

## INTI SARI

PT. Komatsu Undercarriage Indonesia merupakan perusahaan yang menggunakan mesin *forging* sebagai alat produksi utamanya. Akan tetapi, berdasarkan Fiscal Year 2019, capaian OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) di bawah target yang ditetapkan oleh JIPM (*Japan Institute of Plant Maintenance*). Setelah dianalisa lebih lanjut, salah satu kegiatan yang menyebabkan rendahnya capaian tersebut adalah membersihkan *scale* pada mesin *billet heater* saat memulai produksi. Dengan kondisi tersebut, penelitian itu dimaksudkan untuk merancang konveyor sabuk yang mampu membawa *scale* tersebut. Batasan permasalahan dari laporan ini adalah menggunakan aplikasi Solidworks 2018, rancangan berupa sistem transmisi sabuk konveyor, dan pengujiannya berupa uji statis konveyor. Adapun yang dirancang yaitu diameter puli, kapasitas sabuk, tegangan dan daya sabuk, ukuran dan jumlah *roller idler*, daya motor penggerak, bantalan, dan poros. Setelah dilakukan pengujian statis dengan diberi beban sebesar 3 kg, didapat faktor keamanan sebesar 94,85 dan nilai pergeseran sebesar 0,0503 mm. Dengan faktor keamanan dan nilai pergeseran tersebut, dapat disimpulkan bahwa konveyor dapat berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : Konveyor Sabuk, faktor keamanan, pergeseran

## ABSTRACT

*PT. Komatsu Undercarriage Indonesia is a company which use forging machine as it's primary machine production. According to Fiscal Year 2019, OEE (Overall Equipment Effectiveness) score is below target that has been set by JIPM (Japan Institute of Plant Maintenance). After analyzing the problem comprehensively, one of activities that could cause OEE's score below target is cleaning scale on billet heater machine while start production. Based on this condition, this research goal's is to design a belt conveyor that can carry scale. The problem's boundary from this research is using software Solidworks 2018, transmission system of belt conveyor, and belt static test. The design consist of pulley's diameter, belt capacity, stress and power belt, size and amount of roller idler, power of driver motor, bearing, and shaft. After static test and carried out with a load of 3 kg, score factor of safety is 94,85 and number of displacement is 0,0503 mm. From factor of safety's score and number of displacement, it can be concluded that conveyor can run well.*

*Keywords : Belt Conveyor, safety factor, displacement*