

**PERANCANGAN ULANG MESIN PERAJANG DAUN TEMBAKAU  
BERTENAGA LISTRIK MENGGUNAKAN METODE *Verein Deutcher  
Ingenieure 2222 (VDI 2222)***

**Alif Munazat<sup>1</sup>, Andung Jati N. ST., M.Sc., IPM<sup>2</sup>**

Fakultas sains dan Teknologi, Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta

Jalan Glagahsari No. 63, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

Email : [munazatalif2@gmail.com](mailto:munazatalif2@gmail.com), [andungnugroho@uty.ac.id](mailto:andungnugroho@uty.ac.id)

**ABSTRAK**

Dari hasil pencarian kami terdapat banyak sekali penjualan mesin perajang tembakau, namun dari banyak mesin yang kami lihat masih banyak yang menurut kami perlu evaluasi dan pengembangan lebih lanjut seperti perlunya memperhatikan dari sisi keselamatan kerja, dan menambahkan part mesin, serta menawarkan harga yang lebih terjangkau dalam pembuatannya. Maka dari itu kami dalam hal ini berinovasi untuk merancang ulang desain sebuah mesin perajang tembakau menggunakan metode Verein Deutcher Ingenieure 2222 (VDI 2222), yang rancangannya lebih desain yang lebih aman dan harganya yang murah. Berdasarkan penilaian di atas peneliti memilih variasi konsep 1 sebagai rancangan yang sesuai dengan kebutuhan serta pengembangan part tambahan. Kemudian untuk hasil perbaikan dan penambahan part terdapat 3 perbaikan yang pertama dilengkapi dengan ruang perajang tertutup. Kemudian perbaikan pada bentuk rangka dimana rangka yang digunakan menggunakan jenis rangka tempat duduk single. Dan yang terakhir ditambahkan alat bantu sodokan daun. Untuk mesin yang di jual di pasaran memiliki harga sekitar Rp. 2.600.000, Kemudian untuk mesin yang peneliti desain memiliki harga Rp. 1.951.000. artinya jika petani lebih memilih untuk membuat mesin sesuai dengan redesain mesin perajang tembakau yang peneliti buat, petani bisa menghemat uang sebesar Rp. 649.000.

**Kata kunci:** perancangan ulang, mesin perajang tembakau, metode *VDI 2222*

## **REDESIGNING THE ELECTRICALLY POWERED TOBACCO LEAF CHOPPING MACHINE USING THE Verein Deutscher Ingenieure 2222 METHOD (VDI 2222)**

### **ABSTRACT**

Our search results indicate that numerous tobacco shredder machines are available for sale. However, many of these machines require further evaluation and development, particularly regarding work safety, adding essential components, and providing more affordable manufacturing costs. To address these issues, we have innovated by redesigning the tobacco shredder machine using the Verein Deutscher Ingenieure 2222 (VDI 2222) method, emphasizing safety and cost-effectiveness. Based on our assessment, the researcher selected Concept Variation 1 as the design that best meets the needs for additional components. The improvements made include three key enhancements: first, the addition of a closed shredding chamber; second, a redesign of the frame to utilize a single-seat frame type; and third, the incorporation of a leaf-poking tool. Currently, machines available on the market are priced at approximately Rp. 2,600,000. In contrast, the machine designed by the researcher is priced at Rp. 1,951,000. This result means that if farmers adopt the redesigned tobacco shredder machine, they can save Rp. 649,000.

**Keywords:** redesign, tobacco shredder machine, VDI method 2222

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiharto, R., Fauzan, M. I., & Patriatna, E. (2019, January). Studi Perancangan Mesin Press Hidrolik 50 ton dengan Metode VDI 2222. In *Prosiding SENTRA (Seminar Teknologi dan Rekayasa)* (No. 4, pp. 193-203).
- Adi, N. M. P., Winata, P., Nugraha, A., & Hutama, A. S. (2023). Perancangan Mesin Conveyor Untuk Peningkatan Efisiensi Produksi di PT. XYZ. *JURNAL KAJIAN TEKNIK MESIN*, 8(2), 58-69.
- Alfauzi, A. S., Janitra, A. A., & Setyo, A. (2023). Rancang Bangun dan Analisis Mesin Perajang Tembakau Menggunakan Mekanisme Poros Engkol. *Journal of Mechanical Engineering and Applied Technology*, 1(2), 7-12.
- Darwin, F. J. (2022). PERANCANGAN MESIN CUCI TOPLES UNTUK UMKM IKAN CUPANG MENGGUNAKAN METODE VDI 2221 DAN TRIZ. *Jurnal Mitra Teknik Industri*, 1(2).
- Gama, R. L., Bale, J. S., & Tobe, A. Y. Perancangan Mesin Penepung Daun Lamtoro dengan Menggunakan Metode VDI 2222.
- Manek, D. D., Mangesa, D. P., & Bale, J. S. (2022). Rancang Bangun Mesin Mixer Iodisasi Garam Halus Sistem Injeksi Skala Home Industri Dengan Metode VDI 2222. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 10(2), 130-141.
- Mutawakilah, V. Q. (2023). *Rancang Bangun Mesin Perajang Tembakau Dengan Menggunakan Mesin Bertenaga Listrik* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember).
- Prakasa, R. B., Tua, T. G., Safira, S. D., & Faza, R. (2022). Perancangan Wire Bending Tool Metal Jig Menggunakan Metode Verein Deutscher Ingenieure 2222.
- Pristiansyah, P., Hanafi, F. Y., Amrullah, M. H., Zulfitriyanto, Z., & Hasdiansah, H. (2023). IPTEK BAGI MASYARAKAT MESIN PENGIRIS BAKAL KEMPLANG DI DESA PENYAMUN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Polmanbabel*, 3(02), 70-77.
- Pujono, P., & Pamuji, A. (2020). Rancang Bangun Mesin Pemotong Pipa Dengan Pergerakan Torch Otomatis Untuk Optimasi Proses Plasma Cutting. *Accurate J. Mech. Eng. Sci*, 1(1), 11-20.
- Sandra, S., Pratama, Y. A., Djoyowasito, G., & Ahmad, A. M. (2019). Rancang Bangun Dan Uji Kinerja Mesin Perajang Tembakau Mesin Perajang Tembakau

Semi Mekanis Sistem Kayuh. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 7(2), 249-255.

Saputra, A., Imwan, I., Pandapotan, Z., Erwanto, E., & Ramdhani, D. (2023, July). RANCANG BANGUN MESIN PENEKAS SEMAK BELUKAR. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Terapan* (Vol. 3, pp. 132-137).

Sebayang, S., Siregar, P., & Hasibuan, J. (2022). RANCANG BANGUN MESIN PENGIRIS TEMBAKAU DENGAN PISAU VERTICAL KAPASITAS 30 KG/JAM. *Jurnal Teknologi Mesin UDA*, 3(1), 84-95.

Siregar, A. Z. (2016). Literasi inventarisasi hama dan penyakit tembakau Deli di perkebunan Sumatera Utara. *Jurnal Online PERTANIAN TROPIS*, 3(3), 206-213.

Sopalauw, F. (1998). Evaluasi Penggunaan Limbah Tempurung Kelapa Sawit Sebagai Fraksi Agregat Halus Dalam Campuran HRS B.

Yusuf Ongky, A., & Habiburrohman, F. Sistem Penentuan Harga Desain Pada Desainer Grafis Freelance.

Zanjabila, A., Ryfkiansyah, D., Napitupulu, R., & Arriyani, Y. F. (2022, September). RANCANG BANGUN MESIN PENEPUNG UMBI KELADI BENENG DENGAN SISTEM MONO DISK. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Terapan* (Vol. 2, No. 02, pp. 181-186).