UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PEMODELAN PREDIKSI SLAGGING PADA PLATEN SUPERHEATER DARI BOILER BERKAPASITAS 330 MW DENGAN CFD
Benedictus Bima Seno Saputro, Ir. Prajitno. MT
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Seiring dengan perkembangan zaman, listrik menjadi salah satu kebutuhan manusia. Makin banyak alat penunjang hidup manusia yang bersumber dari tenaga listrik. Listrik merupakan hasil konversi dari berbagai macam sumber energi, antara lain: air, angin, minyak bumi, panas bumi, batubara, dan nuklir. Jenis pembangkit yang paling banyak digunakan adalah pembangkit berbahan bakar batubara. Salah satu jenis *boiler* batubara yang digunakan adalah berjenis *Pulverized Coal* (PC *Boiler*) dengan menggunakan batubara berjenis *lignite*.

Boiler merupakan salah satu bentuk dari alat penukar kalor. Salah satu kendala atau hambatan yang ditemukan pada sebuah alat penukar kalor adalah terjadinya endapan baik berupa *slagging* ataupun *fouling*. Endapan dapat merusak alat penukar kalor. Penelitian ini dilakukan dengan mensimulasikan lokasi-lokasi yang berpeluang besar terjadinya endapan pada bagian *platen superheater* dari *boiler* yang berkapasitas 330 MW. Simulasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Ansys Fluent 12.1*yang sebelumnya dibuat pemodelan beserta proses *meshing* dengan menggunakan perangkat lunak *Gambit 2.2.30* dan seluruh parameter yang menjadi *input* untuk simulasi berasal dari data operasional *boiler*.

Ditampilkan pula sembilan macam variasi sebagai pembanding dari kondisi operasi. Hasil dari simulasi *boiler* ini berupa gradasi warna dari warna biru tua sampai dengan warna merah tua. Gradasi warna-warna tersebut menunjukkan nilai-nilai tertentu sesuai yang terdapat pada gambar-gambar hasil simulasi.

Kata kunci : *boiler*, *platen superheater*, *pulverized coal* (PC), simulasi, *lignite*, *slagging*, *Ansys Fluent 12.1*, *Gambit 2.2.30*.