

ABSTRAK

Winter A M Hutasoit, Nim. 5213321024. Pengembangan Panduan Pengoperasian Dan Perawatan Mesin Penggiling Sekam Padi Bercampur Beras/Menir Guna Meningkatkan Kepraktisan Dan Keamanan Pengoperasian Mesin, Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, 2026

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan panduan pengoperasian dan perawatan mesin penggiling sekam padi bercampur beras/menir guna meningkatkan kepraktisan dan keamanan penggunaan mesin. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) dengan model 4D yang meliputi tahap *define, design, develop, dan disseminate*. Subjek penelitian terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli desain, serta pengguna mesin pada kelompok masyarakat. Data dikumpulkan melalui angket, observasi, dan tes sebelum serta sesudah penggunaan panduan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panduan yang dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi para ahli dengan kategori sangat baik. Selain itu, penggunaan panduan terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan pengguna, yang ditunjukkan melalui peningkatan nilai pretest dan posttest serta nilai *N-Gain* pada kategori sedang hingga tinggi. Panduan juga dinilai praktis dan mampu meningkatkan keamanan dalam pengoperasian mesin. Dengan demikian, panduan yang dikembangkan dapat digunakan sebagai referensi teknis bagi pengguna mesin penggiling sekam padi.

Kata kunci: panduan, mesin penggiling, sekam padi, kepraktisan, keamanan

ABSTRACT

Winter A M Hutasoit, Nim. 5213321024. *Development of Operation and Maintenance Guidelines for Mixed Rice/Grit Rice Husk Grinding Machines to Improve the Practicality and Safety of Machine Operation*, Department of Mechanical Engineering Education, Faculty of Engineering, State University of Medan, 2026

This study aims to develop an operational and maintenance guide for a rice husk grinding machine mixed with broken rice (menir) to improve practicality and operational safety. The method used was Research and Development (R&D) with the 4D model consisting of define, design, develop, and disseminate stages. The research subjects included material experts, media experts, design experts, and machine users from the community. Data were collected through questionnaires, observations, and pretest-posttest assessments. The results showed that the developed guide was feasible based on expert validation with a very good category. The guide was also effective in improving users' skills, as indicated by the increase in pretest and posttest scores and N-Gain values in the medium to high category. Furthermore, the guide was considered practical and contributed to safer machine operation. Therefore, the developed guide can be used as a technical reference for rice husk grinding machine users.

Keywords: guidebook, grinding machine, rice husk, practicality, safety