

ABSTRAK

Wais Alqurni, 27416600

**Proses Produksi Tangki Water Truck 20KL Dan FEA Solidworks Simulations
Di PT. BMT Burangkeng Maju Tehnik**

PI. Teknik Mesin. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma. 2019

Kata kunci: *Truck Tangki, Tangki air, Vessel, Bejana Tekan, Solidworks Simulation (XIII+62+Lampiran)*

Tangki Water Truck adalah tangki yang terdapat pada kendaraan bermotor yang didesain untuk membawa muatan yang berupa cairan, untuk pengendalian emisi udara oleh partikel-partikel debu di area pertambangan. Fungsi dari tangki yaitu sebagai tempat penampung air yang didistribusikan dalam penyiraman. Jenis tangki yang digunakan jenis tangki roll bending. Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembebanan bejana tekan terhadap muatan cairan pada tangki dengan menggunakan solidworks simulations yang merupakan software berbasis finite element analysis, dari percobaan yang telah dilakukan diperoleh bahwa bejana tekan yang terjadi pada tangki dapat mempengaruhi umur tangki, kekuatan tangki, serta perubahan pada tangki, oleh sebab itu dilakukan analisis tegangan yang terjadi pada tangki Water Truck dengan menggunakan solidworks simulations untuk mengetahui nilai faktor keamanan pada tangki. dari hasil perhitungan didapat tebal dinding bagian luar (shell plate, cover plate, top plate) adalah 6 mm, tebal dinding bagian dalam (baffle plate) 4,5 mm, dengan kapasitas tangki 20.000 liter air dan pembebanan sebesar 14175 N/m². Menghasilkan nilai tegangan maksimal 1.161×10^8 N/m² dan yield strength dari material SS400 adalah 2.5×10^8 N/m² serta faktor keamanan pada hasil perhitungan software solidworks simulations sebesar 2.15. Jika dibandingkan dengan tabel standard keseluruhan faktor keamanan dari tangki adalah 3.5 – 6. Yang artinya nilai yang diperoleh dari hasil analisis terbilang aman karena masih dibawah nilai standard keseluruhan faktor keamanan.

Daftar Pustaka (1984 – 2019)