

INTISARI

Front shovel adalah alat berat yang terdiri dari *boom*, *arm* serta *bucket* dan digerakkan oleh tenaga hidrolis yang dimotori dengan mesin diesel dan berada di atas roda rantai. Pembuatan alat ini bertujuan untuk pembelajaran dan membuat model *front shovel* dengan sistem pneumatik, Tahapan pembuatan dan pembuatan model dimulai dengan perencanaan yang meliputi pemilihan bahan, aktuator, menentukan dimensi, cara kerja, mekanisme, metode pengontrolan, membuat gambar kerja dan gambar rancangan dalam dua dimensi dan tiga dimensi.

Perancangan lengan *front shovel* dengan menggunakan pneumatic untuk proses pembelajaran. Diharapkan dengan merancang lengan *front shovel* ini mahasiswa bisa mengerti proses gerak/cara kerjanya. Pembuatan lengan *front shovel* dimulai dengan tahap perancangan yaitu membuat desain dan ukuran. Tahap selanjutnya adalah pembuatan yang meliputi proses permesinan, pemotongan, penyatuan komponen, perakitan, sampai proses finishing.

Setelah melakukan perancangan lengan *front shovel*, langkah selanjutnya ialah melakukan uji coba pengakatan material dan perhitungan silinder pneumatic. Dengan tekanan 6 Bar jumlah beban yang diangkat adalah 1,425 kg. Dan hitungan pada silinder *boom* didapatkan hasil 0,160 kgm/s dan silinder *arm* didapatkan hasil 0,117 kgm/s dan silinder *bucket* didapatkan hasil 0,081 kgm/s.

Kata kunci : *Front shovel*, alat berat