

ABSTRAK

Power control room adalah sebuah ruangan yang berisi peralatan listrik baik peralatan daya maupun kontrol. Misalnya switchgear, variable speed drive, dan uninterruptible power supply (UPS). Kondisi ruangan dalam power control room harus sesuai dengan standar internasional yang mengaturnya, yaitu NFPA 70B tentang atmosphere and environment. Dalam standar NFPA 70B edisi 2013 hal 23 disebutkan bahwa temperatur di dalam power control room harus dijaga di 15 – 29 C (60 – 88 F) dan kelembaban udara 40 – 70%.

Untuk memenuhi standar tersebut, suatu power control room harus dipasang sistem Heating Ventilation and Air Conditioning (HVAC). HVAC berfungsi mengatur temperatur, kelembaban udara dan memberikan tekanan positif dalam ruangan power control room. Selain itu, HVAC juga berfungsi menyaring udara dari polutan dan moisture yang berbahaya dalam ruangan. Perhitungan desain HVAC ini mengacu pada standard American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning (ASHRAE) 1980 tentang perhitungan beban pendingin.

Hasil perhitungan kapasitas HVAC, menunjukkan bahwa untuk mendinginkan ruangan dengan volume 2000 M³ sampai suhu 23°C butuh 2 unit HVAC dengan kapasitas tiap unitnya 401111,15 Btu/hr. Sehingga, dengan desain dua unit running dan satu standby, maka kapasitas tiap unit HVAC adalah 224000Btu/hr = 65,64 kW

Kata Kunci: ASHRAE, HVAC, power control room