ABSTRAK

Konsep dasar bangunan hijau yang ramah lingkungan yang berkaitan dengan peran HVAC untuk memastikan bangunan berkelanjutan berkinerja tinggi dan efisien dalam konsumsi energi. Strategi desain untuk sistem HVAC yang efektif dan hijau dijelaskan dan teknologi HVAC yang baru muncul untuk bangunan hijau. Masalah yang terjadi saat ini adalah banyak desain HVAC pada ruang public, termasuk gedung perkantoran, harap mengindahkan efisiensi dalam mengkonsumsi energi. Mengumpulkan data teknis untuk menghitung beban pendingin dari bangunan. Selanjutnya dilakukan perhitungan total beban yang ada pada bangunan yang tidak menggunakan konsep bangunan hijau dan bangunan yang menggunakan konsep bangunan hijau. Selanjutnya dilakukan perhitungan konsumsi energi pada sistem pendingin air (VAC). Dari perhitungan konsumsi energi tersebut dapat diketahui analisa keuangan dari sistem pendingin air (VAC). Penelitian ini bukan hanya mendesain atau merancang saluran udara, tetapi juga harus mengetahui dan memahami efisiensi energi dalam sebuah bangunan atau gedung perkantoran. Untuk dapat mencapai kondisi nyaman ruangan kerja sesuai standar tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem pengkondisian udara yang di mana perancangannya mengutamakan efisiensi demi menunjang konsep bangunan hijau standar yg hemat energi. Dalam perhitungan beban pendingin dengan komponen bangunan hijau memberikan penghematan sebesar 17.4% dan penghematan energi sebesar 40%, pekerjaan VAC sesuai dengan standar bangunan hijau pada proyek gedung perkantoran dapat menghasilkan penghematan sebesar 2,714,730.64 kWH/tahun dibandingkan dengan desain tanpa standar bangunan hijau. Diharapkan bahwa desainer HVAC dan profesional bangunan lainnya dapat melakukannya, mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang bangunan hijau dan menerapkan strategi dan teknik yang efektif untuk memenuhi tujuan.

Kata kunci : Bangunan hijau, HVAC, desain dan operasi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://mercubuana.ac.id/

EFFICIENCY OF HVAC DUCTING SYSTEMS FOR AIR CONDITIONING NEEDS USING GREEN BUILDING STANDARDS IN OFFICE BUILDINGS

ABSTRACT

The basic concept of green buildings that are environmentally friendly related to the role of HVAC to ensure sustainable buildings are high-performance and efficient in energy consumption. Design strategies for effective and green HVAC systems are explained and new HVAC technology is emerging for green buildings. The problem that is happening right now is that many HVAC designs in public spaces, including office buildings, please heed the efficiency in consuming energy. Gather technical data to calculate the cooling load of buildings. Then the total load is calculated on buildings that do not use the concept of green buildings and buildings that use the concept of green buildings. Next is the calculation of energy consumption in the water cooling system (VAC). From the calculation of energy consumption can be known financial analysis of the water cooling system (VAC). This research is not only designing or designing airways, but also must know and understand energy efficiency in a building or office building. To be able to achieve comfortable working conditions according to these standards, we need an air conditioning system in which the design prioritizes efficiency in order to support the concept of green buildings that are energy efficient. In the calculation of the cooling load with green building components provide savings of 17.4% and energy savings of 40%, VAC work in accordance with green building standards in office building projects can produce savings of 2,714,730.64 kWH / year compared to designs without green building standards. It is hoped that HVAC designers and other building professionals can do it, develop a better understanding of green buildings and implement effective strategies and techniques to meet objectives.

Keywords : *Green building, HVAC, design and operation*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

http://mercubuana.ac.id/