



ABSTRACT

As the rapid development of technology in the midst of business rivalry, lead the businessmen to do innovation movements. Some of these innovations are to increasing the efficiency and reducing production costs, increasing the capacity and the existing production quality. The production of laminated bamboo becomes one of the sectors that still need an efficiency enhancement. Starting from a wooden blocks which are increasingly expensive and rare, laminated bamboo then is viewed as an existed alternative to these wooden blocks. However, to maximize the strength and stiffness of bamboo, it needs to be made into laminated bamboo by making it become a shaped-circle and hollow into several blades and then glued together. Nevertheless, this process takes a relatively long time. Therefore, additional tools are needed to speed up the process. One of them is a bamboo planer machine. The design and the recalculation of the blade drive system was also carried out work more optimally. The blade drive system on this bamboo planner machine uses belt-pulley transmission and gears. The function of this transmission is to transmit power from the electric motor to the cutting blade. The results of the calculation show that electric motor powers used is 1,5 HP and 1 HP, the diameter of the drive pulley is 2 inches and the diameters of the driven pulley is 5 inches and 1,5 inches which is connected to a A-type V belt. For the gears, it used straight bevel gear type with a total of 59 and 18 gears. Meanwhile, the pivots that were used had 16 mm and 14 mm in diameters.



INTISARI

Dengan semakin cepatnya perkembangan teknologi ditengah-tengah adanya persaingan usaha lantas membuat pelaku usaha melakukan gerakan inovasi. Salah satu dari inovasi tersebut adalah dengan meningkatkan efisiensi dan menekan biaya produksi, meningkatkan kapasitas berikut kualitas produksi yang ada. Produksi bambu laminasi kemudian menjadi salah satu sektor yang pada akhirnya masih perlu adanya peningkatan efisiensi. Berawal dari balok kayu yang semakin lama keberadaannya semakin mahal juga langka, bambu laminasi kemudian dilirik sebagai alternatif yang ada dari balok kayu tersebut. Namun, untuk memaksimalkan kekuatan dan kekakuan bambu, bambu perlu dibuat menjadi bambu laminasi dengan membuat bambu yang berbentuk bulat dan berlubang menjadi beberapa bilah lalu kemudian direkatkan. Namun, proses ini memakan waktu yang relatif lama, maka dari itu dibutuhkan alat bantu untuk mempercepat proses tersebut. Salah satunya adalah mesin *planer* bambu. Perancangan dan perhitungan ulang pada sistem penggerak pisau pun dilakukan agar mesin dapat bekerja lebih maksimal. Sistem penggerak pisau pada mesin *planer* bambu ini menggunakan transmisi sabuk-*pulley* dan roda gigi. Fungsi dari transmisi ini adalah untuk menyalurkan daya dari motor listrik menuju ke pisau pemotong. Hasil dari perhitungan didapatkan daya motor listrik yang dipakai sebesar 1,5 HP dan 1 HP, besar diameter *pulley* penggerak 2 inchi dan diameter *pulley* yang digerakkan sebesar 5 inchi dan 1,5 inchi yang dihubungkan dengan sabuk V tipe A. Untuk roda gigi menggunakan tipe straight bevel gear jumlah gigi 59 dan 18. Sedangkan poros yang digunakan berdiameter 16 mm dan 14 mm.