

INTISARI

Pemakaian kompresor pada masa kini sangat luas. Dari industri besar sampai skala *home industry*. Lingkup kerja yang semakin luas dengan berbagai faktor pertimbangan pemakaian, seperti jenis fluida yang akan ditangani, kapasitas dan tekanan fluida yang dibutuhkan.

Perkembangan industri otomotif semakin kompetitif. Semakin banyak aspek yang diperhatikan dalam perancangan suatu kendaraan. Aspek kenyamanan tidak luput dari perhatian pengembang industri otomotif mengingat tuntutan permintaan dari konsumen. Kenyamanan udara dalam kabin termasuk hal yang signifikan dalam hal ini. Penggunaan kompresor pada pengkondisian udara mobil memiliki peran yang sangat penting.

Kompresor yang akan dirancang adalah jenis kompresor *swash plate*, yaitu kompresor yang menggunakan prinsip kerja kompresor torak tetapi menggunakan sebuah piringan atau *swash plate* sebagai pengganti poros engkol. Fluida kerja yang digunakan adalah HFC-134A, refrigeran jenis ini dimaksudkan untuk memberikan tingkat keamanan yang baik karena tidak berbahaya bagi lingkungan sekitar. Ukuran-ukuran elemen-elemen kompresor *swash plate* ditentukan dengan formulasi yang telah ada pada berbagai buku referensi kemudian dihitung kemungkinan tingkat keamanannya. Perancangan ini dilengkapi dengan gambar teknik dari kompresor yang direncanakan.

Kompresor *swash plate* hasil perancangan mempunyai konstruksi 5 silinder. Laju aliran refrigeran dari kompresor sebesar $6,48 \text{ m}^3/\text{jam}$ dengan tekanan isap $0,41 \text{ MPa}$ dan tekanan keluaran sebesar $1,16 \text{ MPa}$. Daya poros minimal yang diperlukan sebesar $901,3 \text{ W}$ dilayani oleh penggerak dari mesin mobil yang diteruskan ke V-belt yang dipasang pada *magnetic clutch*.