

ABSTRAK

Pada proses yang terdapat dalam Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) tentunya membutuhkan air yang memenuhi parameter dan kriteria dari baku mutu air yang digunakan sebagai air umpan *boiler* (air pengisi). Salah satu parameter yang harus diperhatikan dan dipenuhi adalah air tersebut harus bebas dari mineral-mineral (konduktivitas) yang mana dapat menyebabkan kerusakan pada *boiler* jika masih terdapat konduktivitas yang tinggi. Oleh karena itu, *mixed bed demineralizer* pada *water treatment plant* unit 3 dan 4 menggunakan sistem *single stage* digunakan sebagai alat terakhir yang harus menghasilkan air demin $< 0,2 \mu\text{S/cm}$ sebelum digunakan untuk proses di *boiler*. Proses pengurangan atau penghilangan mineral ini disebut proses demineralisasi.

Tujuan dari laporan ini adalah menghitung neraca massa dan efisiensi kinerja *Mixed Bed*. Berdasarkan hasil perhitungan neraca massa dapat diketahui massa garam yang dapat diikat oleh resin. Massa garam yang terikat oleh resin pada *Mixed Bed* A adalah 0,02578 kg/jam dan massa garam yang terikat oleh resin pada *Mixed Bed* B adalah 0,05964 kg/jam. Untuk hasil perhitungan efisiensi kinerja *Mixed Bed* untuk train A adalah sebesar 85,71% dan untuk train B berada pada rentang 79,55-97,38% dengan rata-rata efisiensi 88,44%. Serta nilai pH *outlet Mixed Bed* untuk train A adalah 6,25 dan untuk train B berada pada rentang 6,15-6,53 dengan rata-rata 6,28. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kinerja *Mixed Bed demineralizer* WTP unit 3A bekerja secara efektif dan memenuhi standar air untuk kebutuhan umpan *boiler*.

Kata Kunci : *Mixed bed Demineralizer*, Demineralisasi, Neraca Massa