

RINGKASAN

Adhyatma Pratyaksa, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, November 2013, *Analisa Tegangan Plate Fixation Fraktur Fibula Dengan Variasi Sudut Pemasangan Bone Screw*, Dosen Pembimbing : Moch. Agus Choiron dan Khairul Anam.

Kegagalan penanganan kasus fracture *femur* dengan *plate fixation* antara lain berupa patahnya implan, berubahnya posisi implan, dan *pull out*. Untuk meningkatkan *pull out strength* dari *bone screw* dapat dilakukan dengan memasang *bone screw* secara tidak tegak lurus atau membentuk sudut.

Dalam penelitian ini diamati pengaruh sudut pemasangan *bone screw* terhadap tegangan dan deformasi yang dihasilkan pada model pembebanan tekan. Sudut pemasangan *bone screw* divariasikan membentuk sudut 0° (tegak lurus), 10° (ke arah fraktur), dan -10° (menjauhi fraktur).

Dari hasil penelitian didapatkan deformasi pada daerah fraktur pada tiap variasi sangat kecil dan nilainya hampir sama, sehingga memungkinkan terjadinya *micromotion* untuk proses *secondary bone healing*. Terlepasnya struktur plat dan screw terhadap tulang (*Pull out*) tidak terjadi pada semua variasi. Variasi sudut pemasangan -10° dipilih menjadi desain terbaik dikarenakan memiliki tegangan maksimal terendah yaitu sebesar 112,08 MPa.

Kata Kunci : *bone screw*, sudut pemasangan, fraktur *femur*