

INTISARI

Mesin gerinda adalah mesin perkakas yang mempunyai akurasi yang tinggi. Produk atau benda kerja yang dihasilkan harus mempunyai ukuran dan bentuk yang akurat dan kualitas permukaan yang tinggi. Hal ini dapat dicapai antara lain karena bagian-bagian mesin mempunyai konstruksi yang khusus. Keakuratan dan kualitas yang baik merupakan tujuan penting karena mesin ini merupakan mesin pendukung untuk mesin-mesin perkakas lainnya.

Perancangan ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana langkah-langkah dalam menciptakan sebuah mesin perkakas, khususnya mesin gerinda pisau frais. Mesin ini mempunyai batasan bahwa mesin harus mampu menggerinda pisau frais dengan jumlah gigi pisau genap antara 6 s.d. 24 dan diameter maksimal pisau yang digerinda adalah 40 mm. Mesin harus dapat memutar posisi pisau frais yang diasah dengan tepat setiap selesai mengerjakan satu gigi pisau untuk mengasah gigi berikutnya. Dengan alat yang disebut *indexing head*, beberapa ketentuan ini dapat dipenuhi.

Dari hasil perancangan dapat diketahui bahwa mesin menggunakan penggerak berupa motor listrik (0.55 kW, 1450 rpm). Putaran motor 1450 rpm akan diubah menjadi putaran 3750 rpm dengan transmisi sabuk V standar. Mesin ini mempunyai tiga bagian pokok, yaitu dasar mesin (*bottom*), *spindle* dan penggeraknya, dan perangkat kerja (*Work Fixture*). Sebagai hasil akhir perancangan, didapatkan ukuran mesin gerinda sebagai berikut : 939 mm untuk panjangnya, 400 mm untuk lebarnya, dan 654 mm untuk tingginya.

Kata kunci : mesin gerinda, perancangan, pisau frais, *indexing head*