

# **PERENCANAAN MESIN SEKRAP DENGAN PENGGERAK HIDROLIK**

## **DESIGN OF SHAPER MACHINE BY HYDRAULIC DRIVE**

### **ABSTRACT**

Basically, hydraulic shaper machine is same as crank shaper machine but the difference is on the moving system. On the hydraulic shaper, oil is flowed using a pump into the system. Flow control valve will control the oil flow which enters into a cylinder on the cutting step in other word it can also control the cutting speed. In order to get the required cutting speed, we can do it by controlling the flow control valve.

The goal of this hydraulic shaper machine plan is to get the better effectiveness and efficiency than crank shaper machine by considering profit and loss.

The design will use the calculation of cutting force and power that is going to be count previously as refference of the whole system. From this design, it's found the spesification of hydraulic shapper machine using double acting cylinder with max stroke 300 mm, gear pump as a power source is 12,8 kw, produces debit 129,7 l/min and the tank capasity is 11 l

## PERENCANAAN MESIN SEKRAP DENGAN PENGGERAK HIDROLIK

### DESIGN OF SHAPER MACHINE BY HYDRAULIC DRIVE

#### INTISARI

Pada dasarnya mesin sekrap tipe hidrolik sama dengan mesin sekrap tipe engkol, perbedaannya terletak pada sistem penggerak. Pada sekrap hidrolik oli dialirkan ke dalam sistem oleh pompa. *Flow control valve* akan mengatur aliran oli yang masuk ke dalam silinder pada saat langkah pemotongan, dengan kata lain juga dapat berfungsi untuk mengatur *cutting speed*. Untuk memperoleh *cutting speed* yang diinginkan dapat dilakukan dengan cara mengatur *flow control valve*.

Tujuan perancangan mesin sekrap tipe hidrolik ini adalah untuk mendapatkan efektivitas dan efisiensi yang lebih baik daripada mesin sekrap tipe engkol dengan mempertimbangkan keuntungan dan kerugian yang ada.

Perencanaan dilakukan dengan terlebih dahulu menghitung gaya potong dan daya potong yang nantinya digunakan sebagai acuan untuk perhitungan-perhitungan yang ada dalam seluruh sistem. Dari perencanaan yang dilakukan diperoleh spesifikasi mesin sekrap hidrolik menggunakan *double acting cylinder* dengan panjang langkah maksimum 300 mm, *gear pump* sebagai penghasil aliran dengan daya 12,8 kw dan debit 129,7 liter/menit serta tangki dengan kapasitas 11 liter.