

***FINITE ELEMENT ANALYSIS PADA DESAIN ENGSEL PINTU BOX  
BERBAHAN AA 6063-T6 EXTRUSIONS DENGAN MENGGUNAKAN  
SOFTWARE CAD/CAE***

**Robby Gunadi Kuncoro**

Program Studi Teknik Manufaktur Fakultas Teknik

Robby\_gunadi@ymail.com

**Abstrak** - PT. A merupakan salah satu perusahaan kendaraan konstruksi niaga/karoseri yang memproduksi aluminium *box*. Salah satu kelengkapan pendukung dari pemasangan aluminium *box* yakni engsel pada bagian pintu aluminium *box*, dalam proses memodelkan maupun menganalisa struktur dari komponen engsel ini digunakan sebuah program yang dapat membantu memodelkan, serta menganalisa struktur komponen dari desain tersebut. Pada PT. A telah melakukan pemodelan dengan sebuah *software* CAD untuk komponen dari engsel pintu *box* tersebut, akan tetapi pada proses analisisnya PT. A mengalami kesulitan dalam menganalisis rancangan desain yang telah dibuat dan pada akhirnya dilakukan permintaan untuk menganalisis komponen engsel pintu *box* ini, adapun analisis yang dilakukan meliputi estimasi *lifetime*, dengan percobaan uji buka tutup pintu sebanyak 10.000 kali, serta menganalisa kekuatan dari produk, sehingga dapat mengetahui letak bagian kritis dari komponen tersebut. Proses analisis dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan pengumpulan data, setelah data untuk analisis terkumpul akan dilakukan pemodelan 3D desain dari rancangan yang akan dianalisa, untuk pemodelannya digunakan *software* PTC *Creo Parametric 3.0*, kemudian setelah dilakukan pemodelan, maka akan dilakukan analisis dengan metode *Finite Element Analysis* menggunakan *software* *Creo Simulation (Pro/Mechanica)*, setelah dilakukan analisis akan dilakukan pembuatan *detail drawing*.

**Kata Kunci:** Analisis, engsel, *PTC Creo Parametric 3.0*, *Pro/Mechanica*, estimasi *lifetime*.