

**TUGAS AKHIR**

**DESAIN DAN PEMBUATAN PERKAKAS BANTU  
PEMESINAN UNTUK MANUFAKTUR KOMPONEN  
SPROKET DI SENTRA IKM LOGAM DHARMASRAYA**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana**



**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2024**

## **ABSTRACT**

*Many people in Dharmasraya work as farmers. Farmers usually use agricultural tools and machinery to facilitate their work, like plowing and harvesting rice. These machines require new spare parts if they used for long time, for example, sprockets. Farmers usually make sprockets for the machines at workshops, one of those is “IKM Logam Dharmasraya”. “IKM Logam Dharmasraya” is a facilities by Indonesian Ministry of Industry that is expected to be able to produce the needs of farmers including sprockets for agricultural machinery. Small number of workers is a constraint in the production process. To save the use of time and production costs, it can be done by producing sprockets on massive production. The purpose of massive production is to increase efficiency in production process. Efficiency can be seen from production time decrease, ease in the production, and also an increase the amount of production. Therefore, jig and fixture are designed to produce sprockets which are expected to increase efficiency in machining process. This final project is made to design jig and fixture for the lathe process and the drilling process, making jig and fixture itself, and testing production time by using jig and fixture. After the test, it was obtained that using jig and fixture took 1 hour 32 minutes 50 seconds production time, while the machining time without jig and fixture took 1 hour 55 minutes 28 seconds. From the test, it can be concluded that jig and fixture in this final project can reduce production time by 22 minutes 38 seconds. Which means, using jig and fixture will facilitate work than manual work and profitable.*

*Keywords: sprocket, machining, jig and fixture, and production time*

## ABSTRAK

Masyarakat Dharmasraya banyak yang berprofesi sebagai petani. Para petani menggunakan alat dan mesin pertanian untuk memudahkan tugas mereka seperti membajak sawah dan memanen padi. Alat dan mesin pertanian tersebut membutuhkan suku cadang yang baru jika sudah tidak bisa digunakan lagi, contohnya sproket. Para petani biasanya membuat sproket untuk mesin mereka ke bengkel, salah satunya bengkel IKM Logam Dharmasraya. IKM Logam Dharmasraya merupakan suatu wadah dari Kementerian Perindustrian Indonesia yang diharapkan mampu memproduksi kebutuhan petani termasuk sproket untuk alat mesin pertanian tersebut. Jumlah tenaga kerja yang sedikit menjadi kendala dalam proses produksi komponen. Untuk menghemat penggunaan waktu dan biaya produksi maka dapat dilakukan dengan cara memproduksi sproket dalam skala besar. Tujuan dari produksi skala besar yaitu meningkatkan efisiensi pada proses produksi. Efisiensinya dapat dilihat dari penurunan waktu produksi, kemudahan dalam proses produksi, dan juga peningkatan jumlah produksi. Oleh karena itu, maka dirancang perkakas bantu khusus untuk memproduksi sproket yang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pada proses pemesinan. Tugas akhir ini dibuat untuk mendesain perkakas bantu untuk proses bubut dan proses gurdi, kemudian pembuatan perkakas bantu, serta pengujian waktu produksi menggunakan perkakas bantu. Setelah dilakukan pengujian, diperoleh waktu produksi yang dilakukan menggunakan perkakas bantu yang telah dibuat dibutuhkan waktu 1 jam 32 menit 50 detik, sementara waktu pemesinan tanpa perkakas bantu dibutuhkan waktu selama 1 jam 55 menit 28 detik. Dari pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa perkakas bantu pada tugas akhir kali ini dapat mengurangi waktu produksi selama 22 menit 38 detik. Yang artinya, penggunaan perkakas bantu pemesinan akan lebih menguntungkan dan memudahkan pekerjaan daripada pengerjaan secara manual.

Kata kunci : sproket, proses pemesinan, perkakas bantu, dan waktu produksi