

## INTISARI

Oleh:

**AMIQ NURUL AZMI**  
**19/449847/PTP/01716**

Budidaya padi menggunakan metode tanam tapak macan telah banyak diadopsi oleh petani di Yogyakarta dan sekitarnya. Metode tanam tapak macan ini mengharuskan petani menanam bibit padi pada satu rumpun pertanaman tapak macan. Pola pertanaman terdiri dari tiga lubang tanam berbentuk segitiga samasisi dengan panjang sisi 5–7 cm sehingga untuk penanaman dengan metode tapak macan diperlukan alat tanam khusus yang dapat menanam bibit padi sesuai dengan pola yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang, membuat dan menguji prototipe mesin tanam padi manual tipe tapak macan. Metode perancangan yang digunakan adalah metode *reverse engineering* yang diawali dengan studi awal, merancang desain, membuat prototipe hingga menganalisis performa prototipe mesin tanam padi manual tipe tapak macan. Analisis performa prototipe dilakukan dengan pengujian verifikasi dan pengujian fungsional. Komponen utama prototipe dibagi menjadi empat bagian utama yaitu kerangka utama, transmisi penerusan daya, lengan penanam dan nampan bibit. Prototipe memiliki spesifikasi yaitu jari penanam berbentuk segitiga samasisi dengan panjang sisi 7 cm. Jarak tanam antar baris dan jarak tanam dalam baris prototipe dibuat sepanjang 30 cm. Prototipe digerakkan oleh satu orang operator yang bertugas menarik prototipe, selanjutnya proses penanaman akan bekerja dengan sendirinya karena terdapat roda penggerak yang berfungsi sebagai penggerak utama dan mekanisme sumber gerakan lengan penanam dan tray bibit. Dari hasil pengujian dihasilkan bahwa prototipe dapat melakukan penanaman bibit dengan persentase keberhasilan pengambilan bibit paling tinggi 89% dengan rerata bibit yang terambil sebanyak 5 bibit. Berdasarkan pengujian, diperoleh rekomendasi utama berupa penambahan plat penahan yang diletakkan pada lubang penanam.

Kata kunci: Rancangbangun, prototipe, mesin tanam padi, tapak macan.

## **ABSTRACT**

**By:**

**AMIQ NURUL AZMI**  
**19/449847/PTP/01716**

Rice cultivation process using triangular geometric pattern has been widely adopted by the farmers around Yogyakarta area. Farmers are required to plant the rice seedlings in one group. Each group consists of three hills in the formation of equilateral triangle with side's length of 5–7 cm therefore, planting with triangular geometric pattern method needed a special planting tool that can plant paddy seeds according to the desired pattern. The purpose of this research is designing, manufacturing and testing the prototype of a manual rice transplanting machine with the triangular geometric pattern. The design method carried out by reverse engineering method which begins with initial studies, designing, making prototype and final phase is performance analyze of the prototype. The prototype performance analysis is accomplish by verification testing and functional testing. The main components of the prototype are divided into four main parts: the main frame, power transmission system, planting arm and seedling tray. The prototype has specifications: the planting finger is in the formation of equilateral triangle with side's length of 7 cm and the planting spacing between rows and inside rows from the prototype are made 30 cm long. The prototype is driven by one operator to pull the machine. After that, the planting will process itself because there is a driving wheel as the main power and the source of movement in the planting arm and seedling tray mechanism. As the result, the prototype machine is able to plant with 89% succeed in seedlings taken with an average of 5 seedlings taken. Based on the testing, the main recommendation was obtained in the form of adding a retaining plate placed in the planting hole.

**Keywords:** prototype, desain, triangular geometric pattern, rice transplanting machine.