

## INTISARI

Air aki menjadi salah satu kebutuhan manusia sebagai sarana perawatan kendaraan bermotor. Dimana pada saat ini kendaraan bermotor menjadi kebutuhan utama. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah membuat dan merancang sebuah mesin yang dapat membuat air aki dengan cara yang mudah, membutuhkan waktu yang cepat dan tidak memerlukan energi yang banyak.

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

Dari penelitian didapatkan bahwa (a) tetesan air aki yang paling banyak dihasilkan adalah pada variasi ada kain basah yang dilakukan selama 1 jam yaitu sebanyak 2190 ml/jam atau 4380 ml/2jam, efisiensi mesin siklus kompresi uap yang paling baik diperoleh pada variasi ada kain basah yaitu 80% yang dilakukan selama 2 jam. Jika dibandingkan dengan variasi tanpa kain basah yaitu 73% dengan waktu yang sama.

**Kata kunci:** air aki, kain jarik, mesin pendingin, refrigeran R-22, siklus kompresi uap, kelembaban spesifik

## ABSTRACT

Accu water becomes one of the humans needs as a vehicle maintenance facility. Meanwhile, nowadays vehicle especially motorcycle also becomes the main needs for them. Thus, the purpose of this research is to make and design a machine that can produce accu water easily without wasting time and requiring a lot of energies.

This accu water-producing machine worked by using vapor compression cycle and one fan with two types of cloths there were a wet cloth and dry cloth. The main components of accu battery-producing machine were compressor, condenser, evaporator, fan and capillary pipe. The compressor which was used for the component was 1 PK with refrigerant R-22. This machine worked by using open system and was operated in Mechanical Engineering Laboratory of Sanata Dharma University Yogyakarta. The study was conducted by varying: (1) the wet cloth (2) the dry cloth.

Based on this research, the researcher found that the most accu water droplets were produced in operating the machine was the variation of wet cloth which was done for one hour that was 2190 ml / hour or 4380 ml / 2ham, the efficiency of machine vapor compression cycle was best obtained on the variation of wet cloth was 80% done for two hours. When the vapor compression was compared with the variation by using the dry cloth, the result showed that it was 73% although it was conducted in the same time.

**Keywords:** accu water, tensile fabric, refrigerant R-22, vapor compression cycle, specific moisture