

ABSTRAK

Nama : Rizki Darul Amin
NPM : 062230200316
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Penghalus dan Perata Kayu
(Proses Pembuatan)

(2025: vi + 48 Halaman, 13 Gambar, 8 Tabel + 6 Lampiran)

Perkembangan industri mebel dan pertukangan kayu di Indonesia semakin meningkat seiring dengan tingginya permintaan akan produk-produk berbahan dasar kayu, seperti furnitur, perabot rumah tangga, dan kerajinan. Dalam proses produksinya, tahap penghalusan dan perataan permukaan kayu menjadi bagian penting untuk menghasilkan kualitas produk yang baik serta presisi. Kayu merupakan salah satu material yang banyak digunakan dalam bidang konstruksi maupun mebel, namun permukaan kayu sering kali tidak rata dan kasar setelah proses pemotongan. Untuk menghasilkan kayu dengan kualitas yang baik, diperlukan proses penghalusan dan perataan. Pada pelaku Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) atau pengrajin lokal seperti yang kami teliti pada depot kayu karya baru, proses dalam penghalusan dan perataan kayu dilakukan secara manual menggunakan amplas atau peralatan tradisional yang memerlukan waktu yang cukup lama serta tenaga yang lebih besar. Selain itu, hasil dari penghalusan dan perataan kayu secara manual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini mampu menghaluskan serta meratakan permukaan kayu dengan lebih cepat dan konsisten dibandingkan dengan penghalusan manual menggunakan amplas. Selain itu, penggunaan alat ini dapat mengurangi tenaga kerja yang dibutuhkan dan meningkatkan produktivitas. Dengan demikian, alat penghalus dan perata kayu yang dirancang dinilai layak untuk diaplikasikan dalam skala industri kecil maupun bengkel kayu rumahan, serta berpotensi dikembangkan lebih lanjut dengan sistem otomatisasi untuk memperoleh hasil yang lebih optimal. Akan kebutuhan ini kami sebagai Mahasiswa Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya memberikan ide inovasi. Salah satu ide inovasi yang kami berikan dengan merancang alat bantu untuk pengrajin kayu tersebut “Rancang Bangun Alat Penghalus dan Perata Kayu” yang dirancang untuk menghaluskan dan meratakan kayu. Alat ini membantu pengrajin kayu dalam menghemat waktu dan tenaga saat proses pengerjaan. Metode yang digunakan dalam proses pembuatan alat penghalus dan perata kayu ini kualitatif atau eksperimen yang bertujuan mencari tahu kegunaan dan keunggulan dari alat tersebut agar bisa diperbaiki jika terjadi kerusakan pada alat tersebut.

Kata Kunci: kayu, perancangan, penghalus, perata, efisiensi mebel.

ABSTRACT

Design of wood smoothing and leveling tool (Making Process)

(2025: vii + 48 Pages + 13 Figures + 8 Tables + 6 Attachments)

Rizki Darul Amin

NPM. 062230200316

DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM

MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

The development of the furniture and woodworking industry in Indonesia is increasing along with the high demand for wood-based products, such as furniture, home furnishings, and handicrafts. In the production process, the smoothing and leveling stage of wood surfaces is an important part to produce good product quality and precision. Wood is one of the materials that is widely used in construction and furniture, but the surface of the wood is often uneven and rough after the cutting process. To produce wood with good quality, a smoothing and leveling process is required. For Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) or local craftsmen such as those we researched at new wood depots, the process of smoothing and leveling wood is carried out manually using sandpaper or traditional equipment which takes a long time and greater labor. In addition, the result of manual smoothing and leveling of the wood. The test results show that this tool is able to smooth and level the surface of the wood more quickly and consistently than manual smoothing using sandpaper. Additionally, the use of these tools can reduce the labor required and increase productivity. Thus, the designed wood smoothing and leveling tool is considered suitable for application on a small industrial scale as well as home wood workshops, and has the potential to be further developed with an automation system to obtain more optimal results. For this need, we as Mechanical Engineering Students of the Sriwijaya State Polytechnic provide innovative ideas. One of the innovation ideas that we provide by designing a tool for wood craftsmen is "Design and Build a Wood Smoothing and Leveling Tool" which is designed to smooth and level wood. This tool helps wood craftsmen save time and effort during the work process. The method used in the process of making wood smoothing and leveling tools is qualitative or experimental with the aim of finding out the usefulness and advantages of the tool so that it can be repaired if damage occurs to the tool.

Keywords: wood, design, smoother, leveling, furniture efficiency.