

ABSTRAK

Poros merupakan salah satu bagian terpenting dari suatu mesin karena hampir semua mesin meneruskan daya dan putaran bersama-sama dengan poros. Ada banyak hal penting yang perlu diperhitungkan dan dirancang sedemikian rupa untuk mendapatkan suatu poros yang memenuhi fungsinya. Salah satu hal yang diperlukan dalam suatu perancangan poros misalnya kekuatan poros. Dimana suatu poros dapat mengalami beban puntir, lentur atau gabungan antara puntir dan lentur. Juga ada poros yang mendapat beban tarik atau tekan seperti poros baling-baling kapal. Oleh karena itu suatu poros memerlukan kekuatan yang tepat untuk mendukung suatu elemen mesin.

Saat ini merancang sebuah poros memerlukan waktu yang cukup lama karena melalui proses penghitungan yang cukup banyak. Sistem penghitungan yang dilakukan pun secara manual, sehingga memerlukan ketelitian yang cukup besar dan hasil yang diperoleh harus tepat. Dengan sistem yang ada sekarang untuk merancang suatu poros terdapat beberapa kelemahan yang menyebabkan kinerja dalam merancang sebuah poros menjadi tidak optimal. Oleh karena itu dibuat suatu perangkat lunak untuk mempercepat proses penghitungan dalam merancang suatu poros.

Secara garis besar ada dua proses besar, diantaranya adalah proses penghitungan untuk memperoleh diameter maupun bahan poros dan proses penggambaran poros berdasarkan data-data yang tersimpan dalam database. Pada saat awal program dijalankan, user terlebih dahulu menginputkan data-data yang diminta kemudian akan dilakukan penghitungan secara otomatis oleh program. Data-data yang ada akan disimpan kedalam database begitupula dengan hasil dari penghitungannya. Dari data-data yang tersimpan dalam database akan menghasilkan gambar poros tiga dimensi. Gambar poros yang dihasilkan dapat diperbesar, diperkecil, digeser dan diputar.

Dengan melakukan uji coba dalam merancang suatu poros terdapat perubahan besar beban dan posisi beban yang berulang-ulang, sehingga proses penghitungan yang dilakukan berulang-ulang. Dan dari uji coba tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak ini dapat mempercepat dalam hal penghitungan.