

ABSTRAK

Alat elektronik termasuk alat yang banyak sekali digunakan di hampir semua pekerjaan, alat elektronik dioperasikan dengan listrik dimana air aki adalah salah satu sumber tenaga listrik. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah membuat dan merancang sebuah mesin yang dapat membuat air aki dengan cara yang mudah, sederhana, dan ramah lingkungan.

Mesin penghasil air aki ini bekerja dengan menggunakan siklus kompresi uap dan tambahan ruangan pancuran air. Komponen utamanya adalah kompresor, kondensor, evaporator, kipas, dan pipa kapiler. Kompresor yang digunakan berdaya 1 PK dengan refrigeran R-22. Mesin ini bekerja dengan menggunakan sistem terbuka dan dioperasikan di Laboratorium Teknik Mesin Sanata Dharma Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan dengan variasi (1) tanpa pancuran dan tanpa kain basah (2) dengan pancuran dan kain basah.

Dari penelitian didapatkan bahwa (a) tetesan air aki yang paling banyak dihasilkan adalah pada variasi dengan pancuran dan kain basah yang dilakukan selama 2 jam yaitu 4083 ml atau 2041ml/jam, efisiensi mesin siklus kompresi uap yang paling baik diperoleh pada variasi dengan pancuran dan kain basah yaitu 80,3% yang dilakukan selama 2 jam. Jika dibandingkan dengan variasi tanpa pancuran dan tanpa kain basah yaitu 73,5 dengan waktu yang sama.

Kata kunci : elektronik, air aki, refrigerant R-22, siklus kompresi uap

ABSTRACT

Electronic devices include tools that are widely used in almost all jobs, electronically operated electronics in which battery water is one source of electrical power. Therefore the purpose of this research is to make and design a machine that can make battery water in easy, simple and environmentally friendly way.

This battery-producing machine work by using a vapor compression cycle and an additional shower room. Its main components are compressor, condenser, evaporator, fan, and capillary pipe. The compressor used is 1 PK with R-22 refrigerant. This machine work by using an open system and operated at the Mechanical Engineering Laboratory of Sanata Dharma University, Yogyakarta. This study was conducted with variations (1) without shower and without damp cloth (2) with shower and wet cloth.

From the research, it is found that (a) the most widely used water droplets are variations with wet sponges and cloth for 2 hours is 4083 ml or 2041 ml/h, the best engine vapor, compression cycle efficiency is obtained in variations with shower and wet cloth that 80,3% done for 2 hours, when compared with variation without shower and without wet cloth that is 73,5% with the same time.

Keywords : electronic, accu water, refrigerant R-22, compression cycle.