



INTISARI

Mesin perkakas adalah suatu alat atau mesin dimana energi yang diberikan dipergunakan untuk mendeformasikan dan selanjutnya memotong material kedalam bentuk dan ukuran produk sesuai dengan yang dikehendaki. Mesin bubut termasuk mesin perkakas universal yang mampu mengerjakan permukaan rata atau memanjang, menghasilkan bentuk silinder, membuat lubang dan membuat ulir. Yang utama dari perancangan mesin bubut adalah harus memenuhi syarat ketelitian.

Perancangan mesin bubut disesuaikan dengan benda kerja yang akan dipotong dan alat iris yang digunakan. Dengan demikian daya pemotongan dan daya pemakanan mesin dapat diketahui sehingga pemilihan motor penggerak dapat dilakukan. Putaran dari motor ditransmisikan ke speed box melalui transmisi sabuk (v-belt). Speed box merupakan rangkaian roda gigi-roda gigi yang dipasang pada poros bertingkat dan menghasilkan putaran spindel yang menggerakkan atau memutar benda kerja. Gerakan dari spindel ini merupakan gerak utama dari sebuah mesin bubut.

Pengaturan gerak pemakanan dilakukan oleh beberapa unit mekanisme yang terdiri dari unit roda gigi pembalik (*reverse gear*), unit roda gigi pengubah (*change gear*), *feed box* dan *lead screw* atau *feed rod* untuk menjalankan eretan. Dari *speed box* ke mekanisme pemakanan dihubungkan dengan roda gigi perantara. Untuk mendapatkan hasil yang optimal maka dalam perhitungan ini diambil torsi yang paling besar sehingga mampu menahan beban maksimal.

Struktur utama dari mesin bubut yang akan dirancang adalah meja (*bed*) dengan memperhitungkan kekuatan bahan terhadap kerja yang diterimanya. Alat pemegang benda kerja atau alat iris yang terdapat di kepala tetap (*head stock*) diambil dari model yang sudah ada berupa *chuck*. Kepala lepas (*tail stock*) juga dipilih sesuai dengan model yang sudah ada.