1,49	3,62	0,00	0,00	0,00
23	-17,40	-6,32	18,51	0,22	-0,99	0,00
27	14,10	4,83	14,90	0,09	-0,17	0,00
27	-14,00	-5,01	14,87	0,00	0,00	0,00
26	-14,00	-5,01	14,87	0,09	-0,17	0,00
28	-6,20	-2,24	6,59	0,00	0,00	0,00
21	-15,13	-3,73	15,58	0,13	-0,23	0,00
29	8,93	1,49	9,05	0,03	-1,80	0,00
29	-8,90	-3,28	9,49	0,00	0,00	0,00
28	-8,90	-3,28	9,49	0,03	-1,80	0,00
Total losses				15,42	28,12	0,00



Lampiran 51. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 3.00 PM

Lampiran 52. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 4.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,74	31,20	12,33	46,73	140,09	0,00
2	0,99	-10,09	34,50	14,82	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-11,54	60,40	20,45	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,80	16,30	6,44	0,00	0,00	0,00
5	0,99	-10,39	20,03	8,29	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,67	14,80	5,85	0,00	0,00	0,00
7	1,00	-8,38	5,70	2,25	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,71	1,60	0,63	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,44	30,70	11,32	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-9,29	45,50	11,19	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-5,80	20,20	7,98	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,36	13,10	5,18	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	2,19	0,87	223,69	-21,61	0,00
14	1,00	-1,90	11,30	4,47	11,63	33,64	0,00
15	0,98	-3,17	6,00	2,37	0,00	0,00	0,00
16	0,96	-4,39	17,80	7,83	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-4,87	13,10	5,18	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-4,62	21,60	8,33	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-6,32	17,10	6,76	55,07	32,82	0,00
20	0,99	-6,91	21,10	8,34	0,00	0,00	0,00
21	0,99	-7,54	12,00	4,74	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-7,30	2,00	0,79	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-4,48	29,20	11,54	11,42	38,67	0,00
24	0,99	-3,23	10,90	4,31	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-0,72	20,40	8,06	181,56	0,99	0,00
26	0,97	-7,64	3,10	1,23	0,00	0,00	0,00
27	0,95	-8,63	16,00	5,01	0,00	0,00	0,00
28	0,97	-8,85	6,10	3,20	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-9,34	10,10	3,36	0,00	0,00	0,00
Total			514,02	193,11	530,10	224,60	0,00

Lampiran 53. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 4.00 PM

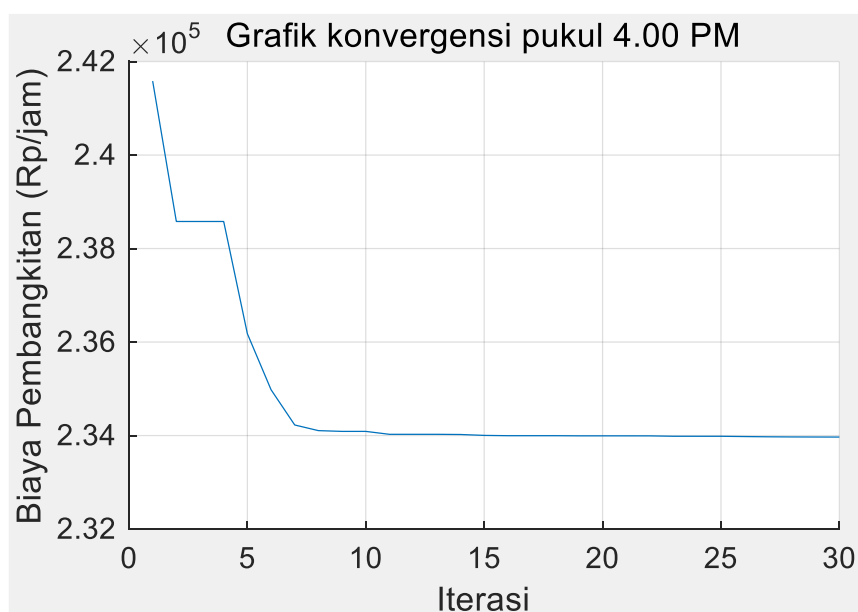
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		15,53	127,76	128,70	0,00	0,00	0,00
	2	34,60	15,02	37,72	0,10	0,20	0,00
	3	62,33	23,99	66,79	1,93	3,54	0,00
	9	-100,91	67,19	121,24	0,57	3,63	0,00
	4	9,21	15,95	18,42	0,03	-0,65	0,00
	5	10,30	5,60	11,72	0,07	-0,89	0,00
2		-34,50	-14,82	37,55	0,00	0,00	0,00
	1	-34,50	-14,82	37,55	0,10	0,20	0,00
3		-60,40	-20,45	63,77	0,00	0,00	0,00
	1	-60,40	-20,45	63,77	1,93	3,54	0,00
4		-16,30	-6,44	17,53	0,00	0,00	0,00
	1	-9,18	-16,60	18,97	0,03	-0,65	0,00
	6	-7,12	10,16	12,40	0,01	-0,70	0,00
5		-20,03	-8,29	21,68	0,00	0,00	0,00
	1	-10,23	-6,49	12,11	0,07	-0,89	0,00
	6	-9,80	-1,80	9,97	0,05	-0,95	0,00
6		-14,80	-5,85	15,91	0,00	0,00	0,00
	4	7,13	-10,86	12,99	0,01	-0,70	0,00
	5	9,85	0,85	9,89	0,05	-0,95	0,00
	7	-31,78	4,16	32,05	0,26	-1,39	0,00
7		-5,70	-2,25	6,13	0,00	0,00	0,00
	6	32,04	-5,55	32,51	0,26	-1,39	0,00
	8	-37,74	3,30	37,88	0,17	-0,41	0,00
8		-1,60	-0,63	1,72	0,00	0,00	0,00
	7	37,91	-3,71	38,09	0,17	-0,41	0,00
	19	-39,51	3,08	39,63	0,16	0,46	0,00
9		-30,70	-11,32	32,72	0,00	0,00	0,00
	1	101,48	-63,56	119,74	0,57	3,63	0,00
	10	45,66	11,91	47,19	0,16	0,71	0,00
	11	-15,55	-0,05	15,55	0,14	-2,50	0,00
	12	-162,29	40,39	167,24	2,79	18,52	0,00
10		-45,50	-11,19	46,86	0,00	0,00	0,00
	9	-45,50	-11,19	46,86	0,16	0,71	0,00
11		-20,20	-7,98	21,72	0,00	0,00	0,00
	9	15,69	-2,45	15,88	0,14	-2,50	0,00
	23	-35,89	-5,54	36,31	0,17	0,34	0,00
12		-13,10	-5,18	14,09	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 53

	9	165,08	-21,87	166,53	2,79	18,52	0,00
	13	-153,08	25,33	155,16	4,39	11,09	0,00
	14	-25,10	-8,63	26,54	0,23	-2,91	0,00
13		221,50	-22,47	222,63	0,00	0,00	0,00
	12	157,47	-14,23	158,11	4,39	11,09	0,00
	14	64,02	-8,24	64,55	0,40	2,14	0,00
14		0,33	29,17	29,18	0,00	0,00	0,00
	12	25,33	5,73	25,97	0,23	-2,91	0,00
	13	-63,62	10,38	64,46	0,40	2,14	0,00
	15	38,62	13,07	40,78	0,33	1,33	0,00
15		-6,00	-2,37	6,45	0,00	0,00	0,00
	14	-38,29	-11,74	40,05	0,33	1,33	0,00
	16	32,29	9,37	33,62	0,35	1,06	0,00
16		-17,80	-7,83	19,44	0,00	0,00	0,00
	15	-31,94	-8,31	33,00	0,35	1,06	0,00
	17	9,52	0,89	9,56	0,03	-1,52	0,00
	18	4,63	-0,41	4,64	0,01	-1,61	0,00
17		-13,10	-5,18	14,09	0,00	0,00	0,00
	16	-9,48	-2,41	9,79	0,03	-1,52	0,00
	18	-3,62	-2,77	4,55	0,00	-2,10	0,00
18		-21,60	-8,33	23,15	0,00	0,00	0,00
	16	-4,62	-1,21	4,77	0,01	-1,61	0,00
	17	3,62	0,67	3,68	0,00	-2,10	0,00
	24	-20,60	-7,79	22,03	0,24	0,08	0,00
19		37,97	26,06	46,05	0,00	0,00	0,00
	8	39,67	-2,61	39,75	0,16	0,46	0,00
	23	-53,55	15,97	55,88	0,63	1,97	0,00
	20	29,41	8,73	30,68	0,13	0,34	0,00
	21	22,45	3,97	22,80	0,20	-2,88	0,00
20		-21,10	-8,34	22,69	0,00	0,00	0,00
	19	-29,28	-8,39	30,46	0,13	0,34	0,00
	22	8,18	0,05	8,18	0,02	-1,91	0,00
21		-12,00	-4,74	12,90	0,00	0,00	0,00
	19	-22,25	-6,85	23,28	0,20	-2,88	0,00
	28	16,40	4,68	17,05	0,16	-0,13	0,00
	22	-6,14	-2,58	6,66	0,01	-1,41	0,00
22		-2,00	-0,79	2,15	0,00	0,00	0,00
	20	-8,16	-1,96	8,39	0,02	-1,91	0,00
	21	6,16	1,17	6,27	0,01	-1,41	0,00
23		-17,78	27,13	32,44	0,00	0,00	0,00
	19	54,18	-14,01	55,96	0,63	1,97	0,00

Lanjutan lampiran 53

24	-12,96	8,43	15,46	0,05	-0,45	0,00
25	-114,54	21,39	116,52	1,44	9,18	0,00
26	19,49	5,43	20,23	0,27	-0,72	0,00
11	36,05	5,88	36,53	0,17	0,34	0,00
24	-10,90	-4,31	11,72	0,00	0,00	0,00
18	20,84	7,87	22,28	0,24	0,08	0,00
23	13,01	-8,88	15,75	0,05	-0,45	0,00
25	-44,75	-3,30	44,87	0,44	1,83	0,00
25	161,16	-7,07	161,32	0,00	0,00	0,00
23	115,98	-12,21	116,62	1,44	9,18	0,00
24	45,19	5,14	45,48	0,44	1,83	0,00
26	-3,10	-1,23	3,33	0,00	0,00	0,00
23	-19,22	-6,16	20,18	0,27	-0,72	0,00
27	16,12	4,93	16,86	0,12	-0,08	0,00
27	-16,00	-5,01	16,77	0,00	0,00	0,00
26	-16,00	-5,01	16,77	0,12	-0,08	0,00
28	-6,10	-3,20	6,89	0,00	0,00	0,00
21	-16,24	-4,81	16,94	0,16	-0,13	0,00
29	10,14	1,61	10,26	0,04	-1,75	0,00
29	-10,10	-3,36	10,65	0,00	0,00	0,00
28	-10,10	-3,36	10,65	0,04	-1,75	0,00
Total losses				16,08	31,49	0,00



Lampiran 54. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 4.00 PM

Lampiran 55. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 5.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,66	34,10	11,50	70,88	148,63	0,00
2	0,99	-10,09	41,10	15,48	0,00	0,00	0,00
3	0,95	-11,59	65,60	24,35	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,79	15,30	6,05	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,51	23,65	9,35	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,72	13,90	5,49	0,00	0,00	0,00
7	1,00	-8,65	5,86	2,32	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-8,07	1,60	0,63	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,38	32,80	12,96	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-9,18	43,80	16,92	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-5,69	19,30	7,63	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,36	12,50	4,94	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	2,16	0,85	230,17	-21,72	0,00
14	1,00	-2,09	10,90	4,31	1,52	36,53	0,00
15	0,98	-3,33	6,00	2,37	0,00	0,00	0,00
16	0,96	-4,51	19,80	7,83	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-4,94	12,70	5,02	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-4,65	23,00	9,09	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-6,86	16,20	6,40	29,33	38,09	0,00
20	0,99	-7,42	19,50	7,71	0,00	0,00	0,00
21	0,99	-8,07	11,80	4,66	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-7,82	2,10	0,83	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-4,40	27,90	11,03	10,28	37,09	0,00
24	0,98	-2,97	11,40	4,51	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-0,13	20,20	7,98	203,45	0,19	0,00
26	0,97	-7,52	3,80	1,06	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-8,45	15,00	4,04	0,00	0,00	0,00
28	0,97	-9,38	6,90	2,12	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-9,82	9,30	4,05	0,00	0,00	0,00
Total			528,17	201,47	545,64	238,81	0,00

Lampiran 56. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 5.00 PM

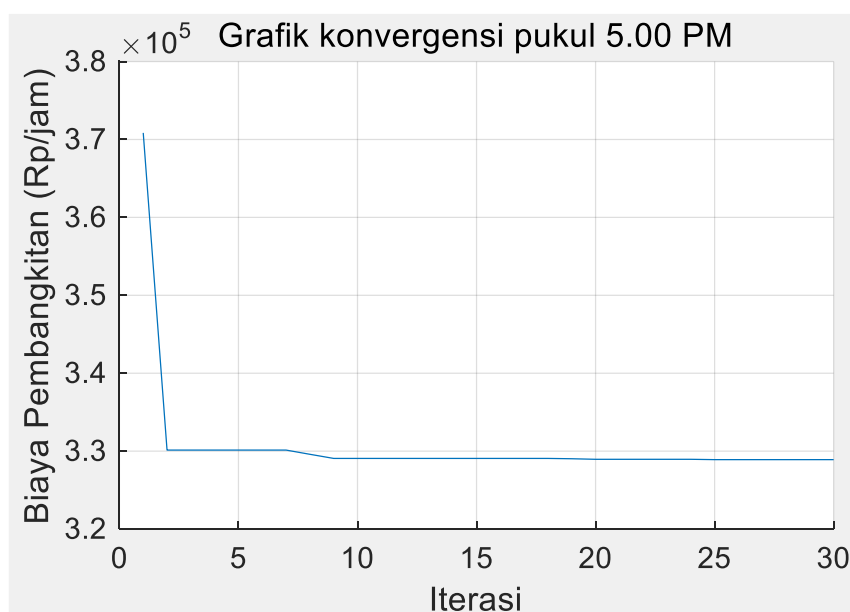
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		36,78	137,13	141,98	0,00	0,00	0,00
	2	41,24	15,81	44,17	0,14	0,33	0,00
	3	67,96	28,66	73,76	2,36	4,32	0,00
	9	-98,76	72,10	122,28	0,58	3,70	0,00
	4	13,39	14,54	19,76	0,03	-0,63	0,00
	5	12,96	6,02	14,29	0,10	-0,77	0,00
2		-41,10	-15,48	43,92	0,00	0,00	0,00
	1	-41,10	-15,48	43,92	0,14	0,33	0,00
3		-65,60	-24,35	69,97	0,00	0,00	0,00
	1	-65,60	-24,35	69,97	2,36	4,32	0,00
4		-15,30	-6,05	16,45	0,00	0,00	0,00
	1	-13,36	-15,17	20,21	0,03	-0,63	0,00
	6	-1,94	9,13	9,33	0,01	-0,72	0,00
5		-23,65	-9,35	25,43	0,00	0,00	0,00
	1	-12,86	-6,78	14,54	0,10	-0,77	0,00
	6	-10,79	-2,56	11,09	0,06	-0,91	0,00
6		-13,90	-5,49	14,95	0,00	0,00	0,00
	4	1,95	-9,85	10,04	0,01	-0,72	0,00
	5	10,85	1,66	10,98	0,06	-0,91	0,00
	7	-26,70	2,70	26,84	0,18	-1,66	0,00
7		-5,86	-2,32	6,30	0,00	0,00	0,00
	6	26,88	-4,36	27,23	0,18	-1,66	0,00
	8	-32,74	2,04	32,81	0,13	-0,55	0,00
8		-1,60	-0,63	1,72	0,00	0,00	0,00
	7	32,87	-2,59	32,97	0,13	-0,55	0,00
	19	-34,47	1,96	34,53	0,12	0,16	0,00
9		-32,80	-12,96	35,27	0,00	0,00	0,00
	1	99,34	-68,40	120,61	0,58	3,70	0,00
	10	43,96	17,64	47,37	0,16	0,73	0,00
	11	-15,83	-0,38	15,83	0,14	-2,46	0,00
	12	-160,28	38,18	164,76	2,72	18,01	0,00
10		-43,80	-16,92	46,95	0,00	0,00	0,00
	9	-43,80	-16,92	46,95	0,16	0,73	0,00
11		-19,30	-7,63	20,75	0,00	0,00	0,00
	9	15,97	-2,08	16,11	0,14	-2,46	0,00
	23	-35,27	-5,55	35,70	0,16	0,31	0,00
12		-12,50	-4,94	13,44	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 56

	9	162,99	-20,17	164,23	2,72	18,01	0,00
	13	-153,23	24,81	155,22	4,40	11,11	0,00
	14	-22,27	-9,58	24,24	0,19	-3,08	0,00
13		228,01	-22,58	229,12	0,00	0,00	0,00
	12	157,62	-13,70	158,21	4,40	11,11	0,00
	14	70,39	-8,88	70,95	0,49	2,72	0,00
14		-9,38	32,22	33,56	0,00	0,00	0,00
	12	22,45	6,50	23,37	0,19	-3,08	0,00
	13	-69,90	11,59	70,86	0,49	2,72	0,00
	15	38,07	14,13	40,61	0,33	1,32	0,00
15		-6,00	-2,37	6,45	0,00	0,00	0,00
	14	-37,74	-12,81	39,86	0,33	1,32	0,00
	16	31,74	10,44	33,41	0,35	1,04	0,00
16		-19,80	-7,83	21,29	0,00	0,00	0,00
	15	-31,39	-9,40	32,77	0,35	1,04	0,00
	17	8,55	1,12	8,62	0,03	-1,53	0,00
	18	3,05	0,45	3,08	0,00	-1,62	0,00
17		-12,70	-5,02	13,66	0,00	0,00	0,00
	16	-8,52	-2,65	8,93	0,03	-1,53	0,00
	18	-4,18	-2,37	4,80	0,00	-2,08	0,00
18		-23,00	-9,09	24,73	0,00	0,00	0,00
	16	-3,04	-2,07	3,68	0,00	-1,62	0,00
	17	4,18	0,28	4,19	0,00	-2,08	0,00
	24	-24,14	-7,30	25,22	0,31	0,36	0,00
19		13,13	31,69	34,30	0,00	0,00	0,00
	8	34,59	-1,80	34,64	0,12	0,16	0,00
	23	-71,59	21,96	74,88	1,12	3,76	0,00
	20	27,99	7,98	29,11	0,12	0,29	0,00
	21	22,14	3,55	22,43	0,19	-2,90	0,00
20		-19,50	-7,71	20,97	0,00	0,00	0,00
	19	-27,87	-7,69	28,91	0,12	0,29	0,00
	22	8,37	-0,01	8,37	0,02	-1,90	0,00
21		-11,80	-4,66	12,69	0,00	0,00	0,00
	19	-21,95	-6,45	22,88	0,19	-2,90	0,00
	28	16,39	4,26	16,93	0,16	-0,15	0,00
	22	-6,24	-2,47	6,71	0,01	-1,41	0,00
22		-2,10	-0,83	2,26	0,00	0,00	0,00
	20	-8,35	-1,89	8,56	0,02	-1,90	0,00
	21	6,25	1,06	6,34	0,01	-1,41	0,00
23		-17,62	26,06	31,46	0,00	0,00	0,00
	19	72,71	-18,20	74,96	1,12	3,76	0,00

Lanjutan lampiran 56

24	-14,77	9,16	17,38	0,07	-0,32	0,00
25	-130,14	25,15	132,55	1,86	12,08	0,00
26	19,15	4,11	19,59	0,25	-0,85	0,00
11	35,43	5,85	35,91	0,16	0,31	0,00
24	-11,40	-4,51	12,26	0,00	0,00	0,00
18	24,45	7,66	25,62	0,31	0,36	0,00
23	14,84	-9,48	17,61	0,07	-0,32	0,00
25	-50,69	-2,69	50,76	0,56	2,58	0,00
25	183,25	-7,79	183,42	0,00	0,00	0,00
23	132,00	-13,06	132,65	1,86	12,08	0,00
24	51,25	5,27	51,52	0,56	2,58	0,00
26	-3,80	-1,06	3,95	0,00	0,00	0,00
23	-18,90	-4,95	19,54	0,25	-0,85	0,00
27	15,10	3,89	15,60	0,10	-0,15	0,00
27	-15,00	-4,04	15,54	0,00	0,00	0,00
26	-15,00	-4,04	15,54	0,10	-0,15	0,00
28	-6,90	-2,12	7,22	0,00	0,00	0,00
21	-16,23	-4,40	16,82	0,16	-0,15	0,00
29	9,33	2,28	9,61	0,03	-1,77	0,00
29	-9,30	-4,05	10,14	0,00	0,00	0,00
28	-9,30	-4,05	10,14	0,03	-1,77	0,00
Total losses				17,47	37,34	0,00



Lampiran 57. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 5.00 PM

Lampiran 58. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 6.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,68	31,20	12,33	55,53	146,99	0,00
2	0,99	-10,03	33,50	12,85	0,00	0,00	0,00
3	0,95	-11,60	66,00	25,71	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,81	19,20	7,19	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,61	25,71	8,19	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,71	13,50	5,34	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-8,48	8,11	3,21	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,80	2,10	0,83	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,32	20,00	7,91	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-9,15	45,50	17,98	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-5,81	20,70	8,18	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,39	14,80	5,85	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	2,51	0,99	235,98	-22,57	0,00
14	1,00	-2,22	13,00	5,14	7,68	41,59	0,00
15	0,98	-3,79	7,10	2,81	0,00	0,00	0,00
16	0,95	-5,33	24,70	9,76	0,00	0,00	0,00
17	0,95	-5,91	16,90	6,68	0,00	0,00	0,00
18	0,95	-5,53	26,40	8,06	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-6,35	16,50	6,52	60,82	35,99	0,00
20	0,99	-7,00	23,00	7,91	0,00	0,00	0,00
21	0,98	-7,71	16,50	6,52	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-7,42	1,20	0,47	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-4,50	28,60	10,91	11,81	38,73	0,00
24	0,98	-3,55	13,30	5,26	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-0,66	20,80	8,22	191,47	3,10	0,00
26	0,97	-7,66	3,50	1,13	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-8,63	15,50	3,85	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-8,98	6,70	2,83	0,00	0,00	0,00
29	0,95	-9,41	9,20	4,59	0,00	0,00	0,00
Total			0,00	207,20	563,30	243,84	0,00

Lampiran 59. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 6.00 PM

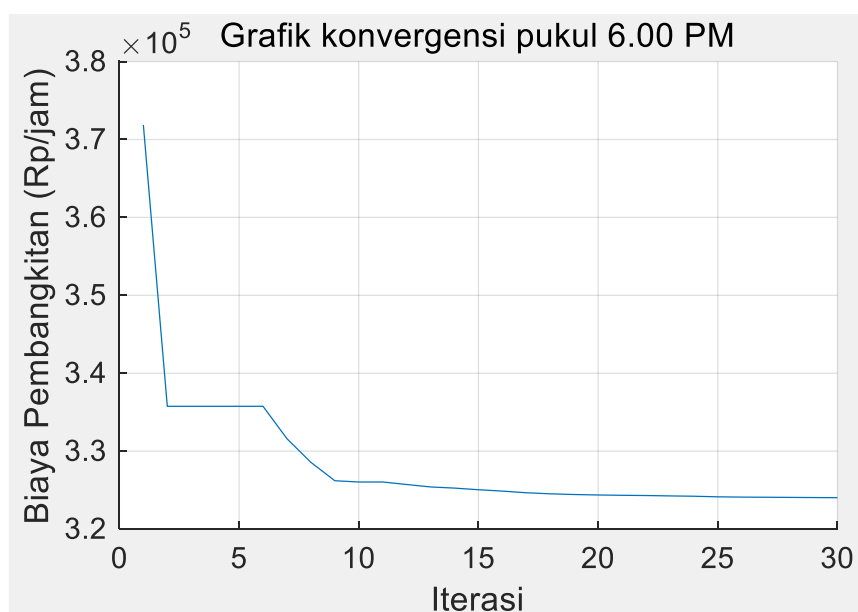
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		24,33	134,66	136,84	0,00	0,00	0,00
	2	33,59	13,01	36,03	0,09	0,16	0,00
	3	68,42	30,15	74,77	2,42	4,44	0,00
	9	-106,04	69,34	126,70	0,62	3,99	0,00
	4	14,50	16,46	21,93	0,04	-0,61	0,00
	5	13,86	5,70	14,99	0,11	-0,74	0,00
2		-33,50	-12,85	35,88	0,00	0,00	0,00
	1	-33,50	-12,85	35,88	0,09	0,16	0,00
3		-66,00	-25,71	70,83	0,00	0,00	0,00
	1	-66,00	-25,71	70,83	2,42	4,44	0,00
4		-19,20	-7,19	20,50	0,00	0,00	0,00
	1	-14,45	-17,06	22,36	0,04	-0,61	0,00
	6	-4,75	9,87	10,95	0,01	-0,71	0,00
5		-25,71	-8,19	26,98	0,00	0,00	0,00
	1	-13,75	-6,44	15,18	0,11	-0,74	0,00
	6	-11,96	-1,75	12,09	0,07	-0,87	0,00
6		-13,50	-5,34	14,52	0,00	0,00	0,00
	4	4,76	-10,58	11,60	0,01	-0,71	0,00
	5	12,03	0,88	12,07	0,07	-0,87	0,00
	7	-30,29	4,36	30,60	0,23	-1,46	0,00
7		-8,11	-3,21	8,72	0,00	0,00	0,00
	6	30,53	-5,82	31,08	0,23	-1,46	0,00
	8	-38,64	2,62	38,72	0,18	-0,38	0,00
8		-2,10	-0,83	2,26	0,00	0,00	0,00
	7	38,81	-3,00	38,93	0,18	-0,38	0,00
	19	-40,91	2,17	40,97	0,17	0,55	0,00
9		-20,00	-7,91	21,51	0,00	0,00	0,00
	1	106,66	-65,35	125,09	0,62	3,99	0,00
	10	45,68	18,79	49,39	0,18	0,81	0,00
	11	-14,79	-0,24	14,79	0,12	-2,59	0,00
	12	-157,55	38,89	162,28	2,63	17,41	0,00
10		-45,50	-17,98	48,93	0,00	0,00	0,00
	9	-45,50	-17,98	48,93	0,18	0,81	0,00
11		-20,70	-8,18	22,26	0,00	0,00	0,00
	9	14,91	-2,35	15,09	0,12	-2,59	0,00
	23	-35,61	-5,83	36,08	0,16	0,33	0,00
12		-14,80	-5,85	15,91	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 59

	9	160,18	-21,48	161,61	2,63	17,41	0,00
	13	-154,28	25,54	156,38	4,46	11,28	0,00
	14	-20,70	-9,91	22,95	0,17	-3,17	0,00
13		233,47	-23,56	234,66	0,00	0,00	0,00
	12	158,74	-14,26	159,38	4,46	11,28	0,00
	14	74,74	-9,29	75,31	0,55	3,14	0,00
14		-5,33	36,46	36,84	0,00	0,00	0,00
	12	20,87	6,75	21,93	0,17	-3,17	0,00
	13	-74,19	12,43	75,22	0,55	3,14	0,00
	15	47,99	17,28	51,01	0,52	2,08	0,00
15		-7,10	-2,81	7,63	0,00	0,00	0,00
	14	-47,47	-15,20	49,85	0,52	2,08	0,00
	16	40,37	12,39	42,23	0,56	1,68	0,00
16		-24,70	-9,76	26,56	0,00	0,00	0,00
	15	-39,81	-10,71	41,23	0,56	1,68	0,00
	17	11,35	1,52	11,45	0,05	-1,43	0,00
	18	3,76	-0,57	3,81	0,01	-1,59	0,00
17		-16,90	-6,68	18,17	0,00	0,00	0,00
	16	-11,30	-2,95	11,68	0,05	-1,43	0,00
	18	-5,60	-3,73	6,72	0,01	-2,01	0,00
18		-26,40	-8,06	27,60	0,00	0,00	0,00
	16	-3,76	-1,01	3,89	0,01	-1,59	0,00
	17	5,60	1,72	5,86	0,01	-2,01	0,00
	24	-28,24	-8,77	29,57	0,44	0,81	0,00
19		44,32	29,47	53,22	0,00	0,00	0,00
	8	41,08	-1,62	41,11	0,17	0,55	0,00
	23	-54,01	16,12	56,36	0,64	2,01	0,00
	20	32,07	9,22	33,37	0,16	0,42	0,00
	21	25,18	5,74	25,82	0,25	-2,66	0,00
20		-23,00	-7,91	24,32	0,00	0,00	0,00
	19	-31,92	-8,80	33,11	0,16	0,42	0,00
	22	8,92	0,89	8,96	0,03	-1,88	0,00
21		-16,50	-6,52	17,74	0,00	0,00	0,00
	19	-24,92	-8,41	26,30	0,25	-2,66	0,00
	28	16,09	5,56	17,03	0,16	-0,13	0,00
	22	-7,67	-3,67	8,51	0,02	-1,37	0,00
22		-1,20	-0,47	1,29	0,00	0,00	0,00
	20	-8,89	-2,78	9,31	0,03	-1,88	0,00
	21	7,69	2,30	8,03	0,02	-1,37	0,00
23		-16,79	27,82	32,50	0,00	0,00	0,00
	19	54,64	-14,11	56,44	0,64	2,01	0,00

Lanjutan lampiran 59

24	-9,49	9,76	13,62	0,04	-0,55	0,00
25	-117,08	21,99	119,12	1,50	9,63	0,00
26	19,36	4,03	19,77	0,25	-0,82	0,00
11	35,77	6,16	36,30	0,16	0,33	0,00
24	-13,30	-5,26	14,30	0,00	0,00	0,00
18	28,68	9,58	30,24	0,44	0,81	0,00
23	9,53	-10,32	14,04	0,04	-0,55	0,00
25	-51,51	-4,52	51,71	0,58	2,72	0,00
25	170,67	-5,12	170,75	0,00	0,00	0,00
23	118,58	-12,36	119,22	1,50	9,63	0,00
24	52,10	7,24	52,60	0,58	2,72	0,00
26	-3,50	-1,13	3,68	0,00	0,00	0,00
23	-19,11	-4,84	19,71	0,25	-0,82	0,00
27	15,61	3,72	16,04	0,11	-0,13	0,00
27	-15,50	-3,85	15,97	0,00	0,00	0,00
26	-15,50	-3,85	15,97	0,11	-0,13	0,00
28	-6,70	-2,83	7,28	0,00	0,00	0,00
21	-15,93	-5,68	16,92	0,16	-0,13	0,00
29	9,23	2,85	9,66	0,03	-1,74	0,00
29	-9,20	-4,59	10,28	0,00	0,00	0,00
28	-9,20	-4,59	10,28	0,03	-1,74	0,00
Total losses				17,57	36,64	0,00



Lampiran 60. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 6.00 PM

Lampiran 61. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 7.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,73	34,80	13,75	59,86	158,79	0,00
2	0,99	-10,16	41,60	16,49	0,00	0,00	0,00
3	0,95	-11,62	65,40	25,87	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,73	18,20	7,19	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,35	21,13	8,35	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,52	12,50	4,94	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-8,02	8,20	3,24	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,22	2,40	0,95	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,43	20,50	8,10	0,00	0,00	0,00
10	0,97	-9,45	55,70	22,06	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-5,23	21,50	8,50	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,46	15,60	6,17	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	3,67	1,45	247,90	-22,05	0,00
14	1,00	-2,43	19,10	7,55	3,77	49,32	0,00
15	0,98	-3,93	10,20	4,03	0,00	0,00	0,00
16	0,95	-5,27	25,20	9,96	0,00	0,00	0,00
17	0,95	-5,78	17,40	6,88	0,00	0,00	0,00
18	0,95	-5,27	25,40	9,46	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-5,53	17,50	6,92	67,85	34,34	0,00
20	0,99	-6,14	21,50	8,50	0,00	0,00	0,00
21	0,98	-6,83	16,00	6,32	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-6,56	2,00	0,79	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-3,75	30,30	11,98	20,08	41,52	0,00
24	0,98	-2,96	13,10	5,18	0,00	0,00	0,00
25	1,00	0,06	31,80	8,62	203,67	3,93	0,00
26	0,97	-7,04	4,80	2,66	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-7,99	15,00	3,04	0,00	0,00	0,00
28	0,97	-7,98	6,20	2,64	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-8,36	8,20	3,98	0,00	0,00	0,00
Total			584,90	225,56	603,13	265,84	0,00

Lampiran 62. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 7.00 PM

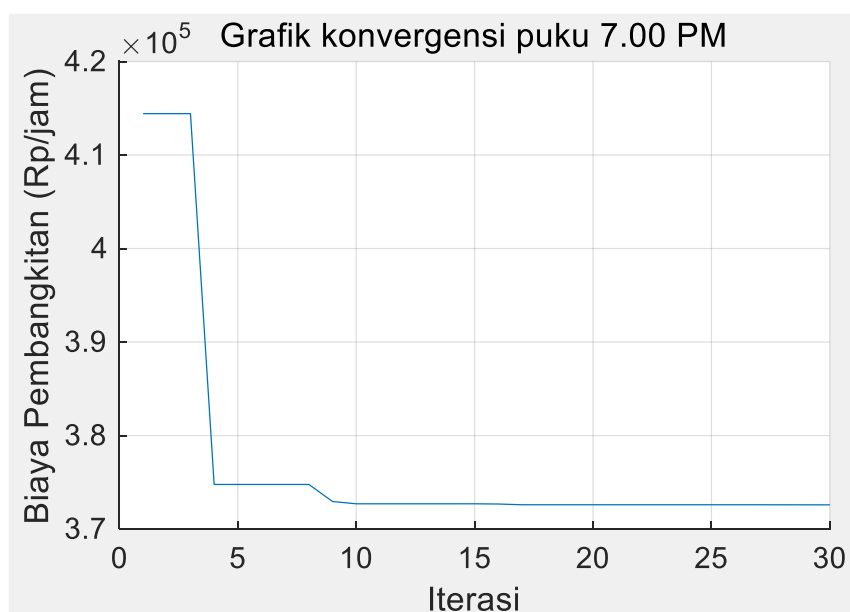
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		25,06	145,03	147,18	0,00	0,00	0,00
	2	41,75	16,84	45,02	0,15	0,35	0,00
	3	67,79	30,25	74,23	2,39	4,37	0,00
	9	-99,98	73,95	124,36	0,60	3,84	0,00
	4	5,47	18,05	18,87	0,03	-0,64	0,00
	5	10,03	5,95	11,66	0,07	-0,89	0,00
2		-41,60	-16,49	44,75	0,00	0,00	0,00
	1	-41,60	-16,49	44,75	0,15	0,35	0,00
3		-65,40	-25,87	70,33	0,00	0,00	0,00
	1	-65,40	-25,87	70,33	2,39	4,37	0,00
4		-18,20	-7,19	19,57	0,00	0,00	0,00
	1	-5,44	-18,70	19,47	0,03	-0,64	0,00
	6	-12,76	11,50	17,18	0,03	-0,66	0,00
5		-21,13	-8,35	22,72	0,00	0,00	0,00
	1	-9,96	-6,83	12,08	0,07	-0,89	0,00
	6	-11,17	-1,52	11,27	0,06	-0,90	0,00
6		-12,50	-4,94	13,44	0,00	0,00	0,00
	4	12,78	-12,16	17,64	0,03	-0,66	0,00
	5	11,23	0,62	11,25	0,06	-0,90	0,00
	7	-36,52	6,60	37,11	0,34	-1,07	0,00
7		-8,20	-3,24	8,82	0,00	0,00	0,00
	6	36,86	-7,68	37,65	0,34	-1,07	0,00
	8	-45,06	4,43	45,28	0,24	-0,16	0,00
8		-2,40	-0,95	2,58	0,00	0,00	0,00
	7	45,30	-4,60	45,54	0,24	-0,16	0,00
	19	-47,70	3,65	47,84	0,23	1,04	0,00
9		-20,50	-8,10	22,04	0,00	0,00	0,00
	1	100,58	-70,11	122,60	0,60	3,84	0,00
	10	55,97	23,42	60,67	0,27	1,36	0,00
	11	-18,71	0,44	18,71	0,20	-2,06	0,00
	12	-158,34	38,15	162,87	2,66	17,60	0,00
10		-55,70	-22,06	59,91	0,00	0,00	0,00
	9	-55,70	-22,06	59,91	0,27	1,36	0,00
11		-21,50	-8,50	23,12	0,00	0,00	0,00
	9	18,91	-2,50	19,07	0,20	-2,06	0,00
	23	-40,41	-5,99	40,85	0,21	0,65	0,00
12		-15,60	-6,17	16,77	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 62

	9	161,00	-20,55	162,30	2,66	17,60	0,00
	13	-157,81	25,39	159,83	4,67	11,82	0,00
	14	-18,79	-11,00	21,78	0,15	-3,24	0,00
13		244,23	-23,50	245,36	0,00	0,00	0,00
	12	162,47	-13,56	163,04	4,67	11,82	0,00
	14	81,76	-9,94	82,36	0,66	3,88	0,00
14		-15,33	41,77	44,49	0,00	0,00	0,00
	12	18,94	7,76	20,47	0,15	-3,24	0,00
	13	-81,10	13,82	82,27	0,66	3,88	0,00
	15	46,83	20,19	51,00	0,52	2,08	0,00
15		-10,20	-4,03	10,97	0,00	0,00	0,00
	14	-46,31	-18,11	49,73	0,52	2,08	0,00
	16	36,11	14,08	38,76	0,47	1,42	0,00
16		-25,20	-9,96	27,10	0,00	0,00	0,00
	15	-35,64	-12,66	37,82	0,47	1,42	0,00
	17	10,08	2,00	10,28	0,04	-1,45	0,00
	18	0,36	0,70	0,78	0,00	-1,59	0,00
17		-17,40	-6,88	18,71	0,00	0,00	0,00
	16	-10,04	-3,45	10,62	0,04	-1,45	0,00
	18	-7,36	-3,42	8,12	0,01	-1,96	0,00
18		-25,40	-9,46	27,10	0,00	0,00	0,00
	16	-0,36	-2,29	2,31	0,00	-1,59	0,00
	17	7,37	1,46	7,51	0,01	-1,96	0,00
	24	-32,41	-8,63	33,54	0,57	1,27	0,00
19		50,35	27,42	57,34	0,00	0,00	0,00
	8	47,93	-2,61	48,00	0,23	1,04	0,00
	23	-52,04	15,49	54,30	0,59	1,84	0,00
	20	30,51	9,45	31,95	0,14	0,38	0,00
	21	23,95	5,09	24,49	0,23	-2,76	0,00
20		-21,50	-8,50	23,12	0,00	0,00	0,00
	19	-30,37	-9,08	31,70	0,14	0,38	0,00
	22	8,87	0,58	8,89	0,03	-1,89	0,00
21		-16,00	-6,32	17,20	0,00	0,00	0,00
	19	-23,72	-7,85	24,99	0,23	-2,76	0,00
	28	14,55	4,59	15,26	0,13	-0,24	0,00
	22	-6,83	-3,07	7,49	0,01	-1,39	0,00
22		-2,00	-0,79	2,15	0,00	0,00	0,00
	20	-8,85	-2,47	9,19	0,03	-1,89	0,00
	21	6,85	1,68	7,05	0,01	-1,39	0,00
23		-10,22	29,54	31,26	0,00	0,00	0,00
	19	52,64	-13,64	54,38	0,59	1,84	0,00

Lanjutan lampiran 62

24	-7,65	9,91	12,52	0,04	-0,61	0,00
25	-116,00	21,73	118,02	1,48	9,44	0,00
26	20,18	4,90	20,77	0,28	-0,65	0,00
11	40,61	6,64	41,15	0,21	0,65	0,00
24	-13,10	-5,18	14,09	0,00	0,00	0,00
18	32,98	9,91	34,43	0,57	1,27	0,00
23	7,68	-10,52	13,02	0,04	-0,61	0,00
25	-53,76	-4,57	53,95	0,64	3,04	0,00
25	171,87	-4,69	171,93	0,00	0,00	0,00
23	117,47	-12,30	118,12	1,48	9,44	0,00
24	54,40	7,61	54,92	0,64	3,04	0,00
26	-4,80	-2,66	5,49	0,00	0,00	0,00
23	-19,90	-5,55	20,66	0,28	-0,65	0,00
27	15,10	2,89	15,37	0,10	-0,15	0,00
27	-15,00	-3,04	15,31	0,00	0,00	0,00
26	-15,00	-3,04	15,31	0,10	-0,15	0,00
28	-6,20	-2,64	6,74	0,00	0,00	0,00
21	-14,43	-4,84	15,22	0,13	-0,24	0,00
29	8,23	2,20	8,52	0,03	-1,78	0,00
29	-8,20	-3,98	9,12	0,00	0,00	0,00
28	-8,20	-3,98	9,12	0,03	-1,78	0,00
Total losses				18,23	40,27	0,00



Lampiran 63. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 7.00 PM

Lampiran 64. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 8.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,07	35,10	13,87	54,10	150,06	0,00
2	0,99	-9,58	49,40	19,62	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-10,87	60,00	20,11	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,07	21,20	8,38	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-9,65	20,62	8,15	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-8,80	14,00	5,53	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-7,12	7,97	3,15	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-6,23	2,30	0,91	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,70	20,70	8,18	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,46	41,50	15,77	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-3,58	17,50	6,92	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,14	15,50	6,13	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	3,64	1,44	217,22	-20,78	0,00
14	1,00	-1,97	18,60	5,35	6,24	40,17	0,00
15	0,98	-2,99	9,80	3,87	0,00	0,00	0,00
16	0,96	-3,76	20,70	9,76	0,00	0,00	0,00
17	0,96	-4,12	16,70	2,39	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-3,44	20,40	9,46	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-4,38	19,00	7,11	56,51	42,42	0,00
20	0,99	-4,96	20,00	10,91	0,00	0,00	0,00
21	0,98	-5,70	17,20	6,80	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-5,40	1,80	0,71	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-2,02	32,60	12,88	8,47	41,75	0,00
24	0,98	-0,83	14,40	5,69	0,00	0,00	0,00
25	1,00	2,71	20,20	7,98	229,62	-0,25	0,00
26	0,97	-5,26	4,40	1,11	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-6,19	15,00	3,49	0,00	0,00	0,00
28	0,97	-6,85	6,00	2,74	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-7,24	8,30	3,63	0,00	0,00	0,00
Total			554,53	212,05	572,17	253,36	0,00

Lampiran 65. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 8.00 PM

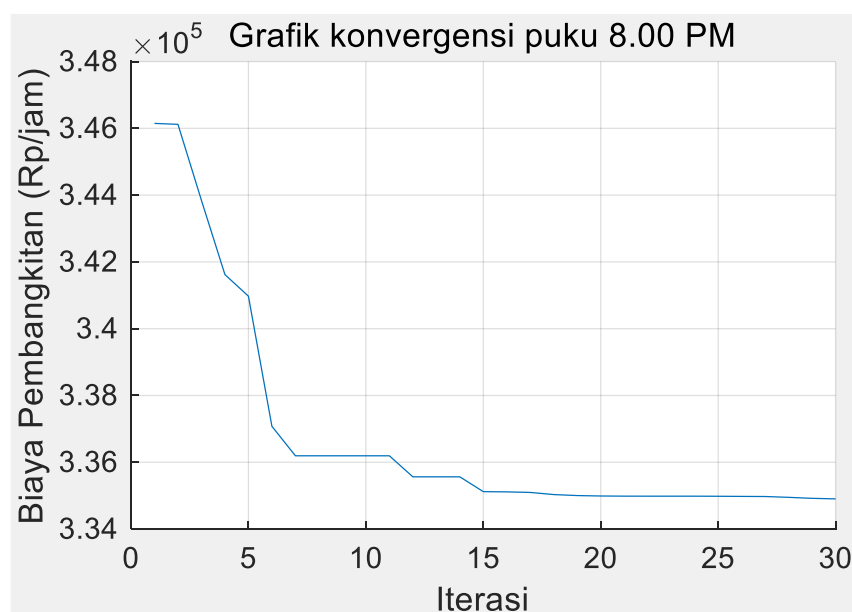
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		19,00	136,19	137,51	0,00	0,00	0,00
	2	49,61	20,19	53,56	0,21	0,57	0,00
	3	61,90	23,59	66,25	1,90	3,48	0,00
	9	-107,36	65,78	125,91	0,61	3,94	0,00
	4	5,36	20,47	21,16	0,04	-0,62	0,00
	5	9,49	6,15	11,31	0,06	-0,90	0,00
2		-49,40	-19,62	53,15	0,00	0,00	0,00
	1	-49,40	-19,62	53,15	0,21	0,57	0,00
3		-60,00	-20,11	63,28	0,00	0,00	0,00
	1	-60,00	-20,11	63,28	1,90	3,48	0,00
4		-21,20	-8,38	22,80	0,00	0,00	0,00
	1	-5,32	-21,09	21,75	0,04	-0,62	0,00
	6	-15,88	12,71	20,34	0,04	-0,62	0,00
5		-20,62	-8,15	22,17	0,00	0,00	0,00
	1	-9,42	-7,05	11,77	0,06	-0,90	0,00
	6	-11,20	-1,10	11,25	0,06	-0,90	0,00
6		-14,00	-5,53	15,05	0,00	0,00	0,00
	4	15,91	-13,32	20,76	0,04	-0,62	0,00
	5	11,26	0,20	11,26	0,06	-0,90	0,00
	7	-41,17	7,59	41,87	0,44	-0,73	0,00
7		-7,97	-3,15	8,57	0,00	0,00	0,00
	6	41,61	-8,33	42,43	0,44	-0,73	0,00
	8	-49,58	5,18	49,85	0,30	0,01	0,00
8		-2,30	-0,91	2,47	0,00	0,00	0,00
	7	49,88	-5,17	50,14	0,30	0,01	0,00
	19	-52,18	4,26	52,35	0,28	1,40	0,00
9		-20,70	-8,18	22,26	0,00	0,00	0,00
	1	107,97	-61,85	124,43	0,61	3,94	0,00
	10	41,65	16,39	44,75	0,15	0,61	0,00
	11	-24,14	1,92	24,22	0,33	-1,16	0,00
	12	-146,17	35,36	150,39	2,25	14,83	0,00
10		-41,50	-15,77	44,40	0,00	0,00	0,00
	9	-41,50	-15,77	44,40	0,15	0,61	0,00
11		-17,50	-6,92	18,82	0,00	0,00	0,00
	9	24,47	-3,08	24,66	0,33	-1,16	0,00
	23	-41,97	-3,83	42,15	0,22	0,74	0,00
12		-15,50	-6,13	16,67	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 65

	9	148,43	-20,52	149,84	2,25	14,83	0,00
	13	-143,38	23,39	145,28	3,84	9,65	0,00
	14	-20,54	-8,99	22,43	0,16	-3,20	0,00
13		213,58	-22,22	214,73	0,00	0,00	0,00
	12	147,22	-13,74	147,86	3,84	9,65	0,00
	14	66,36	-8,48	66,90	0,43	2,34	0,00
14		-12,36	34,81	36,94	0,00	0,00	0,00
	12	20,70	5,79	21,50	0,16	-3,20	0,00
	13	-65,92	10,82	66,80	0,43	2,34	0,00
	15	32,86	18,20	37,57	0,28	1,13	0,00
15		-9,80	-3,87	10,54	0,00	0,00	0,00
	14	-32,58	-17,07	36,78	0,28	1,13	0,00
	16	22,78	13,20	26,33	0,22	0,65	0,00
16		-20,70	-9,76	22,89	0,00	0,00	0,00
	15	-22,56	-12,55	25,82	0,22	0,65	0,00
	17	6,96	0,08	6,96	0,02	-1,56	0,00
	18	-5,09	2,71	5,77	0,01	-1,58	0,00
17		-16,70	-2,39	16,87	0,00	0,00	0,00
	16	-6,94	-1,64	7,13	0,02	-1,56	0,00
	18	-9,76	-0,75	9,79	0,01	-1,95	0,00
18		-20,40	-9,46	22,49	0,00	0,00	0,00
	16	5,11	-4,29	6,67	0,01	-1,58	0,00
	17	9,77	-1,20	9,85	0,01	-1,95	0,00
	24	-35,28	-3,97	35,50	0,63	1,48	0,00
19		37,51	35,30	51,51	0,00	0,00	0,00
	8	52,45	-2,86	52,53	0,28	1,40	0,00
	23	-68,81	21,02	71,95	1,04	3,45	0,00
	20	29,46	11,59	31,66	0,14	0,37	0,00
	21	24,42	5,55	25,04	0,24	-2,72	0,00
20		-20,00	-10,91	22,78	0,00	0,00	0,00
	19	-29,32	-11,23	31,40	0,14	0,37	0,00
	22	9,32	0,32	9,33	0,03	-1,88	0,00
21		-17,20	-6,80	18,50	0,00	0,00	0,00
	19	-24,18	-8,27	25,55	0,24	-2,72	0,00
	28	14,45	4,34	15,09	0,13	-0,25	0,00
	22	-7,48	-2,87	8,01	0,02	-1,38	0,00
22		-1,80	-0,71	1,94	0,00	0,00	0,00
	20	-9,29	-2,20	9,55	0,03	-1,88	0,00
	21	7,49	1,49	7,64	0,02	-1,38	0,00
23		-24,13	28,87	37,62	0,00	0,00	0,00
	19	69,85	-17,57	72,02	1,04	3,45	0,00

Lanjutan lampiran 65

24	-12,11	9,61	15,46	0,05	-0,44	0,00
25	-143,82	28,60	146,63	2,28	14,94	0,00
26	19,76	3,67	20,10	0,26	-0,78	0,00
11	42,19	4,57	42,44	0,22	0,74	0,00
24	-14,40	-5,69	15,48	0,00	0,00	0,00
18	35,91	5,45	36,32	0,63	1,48	0,00
23	12,17	-10,05	15,78	0,05	-0,44	0,00
25	-62,47	-1,09	62,48	0,85	4,33	0,00
25	209,42	-8,23	209,58	0,00	0,00	0,00
23	146,09	-13,66	146,73	2,28	14,94	0,00
24	63,32	5,43	63,56	0,85	4,33	0,00
26	-4,40	-1,11	4,54	0,00	0,00	0,00
23	-19,50	-4,44	20,00	0,26	-0,78	0,00
27	15,10	3,33	15,46	0,10	-0,16	0,00
27	-15,00	-3,49	15,40	0,00	0,00	0,00
26	-15,00	-3,49	15,40	0,10	-0,16	0,00
28	-6,00	-2,74	6,60	0,00	0,00	0,00
21	-14,33	-4,59	15,04	0,13	-0,25	0,00
29	8,33	1,84	8,53	0,03	-1,78	0,00
29	-8,30	-3,63	9,06	0,00	0,00	0,00
28	-8,30	-3,63	9,06	0,03	-1,78	0,00
Total losses				17,64	41,32	0,00



Lampiran 66. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 8.00 PM

Lampiran 67. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 9.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,34	41,40	16,41	74,71	152,15	0,00
2	0,99	-9,80	44,00	17,44	0,00	0,00	0,00
3	0,95	-11,22	62,70	20,99	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,49	20,80	8,22	0,00	0,00	0,00
5	0,98	-10,24	24,72	8,40	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,39	22,00	5,14	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-7,86	7,41	2,93	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,04	2,20	0,87	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,99	19,10	7,55	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,80	44,70	17,67	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-4,55	21,00	8,30	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,29	19,40	7,67	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	3,47	1,37	227,13	-20,34	0,00
14	1,00	-2,06	17,40	6,88	5,13	43,87	0,00
15	0,98	-3,13	9,40	3,72	0,00	0,00	0,00
16	0,96	-3,98	23,70	9,37	0,00	0,00	0,00
17	0,95	-4,16	10,00	7,51	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-3,77	20,70	8,18	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-5,35	18,70	7,39	54,12	38,43	0,00
20	0,99	-5,96	20,20	7,59	0,00	0,00	0,00
21	0,98	-6,72	14,50	5,73	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-6,43	2,40	0,55	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-3,02	30,50	12,05	5,66	43,47	0,00
24	0,98	-1,63	13,40	5,30	0,00	0,00	0,00
25	1,00	1,63	20,50	8,10	222,88	0,55	0,00
26	0,97	-6,35	3,60	1,40	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-7,38	16,40	4,02	0,00	0,00	0,00
28	0,97	-8,15	7,60	2,59	0,00	0,00	0,00
29	0,96	-8,62	9,80	3,43	0,00	0,00	0,00
Total			571,70	216,74	589,63	258,13	0,00

Lampiran 68. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 9.00 PM

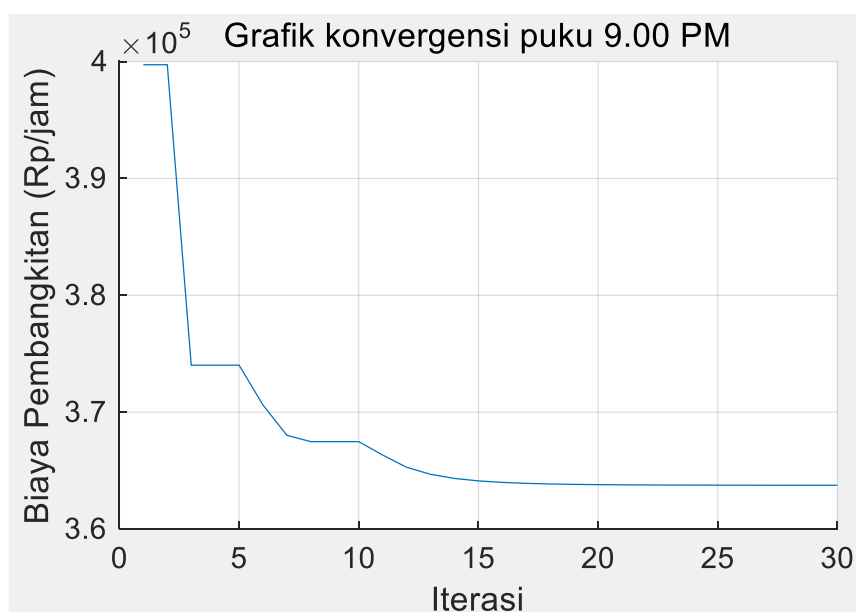
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		33,31	135,74	139,77	0,00	0,00	0,00
	2	44,17	17,85	47,64	0,17	0,42	0,00
	3	64,79	24,81	69,37	2,09	3,82	0,00
	9	-105,68	68,37	125,86	0,61	3,93	0,00
	4	16,47	18,62	24,86	0,05	-0,56	0,00
	5	13,57	6,08	14,87	0,11	-0,74	0,00
2		-44,00	-17,44	47,33	0,00	0,00	0,00
	1	-44,00	-17,44	47,33	0,17	0,42	0,00
3		-62,70	-20,99	66,12	0,00	0,00	0,00
	1	-62,70	-20,99	66,12	2,09	3,82	0,00
4		-20,80	-8,22	22,37	0,00	0,00	0,00
	1	-16,41	-19,19	25,25	0,05	-0,56	0,00
	6	-4,39	10,97	11,81	0,01	-0,70	0,00
5		-24,72	-8,40	26,10	0,00	0,00	0,00
	1	-13,46	-6,82	15,09	0,11	-0,74	0,00
	6	-11,26	-1,57	11,37	0,06	-0,89	0,00
6		-22,00	-5,14	22,59	0,00	0,00	0,00
	4	4,40	-11,67	12,47	0,01	-0,70	0,00
	5	11,32	0,68	11,35	0,06	-0,89	0,00
	7	-37,73	5,85	38,18	0,36	-0,99	0,00
7		-7,41	-2,93	7,97	0,00	0,00	0,00
	6	38,09	-6,84	38,70	0,36	-0,99	0,00
	8	-45,50	3,91	45,67	0,25	-0,15	0,00
8		-2,20	-0,87	2,37	0,00	0,00	0,00
	7	45,75	-4,06	45,93	0,25	-0,15	0,00
	19	-47,95	3,19	48,05	0,23	1,06	0,00
9		-19,10	-7,55	20,54	0,00	0,00	0,00
	1	106,29	-64,44	124,29	0,61	3,93	0,00
	10	44,87	18,44	48,51	0,17	0,77	0,00
	11	-20,13	1,11	20,17	0,23	-1,85	0,00
	12	-150,12	37,35	154,70	2,39	15,76	0,00
10		-44,70	-17,67	48,07	0,00	0,00	0,00
	9	-44,70	-17,67	48,07	0,17	0,77	0,00
11		-21,00	-8,30	22,58	0,00	0,00	0,00
	9	20,37	-2,95	20,58	0,23	-1,85	0,00
	23	-41,37	-5,35	41,71	0,22	0,71	0,00
12		-19,40	-7,67	20,86	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 68

	9	152,51	-21,59	154,03	2,39	15,76	0,00
	13	-150,23	23,59	152,07	4,22	10,64	0,00
	14	-21,69	-9,67	23,74	0,18	-3,11	0,00
13		223,66	-21,71	224,72	0,00	0,00	0,00
	12	154,44	-12,95	154,98	4,22	10,64	0,00
	14	69,22	-8,76	69,77	0,47	2,61	0,00
14		-12,27	36,99	38,98	0,00	0,00	0,00
	12	21,86	6,56	22,83	0,18	-3,11	0,00
	13	-68,75	11,37	69,68	0,47	2,61	0,00
	15	34,62	19,07	39,52	0,31	1,25	0,00
15		-9,40	-3,72	10,11	0,00	0,00	0,00
	14	-34,31	-17,82	38,66	0,31	1,25	0,00
	16	24,91	14,11	28,62	0,26	0,77	0,00
16		-23,70	-9,37	25,48	0,00	0,00	0,00
	15	-24,65	-13,34	28,03	0,26	0,77	0,00
	17	4,29	2,68	5,06	0,01	-1,57	0,00
	18	-3,34	1,29	3,58	0,01	-1,60	0,00
17		-10,00	-7,51	12,51	0,00	0,00	0,00
	16	-4,28	-4,25	6,04	0,01	-1,57	0,00
	18	-5,72	-3,26	6,58	0,01	-2,03	0,00
18		-20,70	-8,18	22,26	0,00	0,00	0,00
	16	3,35	-2,88	4,42	0,01	-1,60	0,00
	17	5,72	1,22	5,85	0,01	-2,03	0,00
	24	-29,77	-6,52	30,48	0,46	0,89	0,00
19		35,42	31,04	47,10	0,00	0,00	0,00
	8	48,18	-2,13	48,23	0,23	1,06	0,00
	23	-67,90	20,71	70,99	1,01	3,35	0,00
	20	30,15	8,19	31,24	0,14	0,35	0,00
	21	24,99	4,28	25,35	0,24	-2,71	0,00
20		-20,20	-7,59	21,58	0,00	0,00	0,00
	19	-30,01	-7,84	31,02	0,14	0,35	0,00
	22	9,81	0,25	9,82	0,03	-1,87	0,00
21		-14,50	-5,73	15,59	0,00	0,00	0,00
	19	-24,75	-6,98	25,71	0,24	-2,71	0,00
	28	17,61	4,20	18,11	0,18	-0,06	0,00
	22	-7,37	-2,95	7,94	0,02	-1,39	0,00
22		-2,40	-0,55	2,46	0,00	0,00	0,00
	20	-9,78	-2,12	10,01	0,03	-1,87	0,00
	21	7,38	1,57	7,55	0,02	-1,39	0,00
23		-24,84	31,42	40,05	0,00	0,00	0,00
	19	68,91	-17,36	71,06	1,01	3,35	0,00

Lanjutan lampiran 68

24	-14,21	10,00	17,38	0,07	-0,32	0,00
25	-141,53	28,01	144,27	2,20	14,44	0,00
26	20,41	4,71	20,94	0,28	-0,63	0,00
11	41,58	6,06	42,02	0,22	0,71	0,00
24	-13,40	-5,30	14,41	0,00	0,00	0,00
18	30,23	7,41	31,13	0,46	0,89	0,00
23	14,28	-10,32	17,62	0,07	-0,32	0,00
25	-57,91	-2,40	57,96	0,73	3,62	0,00
25	202,38	-7,55	202,52	0,00	0,00	0,00
23	143,73	-13,57	144,37	2,20	14,44	0,00
24	58,65	6,02	58,95	0,73	3,62	0,00
26	-3,60	-1,40	3,86	0,00	0,00	0,00
23	-20,12	-5,34	20,82	0,28	-0,63	0,00
27	16,52	3,94	16,99	0,12	-0,08	0,00
27	-16,40	-4,02	16,88	0,00	0,00	0,00
26	-16,40	-4,02	16,88	0,12	-0,08	0,00
28	-7,60	-2,59	8,03	0,00	0,00	0,00
21	-17,43	-4,26	17,95	0,18	-0,06	0,00
29	9,83	1,68	9,98	0,03	-1,75	0,00
29	-9,80	-3,43	10,38	0,00	0,00	0,00
28	-9,80	-3,43	10,38	0,03	-1,75	0,00
Total losses				17,93	41,40	0,00



Lampiran 69. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 9.00 PM

Lampiran 70. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,03	30,10	11,90	55,59	140,21	0,00
2	0,99	-9,37	33,20	13,12	0,00	0,00	0,00
3	0,95	-10,83	62,40	24,66	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-9,19	20,50	8,10	0,00	0,00	0,00
5	0,99	-9,72	18,72	7,40	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-9,11	16,00	6,32	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-7,98	6,85	2,71	0,00	0,00	0,00
8	1,00	-7,35	2,00	0,79	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,75	19,11	7,55	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-8,53	43,10	17,03	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-5,23	18,90	7,47	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,14	16,50	6,52	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	2,33	0,92	210,92	-20,27	0,00
14	1,00	-1,82	15,80	6,25	25,78	38,01	0,00
15	0,98	-3,38	8,20	3,24	0,00	0,00	0,00
16	0,96	-4,87	23,70	9,37	0,00	0,00	0,00
17	0,95	-5,45	16,70	6,60	0,00	0,00	0,00
18	0,96	-5,07	27,80	5,99	0,00	0,00	0,00
19	1,00	-6,04	18,40	7,27	49,14	36,45	0,00
20	0,99	-6,66	22,80	9,01	0,00	0,00	0,00
21	0,99	-7,30	14,00	5,53	0,00	0,00	0,00
22	0,99	-7,04	1,00	0,40	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-3,98	28,20	11,15	10,12	38,16	0,00
24	0,98	-2,94	12,40	4,90	0,00	0,00	0,00
25	1,00	0,05	23,30	9,21	201,41	2,71	0,00
26	0,97	-7,24	4,30	1,49	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-8,19	15,30	3,98	0,00	0,00	0,00
28	0,97	-8,54	6,40	2,11	0,00	0,00	0,00
29	0,97	-8,97	8,80	3,22	0,00	0,00	0,00
Total			536,81	204,20	552,97	235,27	0,00

Lampiran 71. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 PM

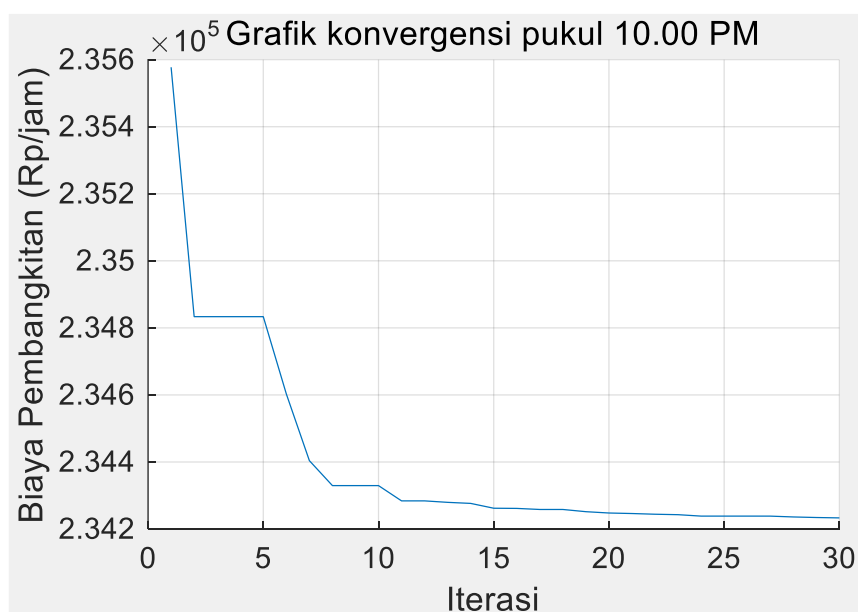
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		25,49	128,32	130,83	0,00	0,00	0,00
	2	33,29	13,28	35,85	0,09	0,16	0,00
	3	64,56	28,62	70,62	2,16	3,96	0,00
	9	-99,70	64,62	118,81	0,54	3,48	0,00
	4	16,75	16,67	23,63	0,05	-0,58	0,00
	5	10,59	5,12	11,76	0,07	-0,89	0,00
2		-33,20	-13,12	35,70	0,00	0,00	0,00
	1	-33,20	-13,12	35,70	0,09	0,16	0,00
3		-62,40	-24,66	67,10	0,00	0,00	0,00
	1	-62,40	-24,66	67,10	2,16	3,96	0,00
4		-20,50	-8,10	22,04	0,00	0,00	0,00
	1	-16,70	-17,26	24,01	0,05	-0,58	0,00
	6	-3,80	9,15	9,91	0,01	-0,72	0,00
5		-18,72	-7,40	20,13	0,00	0,00	0,00
	1	-10,52	-6,01	12,11	0,07	-0,89	0,00
	6	-8,20	-1,39	8,32	0,03	-1,00	0,00
6		-16,00	-6,32	17,20	0,00	0,00	0,00
	4	3,81	-9,87	10,58	0,01	-0,72	0,00
	5	8,23	0,39	8,24	0,03	-1,00	0,00
	7	-28,05	3,16	28,22	0,20	-1,59	0,00
7		-6,85	-2,71	7,37	0,00	0,00	0,00
	6	28,25	-4,75	28,64	0,20	-1,59	0,00
	8	-35,10	2,04	35,15	0,15	-0,49	0,00
8		-2,00	-0,79	2,15	0,00	0,00	0,00
	7	35,24	-2,53	35,33	0,15	-0,49	0,00
	19	-37,24	1,74	37,28	0,14	0,32	0,00
9		-19,11	-7,55	20,55	0,00	0,00	0,00
	1	100,24	-61,15	117,42	0,54	3,48	0,00
	10	43,26	17,73	46,75	0,16	0,69	0,00
	11	-14,91	-0,20	14,91	0,13	-2,58	0,00
	12	-147,71	36,07	152,05	2,30	15,18	0,00
10		-43,10	-17,03	46,34	0,00	0,00	0,00
	9	-43,10	-17,03	46,34	0,16	0,69	0,00
11		-18,90	-7,47	20,32	0,00	0,00	0,00
	9	15,03	-2,38	15,22	0,13	-2,58	0,00
	23	-33,93	-5,09	34,31	0,15	0,22	0,00
12		-16,50	-6,52	17,74	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 71

	9	150,01	-20,89	151,46	2,30	15,18	0,00
	13	-143,57	22,91	145,39	3,85	9,67	0,00
	14	-22,94	-8,55	24,48	0,19	-3,06	0,00
13		208,59	-21,19	209,67	0,00	0,00	0,00
	12	147,42	-13,25	148,01	3,85	9,67	0,00
	14	61,17	-7,95	61,69	0,37	1,90	0,00
14		9,98	31,76	33,30	0,00	0,00	0,00
	12	23,13	5,49	23,77	0,19	-3,06	0,00
	13	-60,80	9,85	61,60	0,37	1,90	0,00
	15	47,66	16,43	50,41	0,51	2,03	0,00
15		-8,20	-3,24	8,82	0,00	0,00	0,00
	14	-47,15	-14,40	49,30	0,51	2,03	0,00
	16	38,95	11,16	40,52	0,52	1,55	0,00
16		-23,70	-9,37	25,48	0,00	0,00	0,00
	15	-38,43	-9,61	39,62	0,52	1,55	0,00
	17	11,17	1,27	11,24	0,04	-1,45	0,00
	18	3,57	-1,02	3,71	0,00	-1,60	0,00
17		-16,70	-6,60	17,96	0,00	0,00	0,00
	16	-11,12	-2,71	11,45	0,04	-1,45	0,00
	18	-5,58	-3,89	6,80	0,01	-2,02	0,00
18		-27,80	-5,99	28,44	0,00	0,00	0,00
	16	-3,56	-0,58	3,61	0,00	-1,60	0,00
	17	5,58	1,87	5,89	0,01	-2,02	0,00
	24	-29,82	-7,28	30,69	0,47	0,92	0,00
19		30,74	29,17	42,38	0,00	0,00	0,00
	8	37,38	-1,42	37,41	0,14	0,32	0,00
	23	-60,18	18,14	62,85	0,79	2,56	0,00
	20	30,64	8,92	31,91	0,14	0,37	0,00
	21	22,90	3,53	23,17	0,20	-2,86	0,00
20		-22,80	-9,01	24,52	0,00	0,00	0,00
	19	-30,50	-8,55	31,67	0,14	0,37	0,00
	22	7,70	-0,47	7,71	0,02	-1,92	0,00
21		-14,00	-5,53	15,05	0,00	0,00	0,00
	19	-22,70	-6,39	23,58	0,20	-2,86	0,00
	28	15,36	3,31	15,72	0,14	-0,23	0,00
	22	-6,67	-2,46	7,11	0,01	-1,40	0,00
22		-1,00	-0,40	1,08	0,00	0,00	0,00
	20	-7,68	-1,45	7,82	0,02	-1,92	0,00
	21	6,68	1,06	6,76	0,01	-1,40	0,00
23		-18,08	27,02	32,51	0,00	0,00	0,00
	19	60,97	-15,57	62,93	0,79	2,56	0,00

Lanjutan lampiran 71

24	-10,45	9,32	14,00	0,04	-0,53	0,00
25	-122,66	23,32	124,86	1,65	10,64	0,00
26	19,98	4,64	20,51	0,27	-0,70	0,00
11	34,08	5,31	34,49	0,15	0,22	0,00
24	-12,40	-4,90	13,33	0,00	0,00	0,00
18	30,29	8,20	31,38	0,47	0,92	0,00
23	10,49	-9,85	14,39	0,04	-0,53	0,00
25	-53,18	-3,25	53,28	0,62	2,93	0,00
25	178,11	-6,50	178,23	0,00	0,00	0,00
23	124,31	-12,68	124,96	1,65	10,64	0,00
24	53,80	6,18	54,15	0,62	2,93	0,00
26	-4,30	-1,49	4,55	0,00	0,00	0,00
23	-19,71	-5,33	20,42	0,27	-0,70	0,00
27	15,41	3,84	15,88	0,11	-0,13	0,00
27	-15,30	-3,98	15,81	0,00	0,00	0,00
26	-15,30	-3,98	15,81	0,11	-0,13	0,00
28	-6,40	-2,11	6,74	0,00	0,00	0,00
21	-15,23	-3,54	15,63	0,14	-0,23	0,00
29	8,83	1,43	8,94	0,03	-1,80	0,00
29	-8,80	-3,22	9,37	0,00	0,00	0,00
28	-8,80	-3,22	9,37	0,03	-1,80	0,00
Total losses				16,15	31,07	0,00



Lampiran 72. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 PM

Lampiran 73. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 11.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-9,92	27,50	10,87	51,22	156,72	0,00
2	1,00	-10,22	29,90	12,61	0,00	0,00	0,00
3	0,96	-11,39	52,30	22,25	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-10,29	20,90	8,26	0,00	0,00	0,00
5	0,97	-10,79	20,23	16,27	0,00	0,00	0,00
6	0,98	-10,41	14,80	5,85	0,00	0,00	0,00
7	0,98	-10,04	6,03	2,38	0,00	0,00	0,00
8	0,98	-9,76	1,80	0,71	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-8,52	22,00	16,60	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-9,18	36,90	15,77	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-7,49	16,70	6,60	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-3,43	14,70	5,81	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	2,72	1,08	234,17	-21,18	0,00
14	1,00	-2,10	13,80	5,45	10,18	29,53	0,00
15	0,99	-3,57	6,90	2,73	0,00	0,00	0,00
16	0,98	-5,01	18,10	4,34	0,00	0,00	0,00
17	0,97	-5,42	6,50	1,34	0,00	0,00	0,00
18	0,98	-5,51	20,60	5,72	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-9,17	17,30	6,84	0,00	0,00	0,00
20	0,97	-9,75	20,60	8,14	0,00	0,00	0,00
21	0,96	-10,33	12,70	5,02	0,00	0,00	0,00
22	0,97	-10,09	0,70	0,28	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-6,66	26,40	10,43	8,05	63,70	0,00
24	0,99	-4,87	11,20	4,43	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-2,61	21,40	8,46	187,17	-1,13	0,00
26	0,97	-9,90	3,80	1,90	0,00	0,00	0,00
27	0,97	-10,90	15,60	2,07	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-11,45	6,60	1,40	0,00	0,00	0,00
29	0,95	-11,76	6,00	1,56	0,00	0,00	0,00
Total			474,68	195,16	490,79	227,64	0,00

Lampiran 74. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 11.00 PM

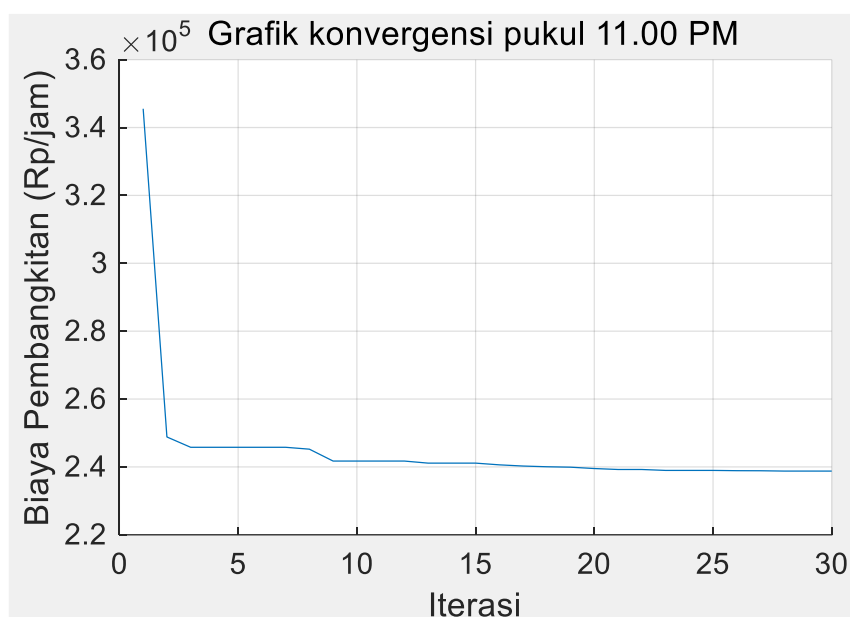
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		23,72	145,85	147,77	0,00	0,00	0,00
	2	29,98	12,71	32,56	0,08	0,10	0,00
	3	53,83	25,05	59,37	1,53	2,79	0,00
	9	-108,81	74,11	131,65	0,67	4,33	0,00
	4	34,28	23,10	41,34	0,15	-0,23	0,00
	5	14,44	10,90	18,09	0,16	-0,54	0,00
2		-29,90	-12,61	32,45	0,00	0,00	0,00
	1	-29,90	-12,61	32,45	0,08	0,10	0,00
3		-52,30	-22,25	56,84	0,00	0,00	0,00
	1	-52,30	-22,25	56,84	1,53	2,79	0,00
4		-20,90	-8,26	22,47	0,00	0,00	0,00
	1	-34,14	-23,33	41,34	0,15	-0,23	0,00
	6	13,24	15,07	20,05	0,04	-0,61	0,00
5		-20,23	-16,27	25,96	0,00	0,00	0,00
	1	-14,28	-11,44	18,29	0,16	-0,54	0,00
	6	-5,95	-4,84	7,67	0,03	-1,01	0,00
6		-14,80	-5,85	15,91	0,00	0,00	0,00
	4	-13,20	-15,68	20,50	0,04	-0,61	0,00
	5	5,98	3,83	7,10	0,03	-1,01	0,00
	7	-7,58	6,00	9,67	0,03	-2,15	0,00
7		-6,03	-2,38	6,48	0,00	0,00	0,00
	6	7,61	-8,15	11,15	0,03	-2,15	0,00
	8	-13,64	5,77	14,81	0,03	-0,85	0,00
8		-1,80	-0,71	1,94	0,00	0,00	0,00
	7	13,66	-6,62	15,18	0,03	-0,85	0,00
	19	-15,46	5,91	16,56	0,03	-0,53	0,00
9		-22,00	-16,60	27,56	0,00	0,00	0,00
	1	109,48	-69,78	129,83	0,67	4,33	0,00
	10	37,02	16,23	40,42	0,12	0,46	0,00
	11	-6,27	-2,60	6,79	0,02	-3,28	0,00
	12	-162,23	39,56	166,98	2,79	18,51	0,00
10		-36,90	-15,77	40,13	0,00	0,00	0,00
	9	-36,90	-15,77	40,13	0,12	0,46	0,00
11		-16,70	-6,60	17,96	0,00	0,00	0,00
	9	6,30	-0,68	6,33	0,02	-3,28	0,00
	23	-23,00	-5,92	23,74	0,07	-0,31	0,00
12		-14,70	-5,81	15,81	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 74

	9	165,01	-21,04	166,35	2,79	18,51	0,00
	13	-156,37	24,96	158,35	4,58	11,59	0,00
	14	-23,34	-9,73	25,29	0,20	-3,00	0,00
13		231,45	-22,25	232,52	0,00	0,00	0,00
	12	160,95	-13,37	161,51	4,58	11,59	0,00
	14	70,50	-8,89	71,06	0,49	2,73	0,00
14		-3,62	24,08	24,35	0,00	0,00	0,00
	12	23,54	6,73	24,49	0,20	-3,00	0,00
	13	-70,01	11,61	70,96	0,49	2,73	0,00
	15	42,84	5,74	43,23	0,37	1,50	0,00
15		-6,90	-2,73	7,42	0,00	0,00	0,00
	14	-42,47	-4,24	42,68	0,37	1,50	0,00
	16	35,57	1,52	35,60	0,39	1,17	0,00
16		-18,10	-4,34	18,61	0,00	0,00	0,00
	15	-35,18	-0,35	35,18	0,39	1,17	0,00
	17	7,79	-1,66	7,96	0,02	-1,61	0,00
	18	9,29	-2,33	9,58	0,03	-1,57	0,00
17		-6,50	-1,34	6,64	0,00	0,00	0,00
	16	-7,77	0,06	7,77	0,02	-1,61	0,00
	18	1,27	-1,39	1,89	0,00	-2,18	0,00
18		-20,60	-5,72	21,38	0,00	0,00	0,00
	16	-9,26	0,76	9,29	0,03	-1,57	0,00
	17	-1,27	-0,79	1,49	0,00	-2,18	0,00
	24	-10,07	-5,70	11,57	0,06	-0,55	0,00
19		-17,30	-6,84	18,60	0,00	0,00	0,00
	8	15,49	-6,44	16,78	0,03	-0,53	0,00
	23	-79,79	-8,87	80,29	1,36	4,60	0,00
	20	27,16	7,06	28,06	0,12	0,29	0,00
	21	19,84	1,42	19,89	0,16	-2,86	0,00
20		-20,60	-8,14	22,15	0,00	0,00	0,00
	19	-27,04	-6,77	27,88	0,12	0,29	0,00
	22	6,44	-1,37	6,59	0,01	-1,84	0,00
21		-12,70	-5,02	13,66	0,00	0,00	0,00
	19	-19,69	-4,28	20,15	0,16	-2,86	0,00
	28	12,71	0,81	12,73	0,09	-0,35	0,00
	22	-5,72	-1,55	5,93	0,01	-1,35	0,00
22		-0,70	-0,28	0,75	0,00	0,00	0,00
	20	-6,43	-0,47	6,45	0,01	-1,84	0,00
	21	5,73	0,20	5,73	0,01	-1,35	0,00
23		-18,35	53,26	56,34	0,00	0,00	0,00
	19	81,15	13,47	82,26	1,36	4,60	0,00

Lanjutan lampiran 74

24	-18,98	7,68	20,47	0,09	-0,09	0,00
25	-123,35	23,49	125,57	1,67	10,77	0,00
26	19,76	3,02	19,99	0,26	-0,80	0,00
11	23,07	5,61	23,74	0,07	-0,31	0,00
24	-11,20	-4,43	12,04	0,00	0,00	0,00
18	10,13	5,14	11,36	0,06	-0,55	0,00
23	19,07	-7,77	20,59	0,09	-0,09	0,00
25	-40,40	-1,80	40,44	0,35	1,33	0,00
25	165,77	-9,59	166,05	0,00	0,00	0,00
23	125,02	-12,71	125,67	1,67	10,77	0,00
24	40,75	3,13	40,87	0,35	1,33	0,00
26	-3,80	-1,90	4,25	0,00	0,00	0,00
23	-19,50	-3,82	19,87	0,26	-0,80	0,00
27	15,70	1,92	15,82	0,10	-0,15	0,00
27	-15,60	-2,07	15,74	0,00	0,00	0,00
26	-15,60	-2,07	15,74	0,10	-0,15	0,00
28	-6,60	-1,40	6,75	0,00	0,00	0,00
21	-12,61	-1,16	12,67	0,09	-0,35	0,00
29	6,01	-0,24	6,02	0,01	-1,80	0,00
29	-6,00	-1,56	6,20	0,00	0,00	0,00
28	-6,00	-1,56	6,20	0,01	-1,80	0,00
Total losses				16,10	32,49	0,00



Lampiran 75. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 11.00 PM

Lampiran 76. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 12.00 PM

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Ijek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1,00	-7,90	24,60	9,72	43,86	111,80	0,00
2	0,99	-8,22	31,50	12,45	0,00	0,00	0,00
3	0,98	-8,54	23,00	9,09	0,00	0,00	0,00
4	0,99	-8,15	19,80	7,83	0,00	0,00	0,00
5	0,99	-8,30	7,65	3,02	0,00	0,00	0,00
6	0,99	-8,17	13,50	5,34	0,00	0,00	0,00
7	0,99	-7,66	5,73	2,27	0,00	0,00	0,00
8	0,99	-7,33	1,60	0,63	0,00	0,00	0,00
9	0,99	-7,02	39,70	15,69	0,00	0,00	0,00
10	0,98	-7,71	37,80	14,94	0,00	0,00	0,00
11	0,99	-5,35	15,40	6,09	0,00	0,00	0,00
12	0,98	-2,87	13,70	5,42	0,00	0,00	0,00
13	1,00	0,00	2,46	0,97	199,26	-19,75	0,00
14	1,00	-1,85	12,50	4,94	2,12	30,24	0,00
15	0,99	-2,96	6,10	2,41	0,00	0,00	0,00
16	0,97	-3,99	9,90	3,91	0,00	0,00	0,00
17	0,97	-4,48	12,20	4,82	0,00	0,00	0,00
18	0,97	-4,33	22,50	8,89	0,00	0,00	0,00
19	0,98	-6,64	16,00	6,32	0,00	0,00	0,00
20	0,98	-7,01	9,00	3,56	0,00	0,00	0,00
21	0,97	-7,71	11,40	4,51	0,00	0,00	0,00
22	0,97	-7,42	0,90	0,36	0,00	0,00	0,00
23	1,00	-4,43	25,10	9,92	17,31	55,04	0,00
24	0,99	-3,14	9,80	3,87	0,00	0,00	0,00
25	1,00	-0,83	7,90	3,12	160,60	-4,94	0,00
26	0,97	-7,49	6,50	2,57	0,00	0,00	0,00
27	0,96	-8,24	12,11	3,79	0,00	0,00	0,00
28	0,96	-8,90	7,40	2,93	0,00	0,00	0,00
29	0,95	-9,23	6,60	1,77	0,00	0,00	0,00
Total			412,35	161,13	423,16	172,38	0,00

Lampiran 77. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 12.00 PM

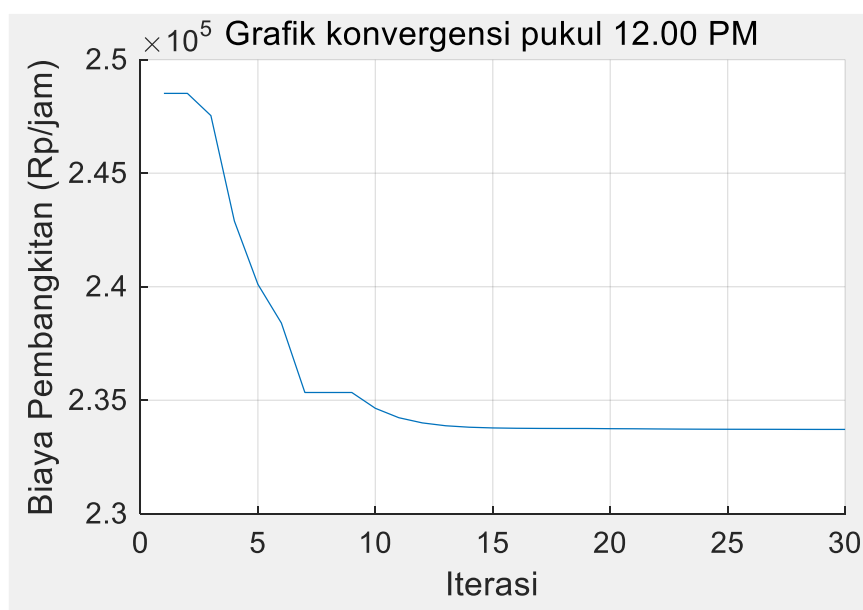
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mer tap
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	
1		19,26	102,08	103,88	0,00	0,00	0,00
	2	31,58	12,58	34,00	0,08	0,13	0,00
	3	23,28	9,58	25,17	0,28	0,49	0,00
	9	-65,78	60,73	89,53	0,31	1,87	0,00
	4	23,87	16,50	29,02	0,07	-0,50	0,00
	5	6,31	2,77	6,89	0,02	-1,05	0,00
2		-31,50	-12,45	33,87	0,00	0,00	0,00
	1	-31,50	-12,45	33,87	0,08	0,13	0,00
3		-23,00	-9,09	24,73	0,00	0,00	0,00
	1	-23,00	-9,09	24,73	0,28	0,49	0,00
4		-19,80	-7,83	21,29	0,00	0,00	0,00
	1	-23,80	-16,99	29,24	0,07	-0,50	0,00
	6	4,00	9,17	10,00	0,01	-0,71	0,00
5		-7,65	-3,02	8,22	0,00	0,00	0,00
	1	-6,29	-3,82	7,36	0,02	-1,05	0,00
	6	-1,36	0,80	1,57	0,00	-1,12	0,00
6		-13,50	-5,34	14,52	0,00	0,00	0,00
	4	-3,99	-9,88	10,66	0,01	-0,71	0,00
	5	1,36	-1,92	2,35	0,00	-1,12	0,00
	7	-10,87	6,46	12,65	0,04	-2,12	0,00
7		-5,73	-2,27	6,16	0,00	0,00	0,00
	6	10,91	-8,59	13,89	0,04	-2,12	0,00
	8	-16,64	6,32	17,80	0,04	-0,83	0,00
8		-1,60	-0,63	1,72	0,00	0,00	0,00
	7	16,68	-7,15	18,15	0,04	-0,83	0,00
	19	-18,28	6,52	19,41	0,04	-0,45	0,00
9		-39,70	-15,69	42,69	0,00	0,00	0,00
	1	66,09	-58,86	88,50	0,31	1,87	0,00
	10	37,92	15,41	40,93	0,12	0,47	0,00
	11	-9,99	-1,71	10,14	0,06	-3,06	0,00
	12	-133,72	29,46	136,93	1,87	12,21	0,00
10		-37,80	-14,94	40,65	0,00	0,00	0,00
	9	-37,80	-14,94	40,65	0,12	0,47	0,00
11		-15,40	-6,09	16,56	0,00	0,00	0,00
	9	10,05	-1,35	10,14	0,06	-3,06	0,00
	23	-25,45	-4,74	25,88	0,08	-0,22	0,00
12		-13,70	-5,42	14,73	0,00	0,00	0,00

Lanjutan lampiran 77

	9	135,59	-17,26	136,69	1,87	12,21	0,00
	13	-131,31	20,60	132,92	3,20	7,98	0,00
	14	-17,98	-8,76	20,00	0,12	-3,36	0,00
13		196,80	-20,72	197,89	0,00	0,00	0,00
	12	134,52	-12,61	135,11	3,20	7,98	0,00
	14	62,35	-8,07	62,87	0,38	2,00	0,00
14		-10,38	25,30	27,35	0,00	0,00	0,00
	12	18,11	5,40	18,90	0,12	-3,36	0,00
	13	-61,97	10,07	62,78	0,38	2,00	0,00
	15	33,48	9,87	34,90	0,24	0,98	0,00
15		-6,10	-2,41	6,56	0,00	0,00	0,00
	14	-33,24	-8,89	34,41	0,24	0,98	0,00
	16	27,14	6,48	27,90	0,24	0,72	0,00
16		-9,90	-3,91	10,65	0,00	0,00	0,00
	15	-26,90	-5,76	27,51	0,24	0,72	0,00
	17	10,00	1,26	10,08	0,03	-1,53	0,00
	18	7,00	0,59	7,02	0,02	-1,60	0,00
17		-12,20	-4,82	13,12	0,00	0,00	0,00
	16	-9,96	-2,80	10,35	0,03	-1,53	0,00
	18	-2,24	-2,03	3,02	0,00	-2,14	0,00
18		-22,50	-8,89	24,19	0,00	0,00	0,00
	16	-6,98	-2,18	7,31	0,02	-1,60	0,00
	17	2,24	-0,11	2,24	0,00	-2,14	0,00
	24	-17,76	-6,60	18,94	0,17	-0,15	0,00
19		-16,00	-6,32	17,20	0,00	0,00	0,00
	8	18,32	-6,97	19,60	0,04	-0,45	0,00
	23	-69,97	-4,25	70,10	1,02	3,39	0,00
	20	17,16	3,29	17,47	0,04	0,03	0,00
	21	18,49	1,61	18,56	0,13	-2,98	0,00
20		-9,00	-3,56	9,68	0,00	0,00	0,00
	19	-17,12	-3,26	17,42	0,04	0,03	0,00
	22	8,12	-0,30	8,12	0,02	-1,85	0,00
21		-11,40	-4,51	12,26	0,00	0,00	0,00
	19	-18,35	-4,59	18,92	0,13	-2,98	0,00
	28	14,13	2,63	14,37	0,12	-0,27	0,00
	22	-7,18	-2,54	7,62	0,02	-1,35	0,00
22		-0,90	-0,36	0,97	0,00	0,00	0,00
	20	-8,10	-1,55	8,24	0,02	-1,85	0,00
	21	7,20	1,20	7,29	0,02	-1,35	0,00
23		-7,79	45,12	45,79	0,00	0,00	0,00
	19	70,99	7,64	71,40	1,02	3,39	0,00

Lanjutan lampiran 77

24	-13,49	7,44	15,40	0,05	-0,46	0,00
25	-109,75	20,28	111,61	1,32	8,37	0,00
26	18,93	5,27	19,65	0,25	-0,81	0,00
11	25,53	4,52	25,93	0,08	-0,22	0,00
24	-9,80	-3,87	10,54	0,00	0,00	0,00
18	17,93	6,44	19,05	0,17	-0,15	0,00
23	13,54	-7,89	15,67	0,05	-0,46	0,00
25	-41,27	-2,42	41,34	0,37	1,43	0,00
25	152,70	-8,07	152,92	0,00	0,00	0,00
23	111,07	-11,91	111,71	1,32	8,37	0,00
24	41,64	3,85	41,81	0,37	1,43	0,00
26	-6,50	-2,57	6,99	0,00	0,00	0,00
23	-18,68	-6,09	19,65	0,25	-0,81	0,00
27	12,18	3,52	12,68	0,07	-0,27	0,00
27	-12,11	-3,79	12,69	0,00	0,00	0,00
26	-12,11	-3,79	12,69	0,07	-0,27	0,00
28	-7,40	-2,93	7,96	0,00	0,00	0,00
21	-14,02	-2,90	14,31	0,12	-0,27	0,00
29	6,62	-0,03	6,62	0,02	-1,80	0,00
29	-6,60	-1,77	6,83	0,00	0,00	0,00
28	-6,60	-1,77	6,83	0,02	-1,80	0,00
Total losses				10,88	11,43	0,00



Lampiran 78. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel yang diinjeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 12.00 PM

Lampiran 79. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 PM skenario 1 menonaktifkan PLTD Suppa.

Power Flow Solution by Newton-Raphson Method							
Bus No.	Voltage Mag.	Angle Degree	Load		Generation		Injected Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1	-9,961	32,4	8,4	35,243	146,789	0
2	0,994	-10,384	40,5	13,1	0	0	0
3	0,957	-12,033	65,1	15,4	0	0	0
4	0,991	-9,996	16,4	7,6	0	0	0
5	0,98	-10,761	24,35	8,12	0	0	0
6	0,985	-9,835	16,2	8	0	0	0
7	0,98	-8,323	5,96	2,14	0	0	0
8	0,979	-7,526	1,6	0,7	0	0	0
9	0,987	-8,337	13,7	6	0	0	0
10	0,977	-9,123	43,1	15,2	0	0	0
11	0,989	-4,176	21,5	9	0	0	0
12	0,982	-3,272	13,4	5	0	0	0
13	1	0	0	0	206,328	-20,948	0
14	1	-1,572	11,1	4,4	15,173	30,998	0
15	0,984	-2,438	6	2,1	0	0	0
16	0,968	-3,179	19,8	7,7	0	0	0
17	0,966	-3,395	10	0	0	0	0
18	0,964	-2,98	24,5	10,3	0	0	0
19	0,973	-5,925	17,5	5,7	0	0	0
20	0,965	-6,535	22,9	10,1	0	0	0
21	0,964	-7,025	3,365	0,7	0	0	0
22	0,965	-6,841	1,3	0	0	0	0
23	1	-2,473	29,7	12,5	16,123	83,463	0
24	0,985	-0,53	11	4,6	0	0	0
25	1	3,17	21	8,5	261,609	-2,457	0
26	0,954	-6,143	4,1	0	0	0	0
27	0,934	-7,24	18	8,1	0	0	0
28	0,946	-8,668	8,4	2,5	0	0	0
29	0,941	-9,213	10,49	2,6	0	0	0
Total			513,4	178	534,476	237,845	0

Lampiran 80. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 PM skenario 1 menonaktifkan PLTD Suppa.

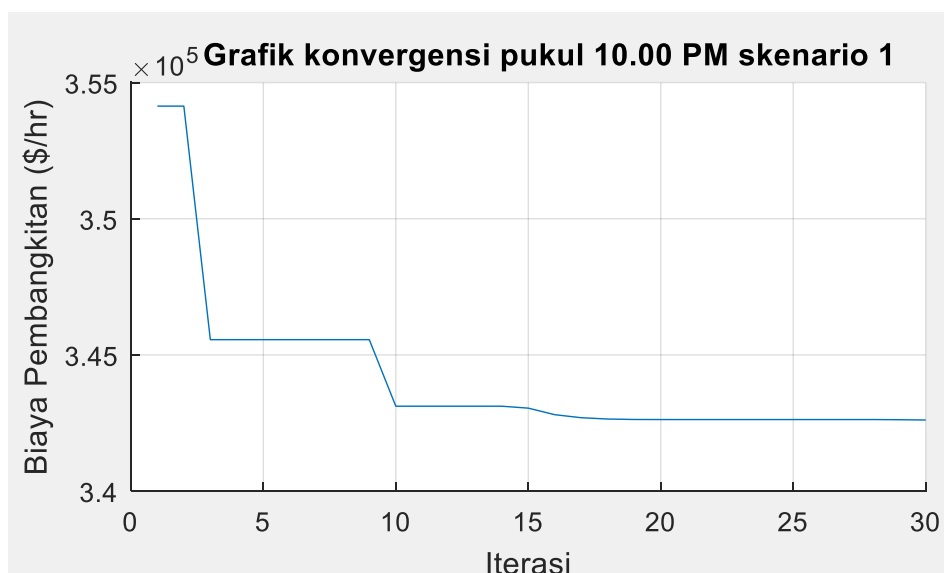
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mator tap
from	to	MW	Mvar	MVA	MW	Mvar	
1		2,843	138,389	138,419			
	2	40,633	13,402	42,786	0,133	0,302	
	3	67,22	19,28	69,93	2,12	3,88	
	9	-128,299	70,153	146,226	0,824	5,394	
	4	10,535	27,924	29,846	0,077	-0,477	
	5	12,754	7,63	14,862	0,11	-0,735	
2		-40,5	-13,1	42,566			
	1	-40,5	-13,1	42,566	0,133	0,302	
3		-65,1	-15,4	66,897			
	1	-65,1	-15,4	66,897	2,12	3,88	
4		-16,4	-7,6	18,075			
	1	-10,458	-28,401	30,266	0,077	-0,477	
	6	-5,942	20,801	21,633	0,042	-0,592	
5		-24,35	-8,12	25,668			
	1	-12,644	-8,365	15,161	0,11	-0,735	
	6	-11,706	0,245	11,708	0,068	-0,865	
6		-16,2	-8	18,068			
	4	5,984	-21,393	22,214	0,042	-0,592	
	5	11,774	-1,11	11,826	0,068	-0,865	
	7	-33,957	14,503	36,925	0,349	-1,002	
7		-5,96	-2,14	6,333			
	6	34,306	-15,506	37,647	0,349	-1,002	
	8	-40,266	13,366	42,426	0,222	-0,206	
8		-1,6	-0,7	1,746			
	7	40,488	-13,571	42,702	0,222	-0,206	
	19	-42,088	12,871	44,012	0,203	0,859	
9		-13,7	-6	14,956			
	1	129,123	-64,759	144,452	0,824	5,394	
	10	43,254	15,867	46,073	0,154	0,667	
	11	-24,209	2,445	24,332	0,336	-1,124	
	12	-161,868	40,448	166,845	2,774	18,404	
10		-43,1	-15,2	45,702			
	9	-43,1	-15,2	45,702	0,154	0,667	
11		-21,5	-9	23,308			
	9	24,546	-3,568	24,804	0,336	-1,124	
	23	-46,046	-5,432	46,365	0,271	1,067	

Lanjutan lampiran 80

12		-13,4	-5	14,302		
	9	164,641	-22,044	166,11	2,774	18,404
	13	-149,291	24,4	151,272	4,168	10,514
	14	-28,751	-7,356	29,677	0,288	-2,647
13		206,328	-20,948	207,389		
	12	153,459	-13,886	154,086	4,168	10,514
	14	52,869	-7,062	53,339	0,276	1,261
14		4,073	26,598	26,908		
	12	29,038	4,709	29,418	0,288	-2,647
	13	-52,593	8,323	53,248	0,276	1,261
	15	27,628	13,566	30,779	0,189	0,758
15		-6	-2,1	6,357		
	14	-27,439	-12,808	30,281	0,189	0,758
	16	21,439	10,708	23,964	0,178	0,534
16		-19,8	-7,7	21,245		
	15	-21,261	-10,174	23,57	0,178	0,534
	17	4,132	-0,696	4,19	0,006	-1,629
	18	-2,671	3,17	4,145	0,008	-1,618
17		-10	0	10		
	16	-4,126	-0,932	4,23	0,006	-1,629
	18	-5,874	0,932	5,948	0,005	-2,08
18		-24,5	-10,3	26,577		
	16	2,679	-4,788	5,486	0,008	-1,618
	17	5,879	-3,012	6,606	0,005	-2,08
	24	-33,057	-2,5	33,152	0,541	1,163
19		-17,5	-5,7	18,405		
	8	42,291	-12,013	43,964	0,203	0,859
	23	-106,779	-2,215	106,802	2,411	8,388
	20	28,524	8,086	29,648	0,129	0,336
	21	18,465	0,442	18,47	0,134	-2,933
20		-22,9	-10,1	25,028		
	19	-28,395	-7,75	29,433	0,129	0,336
	22	5,495	-2,35	5,976	0,011	-1,846
21		-3,365	-0,7	3,437		
	19	-18,331	-3,375	18,639	0,134	-2,933
	28	19,145	3,536	19,469	0,216	0,098
	22	-4,179	-0,861	4,267	0,005	-1,365
22		-1,3	0	1,3		
	20	-5,484	0,504	5,507	0,011	-1,846
	21	4,184	-0,504	4,214	0,005	-1,365
23		-13,577	70,963	72,25		

Lanjutan lampiran 80

19	109,19	10,604	109,704	2,411	8,388
24	-20,436	9,667	22,607	0,11	0,106
25	-171,299	35,991	175,039	3,244	21,575
26	22,651	8,203	24,09	0,377	-0,026
11	46,317	6,498	46,77	0,271	1,067
24	-11	-4,6	11,923		
18	33,598	3,663	33,797	0,541	1,163
23	20,545	-9,561	22,661	0,11	0,106
25	-65,144	1,298	65,156	0,922	4,757
25	240,609	-10,957	240,858		
23	174,543	-14,416	175,137	3,244	21,575
24	66,066	3,459	66,156	0,922	4,757
26	-4,1	0	4,1		
23	-22,273	-8,229	23,745	0,377	-0,026
27	18,173	8,229	19,95	0,173	0,129
27	-18	-8,1	19,739		
26	-18	-8,1	19,739	0,173	0,129
28	-8,4	-2,5	8,764		
21	-18,929	-3,438	19,239	0,216	0,098
29	10,529	0,938	10,571	0,039	-1,662
29	-10,49	-2,6	10,807		
28	-10,49	-2,6	10,807	0,039	-1,662
Total loss				21,11	59,385



Lampiran 81. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 PM skenario 1 menonaktifkan PLTD Suppa.

Lampiran 82. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 PM skenario 2 menonaktifkan PLTD Suppa dn Tello

Power Flow Solution by Newton-Raphson Method								
Bus No.	Voltage Mag.	Angle Degree	Load		Generation		Injected Mvar	
			MW	Mvar	MW	Mvar		
1	0,844	-11,911	32,4	8,4	0	0	0	
2	0,837	-12,507	40,5	13,1	0	0	0	
3	0,791	-14,878	65,1	15,4	0	0	0	
4	0,845	-11,937	16,4	7,6	0	0	0	
5	0,833	-12,988	24,35	8,12	0	0	0	
6	0,851	-11,696	16,2	8	0	0	0	
7	0,887	-9,694	5,96	2,14	0	0	0	
8	0,905	-8,732	1,6	0,7	0	0	0	
9	0,866	-9,591	13,7	6	0	0	0	
10	0,855	-10,616	43,1	15,2	0	0	0	
11	0,966	-4,747	21,5	9	0	0	0	
12	0,938	-3,249	13,4	5	0	0	0	
13	1	0	0	0	238,545	64,071	0	
14	1	-1,801	11,1	4,4	8,929	63,945	0	
15	0,984	-2,635	6	2,1	0	0	0	
16	0,967	-3,339	19,8	7,7	0	0	0	
17	0,966	-3,54	10	0	0	0	0	
18	0,963	-3,106	24,5	10,3	0	0	0	
19	0,936	-6,623	17,5	5,7	0	0	0	
20	0,927	-7,281	22,9	10,1	0	0	0	
21	0,925	-7,808	3,365	0,7	0	0	0	
22	0,927	-7,61	1,3	0	0	0	0	
23	1	-3,008	29,7	12,5	4,085	166,506	0	
24	0,984	-0,585	11	4,6	0	0	0	
25	1	3,468	21	8,5	293,662	-2,513	0	
26	0,954	-6,677	4,1	0	0	0	0	
27	0,934	-7,775	18	8,1	0	0	0	
28	0,907	-9,59	8,4	2,5	0	0	0	
29	0,901	-10,182	10,49	2,6	0	0	0	
Total			513,4	178	545,221	292,008	0	

Lampiran 83. Tabel hasil simulasi *line flow* dan rugi daya sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 PM skenario 2 menonaktifkan PLTD Suppa dan Tello

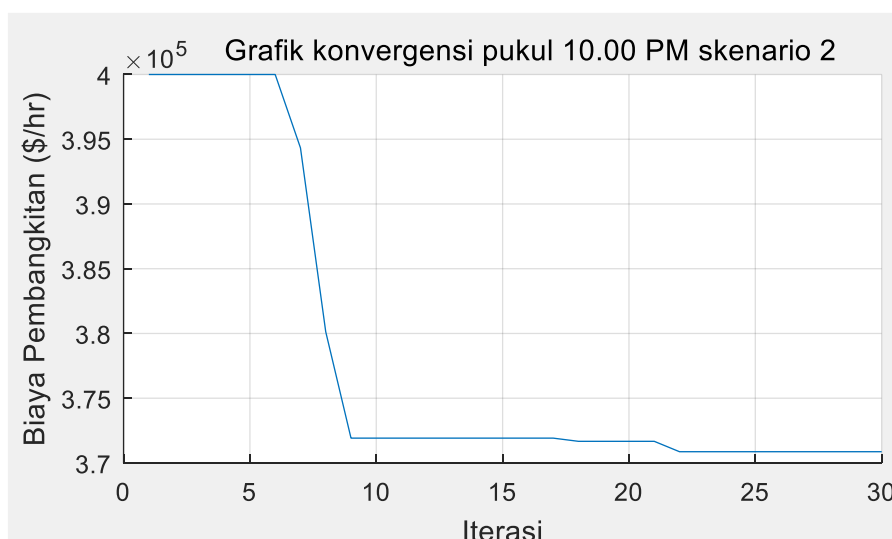
Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor mator tap
from	to	MW	Mvar	MVA	MW	Mvar	
1		-32,4	-8,4	33,471			
	2	40,688	13,648	42,916	0,188	0,548	
	3	68,196	21,078	71,379	3,096	5,678	
	9	-152,802	-42,582	158,625	1,358	9,113	
	4	0,609	-3,033	3,093	0,001	-0,539	
	5	10,91	2,49	11,19	0,085	-0,504	
2		-40,5	-13,1	42,566			
	1	-40,5	-13,1	42,566	0,188	0,548	
3		-65,1	-15,4	66,897			
	1	-65,1	-15,4	66,897	3,096	5,678	
4		-16,4	-7,6	18,075			
	1	-0,608	2,493	2,566	0,001	-0,539	
	6	-15,792	-10,093	18,742	0,041	-0,4	
5	5	-24,35	-8,12	25,668			
	1	-10,825	-2,993	11,231	0,085	-0,504	
	6	-13,525	-5,127	14,464	0,141	-0,309	
6		-16,2	-8	18,068			
	4	15,833	9,693	18,565	0,041	-0,4	
	5	13,666	4,817	14,491	0,141	-0,309	
	7	-45,7	-22,511	50,943	0,855	1,303	
7		-5,96	-2,14	6,333			
	6	46,555	23,814	52,292	0,855	1,303	
	8	-52,515	-25,954	58,579	0,509	0,91	
8		-1,6	-0,7	1,746			
	7	53,024	26,864	59,441	0,509	0,91	
	19	-54,624	-27,564	61,185	0,455	2,944	
9		-13,7	-6	14,956			
	1	154,16	51,695	162,597	1,358	9,113	
	10	43,302	16,214	46,238	0,202	1,014	
	11	-27,369	-19,308	33,494	0,777	2,37	
	12	-183,794	-54,602	191,733	4,752	32,064	
10		-43,1	-15,2	45,702			
	9	-43,1	-15,2	45,702	0,202	1,014	
11		-21,5	-9	23,308			
	9	28,146	21,678	35,527	0,777	2,37	
	23	-49,646	-30,678	58,36	0,447	2,295	

Lanjutan lampiran 83

12		-13,4	-5	14,302		
	9	188,546	86,665	207,51	4,752	32,064
	13	-171,511	-55,412	180,24	6,479	16,598
	14	-30,435	-36,254	47,335	0,78	-0,379
13		238,545	64,071	247		
	12	177,99	72,01	192,005	6,479	16,598
	14	60,583	-7,887	61,095	0,362	1,851
14		-2,171	59,545	59,585		
	12	31,215	35,875	47,554	0,78	-0,379
	13	-60,222	9,737	61,004	0,362	1,851
	15	26,836	13,953	30,246	0,183	0,732
15		-6	-2,1	6,357		
	14	-26,653	-13,221	29,752	0,183	0,732
	16	20,653	11,121	23,457	0,171	0,512
16		-19,8	-7,7	21,245		
	15	-20,482	-10,61	23,067	0,171	0,512
	17	3,882	-0,581	3,925	0,005	-1,63
	18	-3,2	3,491	4,736	0,01	-1,609
17		-10	0	10		
	16	-3,877	-1,049	4,016	0,005	-1,63
	18	-6,123	1,049	6,212	0,005	-2,072
18		-24,5	-10,3	26,577		
	16	3,21	-5,1	6,026	0,01	-1,609
	17	6,128	-3,121	6,877	0,005	-2,072
	24	-33,838	-2,079	33,902	0,566	1,255
19		-17,5	-5,7	18,405		
	8	55,079	30,507	62,964	0,455	2,944
	23	-119,616	-45,637	128,027	3,745	13,191
	20	28,545	8,443	29,768	0,141	0,387
	21	18,492	0,987	18,518	0,146	-2,628
20		-22,9	-10,1	25,028		
	19	-28,405	-8,056	29,525	0,141	0,387
	22	5,505	-2,044	5,872	0,011	-1,698
21		-3,365	-0,7	3,437		
	19	-18,346	-3,615	18,699	0,146	-2,628
	28	19,169	3,824	19,547	0,236	0,224
	22	-4,188	-0,909	4,286	0,005	-1,255
22		-1,3	0	1,3		
	20	-5,493	0,346	5,504	0,011	-1,698
	21	4,193	-0,346	4,208	0,005	-1,255
23		-25,615	154,006	156,121		

Lanjutan lampiran 83

19	123,361	58,828	136,67	3,745	13,191
24	-25,59	10,84	27,791	0,165	0,639
25	-196,13	43,205	200,832	4,27	28,616
26	22,651	8,203	24,09	0,377	-0,026
11	50,093	32,973	59,971	0,447	2,295
24	-11	-4,6	11,923		
18	34,404	3,334	34,565	0,566	1,255
23	25,755	-10,201	27,701	0,165	0,639
25	-71,159	2,268	71,195	1,103	5,845
25	272,662	-11,013	272,884		
23	200,4	-14,589	200,931	4,27	28,616
24	72,262	3,577	72,35	1,103	5,845
26	-4,1	0	4,1		
23	-22,273	-8,229	23,745	0,377	-0,026
27	18,173	8,229	19,95	0,173	0,129
27	-18	-8,1	19,739		
26	-18	-8,1	19,739	0,173	0,129
28	-8,4	-2,5	8,764		
21	-18,933	-3,6	19,272	0,236	0,224
29	10,533	1,1	10,59	0,043	-1,5
29	-10,49	-2,6	10,807		
28	-10,49	-2,6	10,807	0,043	-1,5
Total loss				31,89	113,67



Lampiran 84. Gambar grafik konvergensi sistem Sulbagsel injeksi daya pembangkitan PLTB *real data* pukul 10.00 PM skenario 2 menonaktifkan PLTD Suppa dan Tello

Lampiran 85. Data bus sistem Sulbagsel 76 bus

No.	Bus		Volt. Mag	Ang deg.	Load		Generator			Ijected	
	Nama	Code			MW	MVAR	MW	MVAR	Qmin	Qmax	MVAR
1	Sengkang	1	1.00	0	26.7	0.1	189.0	141.8	-20.0	60.0	0.0
2	Sidrap	0	0.99	0	33.9	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	Soppeng	0	1.00	0	17.2	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	Enrekang	0	1.00	0	10.2	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	Makale	2	1.02	0	11.2	2.4	7.1	5.3	-100.0	100.0	0.0
6	Palopo	2	1.00	0	43.7	14.1	5.5	4.2	-30.0	60.0	0.0
7	Siwa	0	1.01	0	10.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	PLTB Sidrap	2	0.99	0	0.0	0.0	18.7	14.2	-100.0	100.0	0.0
9	Bone	0	0.99	0	35.8	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2
10	Sinjai	2	1.00	0	22.1	2.5	2.0	1.5	-20.0	60.0	0.0
11	Bulukumba	0	0.98	0	34.9	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2
12	Bantaeng Switch	0	0.98	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	Bantaeng Smelter	0	0.98	0	28.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	Bantaeng New	0	0.99	0	11.2	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	Jeneponto	0	0.99	0	21.9	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	PLTB Tolo	2	1.00	0	0.0	0.0	0.0	0.0	-100.0	100.0	0.0
17	PLTU Jeneponto EXP	2	1.00	0	0.0	0.0	162.1	121.5	-30.0	60.0	0.0
18	PLTU Jeneponto	2	1.00	0	0.0	0.0	180.5	135.4	-20.0	60.0	0.0
19	Punagaya	2	1.00	0	3.9	0.0	180.6	135.4	-30.0	60.0	0.0
20	Tallasa	0	1.00	0	23.7	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	Sungguminasa	0	1.00	0	39.1	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	Bolangi	0	1.00	0	24.2	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	Maros	0	1.00	0	22.2	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	Tanjung Bunga	0	1.00	0	58.4	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	Bontoala	0	1.00	0	44.8	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	Tallo Lama	0	1.01	0	36.1	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	Tallo Lama 70 KV	0	1.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	Bontoala 70 KV	0	1.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	Tello	2	1.02	0	50.9	10.4	0.0	0.0	-30.0	60.0	0.0
30	Panakukang	0	1.01	0	68.4	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	Tello 30 KV	0	1.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	Barawaja	0	1.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	Tello 70 KV	0	1.03	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
34	Borongloe	2	0.99	0	1.9	9.4	14.9	11.2	-100.0	100.0	0.0
35	Daya	0	1.03	0	20.1	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
36	Mandai	0	1.03	0	23.4	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	Tonasa	0	1.04	0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38	Kima	0	1.01	0	32.0	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	Bosowa	0	1.01	0	18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	Pangkep	0	1.00	0	24.2	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41	Pangkep 70 KV	0	1.04	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
42	Barru	0	1.00	0	10.6	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43	GI Balusu	2	1.00	0	1.0	0.1	33.9	25.4	-30.0	60.0	0.0
44	Pare-pare	0	1.00	0	24.0	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45	PLTD Suppa	2	1.00	0	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.0	60.0	0.0
46	Pinrang	2	1.00	0	33.2	11.0	0.4	0.0	-30.0	60.0	0.0
47	Polmas	0	1.02	0	18.3	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48	Majene	0	1.02	0	16.1	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49	Bakaru	2	1.05	0	0.1	0.0	122.0	91.5	-20.0	60.0	0.0

Lanjutan lampiran 85

50	Mamuju	0	1.02	0	11.8	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3
51	Mamuju Baru	0	1.02	0	6.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52	PLTU Mamuju	2	1.05	0	0.0	0.0	40.2	30.2	-30.0	60.0	0.0
53	Topoyo	0	0.98	0	7.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54	Pasang Kayu	0	0.95	0	10.8	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55	Silae	0	0.96	0	12.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56	Sidera	0	0.96	0	15.4	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57	Sidera 70 KV	0	0.97	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58	Poso	0	0.95	0	11.9	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59	Pamona 150 KV	0	0.98	0	0.2	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60	Tallise	2	1.00	0	4.2	8.0	0.0	0.0	-100.0	100.0	0.0
61	Parigi	0	0.97	0	16.9	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
62	Pamona 275 KV	2	1.00	0	0.0	0.0	144.0	108.0	-30.0	60.0	0.0
63	Slwna	2	1.00	0	0.0	0.0	30.6	23.0	-30.0	60.0	0.0
64	Latupa 275 KV	0	0.99	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
65	Latupa 150 KV	0	1.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
66	Wotu 275 KV	0	0.99	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
67	Wotu 150 KV	0	0.98	0	17.1	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
68	Malili	0	0.97	0	4.7	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
69	Lasusua	0	0.95	0	7.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70	Kolaka	0	0.96	0	20.8	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71	UNNHA	0	0.95	0	20.8	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
72	Kendari	0	0.95	0	40.7	10.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
73	Pwatu 150 KV	0	0.95	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
74	Pwatu 70 KV	0	0.98	0	31.7	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
75	NTNSA	2	1.00	0	6.9	2.5	13.5	10.1	-100.0	100.0	0.0
76	PLTU Maramo	2	1.00	0	9.5	2.4	90.5	67.9	-100.0	100.0	0.0

Sumber: Yulianti, 2021

Lampiran 86. Data saluran sistem Sulbagsel 76 bus

No.	Bus dari	Bus ke	R (pu)	X (pu)	1/B (pu)	1 saluran atau >1 atau <1 tap trafo
1	1	2	0.00955	0.07964	0.01149	1
2	1	3	0.01135	0.05852	0.00404	1
3	1	7	0.03131	0.11249	0.00885	1
4	2	3	0.02882	0.09564	0.00482	1
5	2	4	0.01677	0.09037	0.00850	1
6	2	5	0.03431	0.18284	0.01203	1
7	2	8	0.00203	0.01616	0.00034	1
8	2	44	0.01039	0.03390	0.00142	1
9	3	9	0.02284	0.07420	0.00804	1
10	4	5	0.01737	0.09360	0.00964	1
11	5	6	0.01053	0.06335	0.00807	1
12	6	65	0.06069	0.11141	0.00034	1
13	8	23	0.01795	0.14640	0.00399	1
14	9	10	0.04007	0.13473	0.01149	1

Lanjutan lampiran 86

15	9	11	0.07317	0.24775	0.00882	1
16	10	11	0.03549	0.11628	0.00882	1
17	11	12	0.00389	0.01318	0.00111	1
18	11	15	0.02513	0.08414	0.00344	1
19	12	13	0.02023	0.03714	0.00011	1
20	14	15	0.01248	0.04225	0.00670	1
21	15	16	0.01786	0.05866	0.00314	1
22	15	19	0.01613	0.05466	0.00314	1
23	17	19	0.01388	0.04974	0.00670	1
24	18	19	0.01388	0.04974	0.00670	1
25	19	20	0.00391	0.03288	0.00217	1
26	19	24	0.00385	0.02635	0.00124	1
27	20	21	0.00434	0.02892	0.00314	1
28	21	22	0.00153	0.01277	0.00111	1
29	21	23	0.00737	0.05991	0.01756	1
30	21	24	0.00361	0.02103	0.00136	1
31	21	29	0.00178	0.01360	0.00124	1
32	22	23	0.00598	0.04695	0.00807	1
33	24	25	0.00145	0.00625	0.00111	1
34	25	26	0.02023	0.03714	0.00111	1
35	26	27	0.00000	0.41590	0.00000	1
36	26	29	0.00257	0.01061	0.00088	1
37	27	28	0.02057	0.06965	0.00006	1
38	29	30	0.00173	0.00692	0.00006	1
39	29	31	0.00000	0.55350	0.00000	1
40	29	33	0.00000	0.41590	0.00000	1
41	29	38	0.00424	0.01411	0.00380	1
42	29	39	0.01687	0.06048	0.00575	1
43	31	32	0.09066	0.30700	0.00002	1
44	33	34	0.06073	0.20563	0.00034	1
45	33	35	0.02681	0.05406	0.00013	1
46	33	36	0.05828	0.10699	0.00032	1
47	35	36	0.02448	0.08291	0.00019	1
48	36	41	0.18789	0.31940	0.00050	1
49	37	41	0.01812	0.06136	0.00005	1
50	38	40	0.01987	0.06435	0.00380	1
51	39	40	0.01136	0.03678	0.00493	1
52	40	41	0.00000	0.39490	0.00000	1
53	40	42	0.02419	0.08667	0.01167	1
54	40	43	0.02368	0.08013	0.00670	1
55	42	43	0.01388	0.04974	0.00670	1

Lanjutan lampiran 86

56	43	44	0.02389	0.08072	0.00396	1
57	44	45	0.00390	0.01363	0.00056	1
58	44	46	0.01438	0.04744	0.00067	1
59	44	47	0.04786	0.17164	0.01819	1
60	46	49	0.03076	0.11023	0.01012	1
61	47	48	0.02630	0.09451	0.00744	1
62	47	49	0.02627	0.09440	0.00743	1
63	48	50	0.07195	0.25851	0.02035	1
64	50	51	0.03076	0.11023	0.01012	1
65	51	52	0.03105	0.12791	0.01149	1
66	51	53	0.04840	0.16133	0.01819	1
67	53	54	0.04840	0.16133	0.01819	1
68	54	55	0.04840	0.16133	0.01819	1
69	55	56	0.01541	0.05137	0.00627	1
70	56	57	0.00000	0.50000	0.00000	1
71	56	58	0.04840	0.16133	0.02035	1
72	57	60	0.04840	0.16133	0.02035	1
73	58	59	0.04840	0.16133	0.01819	1
74	59	62	0.00000	0.13890	0.00000	1
75	60	61	0.09446	0.10775	0.00142	1
76	62	63	0.01914	0.06356	0.00018	1
77	62	64	0.00967	0.08059	0.02035	1
78	62	66	0.00524	0.04371	0.02035	1
79	64	65	0.00000	0.13890	0.00000	1
80	64	66	0.01077	0.03687	0.00807	1
81	66	67	0.00000	0.13890	0.00000	1
82	67	68	0.01737	0.07157	0.02035	1
83	68	69	0.02565	0.11610	0.02035	1
84	69	70	0.02418	0.10944	0.02035	1
85	70	71	0.02093	0.09251	0.01149	1
86	71	72	0.01430	0.06425	0.00744	1
87	72	73	0.00384	0.01786	0.00034	1
88	72	76	0.02565	0.11610	0.00627	1
89	73	74	0.00000	0.50000	0.00000	1
90	74	75	0.04626	0.09510	0.00034	1

Sumber: Yulianti, 2021

Lampiran 87. Tabel hasil simulasi aliran daya sistem Sulbagsel 76 bus

No.	Volt Mag.	Sudut Degree	Beban		Pembangkitan		Injek. Mvar
			MW	Mvar	MW	Mvar	
1	1.00	0.00	26.70	0.06	149.00	-2.65	0.00
2	1.00	-2.02	33.90	4.20	0.00	0.00	0.00
3	0.99	-2.31	17.20	3.30	0.00	0.00	0.00
4	1.01	-2.21	10.20	2.00	0.00	0.00	0.00
5	1.02	-1.87	11.20	2.40	7.08	60.06	0.00
6	1.00	-1.06	43.70	14.10	5.53	-2.66	0.00
7	1.00	-0.63	10.00	1.60	0.00	0.00	0.00
8	0.99	-2.01	0.00	0.00	18.70	-35.97	0.00
9	0.99	-4.80	35.80	7.10	0.00	0.00	-0.15
10	1.00	-6.24	22.10	2.50	2.00	32.52	0.00
11	0.98	-5.47	34.90	8.50	0.00	0.00	-0.15
12	0.98	-5.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.97	-6.34	28.70	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.99	-2.30	11.20	8.00	0.00	0.00	0.00
15	0.99	-2.07	21.90	3.80	0.00	0.00	0.00
16	1.00	-2.25	0.00	0.00	0.00	16.46	0.00
17	1.01	5.93	0.00	0.00	162.05	-18.71	0.00
18	1.02	6.27	0.00	0.00	180.53	-2.07	0.00
19	1.00	1.21	3.90	0.00	180.56	55.36	0.00
20	0.99	-1.66	23.70	3.70	0.00	0.00	0.00
21	0.99	-3.82	39.10	8.00	0.00	0.00	0.00
22	0.99	-3.98	24.20	6.00	0.00	0.00	0.00
23	0.99	-3.91	22.20	4.30	0.00	0.00	0.00
24	0.99	-2.71	58.40	14.50	0.00	0.00	0.00
25	0.99	-3.12	44.80	12.50	0.00	0.00	0.00
26	0.99	-4.84	36.10	8.50	0.00	0.00	0.00
27	0.99	-4.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.99	-4.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.99	-5.06	50.90	10.40	0.00	106.94	0.00
30	0.99	-5.32	0.99	-5.06	0.00	0.00	0.00
31	0.99	-5.06	0.99	-5.06	0.00	0.00	0.00
32	0.99	-5.06	0.97	-9.92	0.00	0.00	0.00
33	0.97	-9.92	0.99	-8.50	1.90	9.40	14.90
34	0.99	-8.50	0.97	-10.55	20.10	2.40	0.00
35	0.97	-10.55	0.96	-10.56	23.40	5.10	0.00
36	0.96	-10.56	0.99	-8.51	2.50	0.00	0.00
37	0.99	-8.51	0.99	-5.28	32.00	10.10	0.00
38	0.99	-5.28	0.99	-5.39	18.90	0.00	0.00
39	0.99	-5.39	0.99	-5.18	24.20	5.20	0.00

Lanjutan lampiran 87

40	0.99	-5.18	0.99	-8.42	0.00	0.00	0.00
41	0.99	-8.42	1.00	-4.38	10.60	2.60	0.00
42	1.00	-4.38	1.00	-3.63	1.00	0.10	33.91
43	1.00	-3.63	1.00	-2.17	24.00	5.70	0.00
44	1.00	-2.17	1.00	-2.18	0.00	0.00	0.00
45	1.00	-2.18	1.00	-1.28	33.20	11.00	0.36
46	1.00	-1.28	1.03	-0.65	18.30	2.40	0.00
47	1.03	-0.65	1.03	-1.67	16.10	1.70	0.00
48	1.03	-1.67	1.05	2.09	0.10	0.00	122.00
49	1.05	2.09	1.03	-2.17	11.80	1.60	0.00
50	1.03	-2.17	1.04	-1.66	6.20	0.06	0.00
51	1.04	-1.66	1.05	0.99	0.00	0.00	40.20
52	1.05	0.99	1.02	-3.69	7.39	1.03	0.00
53	1.02	-3.69	1.00	-5.05	10.80	1.60	0.00
54	1.00	-5.05	0.98	-5.39	12.60	0.20	0.00
55	0.98	-5.39	0.98	-5.09	15.40	5.10	0.00
56	0.98	-5.09	1.00	-11.42	0.00	0.00	0.00
57	1.00	-11.42	0.99	-0.57	11.85	2.33	0.00
58	0.99	-0.57	1.00	4.99	0.21	0.73	0.00
59	1.00	4.99	1.00	-13.52	4.20	8.00	0.00
60	1.00	-13.52	0.98	-14.29	16.90	5.50	0.00
61	0.98	-14.29	1.00	9.64	0.00	0.00	144.00
62	1.00	9.64	1.00	10.85	0.00	0.00	30.60
63	1.00	10.85	1.00	7.55	0.00	0.00	0.00
64	1.00	7.55	1.02	3.05	0.00	0.00	0.00
65	1.02	3.05	1.00	7.86	0.00	0.00	0.00
66	1.00	7.86	0.99	3.17	17.08	3.37	0.00
67	0.99	3.17	0.98	1.46	4.70	0.77	0.00
68	0.98	1.46	0.97	-1.01	7.16	1.30	0.00
69	0.97	-1.01	0.96	-2.87	20.79	5.50	0.00
70	0.96	-2.87	0.96	-3.30	20.82	6.00	0.00
71	0.96	-3.30	0.96	-2.80	40.65	10.40	0.00
72	0.96	-2.80	0.96	-3.08	0.00	0.00	0.00
73	0.96	-3.08	0.98	-10.74	31.68	8.09	0.00
74	0.98	-10.74	1.00	-10.76	6.89	2.46	13.51
75	1.00	-10.76	1.00	2.53	9.54	2.37	90.51
76	1.00	2.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Lampiran 88. Tabel hasil simulasi *line flow* sistem Sulbagsel 76 bus

Line Flow and Losses							
Line		Power at bus & line flow			line losses		Transfor
dari	ke	MW	MVar	MVA	MW	Mvar	mer tap
1		122.301	-2.706	122.331	0.000	0.000	0.00
	2	44.161	-0.408	44.162	0.186	-0.735	0.00
	3	68.110	-2.249	68.147	0.527	1.913	0.00
	7	10.032	-0.049	10.032	0.032	-1.649	0.00
2		-33.900	-4.200	34.159	0.000	0.000	0.00
	1	-43.974	-0.327	43.976	0.186	-0.735	0.00
	3	5.281	-0.334	5.292	0.008	-0.927	0.00
	4	1.356	-13.135	13.205	0.026	-1.565	0.00
	5	-3.824	-13.648	14.173	0.059	-2.132	0.00
	8	3.379	35.351	35.513	0.026	0.139	0.00
3	44	3.882	-12.108	12.715	0.017	-0.229	0.00
		-17.200	-3.300	17.514	0.000	0.000	0.00
	1	-67.583	4.162	67.711	0.527	1.913	0.00
	2	-5.273	-0.594	5.306	0.008	-0.927	0.00
	9	55.656	-6.868	56.078	0.724	0.776	0.00
4		-10.200	-2.000	10.394	0.000	0.000	0.00
	2	-1.330	11.570	11.646	0.026	-1.565	0.00
	5	-8.870	-13.570	16.212	0.041	-1.761	0.00
5	5	-4.120	57.660	57.807	0.000	0.000	0.00
	2	3.883	11.516	12.153	0.059	-2.132	0.00
	4	8.910	11.809	14.794	0.041	-1.761	0.00
	6	-16.913	34.335	38.274	0.154	-0.719	0.00
6	6	-38.170	-16.764	41.689	0.000	0.000	0.00
	5	17.067	-35.054	38.988	0.154	-0.719	0.00
	65	-55.237	18.290	58.187	2.056	3.704	0.00
7	7	-10.000	-1.600	10.127	0.000	0.000	0.00
	1	-10.000	-1.600	10.127	0.032	-1.649	0.00
8	8	18.700	-35.972	40.542	0.000	0.000	0.00
	2	-3.353	-35.213	35.372	0.026	0.139	0.00
	23	22.053	-0.759	22.066	0.089	-0.053	0.00
9	9	-35.800	-7.250	36.527	0.000	0.000	0.00
	3	-54.931	7.644	55.461	0.724	0.776	0.00
	10	14.343	-14.794	20.605	0.162	-1.725	0.00
10	11	4.788	-0.100	4.789	0.018	-1.649	0.00
	10	-20.100	30.023	36.130	0.000	0.000	0.00
	9	-14.181	13.069	19.285	0.162	-1.725	0.00
11	11	-5.919	16.954	17.957	0.125	-1.321	0.00
	11	-34.900	-8.650	35.956	0.000	0.000	0.00

Lanjutan lampiran 88

	9	-4.771	-1.549	5.016	0.018	-1.649	0.00
	10	6.044	-18.275	19.249	0.125	-1.321	0.00
	12	28.909	0.202	28.910	0.034	-0.099	0.00
	15	-65.083	10.972	66.001	1.138	3.143	0.00
12	12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	11	-28.876	-0.301	28.877	0.034	-0.099	0.00
	13	28.876	0.301	28.877	0.176	0.301	0.00
13	13	-28.700	0.000	28.700	0.000	0.000	0.00
	12	-28.700	0.000	28.700	0.176	0.301	0.00
14	14	-11.200	-8.000	13.764	0.000	0.000	0.00
	15	-11.200	-8.000	13.764	0.023	-1.230	0.00
15	15	-21.900	-3.800	22.227	0.000	0.000	0.00
	11	66.221	-7.829	66.682	1.138	3.143	0.00
	14	11.223	6.770	13.107	0.023	-1.230	0.00
	16	0.050	-16.917	16.917	0.050	-0.457	0.00
	19	-99.394	14.175	100.400	1.660	5.003	0.00
16	16	0.000	16.460	16.460	0.000	0.000	0.00
	15	0.000	16.460	16.460	0.050	-0.457	0.00
17	17	162.050	-18.712	163.127	0.000	0.000	0.00
	19	162.050	-18.712	163.127	3.617	11.609	0.00
18	18	180.530	-2.065	180.542	0.000	0.000	0.00
	19	180.530	-2.065	180.542	4.348	14.215	0.00
19	19	176.660	55.361	185.131	0.000	0.000	0.00
	15	101.054	-9.173	101.470	1.660	5.003	0.00
	17	-158.433	30.322	161.308	3.617	11.609	0.00
	18	-176.182	16.280	176.932	4.348	14.215	0.00
	20	152.018	8.169	152.237	0.906	7.191	0.00
	24	258.203	9.762	258.387	2.571	17.347	0.00
20	20	-23.700	-3.700	23.987	0.000	0.000	0.00
	19	-151.111	-0.978	151.114	0.906	7.191	0.00
	21	127.411	-2.722	127.440	0.715	4.151	0.00
21	21	-39.100	-8.000	39.910	0.000	0.000	0.00
	20	-126.696	6.873	126.882	0.715	4.151	0.00
	22	21.745	5.786	22.502	0.008	-0.150	0.00
	23	2.700	0.080	2.701	0.001	-3.420	0.00
	24	-88.231	9.328	88.722	0.291	1.429	0.00
	29	151.381	-30.068	154.339	0.434	3.073	0.00
22	22	-24.200	-6.000	24.933	0.000	0.000	0.00
	21	-21.737	-5.936	22.533	0.008	-0.150	0.00
	23	-2.463	-0.064	2.464	0.000	-1.570	0.00
23	23	-22.200	-4.300	22.613	0.000	0.000	0.00

Lanjutan lampiran 88

	8	-21.964	0.706	21.976	0.089	-0.053	0.00
	21	-2.699	-3.500	4.420	0.001	-3.420	0.00
	22	2.463	-1.506	2.887	0.000	-1.570	0.00
24	24	-58.400	-14.500	60.173	0.000	0.000	0.00
	19	-255.632	7.585	255.745	2.571	17.347	0.00
	21	88.522	-7.899	88.873	0.291	1.429	0.00
	25	108.711	-14.186	109.632	0.178	0.549	0.00
25	25	-44.800	-12.500	46.511	0.000	0.000	0.00
	24	-108.533	14.735	109.528	0.178	0.549	0.00
	26	63.733	-27.235	69.308	0.992	1.605	0.00
26	26	-36.100	-8.500	37.087	0.000	0.000	0.00
	25	-62.741	28.840	69.052	0.992	1.605	0.00
	27	0.000	-0.012	0.012	0.000	0.000	0.00
	29	26.641	-37.328	45.860	0.055	0.057	0.00
27	27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	26	0.000	0.012	0.012	0.000	0.000	0.00
	28	0.000	-0.012	0.012	0.000	-0.012	0.00
28	28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	27	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.012	0.00
29	29	-50.900	96.542	109.138	0.000	0.000	0.00
	21	-150.948	33.140	154.543	0.434	3.073	0.00
	26	-26.585	37.385	45.874	0.055	0.057	0.00
	30	68.486	14.134	69.929	0.086	0.334	0.00
	31	0.000	-0.004	0.004	0.000	0.000	0.00
	33	19.640	4.921	20.247	0.000	1.740	0.00
	38	29.056	7.608	30.035	0.039	-0.612	0.00
	39	9.451	-0.642	9.472	0.015	-1.070	0.00
30	30	-68.400	-13.800	69.778	0.000	0.000	0.00
	29	-68.400	-13.800	69.778	0.086	0.334	0.00
31	31	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	29	0.000	0.004	0.004	0.000	0.000	0.00
	32	0.000	-0.004	0.004	0.000	-0.004	0.00
32	32	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	31	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.004	0.00
33	33	0.000	0.100	0.100	0.000	0.000	0.00
	29	-19.640	-3.182	19.896	0.000	1.740	0.00
	34	-12.882	-4.205	13.551	0.118	0.333	0.00
	35	21.104	4.465	21.571	0.132	0.241	0.00
	36	11.419	3.021	11.812	0.086	0.098	0.00
34	34	13.000	4.538	13.769	0.000	0.000	0.00
	33	13.000	4.538	13.769	0.118	0.333	0.00

Lanjutan lampiran 88

35	35	-20.100	-2.300	20.231	0.000	0.000	0.00
	33	-20.972	-4.224	21.393	0.132	0.241	0.00
	36	0.872	1.924	2.112	0.001	-0.031	0.00
36	36	-23.400	-5.100	23.949	0.000	0.000	0.00
	33	-11.333	-2.923	11.704	0.086	0.098	0.00
	35	-0.871	-1.955	2.140	0.001	-0.031	0.00
	41	-11.197	-0.222	11.199	0.254	0.337	0.00
37	37	-2.500	0.000	2.500	0.000	0.000	0.00
	41	-2.500	0.000	2.500	0.001	-0.006	0.00
38	38	-32.000	-10.100	33.556	0.000	0.000	0.00
	29	-29.016	-8.221	30.158	0.039	-0.612	0.00
	40	-2.984	-1.879	3.526	0.002	-0.735	0.00
39	39	-18.900	0.000	18.900	0.000	0.000	0.00
	29	-9.435	-0.428	9.445	0.015	-1.070	0.00
	40	-9.465	0.428	9.474	0.011	-0.930	0.00
40	40	-24.200	-5.200	24.752	0.000	0.000	0.00
	38	2.986	1.144	3.198	0.002	-0.735	0.00
	39	9.475	-1.358	9.572	0.011	-0.930	0.00
	41	13.952	1.245	14.007	0.000	0.792	0.00
	42	-16.344	-2.835	16.588	0.067	-2.058	0.00
	43	-34.269	-3.395	34.437	0.286	-0.358	0.00
41	41	0.000	0.100	0.100	0.000	0.000	0.00
	36	11.451	0.559	11.464	0.254	0.337	0.00
	37	2.501	-0.006	2.501	0.001	-0.006	0.00
	40	-13.952	-0.453	13.959	0.000	0.792	0.00
42	42	-10.600	-2.600	10.914	0.000	0.000	0.00
	40	16.411	0.778	16.429	0.067	-2.058	0.00
	43	-27.011	-3.378	27.221	0.103	-0.963	0.00
43	43	32.910	14.611	36.008	0.000	0.000	0.00
	40	34.555	3.037	34.688	0.286	-0.358	0.00
	42	27.114	2.415	27.222	0.103	-0.963	0.00
	44	-28.759	9.159	30.182	0.219	-0.050	0.00
44	44	-24.000	-5.700	24.668	0.000	0.000	0.00
	2	-3.865	11.880	12.493	0.017	-0.229	0.00
	43	28.978	-9.209	30.406	0.219	-0.050	0.00
	45	0.001	-3.844	3.844	0.001	-0.110	0.00
	46	-30.180	8.247	31.286	0.141	0.331	0.00
	47	-18.934	-12.773	22.840	0.229	-2.916	0.00
45	45	0.000	3.734	3.734	0.000	0.000	0.00
	44	0.000	3.734	3.734	0.001	-0.110	0.00
46	46	-32.840	-35.021	48.010	0.000	0.000	0.00

Lanjutan lampiran 88

	44	30.321	-7.915	31.337	0.141	0.331	0.00
	49	-63.161	-27.106	68.731	1.437	3.020	0.00
47	47	-18.300	-2.400	18.457	0.000	0.000	0.00
	44	19.163	9.857	21.550	0.229	-2.916	0.00
	48	19.032	-4.244	19.500	0.093	-1.234	0.00
	49	-56.496	-8.013	57.061	0.807	1.295	0.00
48	48	-16.100	-1.700	16.190	0.000	0.000	0.00
	47	-18.939	3.010	19.177	0.093	-1.234	0.00
	50	2.839	-4.710	5.499	0.010	-4.269	0.00
49	49	121.900	39.435	128.120	0.000	0.000	0.00
	46	64.597	30.126	71.277	1.437	3.020	0.00
	47	57.303	9.308	58.054	0.807	1.295	0.00
50	50	-11.800	-1.850	11.944	0.000	0.000	0.00
	48	-2.829	0.441	2.863	0.010	-4.269	0.00
	51	-8.971	-2.291	9.259	0.024	-2.074	0.00
51	51	-6.200	-0.060	6.200	0.000	0.000	0.00
	50	8.994	0.217	8.997	0.024	-2.074	0.00
	52	-39.741	-3.023	39.856	0.459	-0.606	0.00
	53	24.547	2.746	24.700	0.282	-2.886	0.00
52	52	40.200	2.417	40.273	0.000	0.000	0.00
	51	40.200	2.417	40.273	0.459	-0.606	0.00
53	53	-7.390	-1.030	7.461	0.000	0.000	0.00
	51	-24.264	-5.633	24.909	0.282	-2.886	0.00
	54	16.874	4.603	17.491	0.153	-3.183	0.00
54	54	-10.800	-1.600	10.918	0.000	0.000	0.00
	53	-16.721	-7.786	18.445	0.153	-3.183	0.00
	55	5.921	6.186	8.563	0.048	-3.410	0.00
55	55	-12.600	-0.200	12.602	0.000	0.000	0.00
	54	-5.873	-9.596	11.251	0.048	-3.410	0.00
	56	-6.727	9.396	11.556	0.023	-1.129	0.00
56	56	-15.400	-5.100	16.223	0.000	0.000	0.00
	55	6.750	-10.525	12.503	0.023	-1.129	0.00
	57	21.644	-3.619	21.944	0.000	2.514	0.00
	58	-43.794	9.043	44.718	1.030	-0.489	0.00
57	57	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	56	-21.644	6.133	22.496	0.000	2.514	0.00
	60	21.644	-6.133	22.496	0.233	-3.305	0.00
58	58	-11.850	-2.330	12.077	0.000	0.000	0.00
	56	44.824	-9.533	45.827	1.030	-0.489	0.00
	59	-56.674	7.203	57.130	1.642	1.877	0.00
59	59	-0.210	-0.730	0.760	0.000	0.000	0.00

Lanjutan lampiran 88

	58	58.316	-5.326	58.559	1.642	1.877	0.00
	62	-58.526	4.596	58.706	0.000	4.758	0.00
60	60	-4.200	8.404	9.395	0.000	0.000	0.00
	57	-21.411	2.827	21.597	0.233	-3.305	0.00
	61	17.211	5.577	18.092	0.311	0.077	0.00
61	61	-16.900	-5.500	17.772	0.000	0.000	0.00
	60	-16.900	-5.500	17.772	0.311	0.077	0.00
62	62	144.000	1.299	144.006	0.000	0.000	0.00
	59	58.526	0.162	58.526	0.000	4.758	0.00
	63	-30.406	9.490	31.852	0.194	0.609	0.00
	64	44.997	-5.167	45.292	0.197	-2.426	0.00
	66	70.883	-3.186	70.955	0.263	-1.862	0.00
63	63	30.600	-8.881	31.863	0.000	0.000	0.00
	62	30.600	-8.881	31.863	0.194	0.609	0.00
64	64	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	62	-44.800	2.741	44.884	0.197	-2.426	0.00
	65	57.293	-9.880	58.138	0.000	4.706	0.00
	66	-12.493	7.139	14.389	0.024	-1.527	0.00
65	65	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	6	57.293	-14.586	59.120	2.056	3.704	0.00
	64	-57.293	14.586	59.120	0.000	4.706	0.00
66	66	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	62	-70.620	1.324	70.632	0.263	-1.862	0.00
	64	12.517	-8.665	15.223	0.024	-1.527	0.00
	67	58.103	7.342	58.565	0.000	4.790	0.00
67	67	-17.080	-3.370	17.409	0.000	0.000	0.00
	66	-58.103	-2.551	58.159	0.000	4.790	0.00
	68	41.023	-0.819	41.031	0.298	-2.732	0.00
68	68	-4.700	-0.770	4.763	0.000	0.000	0.00
	67	-40.725	-1.914	40.770	0.298	-2.732	0.00
	69	36.025	1.144	36.043	0.347	-2.311	0.00
69	69	-7.160	-1.300	7.277	0.000	0.000	0.00
	68	-35.678	-3.454	35.844	0.347	-2.311	0.00
	70	28.518	2.154	28.599	0.213	-2.826	0.00
70	70	-20.790	-5.500	21.505	0.000	0.000	0.00
	69	-28.305	-4.980	28.739	0.213	-2.826	0.00
	71	7.515	-0.520	7.533	0.013	-2.053	0.00
71	71	-20.820	-6.000	21.667	0.000	0.000	0.00
	70	-7.502	-1.534	7.657	0.013	-2.053	0.00
	72	-13.318	-4.466	14.047	0.030	-1.236	0.00
72	72	-40.650	-10.400	41.959	0.000	0.000	0.00

Lanjutan lampiran 88

	71	13.348	3.231	13.734	0.030	-1.236	0.00
	73	25.202	-2.493	25.325	0.027	0.061	0.00
	76	-79.200	-11.137	79.979	1.770	6.805	0.00
73	73	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
	72	-25.175	2.554	25.304	0.027	0.061	0.00
	74	25.175	-2.554	25.304	0.000	3.465	0.00
74	74	-31.680	-8.090	32.697	0.000	0.000	0.00
	73	-25.175	6.019	25.884	0.000	3.465	0.00
	75	-6.505	-14.109	15.536	0.115	0.170	0.00
75	75	6.620	14.278	15.738	0.000	0.000	0.00
	74	6.620	14.278	15.738	0.115	0.170	0.00
76	76	80.970	17.942	82.934	0.000	0.000	0.00
	72	80.970	17.942	82.934	1.770	6.805	0.00
Total loss					33.282	43.754	0.00

Lampiran 89. Hasil simulasi indeks stabilitas sistem Sulbagsel 76 bus

No.	Dari bus	Ke bus	Lmn Indeks	FVS Indeks	NVS Indeks
1	1 Sengkang	2 Sidrap	0.022200	0.021990	0.021990
2	1 Sengkang	3 Soppeng	0.016820	0.016530	0.016530
3	1 Sengkang	7 Siwa	0.033200	0.032990	0.032990
4	2 Sidrap	3 Soppeng	0.028720	0.028640	0.028640
5	2 Sidrap	4 Enrekang	0.025690	0.025660	0.025660
6	2 Sidrap	5 Makale	0.051900	0.051960	0.051960
7	2 Sidrap	8 PLTB Sidrap	0.004510	0.004510	0.004510
8	2 Sidrap	44 Pare-pare	0.010200	0.010180	0.010180
9	3 Soppeng	9 Bone	0.023030	0.022370	0.022370
10	4 Enrekang	5 Makale	0.025950	0.026000	0.026000
11	5 Makale	6 Palopo	0.016960	0.017030	0.017030
12	6 Palopo	65 Latupa 275 KV	0.036610	0.036610	0.039320
13	8 PLTB Sidrap	23 Maros	0.041650	0.041270	0.041270
14	9 Bone	10 Sinjai	0.041640	0.040990	0.040990
15	9 Bone	11 Bulukumba	0.075820	0.075290	0.075290
16	10 Sinjai	11 Bulukumba	0.034320	0.034600	0.034600
17	11 Bulukumba	12 Bantaeng Switch	0.004060	0.004050	0.004050
18	11 Bulukumba	15 Jenepono	0.025090	0.025900	0.025900
19	12 Bantaeng Switch	13 Bantaeng Smelter	0.013810	0.013640	0.013640
20	14 Bantaeng New	15 Jenepono	0.012840	0.012870	0.012870

Lanjutan lampiran 89

21	15	Jeneponto	16	PLTB Tolo	0.017830	0.017800	0.017800
22	15	Jeneponto	19	Punagaya	0.016010	0.016500	0.016500
23	17	PLTU Jeneponto EXP	19	Punagaya	0.015090	0.015090	0.014310
24	18	PLTU Jeneponto	19	Punagaya	0.014860	0.014860	0.014030
25	19	Punagaya	20	Tallasa	0.009210	0.009080	0.009080
26	19	Punagaya	24	Tanjung Bunga	0.007510	0.007330	0.007330
27	20	Tallasa	21	Sungguminasa	0.008280	0.008170	0.008170
28	21	Sungguminasa	22	Bolangi	0.003610	0.003610	0.003610
29	21	Sungguminasa	23	Maros	0.016950	0.016950	0.016950
30	21	Sungguminasa	24	Tanjung Bunga	0.005990	0.006030	0.006030
31	21	Sungguminasa	29	Tello	0.003880	0.003850	0.003850
32	22	Bolangi	23	Maros	0.013320	0.013320	0.013320
33	24	Tanjung Bunga	25	Bontoala	0.001840	0.001830	0.001830
34	25	Bontoala	26	Tallo Lama	0.013860	0.013400	0.013400
35	26	Tallo Lama	27	Tallo Lama 70 KV	0.116280	0.116280	0.116280
36	26	Tallo Lama	29	Tello	0.003150	0.003140	0.003140
37	27	Tallo Lama 70 KV	28	Bontoala 70 KV	0.021170	0.021170	0.021170
38	29	Tello	30	Panakukang	0.002050	0.002040	0.002040
39	29	Tello	31	Tello 30 KV	0.153720	0.153720	0.153720
40	29	Tello	33	Tello 70 KV	0.116340	0.116340	0.115510
41	29	Tello	38	Kima	0.004280	0.004270	0.004270
42	29	Tello	39	Bosowa	0.018160	0.018100	0.018100
43	31	Tello 30 KV	32	Barawaja	0.092690	0.092690	0.092690
44	33	Tello 70 KV	34	Borongloe	0.063410	0.064300	0.064300
45	33	Tello 70 KV	35	Daya	0.019590	0.019370	0.019370
46	33	Tello 70 KV	36	Mandai	0.040400	0.039900	0.039900
47	35	Daya	36	Mandai	0.026370	0.026370	0.026370
48	36	Mandai	41	Pangkep 70 KV	0.121070	0.126270	0.126270
49	37	Tonasa	41	Pangkep 70 KV	0.018680	0.018700	0.018700
50	38	Kima	40	Pangkep	0.019650	0.019670	0.019670
51	39	Bosowa	40	Pangkep	0.011200	0.011220	0.011220
52	40	Pangkep	41	Pangkep 70 KV	0.110200	0.109850	0.109850
53	40	Pangkep	42	Barru	0.025790	0.025990	0.025990
54	40	Pangkep	43	GI Balusu	0.023870	0.024240	0.024240
55	42	Barru	43	GI Balusu	0.014640	0.014750	0.014750
56	43	GI Balusu	44	Pare-pare	0.023550	0.023900	0.023900
57	44	Pare-pare	45	PLTD Suppa	0.004020	0.004020	0.004020
58	44	Pare-pare	46	Pinrang	0.013990	0.014110	0.014110

Lanjutan lampiran 89

59	44	Pare-pare	47	Polmas	0.049700	0.050400	0.050400
60	46	Pinrang	49	Bakaru	0.031410	0.032340	0.032340
61	47	Polmas	48	Majene	0.026510	0.026240	0.026240
62	47	Polmas	49	Bakaru	0.025590	0.026210	0.026210
63	48	Majene	50	Mamuju	0.072350	0.072000	0.072000
64	50	Mamuju	51	Mamuju Baru	0.030290	0.030440	0.030440
65	51	Mamuju Baru	52	PLTU Mamuju	0.033750	0.034440	0.034440
66	51	Mamuju Baru	53	Topoyo	0.045730	0.044710	0.044710
67	53	Topoyo	54	Pasang Kayu	0.047010	0.046320	0.046320
68	54	Pasang Kayu	55	Silae	0.048180	0.048010	0.048010
69	55	Silae	56	Sidera	0.015730	0.015780	0.015780
70	56	Sidera	57	Sidera 70 KV	0.143870	0.143870	0.142120
71	56	Sidera	58	Poso	0.047990	0.047990	0.049980
72	57	Sidera 70 KV	60	Tallise	0.048700	0.047560	0.047560
73	58	Poso	59	Pamona 150 KV	0.047000	0.047000	0.049320
74	59	Pamona 150 KV	62	Pamona 275 KV	0.037830	0.037830	0.037580
75	60	Tallise	61	Parigi	0.053120	0.051870	0.051870
76	62	Pamona 275 KV	63	Slwna	0.018640	0.018870	0.018870
77	62	Pamona 275 KV	64	Latupa 275 KV	0.022480	0.022250	0.022250
78	62	Pamona 275 KV	66	Wotu 275 KV	0.012170	0.012070	0.012070
79	64	Latupa 275 KV	65	Latupa 150 KV	0.038130	0.038130	0.037900
80	64	Latupa 275 KV	66	Wotu 275 KV	0.010880	0.010920	0.010920
81	66	Wotu 275 KV	67	Wotu 150 KV	0.038270	0.038270	0.038020
82	67	Wotu 150 KV	68	Malili	0.021360	0.021030	0.021030
83	68	Malili	69	Lasusua	0.035050	0.034320	0.034320
84	69	Lasusua	70	Kolaka	0.033680	0.033170	0.033170
85	70	Kolaka	71	Unaha	0.028860	0.028760	0.028760
86	71	Unaha	72	Kendari	0.019960	0.020030	0.020030
87	72	Kendari	73	Pwatu 150 KV	0.005510	0.005500	0.005500
88	72	Kendari	76	PLTU Maramo	0.034700	0.034700	0.035830
89	73	Pwatu 150 KV	74	Pwatu 70 KV	0.149940	0.149940	0.147280
90	74	Pwatu 70 KV	75	NTNSA	0.033120	0.033110	0.033110