

**PROTOTIPE E-ADMINISTRASI DENGAN PRINSIP
GREEN COMPUTING:
STUDI KASUS LSM INDONESIA MEMBANGUN**

TESIS



Oleh:

Nahot Frastian
1111600621

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2013**

**PROTOTYPE E-ADMINISTRASI DENGAN PRINSIP
GREEN COMPUTING:
STUDI KASUS LSM INDONESIA MEMBANGUN**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Komputer (MKOM)**



Oleh:
Nahot Frastian
1111600621

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2013**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NAHOT FRASTIAN
NIM : 1111600621
Program Studi : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
program : PASCASARJANA

menyatakan bahwa TESIS yang berjudul:

PROTOTYPE E-ADMINISTRASI DENGAN PRINSIP
GREEN COMPUTING :
STUDIKASUS LSM INDONESIA MEMBANGUN

1. merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 16 FEBRUARI 2013

METERAI
TEMPEL
PADA MENULISAN BANGKAL
TGL
BCFBZABF297848520
6000

(NAHOT FRASTIAN)



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Nahot Frastian
Nomor Induk Mahasiswa : 1111600621
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul : Prototipe E-Administrasi Dengan Prinsip
Green Computing:
Studi Kasus LSM INDONESIA MEMBANGUN

Jakarta, 16 Februari 2013

Tim Penguji:

Tanda tangan:

Ketua,
Dr. Moedjiono, M.Sc

Anggota,
Dr. Ir. Nazori Az, MT

Anggota,
Hadi Syahrial, M.Kom

Pembimbing,
Dr. Moedjiono, M.Sc

Pembimbing Pendamping,
Hadi Syahrial, M.Kom

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori Az, MT

ABSTRAK

Prototipe e-administrasi dengan prinsip green computing yang merupakan suatu konsep penggunaan teknologi agar menjadi lebih praktis, efisien dan hemat dalam penggunaan energi, menjadi suatu konsep yang terus dikembangkan pada saat ini. Green Computing merupakan Salah satu metode yang dapat dianalisa dan dikembangkan adalah penggunaan green computing pada setiap komputer, namun memiliki kinerja yang dapat menyamai penggunaan green data center agar kinerja menjadi lebih baik. Selain itu prinsip ramah lingkungan juga menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pengembangan teknologi ini. Maka optimalisasi kinerja komputer menggunakan green computing menjadi pilihan agar dapat dioptimalkan dalam penggunaan teknologi di saat ini. Penerapan Green Computing, diharapkan dapat menjadi solusi bagi manajemen untuk bisa melakukan penghematan / efisiensi, baik dalam hal pengguna sumber daya maupun terhadap pembiayaan operasional. Dalam penerapan ini di gunakan metode analisis SWOT dan Metode ANP (*Analytical Network Process*), yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal dilingkungan lembaga, Sehingga di peroleh alternatif-alternatif strategi penerapan green computing. Penelitian ini dapat menghasilkan sebuah prototipe yang dapat menunjang dalam pengambil keputusan untuk menentukan prioritas dari alternatif-alternatif strategi yang diperoleh, tetapi dapat juga diterapkan di semua bagian pendukung proses prototipe e-administrasi dengan prinsip green computing di LSM Indonesia Membangun.

Kata Kunci : Green Computing, *Analytical Network Process* (ANP), analisis SWOT, Green IT alternatif strategi, Prototipe e-administrasi Green Data Center.

ABSTRACT

The prototype e-administration with the principles of green computing is a concept of using technology to become more practical, efficient and economical use of energy, a concept that continues to be developed at this time. Green Computing is one method that can be analyzed and developed is the use of green computing on any computer, but it has the performance to match the use of green data center in order to get better performance. In addition it is also environmentally friendly principles into an integral part of the development of this technology. Then the optimization of the performance of a computer using a green computing option that can be optimized in the use of technology at the moment. Application of Green Computing, is expected to be a solution for the management to be able to make savings / efficiency, both in terms of resource users and to the financing operations. In this application in use SWOT analysis method and the ANP Method (Analytical Network Process), which is used to identify the factors internal and external environment of the institution, so that alternatives obtained green computing implementation strategies. This research can produce a prototype that can support the decision-makers to determine the priorities of the strategic alternatives available, but can also be applied in all parts of the supporters of the prototype e-administration with the principles of green computing in Indonesia Building NGO.

Keywords: Green Computing, Analytical Network Process (ANP), the analysis SWOT, Green IT strategic alternatives, e-administration Prototype Green Data Center.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa terpanjatkan kehadirat Allah yang telah memberikan rahmat, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “PROTOTIPE E-ADMINISTRASI DENGAN PRINSIP GREEN COMPUTING: STUDI KASUS LSM INDONESIA MEMBANGUN”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dan saran-saran dari berbagai pihak.

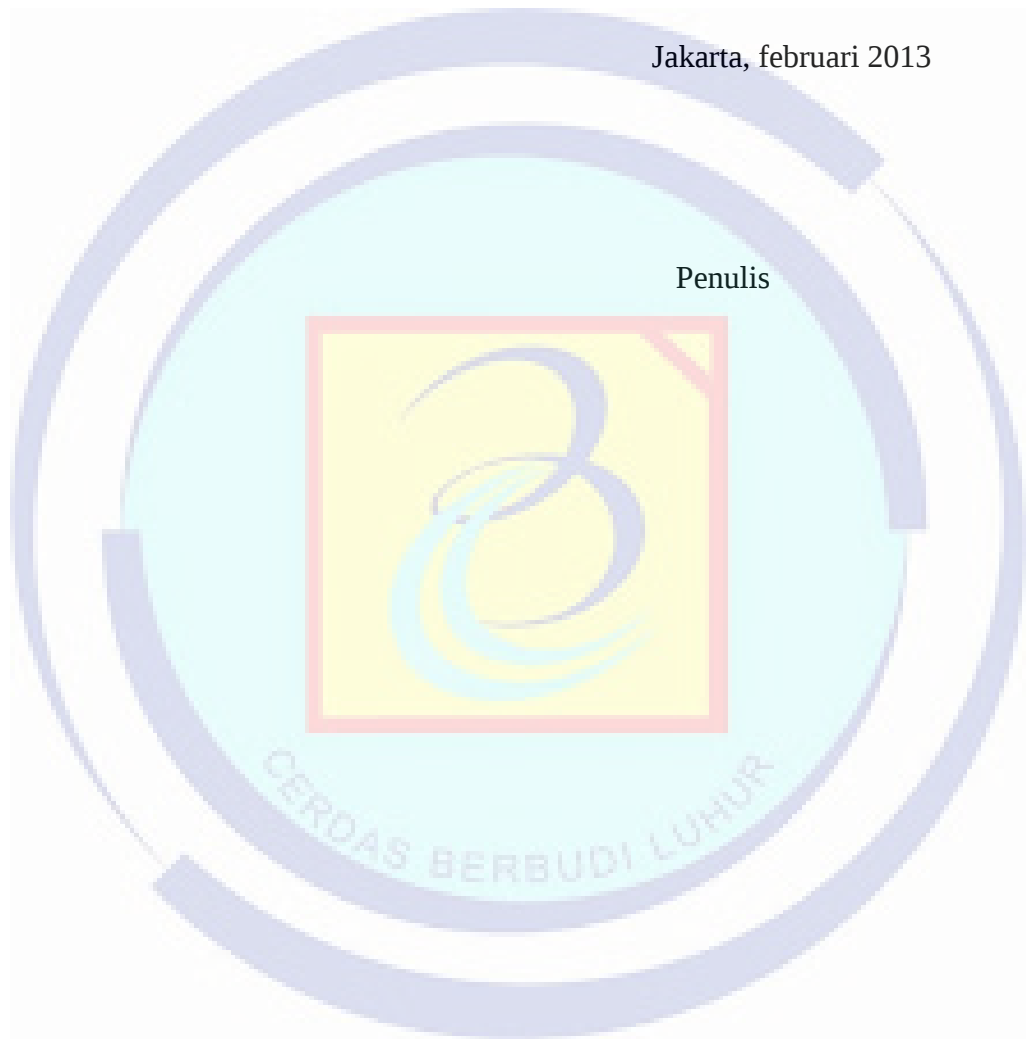
Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pembuatan tesis ini antara lain:

1. Rektor Universitas Budi Luhur beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan dan pelayanannya selama perkuliahan.
2. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan dan meluangkan waktu dalam proses penyusunan tesis ini.
3. Bapak Hadi Syahrial, M.Kom. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penyusunan tesis ini.
4. Bapak Dr. Ir. Nazori AZ, MT, selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
5. Bapak dan Ibu Staff dan Dosen MKOM Universitas Budi Luhur.
6. Paller Marbun,SH.PresidenDirektur LSM INDONESIA MEMBANGUN.
7. Bapak saya Frasman Tampubolon,S.Sos, Ibu Tiar marbun,M.Pd, Adik Fera Apriyanti Tampubolon,Amk, Ronny Tampubolon.
8. Arif, Imam, Lukman, irfan, miswan, naely, siti zaim, zai'matun, niwayan, fany, aulia, coudry,ifa, umbar, agus dan teman-teman kuliah MKOM Budi Luhur.

Dengan segala keterbatasan yang ada , penulis menyadari atas kekurangan dan kekeliruan dalam penulisan tesis ini sehingga masih jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan sangat penulis harapkan. Kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Jakarta, februari 2013

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	4
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	4
1.2.2 Pembatasan Masalah.....	5
1.2.3 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	6
1.4 Sistematika Penulisan.....	6
1.5 Definisi Istilah.....	7
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.1.1 Green Computing.....	10
2.1.2 E-Administrasi Kantor.....	13
2.1.3 Data Center.....	14
2.1.4 Analisa SWOT.....	15
2.1.5 Analytical Network Process (ANP).....	17
2.2 Tinjauan Studi.....	19
2.3 Tinjauan Obyek Penelitian.....	22
2.3.1 Tinjauan Organisasi.....	22

2.3.2 Visi, Misi dan Jaringan Kantor.....	23
2.3.3 Struktur Organisasi.....	25
2.4 Pola Pikir.....	30
2.5 Hipotesis.....	31
BAB III DESAIN PENELITIAN.....	32
3.1 Metode Penelitian.....	32
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.4 Instrument Penelitian.....	33
3.5 Teknik Analisa Data.....	34
3.6 Langkah-langkah Penelitian.....	36
3.7 Jadwal penelitian.....	39
BAB IV ANALISIS, INTERPRESTASI DAN IMPLIKASI PENELITIAN.....	40
4.1 Riset Pendahuluan.....	40
4.1.1 Pengelompokan Data.....	40
4.1.2 Pembahasan.....	50
4.2 Metode Analytic Network Process (ANP).....	51
4.2.1 Hasil Penelitian.....	55
4.2.2 Hasil Pengujian.....	68
4.3 Implementasi Penelitian.....	81
4.4.1 Aspek Sistem.....	82
4.4.2 Aspek Manajerial.....	83
4.4.3 Aspek Penelitian Lanjutan.....	84
4.4 Rencana Implementasi.....	85
BAB V PENUTUP.....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	91

DAFTAR GAMBAR

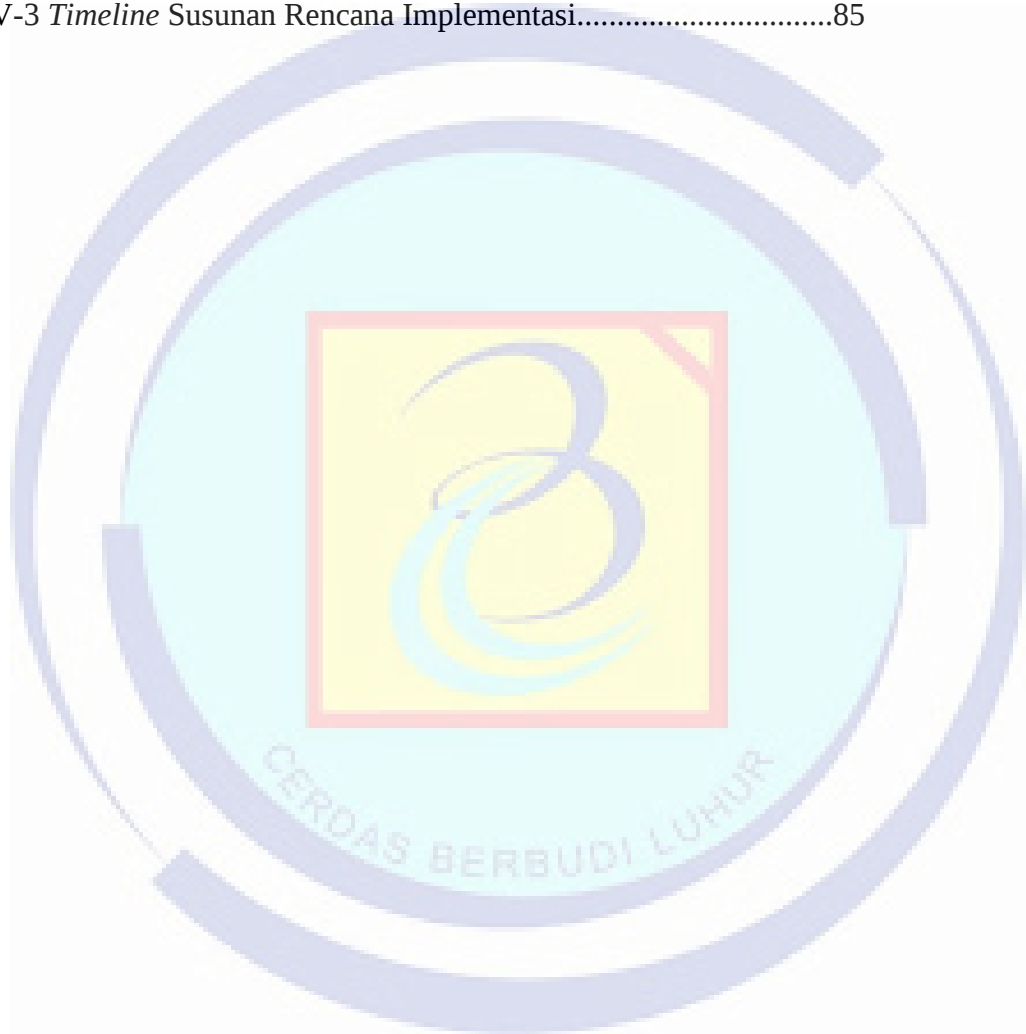
Gambar	Halaman
II-1. Dimensi penerapan Green IT.....	12
II-2. e-administrasi, komputer server layanan untuk file server.....	14
II-3. Jaringan Kantor.....	25
II-4. LSM Indonesia Membangun.....	25
II-5. Struktur Organisasi LSM Indonesia Membangun.....	26
II-6. Server Data E-Administrasi.....	27
II-7. Database LSM Indonesia Membangun.....	29
II-8. Pola Pikir.....	30
III-1. Langkah- Langkah Peneliltian.....	35
III-2. System Development Life Cycle.....	38
IV-1. Pengelompokan Data SWOT.....	44
IV-2. Matrik SWOT Strength dan Weaknesses.....	45
IV-3. Responden Ahli.....	45
IV-4. Uji Atribut Sub-Kriteria Strenghts.....	47
IV-5. Uji Sub- Kriteria Weaknesses.....	48
IV-6. Uji Sub- Kriteria Opportunities.....	49
IV-7. Uji Sub- Kriteria Threats.....	49
IV-8. Alternative level 1 dan 2.....	50
IV-9. Hirarki Strenght dan Weaknesses.....	52
IV-10. Hirarki Opportunity dan Threat.....	52
IV-11. Prototipe ANP dengan Prinsip Green Computing.....	53
IV-12. Perbandingan Strenght antara Weaknesses.....	54
IV-13. Respon perbandingan Strenght antara Weaknesses.....	54
IV-14. Perbandingan Berpasangan Strenght Prototipe e-administrasi dengan prinsip Green Computing.....	55
IV-15. Respect perbandingan Strenght Prototipe e-administrasi dengan prinsip Green Computing.....	56
IV-16. Perbandingan S1. Maintenance server data e- administrasi.....	56

IV-17. Respect Perbandingan S1. Maintenance server data e-administrasi..	57
IV-18 Perbandingan S2. Koneksi Jaringan Internet Unlimited.....	57
IV-19 Respect Perbandingan S2. Koneksi Jaringan Internet Unlimited.....	57
IV-20. Perbandingan S3. Open Source OS.....	58
IV-21 . Respect Perbandingan S3. Open Source OS.....	59
IV-22. Perbandingan S4. Pengembangan SDM Tentang Green Computing.....	59
IV-23 . Respect Perbandingan S4. Pengembangan SDM Tentang Green Computing.....	60
IV-24. Perbandingan Berpasangan Weakneses	60
IV-25. Perbandingan W1. Kurangnya Infrastruktur TI Green Computing.....	61
IV-26. Perbandingan W2. Kurangnya Infrastruktur TI Green Computing.....	61
IV-27. Perbandingan W3. Web LSM IM tidak terupdate dengan baik.....	62
IV-28. Perbandingan W4. Sistem Data e-administrasi Green Computing masih kurang.....	62
IV-29. Perbandingan Berpasangan Opportunities.....	63
IV-30. Perbandingan O1. Prototipe Green Computing.....	63
IV-31 Perbandingan O2. Prototipe Cloud Computing.....	64
IV-32 Perbandingan O3. Prototipe e-administrasi.....	64
IV-33. Perbandingan O4. Prototipe Busniess Intellegence.....	65
IV-34. Perbandingan Berpasangan Threats.....	65
IV-35. Perbandingan T1. Kepenuhan Data e-administrasi Green Computing.....	66
IV-36. Perbandingan T2. Kenaikan Biaya Listrik.....	66
IV-37 Perbandingan T3. Kepadatan Sistem Software Green.....	67
IV-38. Perbandingan T4. Kepadatan Sistem Software Green Computing.....	67
IV-39. Program Pelatihan TI Green Computing.....	68
IV-40. Pengadaan Peralatan TI Green Computing LSM IM.....	69
IV-41 Virtualisasi Green Computing LSM IM.....	69

IV-42. Program Penghematan Energi Green Computing LSM IM.....	70
IV-43. Hasil Nilai alternatives S1. Maintenance server data e-administrasi.....	70
IV-44. Hasil Nilai alternatives S2. Koneksi Jaringan Internet Unlimited...	71
IV-45. Hasil Nilai alternatives S3. Open Sources OS.....	71
IV-46. Hasil Nilai alternatives S4. Pengembangan SDM Tentang Green...	72
IV-47. Hasil Nilai alternatives W1. Kurangnya Infrstruktur TI Green	72
IV-48. Hasil Nilai alternatives W2. Banyak Karyawan yang belum Menguasai.....	73
IV-49. Hasil Nilai alternatives W3. Web LSM IM tidak terupdate	73
IV-50. Hasil Nilai alternatives W4. Sistem data e-administrasi Green	74
IV-51. Hasil Nilai alternatives O1. Prototipe Green Computing.....	74
IV-52. Hasil Nilai alternatives O2. Prototipe Cloud Computing.....	75
IV-53. Hasil Nilai alternatives O3. Prototipe e-administrasi.....	75
IV-54 Hasil Nilai alternatives O4. Prototipe Business Inteelligence.....	76
IV-55. Hasil Nilai alternatives T1. Keperluan Data e-administrasi Green ..	76
IV-56. Hasil Nilai alternatives T2. Kenaikan Biaya Listrik.....	77
IV-57. Hasil Nilai alternatives T3. Kepadatan Sistem Software Green	77
IV-58 Hasil Nilai alternatives T4. Biaya Pemeliharaan server Green	78
IV-59. Hasil Pengujian Prototipe Green Computing.....	78
IV-60. Hasil Green Computing.....	79
IV-61. Hasil Perbandingan di antara Strenghts, Weaknesses, Opportunites,.....	79
IV-62. Hasil Pengujian.....	80
IV-63. Synthesis Prototipe e-administrasi dengan prinsip Green Computing.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Tinjauan studi.....	18
III-1 Jadwal Penelitian.....	36
IV1 Matrik SWOT.....	41
IV-2 Respon Ahli.....	42
IV-3 <i>Timeline</i> Susunan Rencana Implementasi.....	85



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
L-1. Lampiran.....	91
L-2. Lampiran.....	99



DAFTAR PUSTAKA

- [Alessio,et.al.,2009] Alessio Ishizaka and Ashraf Labib,"*Analytic Hierarchy Process and Expert Choice: Benefits and Limitations*", University of Portsmouth, Portsmouth Business School, Richmond Building, Portland,2009.
- [Andrew,et.al.,2009] Andrew J. Younge, Gregor Van Laszweski, Lizhe Wang, and Geoffrey C. Fox,"*Handbook on Energy- Aware and Green Computing*", Indiana University,2009.
- [Carinhas,2009] Carinhas, Philip, Ph.D,"*Green Computing Guide*", Fortuitous Technologies, 16 September 2009.
- [Edgar,et.al.2007] Edgar Elias Osuna dan Alvaro Aranda,"*Combining SWOT And AHP Techniques For Strategic Planning*", ISAHP, Vina Del Mar, Chile, August 2-6, 2007.
- [Haris,2010] haris, Jason, "*Green Computing and Green IT Best Practices*",2010.
- [Hill,et.al,1997] Hill,T dan R. Westbrook,"*Analisis SWOT: Saatnya Untuk Penarikan Produk*,"Perencanaan Long Range, vol. 30,(no.1), hlm 46-52, 1997.
- [Jati, 2009] Jati,Handaru,"*Analysis og Green Computing Strategy in University:Analytic Network Process (ANP) Approach*", Electronic Engineering Education Department, Yogyakarta, 2009.
- [Jogiyanto,2003] Jogiyanto HM, "*Teknologi Sistem Informasi*", Penerbit Andi, Yogyakarta, 2003.
- [Kangas,et.al,2003] Kangas,J, M. Kurttila, M. Kajanus, dan A. Kangas,"*Mengevaluasi strategi manajemen dari hutan real-pendekatan SOS*", Journal of Pengelolaan Lingkungan,vol. 69,(no. 4),pp 349-358, 2003.
- [Khan,2010] Khan,Sania,"*Prioritization of Green IT Parameters for Indian IT Industry Using Analitical Hierarchy Process*", Reasearch Scholar, 2010.
- [Moedjiono,2012] Moedjiono. *Pedoman Penelitian, Penyusunan dan Penilaian Tesis (V.5)*. Jakarta: Universitas Budi Luhur, 2012.