

ABSTRAK

Penggunaan mesin pemotong karet alam di industri pembuatan lem bertujuan untuk mengubah proses pemotongan lembaran karet alam dari yang awalnya dilakukan secara manual menjadi menggunakan mesin. Hal ini terjadi karena mesin yang tersedia di pasar memiliki harga yang sangat tinggi dan juga pada penelitian serupa sebelumnya, karakteristiknya tidak sesuai bila digunakan pada industri ini. Oleh karena itu, dilakukanlah penelitian ini menggunakan Metode VDI 2221 untuk mendapatkan rancangan yang tepat guna dan terjangkau untuk industri pembuatan lem dengan skala UMKM. Perancangan ini dimulai dengan membuat daftar kehendak serta struktur fungsinya, lalu dikembangkan menjadi prinsip solusi yang membentuk empat variasi kombinasi. Lalu dari keempat variasi tersebut dilakukan survey kepada calon pengguna mesin untuk mendapatkan konsep desain terpilih. Setelah itu dilakukan analisa terhadap konsep desain terpilih tersebut untuk mendapatkan ukuran dan spesifikasi komponen. Dengan adanya analisa ini didapatkan rancangan Mesin Pemotong Karet Alam dengan dimensi 1800x800x1250[mm], menggunakan kanal U 180 sebagai rangkanya, motor listrik dengan pulley sebagai penggerakannya, menggunakan 440 C SS sebagai pisaunya, serta konveyor berbahan galvanis. Sedangkan anggaran biaya yang dibutuhkan untuk membuat mesin ini ialah sebesar Rp 15.045.450 dimana nilai ini masuk dalam rentang harga kepemilikan aset untuk UMKM.

Kata kunci: karet alam, pemotong karet, VDI 2221

***NATURAL RUBBER CUTTING MACHINE DESIGN USING VDI 2221
METHOD***

ABSTRACT

The use of natural rubber cutting machines in the glue making industry aims to change the process of cutting natural rubber sheets from what was originally done manually to using machines. This happens because the machines available in the market have very high prices and also in previous similar studies, the characteristics are not suitable when used in this industry. Therefore, this research was carried out using the VDI 2221 method to obtain an effective and affordable design for the glue-making industry with a scale of UMKM. This design begins with a list of wills and the structure of their functions, then developed into a solution principle that forms four variations of the combination. Then from the four variations, a survey was conducted to prospective machine users to get the selected design concept. After that, an analysis of the selected design concept is carried out to obtain the size and specifications of the components. With this analysis, it was obtained the design of a Natural Rubber Cutting Machine with dimensions of 1800x800x1250[mm], using a U 180 channel as the frame, an electric motor with a pulley as the driving force, using a 440 C SS as the blade, and a conveyor made of galvanized. While the budget needed to make this machine is Rp. 15,045,450 where this value is included in the price range of asset ownership for UMKM.

Keywords: natural rubber, rubber cutter, VDI 2221