

**RANCANG BANGUN MESIN PENEPUK TIPE *HAMMER*  
*MILL* UNTUK TULANG IKAN SEBAGAI BAHAN BAKU  
PAKAN TERNAK**

**Rafif Fahrurroji Affandy Purwana**

**ABSTRAK**

Industri pakan ternak di Indonesia mengalami tantangan dalam penyediaan bahan pakan ternak berkualitas dengan harga terjangkau. Di sisi lain, limbah tulang ikan dari industri perikanan yang kaya akan nutrisi, seperti kalsium dan fosfor, sering kali terbuang sia-sia karena belum adanya teknologi yang efisien untuk mengolahnya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun mesin penepung tipe *Hammer Mill* untuk mengolah limbah tulang ikan menjadi tepung yang dapat digunakan sebagai bahan baku pakan ternak. Mesin ini dirancang menggunakan perangkat lunak Autodesk Inventor dan diproduksi melalui proses manufaktur yang melibatkan pemotongan, pembubutan, pengeboran, pengelasan, dan perakitan. Pengujian dilakukan dengan mengevaluasi kinerja mesin berdasarkan kapasitas penepungan dan rendemen hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mesin mampu menghasilkan tepung tulang ikan dengan kapasitas rata-rata 2,51 kg/jam pada variasi kecepatan 1680 rpm dan rendemen sebesar 91,72% pada variasi kecepatan 1008 rpm. Mesin ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk memanfaatkan limbah tulang ikan sekaligus meningkatkan efisiensi produksi pakan ternak.

**Kata kunci :** *Hammer Mill*, tulang ikan, pakan ternak, rancang bangun, proses manufaktur

***DESIGN AND CONSTRUCTION OF A HAMMER MILL TYPE  
FLOUR MILLING MACHINE FOR FISH BONES AS  
LIVESTOCK FEED RAW MATERIALS***

**Rafif Fahrurroji Affandy Purwana**

***ABSTRACT***

*The livestock feed industry in Indonesia faces challenges in providing high-quality feed ingredients at affordable prices. On the other hand, fishbone waste from the fisheries industry, which is rich in nutrients such as calcium and phosphorus, is often discarded due to the lack of efficient processing technology. This research aims to design and develop a Hammer Mill-type grinding machine to process fishbone waste into flour that can be used as raw material for livestock feed. The machine was designed using Autodesk Inventor software and manufactured through a process involving cutting, turning, drilling, welding, and assembly. Performance tests were conducted to evaluate the machine's grinding capacity and yield efficiency. The results show that the machine can produce fishbone flour with an average capacity of 2.51 kg/hour at a speed of 1680 rpm and a yield efficiency of 91.72% at a speed of 1008 rpm. This machine is expected to be an innovative solution for utilizing fishbone waste while enhancing the efficiency of livestock feed production.*

***Keywords:*** Hammer Mill, fish bones, animal feed, design and development, manufacturing process.