

INTISARI

Pada industri manufaktur, dalam hal ini khususnya dibidang kedokteran yaitu pembuatan produk *DCP*. *DCP* ini dibuat dari *stainless steel 316L*. Melakukan pemodelan analisis *finite element* menggunakan *software* CATIA V5 R18.

Desain dan Analisis *DCP* dilakukan dalam beberapa tipe dan ukuran. Desain *DCP* dengan 6 lubang dan memodifikasi menjadi dua tipe yang berbeda yaitu tipe I dan tipe II. Tipe I dengan tebal 3 mm dan 4 mm, memodifikasi lebar dari plat sebesar 0% , 20%, 30% dan 40% lebih besar dari dimensi awal. Tipe II dengan tebal 3 mm dan 4 mm, memodifikasi lebar dari plat sebesar 20%, 30% dan 40% lebih besar dari dimensi awal.

Desain dan Analisis *DCP* yang dikembangkan dalam penelitian ini menyatakan bahwa distribusi dan konsentrasi tegangan terbesar yaitu pada daerah sekitar lubang dan di dalam lubang. Karena pada daerah itu adalah daerah persinggungan antara plat dengan sekrup. Area ini merupakan area yang mengalami transfer gaya aksial paling besar dari sekrup ketika tulang *tibia* menerima beban maksimal. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, menurut (Saidpour, Seyed H. 2006) tegangan maksimal pada daerah lubang dan di dalam lubang dapat diturunkan dengan memperbesar radius lubang pada desain *DCP*.

Kata kunci: Desain, Analisis, *DCP*, *finite element method*.