

## ABSTRAK

*Gear box* merupakan komponen yang sangat diperlukan didalam permesinan. Didalam mendesain sebuah *gear box* terdapat banyak perhitungan, serta banyaknya waktu yang diperlukan. Untuk mengurangi biaya didalam perancangan sebuah *gear box* maka dibuat sebuah alat bantu perhitungan serta integrasinya didalam pembuatan *drawing gear box* tersebut.

Alat bantu tersebut dibuat dengan mengembangkan model kalkulasi dengan Microsoft Excel 2000 untuk mempersingkat proses perhitungan *gear box*. Serta mengembangkan sistem integrasi antara AutoCAD 2002 dan Microsoft Excel 2000 untuk mendapatkan gambar teknik *assembly gear box* dan *detail* beberapa komponennya. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Visual Basic for Application* (VBA) yang terdapat didalam kedua perangkat lunak yang digunakan.

Jenis *gear* yang dipergunakan dibatasi yaitu *Spur gear* dan *Helical gear*. Susunan *gear* dibatasi dengan menetapkan sumbu poros masuk segaris dengan sumbu poros keluaran, yang tentunya akan mempengaruhi *ratio* transmisi.

Hasil yang didapatkan dari pembuatan alat bantu ini adalah penghematan waktu dan biaya didalam proses desain *gear box*. Penghematan waktu jelas dapat dicapai, karena dengan alat bantu ini dapat dihasilkan sebuah desain *gear box* dalam hitungan menit. Tenaga kerja dengan *skill* yang tinggi tidak mutlak diperlukan untuk mengoperasikannya, sehingga didapatkan penghematan dalam hal gaji yang tinggi untuk tenaga kerja berskill tinggi.