

RINGKASAN

Analisis *Drift Loss* pada *Cooling Tower* di PT. Indonesia Power Kamojang POMU Unit 2, Elyvia Anggraini, NIM H41160648, Tahun 2020, 57 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dr. Bayu Rudiyanto, S.T., M.Si (Dosen Pembimbing)

Potensi panas bumi Indonesia mencapai 28.579 MW atau setara dengan 40% sumber daya dunia. PT. Indonesia Power Unit Pembangkitan dan Jasa Pembangkitan (UPJP) Kamojang merupakan salah satu pembangkit listrik tenaga panas bumi di Indonesia yang mengelola 3 sub unit pembangkitan dan 1 sub unit jasa operasi dan *maintenance*, salah satunya adalah PLTP Kamojang. PLTP Kamojang dalam mengkonversi uap menjadi listrik menggunakan beberapa komponen utama seperti *steam receiving header*, *separator*, *demister*, turbin dan lain-lain. Setiap komponen dalam menghasilkan kerja membutuhkan energi. *Drift loss* merupakan kerugian massa air akibat terbawa aliran udara yang belum menguap. Sehingga menyebabkan sebagian air hilang ke atmosfer dan tidak ikut berfungsi dalam perpindahan kalor. Jumlah *drift loss* terjadi relatif dan dapat diperkecil dengan menggunakan *drift eliminator* pada *cooling tower*.

Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi menerapkan sistem reinjeksi, air yang dikeluarkan dari proses pendinginan dikembalikan kedalam sumur injeksi agar air reinjeksi dipanas dalam perut bumi dan menghasilkan uap. Air yang digunakan untuk sistem pendinginan komponen pada PT. Indonesia Power UPJP Kamojang Unit PLTP Kamojang merupakan air yang didinginkan di *cooling tower*. *Cooling tower* merupakan alat untuk mendinginkan air dari kondensor dan membuang sisa uap yang mengandung NCG dan adanya air yang ikut terbawa ke udara. Dalam penelitian ini akan menganalisis terjadinya *drift loss* pada *cooling tower* dan efisiensi *drift eliminator* yang berfungsi untuk memperkecil terjadinya *drift loss* pada *cooling tower* serta mengetahui pengaruh terjadinya *drift loss* pada unit 2 PLTP Kamojang POMU.

Berdasarkan hasil kegiatan Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan pada 03 Februari 2020 – 31 Maret 2020 didapatkan hasil untuk mengetahui kinerja *cooling tower* dan terjadinya *drift loss* pada *cooling tower* unit 2 dengan perbandingan secara aktual dan *comissioning*. *Range* untuk kondisi aktual sebesar 19 °C dan 16 °C untuk kondisi *comissioning*. *Approach* untuk kondisi aktual adalah sebesar 10 °C dan untuk kondisi *comissioning* sebesar 8,5 °C. Efektivitas untuk kondisi aktual dan kondisi *comissioning* sebesar 0,65 %. Laju perpindahan kalor untuk kondisi aktual 240 687 kJ/s dan untuk kondisi *comissioning* 273 185 kJ/s. *Drift Loss* yang terjadi pada unit 2 pada kondisi aktual sebesar 3,05 kg/s yang diukur dengan uji sampel dengan menghitung intensitas curah hujan atau terjadinya hujan lokal akibat *drift loss* yang berleobih pada *cooling tower* unit 2 dan kondisi *Commissioning* sebesar 1,8 kg/s menggunakan data spesifikasi pada tahun 2016 dan menjadi nilai *drift loss* yang direkomendasikan atau di ijinakan. Akibat terjadinya *drift loss* yang berlebih menyebabkan kinerja *cooling tower* menurun. *Drift loss* dapat diperkecil dengan *drift eliminator*.