

ABSTRAK

Tujuan tugas akhir ini adalah membangun mesin modifikasi camshaft. Mesin ini digunakan untuk memodifikasi camshaft standar menjadi camshaft racing yang berkapasitas 100cc-250cc. Mesin ini mampu menghasilkan 1 camshaft racing/jam. Proses perancangan mesin dilakukan dengan tahapan yaitu menganalisis kebutuhan, mendefinisikan proyek dan daftar persyaratan, menjabarkan perancangan dan pembuatan konsep produk, kemudian merancang produk, dan terakhir mendokumentasikan produk dalam bentuk gambar desain mesin. Tenaga penggerak mesin direncanakan menggunakan motor listrik yang disesuaikan dengan kemampuan daya listrik untuk bengkel kecil sampai menengah yang diperkirakan rata-rata berkisar antara 900 sampai 1300 watt. Hasil tugas akhir ini menghasilkan desain dan gambar kerja produk mesin modifikasi camshaft meliputi gambar poros, gambar dudukan camshaft dan dudukan puli, gambar rangka mesin, dan gambar sistem transmisi. Sumber penggerak mesin adalah motor listrik AC 1 HP (± 750 watt). Mesin modifikasi camshaft yang dihasilkan memiliki konstruksi yang kuat dan ergonomis berdimensi panjang x lebar x tinggi yaitu 500x500x1350 mm dengan rangka baja profil L 40x40x3 mm. Sistem transmisi menggunakan komponen V-belt, dan puli 3" dan 6". Komponen pada sistem pengamplasan menggunakan poros berbahan St 37, dudukan camshaft dan dudukan puli menggunakan bahan St 34, meja mesin menggunakan kayu. Taksiran harga pokok produk mesin yang ditawarkan adalah Rp. 3.760.000,-.

Kata kunci: *rancang bangun, mesin modifikasi camshaft, camshaft*

ABSTRACT

The aim of this final project is to build a camshaft modification engine. This machine is used to modify a standard camshaft into a racing camshaft with a capacity of 100cc-250cc. This machine is capable of producing 1 racing camshaft/hour. The machine design process is carried out in stages, namely analyzing needs, defining the project and list of requirements, describing the design and creation of the product concept, then designing the product, and finally documenting the product in the form of machine design drawings. The engine's driving power is planned to use an electric motor that is adapted to the electrical power capabilities for small to medium workshops, which on average ranges from 900 to 1300 watts. The results of this final assignment produce designs and working drawings for camshaft modification engine products including shaft drawings, camshaft mount and pulley mount drawings, machine frame drawings, and transmission system drawings. The engine's driving source is a 1 HP (± 750 watt) AC electric motor. The resulting camshaft modification machine has a strong and ergonomic construction with dimensions of length x width x height, namely 500x500x1350 mm with an L profile steel frame of 40x40x3 mm. The transmission system uses V-belt components and 3" and 6" pulleys. The components in the sanding system use a shaft made from St 37, the camshaft mount and pulley mount use St 34 material, the machine table uses wood. The estimated cost of machine products offered is Rp. 3,760,000,-.

Key words: design, camshaft modification engine, camshaft