***ABSTRAK***

KATA

Dalam mekanisme penyaluran batubara dari dermaga menuju sistem pembangkit menggunakan *belt conveyor.* Pada unit pembangkit 1-4 PLTU Suralaya, dua konveyor yang melayani empat unit tersebut diberi kode BC 13 dan BC 14. Kedua konveyor tersebut mengalami kendala teknis yang memengaruhi pasokan batubara pada *bunker.* Selain memengaruhi pasokan batubara, permasalahan tersebut juga berpengaruh terhadap umur ekonomis komponen pada konveyor tersebut, khususnya *conveyor belt* sehingga terjadi *losses cost* yang dialami perusahaan dalam *maintenance.* Kendala yang dialami kedua konveyor tersebut yaitu:

1. *Belt* berjalan tidak pada jalurnya, bergerak kekanan dan kekiri (*drifting*).
2. Terjadi lipatan *belt* (*buckling*)pada kurva antara konveyor menanjak dengan hori-zontal yang dialami kedua konveyor.
3. Motor penggerak mengalami *overheat.*

Dengan adanya permasalahan yang dialami konveyor BC 13 dan BC 14, dilakukan evaluasi desain konveyor *existing.* Dengan mendesain ulang konveyor *existing* berdasarkan standar CEMA, telah diketahui penyebab dari permasalahan yang terjadi yaitu:

1. *Belt drifting* diakibatkan oleh ketidaklurusan posisi *carrying idler* terutama secara horizontal antara satu dengan yang lainnya dengan *misalignment* mencapai 0,2 m.
2. *Belt buckling* di daerah kurva antara bagian konveyor horizontal dan inklinasi diakibatkan oleh radius kurva yang terlalu kecil yaitu sebesar 29 m, sedangkan berdasarkan desain ulang mengacu pada standar CEMA, radius minimum seharusnya 47 m. Sehingga dengan radius yang terlalu kecil menyebabkan *overstress* pada bagian tepi *belt* di daerah kurva lengkungan. Dengan terjadinya *overstress* dibagian tepi *belt* menyebabkan tegangan dibagian tengah *belt* pada daerah kurva lengkungan bernilai nol sehingga *belt* tersebut melipat (*buckling*).
3. Motor penggerak mengalami *overheat* disebabkan akibat ketidaklurusan pada sambungan kopling sistem transmisi yang terhubung dengan puli. Dengan ketidaklurusan tersebut menyebabkan beban yang tidak merata pada bantalan *motor drive*.