

PENGARUH VARIASI JARAK KATUP EKSPANSI DENGAN EVAPORATOR TERHADAP PERFORMANSI MESIN PENDINGIN TIPE AC *SPLIT*

Oleh

Handi Alfian, Nim. 1715071010

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mencari pengaruh variasi jarak katup ekspansi dengan evaporator terhadap performansi mesin pendingin tipe *AC Split*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Variasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu variasi jarak antara katup ekspansi dengan evaporator sebesar 1 meter, 2 meter, dan 3 meter (standar), kemudian nilai yang dicari pada penelitian ini yaitu laju pendinginan ruangan dan *COP (Coefficient of Performance)*. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan sebanyak 15 kali pengulangan. Dari hasil pengambilan data dan proses perhitungan pada laju pendinginan ruangan mengalami peningkatan dibandingkan dengan variasi jarak standar yaitu 3 meter, dimana laju pendinginan ruangan tertinggi terjadi pada variasi jarak 1 meter sebesar 0,0876 Kj/s, sehingga semakin kecil jarak katup ekspansi dengan evaporator maka laju pendinginan ruangan semakin meningkat, begitupun sebaliknya. Dan untuk hasil COP dari variasi jarak katup ekspansi dengan evaporator mengalami penurunan dari variasi jarak standar 3 meter, dimana COP terendah terjadi pada variasi jarak 1 meter sebesar 33,58, sehingga semakin kecil jarak katup ekspansi dengan evaporator maka COP dari mesin pendingin tersebut semakin menurun, begitupun sebaliknya.

Kata Kunci : *AC Split*, Laju Pendinginan Ruangan, *COP (Coefficient of Performance)*

THE EFFECT OF VARIATIONS OF EXPANSION VALVE DISTANCE WITH EVAPORATOR ON THE PERFORMANCE OF TYPE COOLING MACHINE SPLIT AC

Handi Alfian, Nim. 1715071010

Mechanical Engineering Education

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of finding the effect of variations in the distance of the expansion valve with the evaporator on the performance of the type cooling machine Split AC. The method used in this research was the experimental method. The variation used in this research were the variation of the distance between the expansion valve and the evaporator by 1 meter, 2 meters, and 3 meters (standard), then the value sought in this study were the room cooling rate and COP (Coefficient of Performance). Data collection in this study was repeated 15 times. From the results of data collection and the calculation process, the room cooling rate has increased compared to the standard distance variation, which were 3 meters, where the highest room cooling rate occurs at a distance of 1 meter variation of 0.0876 Kj/s, so the smaller the expansion valve distance from the evaporator, the smaller the expansion valve distance from the evaporator. room cooling rate increases, and vice versa. And for the COP results from variations in the distance of the expansion valve with the evaporator decreased from the standard distance variation of 3 meters, where the lowest COP occurred at a distance variation of 1 meter by 33.58, so the smaller the distance of the expansion valve with the evaporator, the COP of the cooling machine decreased and vice versa.

Keywords: Split AC, Room Cooling Rate, COP (Coefficient of Performance)