

USULAN MODEL PENERAPAN GREEN IT DI PERGURUAN TINGGI ISLAM

Nunung Isnaini Dwi Ningsih, S.Si., M.Kom

*Progam Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
Jakarta*

*Jl. Ir. H. Juanda No.59 Ciputat Tangerang
Telp. (021) 7401592 ext. 2105, Faks. (021) 7495967
E-mail: nides_anggraini@yahoo.com*

ABSTRAKS

Makalah ini bertujuan untuk mengusulkan sebuah model penerapan Green IT di perguruan tinggi Islam dengan berdasarkan pada latar belakang adanya konsep sustainability menurut konsep Islam dan sustainability dalam konsep Green IT. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka dengan langkah-langkah melakukan kajian literatur, analisis framework dan model rujukan. Framework dan model rujukan yang digunakan adalah framework Connection Research – RMIT Green ICT dan model interaksi Triple Helix. Hasil analisis framework kemudian dimodifikasi sehingga terbentuk sebuah model penerapan Green IT khususnya untuk perguruan tinggi Islam. Model yang diusulkan merupakan model awal yang masih perlu dikaji lebih lanjut. Pada dasarnya model ini menginginkan pada setiap pelaksanaannya harus dikontrol dengan nilai-nilai keislaman.

Kata Kunci: Sustainability, Green It, Triple Helix

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Adanya konsep *rahmantan lil 'alamin* yang tercantum dalam Al Quran (QS Al-anbiya : 107), dimana dengan konsep tersebut diharapkan dapat tercipta jika umat Islam memiliki nilai lebih (baik dalam konteks nilai tambah insani dan nilai tambah ekonomi), dan berkemampuan berpikir holistik. Di dalam Al Quran dijelaskan bahwa manusia merupakan khalifah di muka bumi. Makna dari kalimat tersebut *pertama*, bahwa manusia tidak diciptakan untuk disia-siakan tetapi untuk misi memakmurkan bumi (QS. 6:165). *Kedua*, bahwa manusia harus bertindak dalam kebebasannya sesuai dengan ketentuan Tuhan (QS. 51:56). Makna *ketiga*, manusia harus menggunakan seluruh sumber daya yang diberikan Tuhan dengan efisien dan adil sehingga kesejahteraan semua orang terjamin (QS 2:29). Terdapat beberapa implikasi bagi praktik organisasi dan bisnis. *Pertama*, bahwa persaudaraan universal (QS 49:10). *Kedua*, sumber daya adalah kepercayaan (QS 57:7). *Ketiga*, gaya hidup sederhana, tidak boros (QS 46:20, 17:27, 102:1-8, 7:31-32) dan *keempat* kebebasan manusia (QS 7:157, 16:75) (Sanerya Hendrawan, 2009).

Beberapa undang-undang di Indonesia yang terkait dengan perubahan iklim yaitu UU No. 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim). Selain itu UU No. 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Protokol Kyoto Atas Kerangka Kerja Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa Tentang Perubahan Iklim). UU No. 17 Tahun 2004 ini merupakan wujud komitmen bersama untuk menjaga kestabilan konsentrasi gas

rumah kaca di atmosfer (Ir. Andi Renald Riandi, 2008).

Selain dua hal utama tersebut di atas, pada Konferensi G-20 dan Konferensi Perubahan Iklim PBB di Copenhagen COP15 tahun 2009, Indonesia berjanji untuk mengurangi emisi karbon tanpa bantuan luar negeri sebesar 26% pada tahun 2020, atau sebesar 41% dengan bantuan luar negeri. Komitmen pemerintah Indonesia adalah pertumbuhan ekonomi sampai tahun 2020 sebesar 70% namun pada saat yang sama juga mengurangi emisi karbon sebesar 41% (Erwin, 2011).

Pertumbuhan sektor pendidikan mengalami perkembangan yang cukup pesat. Khusus Perguruan Tinggi Islam, sampai dengan tahun 2010 terdapat ada 52 Perguruan Tinggi Agama Islam Negeri di Indonesia (Ditperta).

Aktivitas pendidikan tidak terlepas dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). TIK tidak lagi hanya sebagai pendukung akan tetapi telah menjadi salah satu keunggulan kompetitif bagi dunia pendidikan.

Tanpa disadari penggunaan TIK telah berkontribusi pada perubahan iklim. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh JISC (*Joint Information Services Committee*) beberapa penelitian menyatakan bahwa 2% emisi karbon dioksida diberikan oleh TIK. Temuan dalam hasil survey JISC di Universitas Sheffied, Lowestoft College dan City College, Norwich menyatakan bahwa universitas-universitas UK dan college secara keseluruhan terdapat hampir 1.470.000 komputer, 250.000 printer dan 240.000 server. Terkait peralatan TIK tersebut rekening listrik sekitar £116m pada tahun 2009, dan hal ini secara tidak langsung mengeluarkan emisi lebih dari 500.000 karbon dioksida (CO₂) dari penggunaan listrik (Peter James, 2009).

Perguruan Tinggi melalui Tri Dharma Perguruan Tinggi selain pendidikan adalah melakukan penelitian yang dilakukan baik oleh para dosen juga civitas akademik lainnya. Sinergi antara para intelektual, bisnis, dan pemerintah sangat penting dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Sinergi ketiganya seharusnya dapat menjadi sumber inovasi.

Berdasarkan uraian di atas, menarik kiranya untuk membahas konsep *sustainability* menurut Islam, *Green IT*, dan penerapannya di Perguruan Tinggi khususnya Perguruan Tinggi Islam. Perguruan Tinggi Islam menjadi pilihan karena sebagian besar masyarakat menganut agama Islam. *Islamic Development Bank* mengusulkan untuk memperhatikan keadaan masyarakatnya ketika akan implementasi ICT. Ketika sebagian besar masyarakatnya muslim, maka menjadi keharusan memasukkan nilai dan prinsip Islam ke dalam setiap aktivitas terkait pemanfaatan TIK, selain faktor sosial, politik dan budaya. Karena dalam negara sedang berkembang sering kali menolak inovasi teknologi, apalagi teknologi tidak sesuai dengan keinginan dan mengganggu budaya mereka (IDB, 2003).

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam makalah ini dirumuskan seperti apakah model penerapan *Green IT* yang cocok untuk Perguruan Tinggi Islam.

1.3 Tujuan

Tujuan penulisan makalah ini sebagai berikut :

- Mengidentifikasi konsep *sustainability* dalam Islam dengan konsep *sustainability* dalam tinjauan *Green IT*.
- Memberikan usulan model penerapan *Green IT* di Perguruan Tinggi Islam.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Sustainability

Sustainability bukan konsep baru dalam Islam. Konsep ini tertuang dalam Al-Quran dan Al-Hadist. Prespektif Islam yang mencakup segala sesuatu yang ada di bumi diciptakan untuk manusia dan merupakan penghargaan Allah kepada umat manusia. Berdasarkan filosofi dasar pembangunan berkelanjutan dari prespektif Islam dapat didefinisikan sebagai pembangunan yang membangun keseimbangan antara dimensi lingkungan, ekonomi dan sosial. Hal ini berarti terdapat keseimbangan kesejahteraan konsumen, efisiensi ekonomi, pencapaian keseimbangan ekologis dalam konteks model evolusioner berbasis pengetahuan, dan keadilan sosial. Keadilan sosial didefinisikan adanya hubungan interaktif yang berdasarkan proses *syariah* (H. Aburounia, 2010).

2.2 Green IT

Green IT memiliki makna yang berbeda-beda bagi setiap orang. Konsep *Green IT* ini merupakan konsep yang tidak didefinisikan dengan baik dan tidak pula secara seragam diterima sebagai seperangkat praktik atau pun seperangkat aturan (Molla, 2009).

Molla dalam Gholamreza Nazari dan Hooman Karim (2011) menyatakan bahwa *Green IT* adalah kemampuan organisasi untuk secara sistematis menerapkan kriteria keberlanjutan lingkungan hidup untuk mendesain, memproduksi, menggunakan sumber daya dan pembuangan limbah infrastruktur TI serta dalam komponen manusia dan manajerial yang ada dalam infrastruktur TI (Gholamreza Nazari, 2011).

Dapat ditarik kesimpulan bahwasanya *Green IT* merupakan seluruh proses terkait dengan teknologi komputasi dan informatisasi, mulai dari pengkajian, perencanaan, pembuatan, penggunaan, sampai dengan pemusnahan sumber daya komputer dan peralatan komputasi terkait, secara efektif dan efisien dengan mengutamakan prinsip terjaganya ramah lingkungan.

MIT University di Melbourne adalah Sekolah Bisnis Teknologi Informasi yang telah mengembangkan sebuah hirarki dari "G-Readiness Framework". Framework tersebut disebut dengan *Connection Research – RMIT Green ICT Framework*. Di dalam framework tersebut ada 4 (empat) pilar atau kategori *Green ICT*, yaitu *lifecycle*, *End User*, *Enterprise* dan *enablement*. Untuk menegakkan ke-4 pilar tersebut ada lima aksi atau tindakan yaitu *attitude*, *policy*, *practice*, dan *technology and metrics*. Ke-4 pilar itu merupakan hasil kajian dari praktik penggunaan teknologi informasi secara efektif dan efisien (Research, 2010).

Green IT merupakan kesempatan untuk ikut menyelamatkan bumi melalui TIK. Terdapat kaitan yang erat antara *Green IT* dengan *sustainability*. Perubahan iklim dunia menjadi fokus utama bagi perusahaan pribadi dan juga perusahaan-perusahaan milik publik. Tekanan untuk menurunkan jejak karbon (*footprint*) lingkungan akan memaksa bagian departemen TI berpikir ulang cara mengelola TIK.

2.3 Triple Helix di Perguruan Tinggi

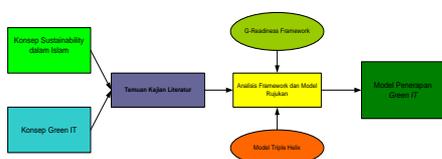
Teori mengenai *Triple Helix* dipopulerkan oleh Henry Etzkowitz dan Loet Leydesdorff sebagai metode pembangunan kebijakan berbasis inovasi. Teori ini yang mengungkapkan pentingnya penciptaan sinergi tiga kutub yaitu akademisi, bisnis dan pemerintah. Di Indonesia ketiga kutub dikenal dengan konsep ABG. Sinergi ketiga kutub diharapkan terjadi sirkulasi ilmu yang berujung pada inovasi yang memiliki potensi ekonomi (Perdagangan, 2008).

Melalui Tri Dharma Perguruan Tinggi diharapkan para dosen dan civitas akademika dalam

melakukan penelitian akan bersirkulasi sehingga tidak berhenti pada prototipe saja. Hasil penelitian harus melahirkan inovasi-inovasi yang bernilai ekonomi yang dapat diterapkan melalui kebijakan pemerintah.

3. METODOLOGI

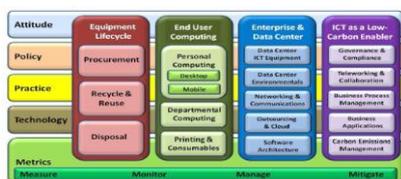
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kajian pustaka. Melalui metode kajian pustaka dilakukan tahapan kajian literatur, analisis framework dan model rujukan dan terakhir memodifikasi framework menjadi model usulan. Adapun pola pikir penelitian dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Pola pikir penelitian dikembangkan oleh peneliti (2012)

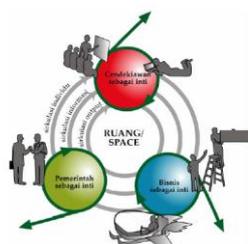
3.1 Analisis Framework dan Model Rujukan

Framework yang digunakan sebagai rujukan utama dalam kajian ini adalah *Connection Research – RMIT Green ICT Framework*.



Gambar 2. *Connection Research – RMIT Green ICT Framework* (Research, 2010).

Pada *Connection Research – RMIT Green ICT Framework* memperlihatkan *Green ICT* dan keberlanjutan secara holistik. Pada framework tersebut terdapat 4 pilar vertikal yang masing-masing terpecah lagi pada bagian yang lebih spesifik, dan ada 5 komponen horizontal yang merupakan aksi yang menggambarkan secara terpisah pendekatan ke arah vertikal.



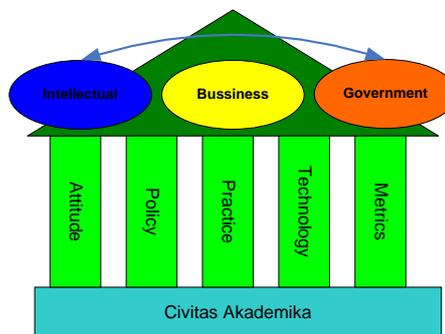
Gambar 3. Model pola interaksi *Triple Helix* (Perdagangan, 2008)

Pada model interaksi *Triple Helix* terlihat ada tiga aktor yaitu cendekiawan, bisnis dan pemerintah. *Triple Helix* ini bertindak sebagai aktor utama yang selalu bergerak melakukan sirkulasi untuk membentuk *knowledge spaces*. Ruang pengetahuan (*knowledge spaces*) merupakan tempat dimana ketiga aktor sudah memiliki pemahaman dan pengetahuan yang setara yang akan mengarahkan ketiganya untuk membentuk *consensus space*, yaitu ruang kesepakatan dimana ketiga aktor mulai membuat kesepakatan dan komitmen atas suatu hal yang akhirnya akan mengarahkan kepada terbentuknya *innovation spaces*. Sirkulasi ini selalu berusaha menciptakan keterbaruan (Perdagangan, 2008).

Framework serta model tersebut di atas dianalisis dalam perspektif penerapan *Green IT* pada Perguruan Tinggi Islam dengan prinsip-prinsip Islam yang melekat pada setiap aksi dan inovasi.

3.2 Modifikasi Framework dan Model

Modifikasi merupakan proses adaptasi dari masing-masing kelebihan yang ada pada *Connection Research – RMIT Green ICT Framework*. dan model interaksi *Triple Helix*. Gambar 4 merupakan hasil modifikasi yang menjadi model usulan penerapan *Green IT* di Perguruan Tinggi Islam.



Gambar 4. Model usulan penerapan *Green IT* di perguruan tinggi Islam oleh peneliti (2012)

4. PEMBAHASAN

Temuan dari kajian literatur antara *sustainability* menurut Islam dan *Green IT*, bahwa di dalam pemanfaatan teknologi harus mengenal konsep *syariah*. Artinya, dalam pemanfaatan teknologi harus mewujudkan *kemaslahatan* manusia. Makna *mashlahah* adalah mendatangkan keuntungan bagi manusia dan menolak mudharat serta menghilangkan kesulitan bagi mereka. TIK merupakan salah satu alat yang bermanfaat bagi manusia. Jika merujuk pada konsep Islam, maka pemanfaatan TIK harus memikirkan nilai-nilai kemanusiaan, kesejahteraan dan *kemaslahatan* manusia.

Green IT merupakan sebuah pengejawantahan dari bagaimana teknologi tidak menimbulkan kerusakan akan tetapi membawa kesejahteraan bagi manusia. Konsep *Green IT* mengingatkan manusia pada misinya sebagai *khalifah* dimuka bumi, yaitu untuk memakmurkan bumi. Penerapan *Green IT* merupakan salah satu tanggungjawab manusia akan tindakan-tindakannya kepada Allah terkait dengan penggunaan TIK. Hal ini sesuai dengan QS 99:7-8 bahwa manusia harus mempertanggungjawabkan semua tindakannya kepada Allah. Penerapan *Green IT* akan membantu manusia untuk mempergunakan teknologi khususnya Tik dengan cermat dan tepat.

Model usulan yang dirancang sebagai sebuah studi awal yang perlu dikaji lebih jauh lagi.

4.1 Usulan Model Penerapan *Green IT* di Perguruan Tinggi

Perguruan Tinggi Islam sudah sepatutnya menjadi *leader* dalam penerapan *Green IT* dengan mengusung nilai-nilai keislaman sehingga bisa menjadi panutan dalam melestarikan lingkungan hidup. Model yang diusulkan merupakan gabungan dari framework *Triple Helix* dengan pilar yang mengadopsi dari framework *G-Readiness* RMIT.

4.2 Pondasi Utama Penerapan *Green IT*

Model tersebut menjelaskan bahwa pondasi *Green IT* pada perguruan tinggi (PT) adalah mahasiswa/civitas akademik yang merupakan elemen terpenting dalam pendidikan tinggi. Oleh karena itu pengemban *Green IT* di PT harus didukung oleh modal SDM yang terampil dan terlatih dan berdayakan untuk menumbuhkembangkan pengetahuan dan kreativitas. Mahasiswa sebagai komponen terbesar civitas akademik harus memiliki ketrampilan dan aktif dalam pelatihan-pelatihan yang terkait dengan keberlanjutan lingkungan hidup terutama yang terkait dengan TIK. Misalnya dengan mengadakan program workshop penghitungan konsumsi energi, seminar *Green IT* dan mempelajari dampak-dampak yang ditimbulkan karena kurangnya pemahaman agama terhadap keberlanjutan lingkungan hidup. Intinya adalah menumbuhkan kesadaran dan tentang *Green IT* dengan dilandasi dan dikontrol dengan nilai-nilai keislaman.

4.3 Pilar Utama Model Penerapan *Green IT*

Penerapan *Green IT* akan terlaksana jika didukung dengan 5 (lima) pilar yang perlu diperkuat. Kelima pilar tersebut dijabarkan sebagai berikut :

1. *Attitude* atau sikap adalah hal yang tak berwujud. Ini menggambarkan bagaimana kita berpikir, bukan bagaimana kita bertindak. Kebanyakan dari semua itu adalah tentang sikap atau budaya. Ini adalah titik awal yang diperlukan: keinginan untuk melakukan perubahan, diikuti dengan komitmen untuk perubahan,

diikuti oleh tindakan, diikuti dengan pengukuran efektivitas tindakan tersebut.

2. *Policy*. Ada banyak hal yang dapat kita lakukan dalam teknologi yang sesuai dan efektif dengan menggunakan teknologi yang sudah ada, dan ada banyak cara kita dapat mengurangi konsumsi energi dan emisi karbon dari organisasi/perusahaan. Suatu kebijakan yang efektif untuk mengurangi energi IT di seluruh perusahaan harus komprehensif, koheren dan dikelola dan diawasi dengan benar. Kerangka pengembangan kebijakan meliputi penetapan kebijakan, kebijakan komunikasi, implementasi kebijakan, dan pengukuran efektivitas kebijakan dan strategi mitigasi.
3. *Practice* atau praktek mengacu pada teknik dan perilaku. Ada banyak praktik yang dapat adopsi oleh individu dan organisasi yang secara langsung membantu dalam penghijauan fungsi IT. Keuntungan besar dalam praktek adalah tidak perlu banyak biaya, artinya tidak perlu melakukan pembelian perangkat keras atau perangkat lunak baru, tetapi hanya perubahan kebiasaan dan pola pikir. Sebagai contoh adalah mematikan PC jika tidak digunakan, mendaur ulang kertas hasil printer dan mengurangi hasil printing atau cetak, dan menggunakan peralatan ICT untuk lebih dari ganti jika masih berguna. Itu semua adalah hal-hal sederhana yang sering paling efektif.
4. *Technology*. Untuk teknologi, beberapa orang berpikir tentang *Green IT* terutama dalam hal teknologi, pelanggan, virtualisasi server, printer duplex. Ini merupakan hal penting, tetapi akhirnya hanya bagian dari gambaran saja. Terlalu besar fokus pada teknologi berarti bahwa orang cenderung untuk fokus pada harga pembelian teknologi tersebut, mengarah pada keyakinan bahwa *Green IT* memerlukan biaya uang, di mana sebenarnya yang terjadi adalah sebaliknya. Biaya yang diperlukan seringkali tidak sesuai lagi, terutama ketika kita memperhitungkan limbah yang melekat dalam mengeluarkan peralatan yang lama saat masih berguna. Sejauh ini dalam banyak kasus cara terbaik untuk mendekati masalah teknologi *Green IT* adalah untuk mengambil prinsip-prinsip *Green IT* menjadi perhitungan sebagai bagian dari siklus penggantian peralatan normal.
5. *Metrics* merupakan tindakan terakhir dalam penerapan *Green IT*. Pada tindakan kelima ini diterapkan 4 pilar yang didekati dengan cara yang berbeda. Pepatah bisnis lama

mengatakan,” Anda tidak bisa mengelola apa yang Anda tidak bisa ukur”. Sebuah strategi *Green IT* yang efektif harus secara jelas mengidentifikasi langkah-langkah pengurangan di berbagai bidang seperti mencapai penghematan energi, mengurangi emisi karbon, meningkatkan upaya daur ulang dan konservasi air. Memilih alat yang tepat untuk mengukur, memonitor, mengelola dan mengurangi konsumsi daya dan emisi karbon, baik di dalam maupun di luar departemen TIK. Penting memastikan bahwa proyek-proyek *Green IT* dikelola dengan baik dari waktu ke waktu.

Kelima pilar tersebut dilandasi dan dikontrol dengan beberapa surat dalam Alqur’an yaitu QS 99:7-8, QS 46: 20; 17: 27; 102:1-8; 7:31-32.

4.4 Aktor Utama Penerapan *Green IT*

Bangunan penerapan *Green IT* ini dipayungi oleh hubungan antara cendekiawan (*Intellectuals*), bisnis (*Bussiness*), dan pemerintah (*Government*) yang disebut dengan sistem *Triple Helix*. Ketiganya merupakan aktor penggerak lahirnya kreativitas, ide, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang vital dalam penerapan *Green IT*. Ketiganya memiliki hubungan yang erat yang saling menunjang yang akan mempertegas, mempercepat dan memperkuat penerapan *Green IT* di Perguruan Tinggi khususnya Perguruan Tinggi Islam.

1. Cendekiawan (*Intellectuals*)

Cendekiawan adalah orang-orang yang dalam perhatian utamanya mencari kepuasan dalam mengolah seni, ilmu pengetahuan atas renungan metafisika, dan bukan hendak mencari tujuan-tujuan praktis, serta para moralis yang dalam bersikap memiliki pandangan dan aktivitas yang merupakan perlawanan terhadap realisme massa. Di dunia pendidikan mereka adalah para pendidik di lembaga-lembaga pendidikan. Perguruan Tinggi Islam tentunya memiliki banyak sekali cendekiawan muslim yang merupakan sumber kapasitas yang sangat besar dalam memperkuat basis-basis formal dan informal dari inovasi, dan memiliki kemampuan untuk mematangkan konsep-konsep inovasi dan juga memiliki kapasitas mendesiminasikan informasi dengan jejaring di dunia internasional. Terkait penerapan *Green IT* diharapkan para cendekiawan tersebut bersinergi dan mampu memperkuat penerapan *Green IT* sebagai salah satu pengejawantahan manusia sebagai khalifah di bumi ini.

2. Bisnis (*Bussiness*)

Bisnis merupakan suatu entitas organisasi yang dikenali secara legal, dan sengaja diciptakan untuk menyediakan barang-barang baik berupa produk atau jasa kepada konsumen. Perguruan Tinggi Islam diharapkan bisa menjadi *leader* dalam penerapan *Green IT* sehingga ini bisa menjadi salah satu keunggulan kompetitifnya. Perguruan Tinggi Islam

mampu mengemban misinya sebagai khalifah di bumi untuk melestarikan Indonesia dengan mempraktekan *Green IT* baik secara individu maupun dalam lingkungannya. Kesadaran yang tinggi akan diperoleh pada mahasiswa sebagai pondasi penerapan *Green IT* di perguruan tinggi jika mereka mendapatkan banyak pembelajaran terkait dengan *Green IT* dan dampak lingkungan akibat dari TIK. Oleh karena itu diharapkan sebagai bentuk menanamkan kesadaran, Perguruan Tinggi Islam mewajibkan mata kuliah *Green IT* pada silabus perkuliahannya.

3. Pemerintah (*Government*)

Pemerintah didefinisikan sebagai sebuah organisasi yang memiliki otoritas untuk mengelola suatu negara, sebagai sebuah kesatuan politik, atau aparat/alat negara yang memiliki badan yang mampu memfungsikan dan menggunakan otoritas atau kekuasaannya. Oleh karena itu pemerintah memiliki kekuasaan untuk membuat dan menerapkan hukum serta undang-undang di wilayah tertentu. Pemerintah diharapkan mengeluarkan regulasi penerapan *Green IT* bagi perguruan tinggi sehingga tidak ada alasan untuk tidak menerapkannya. Terlebih lagi pada Perguruan Tinggi Islam yang harus menjadi *leader* penerapan *Green IT* dengan penguatan nilai-nilai keislaman. Langkah awal yang diusulkan adalah dengan merancang strategi *Green IT* yang tercantum dalam *master plan* IT dan mengeluarkan instruksi-instruksi khusus terkait dengan penghematan energi.

5. SIMPULAN

Inti dari sustainability dari kedua konsep adalah sama yaitu keberlanjutan lingkungan hidup. Model penerapan *Green IT* di perguruan tinggi Islam yang diusulkan berdasarkan pada latar belakang dan setiap tahap pelaksanaannya harus dilandasi dan dikontrol dengan nilai-nilai keislaman.

6. BATASAN PENELITIAN

Penelitian ini dibatasi hanya pada pengusulan model penerapan *Green IT* di Perguruan Tinggi Islam. Penelitian ini merupakan studi awal dan memerlukan kajian dan pengujian yang kemudian dapat diimplementasikan. Besar harapan kami untuk saran dan kritik yang membangun agar penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam penerapan *Green IT* di perguruan tinggi khususnya perguruan tinggi Islam.

PUSTAKA

- Ditpertaiss. (t.thn.).
<http://www.ditpertaiss.net/06/Alamat%20PTAIN.pdf>. Dipetik Maret 20, 2012, dari <http://www.ditpertaiss.net/>
<http://www.ditpertaiss.net/06/Alamat%20PTAIN.pdf>
- Erwin. (2011, Januari 19). Mastel Dukung Program Green ICT. Jakarta.
- Gholamreza Nazari, H. K. (2011). *Mission Possible: Becoming Green and Sustainable An empirical*

- study on Green IT Adoption and underlying.*
Sweden: Västerås Stad and Mälardalen University.
- H. Aburounia, M. S. (2010, Februari 29). <http://drhamida.com/hameda/uploads/29fe0106-e233-d49f.pdf>. Dipetik Maret 27, 2012, dari <http://drhamida.com/>:
<http://drhamida.com/hameda/uploads/29fe0106-e233-d49f.pdf>
- IDB. (2003). *Guideline for a National IT Strategy.* Islamic Research and Training Institute.
- Ir. Andi Renald Riandi, M. (2008, November-Desember -). http://bulletin.penataanruang.net/index.asp?mod=_fullart&idart=147. Dipetik Maret 20, 2012, dari <http://bulletin.penataanruang.net/>:
http://bulletin.penataanruang.net/index.asp?mod=_fullart&idart=147
- Molla, A. (2009, Januari 11). <http://greenit.bf.rmit.edu.au/index.php/>. Dipetik September 26, 2011, dari <http://greenit.bf.rmit.edu.au/>:
<http://greenit.bf.rmit.edu.au/index.php/green-it-conceptualisation.htmlv>
- Perdagangan, K. K.-D. (2008). *Pengembangan Ekonomi Kreatif Indonesia 2025*. Jakarta: Departemen Perdagangan RI.
- Peter James, L. H. (2009, Januari). *Sustainable ICT in Further and Higher Education*. UK.
- Research, C. (2010). *A Green ICT Framework Understanding and Measuring Green ICT*. St Leonards NSW 2065 Australia: Connection Research Services Pty Ltd (ABN 47 092 657 513).
- Sanerya Hendrawan, P. D. (2009). *SPIRITUAL MANAGEMENT: From Personal Enlightenment Towards God Corporate Governance*. Bandung: Mizan Pustaka.