

INTISARI

Diverter damper pada PLTGU berfungsi mengatur aliran gas sisa pembakaran dari GTG menuju HRSG dengan sistem *open cycle* (gas sisa pembakaran langsung dibuang ke lingkungan) dan *combine cycle* (gas sisa pembakaran masuk ke dalam HRSG). Ketika *combine cycle*, posisi dari *blade damper* membuka secara penuh dan menyebabkan tegangan maksimum pada sistem mekanis sebesar 238.7 MPa dengan faktor keamanan 1.01 berdasarkan hasil simulasi. Dari hasil simulasi menunjukkan tegangan yang besar sehingga perlu adanya sistem yang berfungsi menahan *blade damper* ketika proses *combine cycle*.

Tegangan yang terjadi pada sistem mekanis dapat dikurangi dengan adanya *support blade damper* dari sisi lain. Pada perancangan ini terdapat beberapa komponen utama seperti: *middle shaft*, *side shaft*, *connecting rod*, *key*, *actuator*, *arm torque*, dan *frame*. Proses perancangan dilakukan dengan mendesain komponen satu persatu kemudian digabungkan (*assembly*) dan terakhir dianalisa menggunakan *software* Autodesk Inventor Professional 2015.

Hasil perancangan dan simulasi diperoleh tegangan pada *arm torque* ketika kondisi 1 sebesar 238.7 MPa dan kondisi 2 sebesar 20.58 MPa, mengalami penurunan sebesar 91.4%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa penambahan sistem penahan *blade damper* menyebabkan penurunan tegangan pada komponen mekanis yang signifikan.

Kata Kunci : *Diverter damper*, *Blade damper*, tegangan, sistem penahan, Autodesk Inventor Professional 2015.