

RINGKASAN

Desain dan Pengujian Fungsi Statis pada Alat Mesin Pemupuk Tanaman Kakao di Puslitkoka Indonesia Kabupaten Jember. Krisna Bayu, NIM H42172229, 81 halaman, Tahun 2021, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Aditya Wahyu Pratama, S.T., M.T (Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Internal), Andi Dharmawan, S.TP.(Pembimbing Praktik Kerja Lapangan atau Eksternal)

Mesin pemupuk tanaman kakao merupakan mesin inovasi dari Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia yang tentunya berfungsi untuk mempermudah petani dalam melakukan proses pemupukan pada tanaman kakao. Mesin pemupuk kakao sendiri merupakan alsin (alat mesin) yang masih dalam tahap pengembangan oleh peneliti di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, sehingga ini merupakan pengujian awal dari mesin tersebut. Mesin pemupuk kakao ini diharapkan dapat membantu petani dalam melakukan proses pemupukan. Dengan begitu akan mempercepat proses tanaman kakao hingga siap panen. Pemupukan dilakukan saat umur tanaman kakao berumur dua bulan dilapangan, pemupukan dilakukan dengan cara menabur kan secara merata dengan jarak 15 – 50 cm (untuk umur 2 – 10 bulan), 50 – 75 cm (untuk umur 14 – 20 bulan), dan 50 – 75 cm dari batang utama (untuk tanaman yang menghasilkan). Penaburan pupuk dilakukan pada alur sedalam 10 cm. Namun, proses pemupukan tanaman kakao saat ini masih dilakukan secara manual oleh petani. Maka dari itu dengan inovasi mesin pemupuk tanaman kakao ini diharapkan dapat mempercepat para petani untuk melakukan proses pemupukan tanaman kakao sehingga produksi tanaman kakao dapat meningkat.

Kegiatan khusus pada praktik kerja lapangan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia adalah melakukan desain dan Pengujian alat mesin pemupuk tanaman kakao yang masih dalam tahap pengembangan. Pengujian ini berfungsi untuk melihat kinerja dari mesin pemupuk yang telah dibuat.

Hasil yang dapat diperoleh yaitu dapat mengetahui sejarah, kondisi lingkungan, sistem kerja, dan produk – produk dari Pusat Penelitian Kopi dan

Kakao Indonesia khususnya pada bagian bengkel alat dan mesin. Mengetahui pengertian dari mesin pemupuk kakao, mendapatkan banyak ilmu mengenai desain, pengujian, dan cara mengoperasikan mesin pemupuk kakao dengan mengoperasikan secara langsung sebanyak 6 kali pengujian. Pada Pengujian transmisi perantara antara pulley motor penggerak dan pulley perantara 1 dapat disimpulkan bahwa slip dengan nilai terendah terjadi pada RPM 1600 *speed* 2 terisi pupuk yaitu sebesar 0,19 %. Slip dengan nilai tertinggi terjadi pada RPM 2000 *speed* 1 tidak terisi pupuk yaitu sebesar 0,26 %. Rata – rata nilai slip yang terjadi adalah sebesar 0,21 %. Pengujian transmisi perantara antara pulley perantara 1 dan pulley perantara 2 dapat disimpulkan bahwa slip dengan nilai terendah terjadi pada RPM 1800 *speed* 1 tidak terisi pupuk dan 2000 *speed* 1 tidak terisi pupuk yaitu sebesar 0,001 %. Slip dengan nilai tertinggi terjadi pada RPM 1600 *speed* 2 terisi pupuk yaitu sebesar 0,023 %. Rata – rata nilai slip yang terjadi adalah sebesar 0,011 %. Pengujian screw auger dapat disimpulkan bahwa output tertinggi terjadi pada *screw auger* dengan RPM 1600 *speed* 1 sebanyak 405,4 gram, sedangkan nilai output terendah terjadi pada *screw auger* dengan RPM 2000 *speed* 2 sebanyak 237,3 gram. Secara menyeluruh output screw auger kiri lebih tinggi daripada output screw auger sebelah kanan. Pengujian konsumsi bahan bakar dapat disimpulkan bahwa konsumsi bahan bakar yang tertinggi terjadi pada RPM 1800 *speed* 1 dan *speed* 2, sedangkan konsumsi bahan bakar terendah terjadi pada RPM 1600 *speed* 2. Rata – rata konsumsi bahan bakar yang terjadi pada mesin pemupuk kakao adalah sebesar 0,11 Liter/Jam. Pengujian fungsi statis atau pengujian ditempat merupakan hal yang perlu dilakukan untuk mengoptimalkan kerja dari suatu alat atau mesin yang baru diciptakan, sehingga pada pengujian kerja yang sesungguhnya atau pengujian lapangan tidak terjadi kesulitan yang berarti.