

## ABSTRAK

*Powder metallurgy* merupakan salah satu teknologi manufaktur yang terdiri dari empat buah proses, yaitu *powder preparation*, *mixing*, *compacting*, dan *sintering*. *Powder metallurgy* menghasilkan berbagai macam produk dengan fungsi kritis, salah satunya adalah *sealface*. *Sealface* ini berperan penting dalam mencegah kebocoran pada *mechanical seal*. Kini, Polman Bandung berusaha memproduksi *sealface* dengan proses *powder metallurgy*, yang mana merupakan hasil kerja sama dengan PT Tri Graha Sealisindo. Namun terdapat kendala pada proses kompaksi, salah satu komponen sistem *ejector compaction tool*, yaitu *cover lower dies* mengalami kelentingan setelah memproduksi *sealface* lebih dari sebelas buah. Dari permasalahan tersebut, dilakukan investigasi sistem *ejector compaction tool*, khususnya komponen *cover lower dies*, dalam menghasilkan konstruksi *tool* yang optimal. Penelitian ini menggunakan metodologi perancangan *Pahl&Beitz* karena luaran dari penelitian ini merupakan *draft* rancangan dan gambar kerja. Proses investigasi dimulai dari diskusi dengan peneliti terdahulu, observasi *tool existing*, pembongkaran *tool existing*, hingga melakukan simulasi analisis. Pada penelitian ini, analisis yang dilakukan adalah analisis statis, dilakukan untuk mengetahui nilai tegangan, defleksi, dan *safety factor* dari sistem yang dirancang. Harapannya yaitu diperolehnya nilai *safety factor* dari rancangan *cover lower dies* yang nilainya lebih besar dari 2,00. Hasil investigasi dan perancangan diperoleh nilai tegangan yang terjadi sebesar 1425,040 N/mm<sup>2</sup>, nilai defleksi sebesar 0,158 mm, dan *safety factor* sebesar 2,083, sehingga dapat dikatakan rancangan baru sistem *ejector compaction tool* ini aman digunakan.

**Kata kunci:** *Powder metallurgy*, Kompaksi, Sistem *ejector*, *Cover lower dies*, *Compaction tool*