

## ABSTRACT

*CV Rumah Machine as one of the manufacturers and providers of various kinds of machines for UKM, plans to make innovations in various fields. One of them is the mining sector by designing a stone cutter machine with a large capacity. Mountain rocks are rocks that come from mountains that have physical characteristics of a round shape and are difficult to break or crush. However, mountain stones can be used as building foundations, especially if they are strong and durable. Based on this, a stone cutter was designed to crush hard mountain rocks.*

*The process of designing a stone cutter machine is carried out in stages, namely planning and explanation of tasks/functions. Technical analysis includes analysis of power, torque that occurs on the shaft and belt selection. The driving force of the mountain rock crusher is planned to use a gasoline motor on the market ranging from 58 HP.*

*Based on the calculations, the design of a stone cutter was obtained with a 7 HP electric motor with a capacity of 350 kg/hour, a shaft with a diameter of 31 mm, a pair of pillow block bearings, and an A-type V-belt for the transmission system. In addition to these 4 components, UNP 8 canal iron is used as a frame and also a cover using an eyser plate with a thickness of 3 mm*

*Keywords: capacity of machine, motor power, design tablesaw stone cutter*

## INTISARI

CV Rumah Mesin sebagai salah satu perusahaan pembuat dan penyedia berbagai macam mesin untuk UKM, berencana membuat inovasi diberbagai bidang. Salah satunya adalah bidang tambang dengan membuat desain mesin pemotong batu dengan kapasitas yang besar. Batu gunung adalah batuan yang berasal dari gunung yang memiliki karakteristik fisik berbentuk bulat dan sulit untuk dipecah atau dihancurkan. Namun, batu gunung dapat dimanfaatkan menjadi pondasi bangunan terlebih dapat bertahan kuat dan tahan lama. Berdasarkan hal tersebut, dirancang mesin pemotong batu untuk memotong batu gunung yang keras.

Proses perancangan mesin pemotong batu dilakukan dengan tahapan yaitu perencanaan dan penjelasan tugas atau fungsi. Analisis teknik meliputi analisis daya, torsi yang terjadi pada poros dan pemilihan sabuk. Tenaga penggerak pemotong batu gunung direncanakan menggunakan motor listrik yang ada di pasaran berkisar dari 5-8 HP.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh rancangan mesin pemotong batu dengan penggerak berupa motor listrik 7 HP dengan kapasitas 350 kg/jam, poros dengan diameter 31 mm, sepasang *pillow block bearing*, dan sebuah sabuk-V tipe-A untuk sistem transmisi. Selain 4 komponen tersebut, besi kanal UNP 8 digunakan sebagai rangka dan juga *cover* menggunakan plat eyser dengan tebal 3 mm

Kata kunci: daya motor, kapasitas mesin, desain mesin pemotong batu