

Pisau Sadap Elektrik Untuk Proses Penyadapan Pohon

Karet Menggunakan Modul HW-687

Khairinnisa Siregar, Teknik Elektronika, 16507134042

Unuversitas Negeri Yogyakarta

ABSTRAK

Karet merupakan salah satu mata pencaharian yang sangat penting bagi petani karet. Dalam menghasilkan getah karet yang bagus ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu cara penyadapan dan perawatan pohon karet. Melakukan penyadapan dibutuhkan orang yang ahli dalam menyadap sebab hasil dari penyadapan berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas getah karet karena pada saat melakukan penyadapan kedalaman dan ketebalan irisan kulit pohon karet perlu diperhatikan agar tidak mengenai kambium pada kulit karet pada saat menyadap. Tujuan proyek akhir ini adalah merealisasikan pisau sadap elektrik dalam membantu proses penyadapan pada pohon karet.

Perancangan pisau sadap elektrik ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu mengidentifikasi kebutuhan, menganalisis kebutuhan, membuat blok diagram rangkaian, perancangan sistem, dan langkah pembuatan alat. komponen yang digunakan pada pisau sadap ini sudah disesuaikan dengan rancangan yang sudah ditentukan. Rancangan pisau sadap dibagi menjadi dua yaitu mekanik dan elektronik. Pada bagian elektronik terdapat modul HW-687 yang berfungsi untuk mengatur kecepatan motor DC sekaligus mengatur kedalaman dan ketebalan irisan kulit pohon karet dengan sumber sebesar 12 volt, sedangkan pada bagian mekaniknya terdapat sebuah gearbox yang digunakan untuk menyambungkan pisau dengan motor DC dan pisau yang digunakan untuk alat ini adalah pisau sadap biasa.

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil sebagai berikut, pertama pisau sadap elektrik telah bekerja dengan baik dalam mengontrol kedalaman dan ketebalan pohon. Adapun hasil pengujian untuk kedalaman dan ketebalan irisan kulit pohon sudah sesuai dengan batas irisan pada penyadapan yaitu untuk kedalaman irisan sebesar 1-1,5 mm sedangkan untuk ketebalan irisan sebesar 1,5-2 mm. Dengan menggunakan pisau sadap elektrik Kedalaman dan ketebalan irisan pohon karet bisa saja kurang dan lebih dari batas kedalaman dan ketebalan pada penyadapan karena disebabkan oleh kondisi pohon karet. Kecepatan motor dalam mengendalikan pisau sadap juga sudah bekerja sesuai dengan pengontrol pada modul HW-687. Dari data durasi yang didapatkan durasi untuk perkebunan karet yang luasnya 1 ha dengan jarak 3 x 4 antar pohon bisa disadap selama 5 jam dengan jumlah pohon 50 sedangkan untuk yang manual waktu yang diperlukan untuk menyadap dengan jumlah 50 pohon sebesar 7 jam.

Kata kunci : pohon karet, pisau sadap elektrik

Electric Tapping Knife For Tapping Rubber

Trees Using HW-687 Module

Khairinnisa Siregar, Electronic Engineering, 16507134042

Yogyakarta State University

ABSTRACT

Rubber is one of the most important livelihoods for rubber farmers. In producing good rubber latex, there are a number of things that need to be considered, namely how to tap and care for rubber trees. Doing tapping is needed by people who are experts in tapping because the result of tapping affect the increase in rubber sap productivity because when tapping the depth and thickness of rubber tree skin slices it is necessary to pay attention not to hit the cambium on the rubber skin when tapping. The aim of this final project is reach an electric tapping knife to help tapping the rubber tree.

The design of this electric tapping knife consists of several stages, namely identifying needs, analyzing needs, making circuit diagram blocks, designing systems, and making tools. The components used in this tapping knife have been adjusted to the predetermined design. The tapping knife is divided into two, namely mechanical and electronic. In the electronic part, there is a HW-687 modul DC Motor which functions to regulate DC motor dpeed while regulating the depth and thickness of rubber tree skin slices with a source of 12 volts, while a mechanical gerbox is used to connect the blade with a DC motor and a knife used to this tool is an ordinary tapping knife.

Based on the results of tests conducted on pine tres, the electric tapping knife has worked well in controlling the depth and thickness of the tree. The result of testing for the depth and thickness of tree bark slices are in accordance with the slice boundary of the rubber tree, namely for the slice depth of 1 – 1,5 cm while for the slice thickness of 1,5 – 2 cm. By using an electric tapping knife the depth and thickness of the rubber tree slices can be less and more than the depth and thickness limits of tapping because it is caused by the condition of the rubber tree. The motor speed in controlling the tapping knife has also worked according to the controller on the HW-687 module. From the duration data obtained the duration for rubber plantations with an area of 1 ha with a distance of 3 x 4 between trees can be tapped for 5 hours with 50 trees while for the manual the time needed to tap with a total of 50 trees is 7 hours.

Keywords: rubber tree, electric tapping knife