

RINGKASAN

Analisis Performa Turbin Sebelum Dan Sesudah *Maintenance* Di PLTsa Bantar Gebang, Mohammad Nova Ali Assyatiri, NIM H41181568, 76 Halaman, Tahun 2021, Jurusan Teknik, Program Studi Teknik Energi Terbarukan, Politeknik Negeri Jember, Dafit Ari Prasetyo, S.T., M.T. (Dosen Pembimbing) dan I Putu Angga Kristyawan, S.T., M.Eng. (Pembimbing Lapangan).

Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) Bantar Gebang merupakan *Pilot Project* yang dibangun oleh BPPT bersama DKI Jakarta sebagai pengembangan inovasi teknologi dan media pembelajaran. PLTSa Bantar Gebang terletak di Jl. Pangkalan V Ciketing Udik, Bantar Gebang, Kota Bekasi, Jawa Barat. PLTSa Bantar Gebang menggunakan bahan bakar sampah perkotaan untuk dirubah menjadi energi listrik. Sampah tersebut dipasok langsung dari UPST Bantar Gebang. Kapasitas pengolahan PLTSa Bantar Gebang mencapai 100 ton/hari. Sejak tahun 2019, telah beroperasi secara kontinyu 24 jam/hari dan mampu menghasilkan listrik maksimum sebesar 750 kW. Di tahun 2021, listrik hasil pengolahan digunakan untuk kebutuhan internal sebesar 250-300 kW.

Sistem turbin yang digunakan berfungsi untuk mengkonversikan energi panas dari uap menjadi energi listrik. Berdasarkan analisis performa turbin PLTSa Bantar Gebang sebelum dan sesudah *maintenance* didapatkan Rata-rata kerja aktual sebelum *maintenance* sebesar 358,43 kJ/kg dan sesudah *maintenance* sebesar 359,47 kJ/kg mengalami peningkatan sebesar 1,04 kJ/kg. Rata-rata efisiensi isentropik sebelum *maintenance* sebesar 50,06 %, sedangkan sesudah *maintenance* sebesar 50,37 % mengalami peningkatan sebesar 0,31 %. Rata-rata daya turbin sebelum *maintenance* dihasilkan daya sebesar 426,19 Kw, sedangkan sesudah *maintenance* daya yang dihasilkan sebesar 464,65 Kw mengalami peningkatan sebesar 38.46 kw. Selain peningkatan performa, terjadi pengurangan trip tidak terjadwal dimana sebelum *maintenance* tercatat sebanyak 3 kali dan sesudah *maintenance* hanya sebanyak 2 kali.