

ABSTRACT

AC Panel is an AC system that is found on each CNC machine panel. Every component of the AC on the CNC machine while working continuously will definitely cause a decrease in performance. While the machines in PT. Inti Ganda Perdana on the line Axle Shaft C is mostly old machines with a capacity of 40-50 kW. The machine works with an interval of 8 hours per day. So, that the AC components on the CNC machine cannot work properly. So, that in anticipation of this, it is necessary to replace the AC system on the panel. AC Central is a system that will replace the AC Panel system.

AC Central is a panel cooling system that is controlled from one point and distributed centrally to the entire panel with a capacity that matches the size of the room using air ducting. However, the first to make these changes there must be a design. This design aims to find out the AC Central specifications and the material, type and size of ducting channels used. So, that in the replacement of the AC system is not wrong in choosing the specifications of the AC, material, type and size of the ducting.

The results of the design show that the specifications chosen in the replacement of this AC system are 1 PK with regard to the cooling load value of 2627.3 Watts of components in the panel and the AC capacity value of 156 Btu / hr to the panel. Meanwhile, for ducting channels shows that the right type is chosen is the type of Overhead Trunk System by using Aluminum Pre-Insulated Ducting material. In addition, from this design, the ducting channel design is obtained for supply and return with a width of 6-10 in and a height of 3-6 in.

Key words: *AC Central, Ducting*

INTISARI

AC Panel adalah sistem AC yang terdapat pada tiap panel mesin CNC. Setiap komponen AC pada mesin CNC saat bekerja secara terus-menerus pasti akan menimbulkan penurunan kinerja. Sedangkan mesin yang ada pada PT. Inti Ganda Perdana di *line Axle Shaft C* kebanyakan adalah mesin tua dengan kapasitas 40-50 kW. Mesin tersebut bekerja dengan selang waktu 8 jam tiap hari. Sehingga komponen AC pada mesin CNC tersebut sudah tidak dapat bekerja dengan baik. Sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut perlu ada penggantian sistem AC pada panel tersebut. AC Sentral adalah sistem yang akan menggantikan sistem AC Panel.

AC sentral adalah sistem pendinginan panel yang dikontrol dari satu titik dan distribusikan secara terpusat ke seluruh isi panel dengan kapasitas yang sesuai dengan ukuran ruangan dengan menggunakan saluran udara/*ducting*. Namun, untuk melakukan pergantian tersebut harus ada perancangan terlebih dahulu. Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui spesifikasi AC Sentral dan material, tipe dan ukuran saluran *ducting* yang digunakan. Agar dalam penggantian sistem AC tersebut tidak salah dalam memilih spesifikasi AC, material, tipe dan ukuran *ducting*.

Hasil dari perancangan tersebut menunjukkan bahwa spesifikasi yang dipilih dalam penggantian sistem AC ini sebesar 1 PK dengan memperhatikan nilai *cooling load* sebesar 2627,3 *Watt* komponen di dalam panel dan nilai kapasitas AC sebesar 156 Btu/hr terhadap panel. Sedangkan, untuk saluran *ducting* menunjukkan bahwa tipe yang tepat dipilih adalah tipe *Overhead Trunk System* dengan menggunakan material *Ducting Pre-Insulated Aluminium*. Selain itu, dari perancangan ini didapatkan desain saluran *ducting* untuk *supply* dan *return* dengan lebar 6 – 10 in dan tinggi 3 – 6 in.