**CARA MENGHITUNG KAPASITAS/ DAYA AC**

**CARA MENGHITUNG KAPASITAS  AC**

Kadang kita bingung, untuk menentukan kapasitas suatu AC, di brosur atau di BQ suatu pekeraan tentang AC, kadang ada 2 macam informasi yang berbeda. Kita sering menemukan  kapasitas AC disebut dengan BTU/H dan  juga dengan satuan PK.

BTU/hours atau   BTU per jam)atau disingkat BTU/H.  BTU/H singkatan dari ***British thermal unit per hour***, satuan daya pendinginan AC yang berasal dari inggris.

PK (Paard Krcht) atau HP (horse power) yang berarti satuan tenaga kuda, yang dipergunakan dalam sistem AC merujuk pada daya kompressor AC,

Jadi sebenarnya PK bukan menunjukan kapasitas pendinginan AC. Untuk daya pendinginan AC satuannya adalah BTU/h.

**a. Konversi PK ke BTU/H**

Untuk mempermudah  hubungan antara BTU/H dan PK, berikut adalah konversi dari sistem daya AC tersebut:

½ pk    setara dengan      5.000 BTU/hr

¾ pk    setara dengan      7.000 Btu/hr

1 pk     setara dengan      9.000 btu/hr

1 ½ pk setara dengan    12.000 btu/hr

2 pk     setara dengan    18 000 btu/hr

2 ½ pk setara dengan    24 000 btu/hr

3 pk    setara dengan     28.000 btu/hr

Dan karena  satuan BTU/h mengacu pada sistem pengukuran  inggris (british) maka untuk perhitungan luas (dengan pakai rumus), digunakan ukuran feet (kaki)

misal jika 3 m = 10 kaki —> 1 m = 3.28 kaki

**b. Cara Menghitung Kapasitas AC dengan Cepat**

Ketika kita mau merencanakan memasang AC untuk di rumah, kadang kita kebingungan menentukan kapasitas AC. Berapa kapasitas AC yang diperlukan untuk ukuran tertentu.

Ada salah satu cara sederhana  dan cepat untuk menghitung besarnya kapasitas AC  yang dibutuhkan untuk mengkondisikan suatu ruangan. Kita harus tahu rumus sederhana 1 m2 suatu ruangan kira-kira sama dengan 500 BTU/H.

Jadi hanya dengan menghitung luasan dari ruangan yang akan dipasang AC, kemudian dikalikan dengan 500 BTU/H.

Contoh: Kamar kita ukuran 3 m x 4 m = 12 m2, jadi kapasitas AC yang dibutuhkan adalah 12x 500 BTUH = 6000 BTU/H

jadi jika dikonversikan pada satuan PK, maka kebutuhan AC pada kamar tersebut adalah 6000 BTU/H setara  antara 1/2 PK dengan  3/4 PK  (lihat konversi BTU/h ke PK diatas), dan yang harus diambil adalah diatasnya 3/4 PK.

Dengan demikian yang harus diperhatikan, bahwa kapasitasAC harus lebih tinggi dari panas ruangan yang akan dipasang AC. Jadi dari perhitungan untuk ruangan dengan luas 3x4 adalah 6000 BTU/H, berarti kapasitas AC yang dibutuhkan di ruangan tersebut adalah 7000 btu/hr atau setara dengan ¾ pk.

**c. Dengan Rumus**

Disamping dengan cara menebak seperti diatas (cara sederhana), ada juga rumus untuk menghitung kapasitas / daya AC. Dari rumus tersebut akan lebih detail lagi, karena  tidak hanya luas yang dihitung, tetapi juga tinggi, disamping arah dinding terhadap pengaruh sinar matahari.

Rumus tersebut yaitu:

**(W x H x I x L x E) / 60 = kebutuhan BTU**

W = panjang ruang (dalam feet)
H = tinggi ruang (dalam feet)
I = nilai 10 jika ruang berinsulasi (berada di lantai bawah, atau berhimpit dengan ruang lain). Nilai 18 jika ruang tidak berinsulasi (di lantai atas).
L = lebar ruang (dalam feet)
E = nilai 16 jika dinding terpanjang menghadap utara; nilai 17 jika menghadap timur; nilai 18 jika menghadap selatan; dan nilai 20 jika menghadap barat.

Contoh:

*Ruang berukuran 3mx4m atau (10 kaki x 13 kaki), tinggi ruangan 3m (10 kaki) tidak berinsulasi, dinding panjang menghadap ke timur.  Keterangn   3 m = 10 kaki —> 1 m = 3.33 kaki*

*Jadi kebutuhan BTU = (10 x 13 x 18 x 10 x 17) / 60 = 6630 BTU alias cukup dengan AC 3/4*
*PK.*

 (sumber : dari berbagai sumber)