

ABSTRACT

During this time, the existence of the data centre is identical with a large electrical power consumption for the process of continuous computing that will impact to energy issues. Issues that will happen is the birth of wasteful expenses due to the design of a data center infrastructure does not comply with the standard. This research aims to make the design of environmentally friendly data centers which applied to the data centre which already exists. Research includes the location, security, and cost of building with Green Computing approach. Through the study of literature, green computing can be seen from four perspectives, that is working dimensions, level of work areas, methods and workers. The method used is to analyze existing data centre is then adjusted to the data centre that already meet the standard. The efficiency of data center can be achieve by reducing hardware usage by making the existing server with virtualization, make evaluation of the cooling system, using LED lamps which more save power usage and using hardware which comply with Energy Star level. Result can be obtained is a cost of power consumption can be reduce until 30% - 40%. In hopes to reducing the company's carbon emissions, and supports Green Behavior from customers, employees and vendors and the later to ensure the sustainability of the resources used in the information technology division, specially for data centre.

Key words : Data Centre, Virtualization, Green Computing, Energy Star, Green Behavior

xii+95 pages; 39 figures; 10 tables; 5 attachments
Bibliography; 29(2001-2015)

ABSTRAK

Selama ini keberadaan *data center* identik dengan konsumsi daya listrik yang sangat besar untuk proses komputasi yang kontinnyu yang akan berdampak pada permasalahan energi. Isu yang terjadi kemudian adalah timbulnya pemborosan biaya karena perancangan infrastruktur *data center* tidak sesuai dengan standard. Penelitian ini bertujuan untuk membuat perancangan data center yang ramah lingkungan yang kemudian diterapkan pada *data center* yang sudah ada. Penelitian mencakup lokasi, keamanan, infrastruktur IT dan biaya dengan pendekatan *Green Computing*. Melalui kajian literatur, memandang *green computing* dari empat perspektif, yaitu dimensi kerja, tataran area kerja, metode dan pekerja. Metode yang digunakan adalah menganalisa *data center* yang sudah ada kemudian disesuaikan dengan *data center* yang sudah memenuhi standard. Effisiensi *data center* dapat tercapai dengan mengurangi pemakaian perangkat keras dengan membuat *virtualisasi* pada server yang ada, kemudian mengevaluasi sistem pendingin, penggunaan lampu LED yang lebih hemat listrik, penggunaan material yang ramah lingkungan dan penggunaan perangkat keras yang sudah bertaraf *Energy Star*. Hasil yang dapat diperoleh adalah berkurangnya biaya listrik sebesar 30% - 40%. Dengan demikian dapat secara langsung mengurangi emisi karbon perusahaan, dan mendukung *Green Behavior* untuk pelanggan, pegawai dan vendor dan yang terakhir memastikan keberlanjutan sumber daya yang digunakan di divisi teknologi informasi khususnya untuk *data center*.

Kata kunci : *Data Centre*, Virtualisasi, *Green Computing*, *Energy Star*, *Green Behavior*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

xii+95 halaman; 39 gambar; 10 tabel; 5 lampiran
Daftar acuan; 29 (2001-2015)