

INTISARI

Fraktur tulang panggul adalah terminologi yang menggambarkan fraktur tulang paha pada daerah pangkal proksimal. Penderita fraktur ini memerlukan tindakan penggantian sambungan tulang dengan *hip prosthesis*. Jumlah operasi penggantian tulang panggul di Indonesia relatif sedikit apabila dibandingkan dengan negara maju lainnya. Faktor tingginya harga menjadi salah satu penyebab sedikitnya jumlah operasi tulang panggul di Indonesia. *Hip prosthesis* yang digunakan untuk operasi di berbagai rumah sakit di Indonesia merupakan 100% produk impor. Hingga saat ini, belum ada *hip prosthesis* dalam negeri yang dijual komersial meskipun desain dan prototipe dalam negeri sudah ada. Untuk merealisasikan desain dan prototipe menjadi produk siap komersial maka diperlukan desain sistem produksi dan tata letak *mini plant*.

Desain sistem produksi terdiri dari penetapan produk, kapasitas produksi, *bill of material*, analisis buat atau beli, *Operation process chart*, *route sheet*, waktu standar produksi dan *flow process chart*. Desain tata letak *mini plant* dilakukan dengan metode *systematic layout planning*, yang dimulai dari aliran material, *activity relationship chart*, *activity relationship diagram*, *space requirement*, penentuan kebutuhan luas ruangan, *space available*, *space relationship diagram*, *develop layout* dan evaluasi biaya. Dalam skripsi ini komponen yang akan diproduksi adalah *femoral stem* dan *femoral ball*.

Hasil desain berupa desain sistem produksi *hip prosthesis* dan desain tata letak *mini plant* dengan fasilitas produksi terdiri dari 12 fasilitas termasuk fasilitas produksi menempati area seluas 305 m². Jangka waktu fasilitas produksi ini didesain untuk operasi selama 10 tahun, dengan BEP sebesar 8403 unit, PBP selama 1,64 tahun, IRR sebesar 37% dan NPV sebesar Rp17.109.561.108.

Kata kunci: *hip prosthesis*, *systematic layout planning*, desain tata letak *mini plant*, sistem produksi, kelayakan industri