

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Pengembangan teknologi manufaktur, termasuk dalam bidang mesin bubut terus mengalami kemajuan yang cukup signifikan untuk memenuhi kebutuhan industri yang semakin kompleks. Salah satu inovasi yang penting dalam mesin bubut adalah penggunaan kepala lepas, penggunaan alat pemotong dengan cara yang lebih fleksibel dan efisien.

Kepala lepas pada mesin bubut menjadi krusial karena memungkinkan operator untuk mengakses area-area yang sulit dijangkau oleh alat pemotong utama. Misalnya, dalam pengerjaan yang benda kerja dengan lubang dalam alat sudut tirus atau sudut beraturan, kepala lepas memungkinkan pengerjaan yang presisi tanpa perlu mengubah setup mesin secara keseluruhan.

Baut dengan lubang segi enam merupakan salah satu komponen yang penting dalam dunia otomotif, salah satu penggunaannya yaitu pada kaliper motor. Dengan perkembangan yang semakin pesat, banyak variasi atau modifikasi yang lebih membutuhkan banyak baut pada motor di banding dengan standar yang sudah di buat oleh pabrik. Penggunaan kaliper variasi mengharuskan pemilik motor menambahkan dudukan tambahan untuk penempatan kaliper di karenakan ukuran sudah tidak sesuai dengan bawaan pabrik, oleh karena itu di butuhkan baut dengan lubang segi enam agar penggunaan kaliper variasi lebih baik.

Pembuatan baut dengan lubang segi enam bisa di lakukan pada mesin bubut. Kepala lepas menjadi alat utama pada pembuatan baut dengan lubang segi enam. Serta pembuatan alat bantu berputar bagian dalam agar mempermudah pengerjaan. Proses pembuatan alat bantu berputar di perlukan rancangan serta bahan yang tepat agar memaksimal kan hasil yang di dapat.

Proses pembuatan kepala baut dengan lubang segi enam menggunakan mesin bubut membutuhkan keahlian dalam mengatur alat pemotong dan mengoperasikan mesin bubut secara presisi. Hal yang di lakukan pada saat pembuatan kepala baut dengan lubang segi enam yaitu menentukan ukuran segi enam yang akan di buat setelah itu di lakukan persiapan persiapan bahan baku untuk kepala baut segi enam. Setelah melakukan pengecekan mesin dengan mekakukan pengaturan dilakukan

proses pembuatan baut dengan pahat pemotong berbentuk segi enam. Setelah kepala baut berbentuk segi enam dibuat lakukan pengecekan dimensi serta kualitas agar sesuai dengan yang diinginkan.

Untuk melakukan proses pembuatan kepala baut segi enam di butuhkan alat bantu berputar yang menyambung pada kepala lepas dimesin bubut. Dengan melakukan perancangan serta evaluasi yang ada maka rancang bangun tercipta rancangan untuk pembuatan alat bantu berputar segi enam pada mesin bubut. Dengan menggunakan *bearing* pada bagian kepala alat bantu berputar segi enam pada mesin bubut untuk menopang beban pada saat melakukan proses pembuatan kepala baut lubang segi enam.

1.2. Perumusan masalah

Berikut adalah rumusan masalah pada rancang bangun alat bantu berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut Konvensional, yaitu:

1. Bagaimana proses pembuatan kepala baut lubang segi enam pada mesin bubut?
2. Bagaimana cara penggunaan dan cara kerja *bearing* pada alat bantu perbutar segi enam bagian dalam pada mesin bubut?
3. Melakukan perancangan, pemilihan bahan, pembuatan alat serta cara kerja alat bantu berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut.

1.3. Batasan masalah

Batasan masalah yang dapat di temukan pada rancang bangun alat berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut konvensional adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan *bearing* yang tepat agar memaksimalkan penggunaan alat bantu berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut
2. Perancangan alat bantu berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut
3. Pemilihan bahan untuk alat bantu berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut.
4. Melakukan perhitungan beban pada *bearing*.

1.4. Tujuan Rancang bangun

Adapun tujuan rancang bangun ini sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pembuatan kepala baut dengan lubang segi enam menggunakan mesin bubut.

2. Mengetahui jenis dan fungsi *bearing* yang sesuai untuk alat bantu berputar segi enam bagian dalam yang sesuai.
3. Merancang desain pada alat bantu berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut konvensional.
4. Mengetahui bahan yang di butuhkan untuk membuat alat bantu berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut konvensional.
5. Membuat alat bantu berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut konvensional.
6. Mengetahui hasil uji coba dari simulasi alat berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut.

1.5. Manfaat rancang bangun

Penulisan skripsi sarjana terapan ini di harapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Memberikan kontribusi pada ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang mesin bubut konvensional
2. Memberikan kontribusi pada ilmu pengetahuan tentang cara pembuatan kepala baut dengan lubang segi enam
3. Memberikan pengetahuan tentang jenis dan cara kerja *bearing* pada alat bantu berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut.
4. Memberikan kontribusi pada pengembangan alat bantu berputar pada mesin bubut konvensional.
5. Melakukan inovasi dengan rancang bangun alat berputar segi enam bagian dalam pada mesin bubut konvensional.