

Abstrak

Upaya manusia untuk menciptakan kondisi yang lebih sejuk dilakukan dengan sistem Air Conditioning (AC), salah satu AC yang digunakan pada sistem transportasi yaitu AC mobil. Coefficient of Performance (COP) merupakan perbandingan efek refrigerasi dengan kerja kompresor. Efek refrigerasi dikalkulasikan dari besarnya enthalpy *Refrigerant* yang masuk kompresor atau enthalpy yang keluar dari evaporator dibagi dengan enthalpy *Refrigerant* yang masuk evaporator atau enthalpy sesudah katup ekspansi. Secara lebih jelas bahwa Coefficient of Performance (COP) adalah perbandingan efektifitas pendinginan evaporator dengan kerja yang diberikan kompresor. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung dan membandingkan Coefficient of Performance *Refrigerant* jenis R-134A, HFC-134 dan MC-134. Metode yang digunakan adalah secara eksperimental dengan mengkaji nilai efisiensi dari AC mobil toyota avanza 1.3cc dengan variasi Freon R-134A, HFC 134A dan MC-134. Hasil penelitian menunjukkan nilai COP aktual dan COPideal yang terbaik menggunakan MC-134 karena nilai konduktivitas termal MC-134 paling tinggi sehingga kalor yang diserap evaporator lebih tinggi yang membuat nilai dari COP yang didapat lebih tinggi. Untuk efisiensi kompresor yang terbaik menggunakan HFC-134 karena nilai viskositas dan densitas dari HFC-134 lebih tinggi yang membuat kerja kompresor lebih ringan sehingga membuat efisiensi kompresor lebih tinggi.

Kata Kunci: *air conditioning, coefficient of performance, efisiensi, konduktivitas termal.*