KAJI PEMANFAATAN ACCU SEBAGAI *UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY* (UPS) SUMBER TENAGA PENGGERAK SISTEM REFRIGERASI MEKANIK UNTUK KULKAS BERDAYA KOMPRESOR 74 WATT

SKRIPSI

Oleh:

NIARRITSSA LATUPEIRISSA

2009-71-056



PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN JTJRUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PATTIMURA AMBON

2014

III

KAJI PEMANFAATAN ACCD SEBAGAI *UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY* (UPS) SUMBER TENAGA PENGGERAK SISTEM

REFRIGERASI MEKANIK UNTUK KULKAS BERDAYA KOMPRESOR

74 WATT

Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

: Niarritssa Latupeirissa

: Ir. R Ufie., MT

: Ir. A Simanjuntak., MT

ABSTRAK

Kulkas dengan berdaya kompresor 74 watt digunakan sumber tenaga listrik dari PLN. Tetapi alternatif lain yang dapat digunakan energi listrik yang bersumber dari aki yang dihubungkan lebih dulu dengan alat pengkonversi tegangan yakni inverter untuk merubah arus searah (DC) bertegangan rendah menjadi arus bolak-balik CAC) bertegangan tinggi.

Penelitian dilakukan pada Laboratorium Pendingin dan Pengkondisian Udara dan

Lab Tenaga Listrik Fakultas Teknik Universitas Pattimura. Dalam penelitian ini bagaimana menentukan atau melihat perbandingan jika kulkas dijalankan menggunakan sumber Iistrik dari aeeu dan kulkas yagn dijalankan dengan sumber Iistri dari PLN. Berapa lama kulkas dapat bertahan dengan sumber listrik dari accu. Dari hasil penelitian dapat diperoleh bahwa kulkas berkapasitas 74 watt yang beroperasi dengan aeeu 12V 50 Ah yang dipararel kemudian disambungkan dengan inverter mampu bertahan selama 6 jam dengan temperatur pendingin dalam kulkas dan dapat diketahui Irata-rata = 0,666667 A, Vrata-rata = 220 V Cos <I> =

0,504545 maka energy Iistrik yang dihasilkan sebesar 222 WH atau 0,22 kWH

Setelah itu pengujian dilakukan dengan ku!kas selama 6 jam sesuai lama waktu yang dijalankan dengan accu maka dapat diketahui lrata-rata = 0,68 A Vrata-rata =

219,3 V Cos <I> = 0,496 maka energi Iistrik yang dihasilkan sebesar 222 WH atau

0,22 kWH.

Kata Kunei : Daya Aki, Beban Pendingin, Energi Listrik