



## INTISARI

### PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PROTOTIPE SISTEM PENGUNCI SENDI ORTHOSIS

Orthosis merupakan sarana alat bantu bagi penderita cacat bentuk fisik. Kebanyakan kasus utama di negara berkembang seperti Indonesia adalah terjadinya cacat fisik bentuk kaki, yang dapat berasal dari penyakit, bawaan lahir maupun akibat kecelakaan. Desain alat bantu baru dengan pengembangan pada sistem pengunci sendi diperlukan untuk memperoleh suatu alat bantu yang memiliki desain yang lebih nyaman dan estetika. Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang dan membuat suatu alat bantu kaki orthosis desain baru dengan pengembangan pada bagian pengunci sendi yang lebih nyaman.

Metodologi perancangan dan pembuatan prototipe yang dilakukan adalah dengan membandingkan 2 variasi konsep, dan diambil variasi konsep yang paling ideal. Perancangan dan pembuatan prototipe dilakukan dengan penggunaan asumsi rata-rata tinggi badan orang Indonesia, yaitu kurang lebih 165 cm, dan berat badan kurang lebih 70 kg.

Dimensi hasil dari perancangan dan pembuatan prototipe yang didapat yaitu : panjang total 122 mm, panjang bagian atas 95 mm, panjang bagian bawah 71 mm, panjang pengunci 44 mm, tebal total alat 10 mm. Bahan yang digunakan adalah stainless steel. Mekanisme pengunci bekerja pada saat kaki diluruskan atau pada posisi kaki  $180^{\circ}$ , sedangkan pada saat pengunci dilepas sendi dapat menekuk sampai dengan posisi kaki  $\pm 135^{\circ}$ .