

INTISARI

ANALISA RANCANGAN *HYDRAULIC SYSTEM SUGARCANE CORE SAMPLER* TERHADAP KEBUTUHAN DAYA DI PT UNITED TRACTOR PANDU ENGINEERING

Oleh :

FAUZAN SABILAL MUHTADIN

16/405766/SV/12462

PT United Tractors Pandu Engineering dengan nama *brand* PATRIA, melakukan pengembangan pada unit *Sugarcane Cone Sampler*. *Sugarcane Core Sampler* merupakan suatu alat berat sektor perkebunan yang berfungsi untuk mengambil sample tebu dan mengetahui nilai kandungan rendemen dalam tebu. *Sugarcane Core Sampler* merupakan *produk* baru yang sedang dikembangkan oleh PT United Tractors Pandu Engineering untuk mengatasi masalah tentang penentuan nilai rendemen gula individu yang terjadi di pabrik gula. Dalam pengoperasiannya *Sugarcane Core Sampler* ini menggunakan sistem hidrolik sebagai penggerak utama, baik untuk menaikkan platform, mengambil sample tebu dan mendorongnya keluar dari silinder probe.

Perancangan dan perhitungan spesifikasi komponen yang akan digunakan pada silinder *tilting*, *ejector*, *hydraulic pump*, (tangki hidrolik). Selain itu juga dilakukan pembahasan kebutuhan daya untuk memudahkan pengembangan.

Dari hasil perhitungan didapatkan inside diameter silinder *tilting* 100 mm dengan silinder *rod* 56 mm dan inside diameter silinder *ejector* 32 mm dengan silinder *rod* 18 mm. Pada pompa *flow* terbesar 52 lpm dan displacement 34 cc/rev, dari hasil perhitungan maka ditentukan pompa yang digunakan adalah tipe *piston pump* dengan *displacement* 34 cc/rev dengan power 5.7 kW.

Kata kunci : *Sugarcane Core Sampler*, Hidrolik Sistem, Silinder Hidrolik.

ABSTRAK

ANALYSIS OF *SUGARCANE CORE SAMPLER* HYDRAULIC SYSTEM ON POWER NEEDS IN UNITED TRACTOR PT PANDU ENGINEERING

By :

FAUZAN SABILAL MUHTADIN

16/405766/SV/12462

PT United Tractors Pandu Engineering with the PATRIA brand name, developed the Sugarcane Cone Sampler unit. *Sugarcane Core Sampler* is a plantation sector heavy equipment that serves to take sugar cane samples and know the value of the content of the sugar cane. *Sugarcane Core Sampler* is a new product that is being developed by PT United Tractors Pandu Engineering to overcome the problem of determining individual sugar yield values that occur in sugar mills. In operation the *Sugarcane Core Sampler* uses a hydraulic system as the main driver, both to raise the platform, take sugar cane samples and push it out of the cylinder probe.

Design and calculation of component specifications to be used on tilting cylinders, ejectors, hydraulic pumps, (hydraulic tanks). In addition, a discussion of power requirements was also carried out to facilitate development.

From the calculation results found inside the diameter of the tilting cylinder 100 mm with cylinder rod 56 mm and inside the diameter of the ejector cylinder 32 mm with cylinder rod 18 mm. At the largest flow pump of 52 lpm and displacement of 34 cc / rev, from the calculation results the pump used is the type of piston pump with a displacement of 34 cc / rev with power of 5.7 kW.

Keywords: *Sugarcane Core Sampler*, Hydraulic System, *Hydraulic Cylinder*