

TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN DAN PENGUJIAN *PROTOTYPE* ALAT PENGATUR
POSISI *TOOLS* BERBASIS SISTEM *PANTOGRAPH***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



Oleh :

KHAIRUL RAHMAN PUTRA

NIM : 1310911018

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2020

ABSTRAK

Thresher merupakan alat penanganan pasca panen produksi pertanian. Dipasaran thresher yang sudah distandarkan biayanya cukup mahal sehingga banyak industri-industri kecil yang memproduksi thresher mereka sendiri. Namun industri-industri kecil ini memiliki keterbatasan pada alat-alat produksi, sebab proses produksi yang dilakukan dengan cara manual sehingga komponen yang dihasilkan tidak memiliki konsistensi kualitas yang baik. Oleh sebab itu, alat pemotong plat dengan sistem pantograph yang dapat dioperasikan oleh operator akan dapat menjadi solusi dari kendala-kendala yang dipaparkan di atas. Untuk itu pada Tugas Akhir ini, sebuah *prototype* alat pengatur posisi *tools* berbasis sistem pantograph akan ditawarkan.

Prototype dirancang dan diwujudkan dengan memadukan pengetahuan tentang perancangan dan analisis perancangan dengan teknologi manufaktur sederhana. Untuk menjamin alat dapat bekerja sesuai yang diharapkan dan menghasilkan komponen hasil pemotongan dengan kualitas yang memenuhi standar maka proses pengujian baik fungsionalitas maupun unjuk kerja alat (*Performance*) dilakukan. Fungsionalitas alat dilihat dari fungsi masing-masing bagian alat apakah dapat bekerja dalam rentang waktu yang rasional dan ukuran yang memenuhi standar dalam pemotongan plat. Sedangkan unjuk kerja dilihat dari segi waktu pemotongan dan kualitas dimensi komponen hasil pemotongan dengan menggunakan alat.

Hasil pengujian fungsionalitas menunjukkan bahwa alat dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan namun masih ada sedikit kekurangan pada hasil dimensi, hal ini dapat diperbaiki dengan mengatur dimensi pada mata agar mendapatkan hasil potongan yang sesuai dengan dimensi yang ditetapkan. Sedangkan untuk uji unjuk kerja (*Performance*) hasil yang didapat belum tercapai karena pahat pada mesin potong pada *prototype* patah saat pengoperasian. Hal ini dapat diperbaiki dengan memosisikan pahat dengan benar yaitu tegak lurus dengan plat, dan menggunakan mesin yang lebih kuat tenaga dan putarannya

Kata Kunci : Thresher, Alat Potong Plat, *Pantograph*

