

Abstrak

Program “Efisiensi Energi di Sektor Industri, Komersial, dan Publik” (*Energy Efficiency in Industrial, Commercial, and Public Sectors/ EINCOPS*) merupakan hasil kerja sama antara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Indonesia dengan DANIDA (*Danish International Development Assistance/Bantuan Pembangunan Internasional Denmark*), yang dimulai pada tahun 2008 untuk mendukung kebijakan pemerintahan Indonesia dalam mencapai tujuan berikut: “Langkah-langkah efisiensi energi mulai diadopsi secara berangsur-angsur oleh pengguna energi di sektor industri, komersial, dan publik dimulai dari kelas yang besar” (Gunawan et al., 2012). Dalam dunia industri khususnya otomotif, mesin *Chiller* tidak berdiri sendiri, mesin *Chiller* biasanya digunakan sebagai peran pembantu dalam sebuah proses *Air Handling Unit* (AHU), yang bertujuan untuk memenuhi temperatur tersebut. *Air Handling Unit* (AHU) berperan sebagai pendingin udara dan juga menjaga kebersihan udara yang masuk ke area unit produksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Coefficient of Performance* (COP) dan *energy efficiency ratio* (EER) untuk menentukan keberhasilan *improvement* yang dilakukan. Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa dengan berkurangnya jam operasional yang semula menggunakan tiga mesin *Chiller* pada jam 08.00 sampai dengan 17.00, selanjutnya menjadi dua mesin saja pada jam 08.00 sampai 10.00 dan 16.00 sampai 17.00 dan menggunakan *interlock* dalam pengoperasiannya, didapatkan hasil COP sebesar 5,983 dari sebelumnya 5,833 yang berarti memiliki kenaikan 0,15. Dan penggunaan energi yang berkurang 755,31kWh/Hari atau jika dirupiahkan menjadi Rp.1.008.603/hari. Dengan tetap memenuhi standard produksi untuk kebutuhan suhu di area kerja.

Kata Kunci: *Efisiensi energi, Coefficient of Performance, Chiller, Suhu, Air Handling Unit (AHU)*

Abstract

The “Energy Efficiency in Industrial, Commercial, and Public Sectors” (EINCOPS) program is the result of collaboration between the Indonesian Ministry of Energy and Mineral Resources and DANIDA (Danish International Development Assistance). Denmark), which started in 2008 to support Indonesian government policies in achieving the following goals: “Energy efficiency measures are starting to be adopted gradually by energy users in the industrial, commercial and public sectors starting from the large class” (Gunawan et al., 2012). In the industrial world, especially automotive, Chiller machines do not stand alone, Chiller machines are usually used as an auxiliary role in an Air Handling Unit (AHU) process, which aims to meet this temperature. The Air Handling Unit (AHU) acts as an air conditioner and also maintains the cleanliness of the air entering the production unit area. The method used in this study is the Coefficient of Performance (COP) and energy efficiency ratio (EER) to determine the success of the improvements made. The results of this study where with reduced operating hours which originally used three Chiller machines at 08.00 to 17.00, then only two machines at 08.00 to 10.00 and 16.00 to 17.00 and using an interlock in operation, obtained a COP of 5.983 from the previous 5.833 which means it has an increase of 0.15. And reduced energy use of 755.31kWh/day or if converted to IDR 1,008,603/day. By continuing to meet production standards for temperature requirements in the work area.

Keyword: Efisiensi energi, Coefficient of Performance, Chiller, Suhu, Air Handling Unit (AHU)