

**PEMODELAN ANALITIS UNTUK MODEL *MATURITY ISLAMIC GREEN*  
COMPUTING**

**SKRIPSI**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**Disusun Oleh :**

**BINTI NILNA FUADA**

**H06216006**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA**

**2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Binti Nilna Fuada

NIM : H06216006

Program Studi : Sistem Informasi

Angkatan : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "PEMODELAN ANALITIS UNTUK MODEL *MATURITY ISLAMIC GREEN COMPUTING*". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 18 Januari 2021

Yang menyatakan,

  
METERAI  
TEMPEL  
BFAAJX199246633  
Binti Nilna Fuada  
NIM: H06216006

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

JUDUL : *PEMODELAN ANALITIS UNTUK MODEL MATURITY ISLAMIC GREEN COMPUTING*

NAMA : BINTI NILNA FUADA

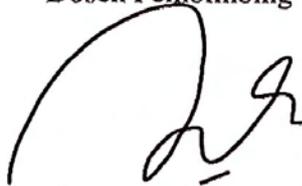
NIM : H06216006

Mahasiswa tersebut telah melakukan proses bimbingan dan dinyatakan layak untuk mengikuti Sidang Skripsi.

Surabaya, 13 Januari 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



Indri Sudanawati Rozas, M.Kom

NIP: 198207212014032001

Dosen Pembimbing 2



Andhy Permadi, M.Kom

NIP: 198110142014031002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Binti Nilna Fuada ini telah dipertahankan  
di depan tim penguji skripsi  
di Surabaya, 21 Januari 2021.

Mengesahkan,  
Dewan Penguji

Penguji I



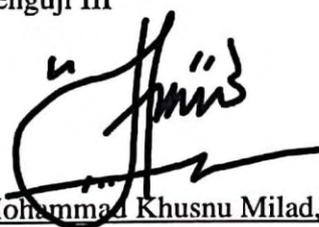
Indri Sudanawati Rozas, M.Kom  
NIP. 198207212014032001

Penguji II



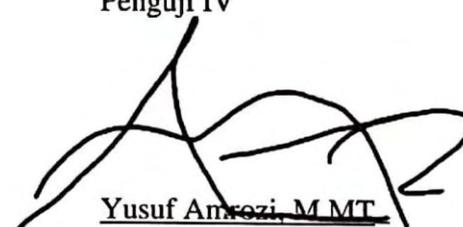
Andhy Permadi, M.Kom  
NIP. 198110142014031002

Penguji III



Mohammad Khusnu Milad, M.MT  
NIP. 197901292014031002

Penguji IV



Yusuf Anrozi, M.MT  
NIP. 197607032008011014

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Fatimatur Rusydiyah, M.Ag  
NIP. 197312272005012003



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**  
**PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

---

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : BINTI NILNA FUADA  
NIM : H06216006  
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI/SISTEM INFORMASI  
E-mail address : bintinilnaofficial@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi     Tesis     Desertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PEMODELAN ANALITIS UNTUK MODEL MATURITY ISLAMIC GREEN

COMPUTING

---

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 11 Februari 2021

Penulis

( Binti Nilna Fuada )



























		<i>Managed, Standardized, Analyzed dan Organizing.</i>	
3	<i>The Green IT Readiness (G-Readiness) of Organizations: An Exploratory Analysis of a Construct and Instrument</i>  (Alemayehu Molla, Cooper, dan Pittauachawan 2011)	Model <i>G-Readiness</i> memiliki 5 komponen pengukuran, yaitu: <i>attitude, policy, Practice, technology</i> dan <i>governance</i> . Selain itu dalam setiap komponen penyusun <i>G-Readiness</i> terdapat beberapa instrumen yang bisa digunakan untuk menentukan tingkat kesuksesan implementasi <i>Green IT</i> .	Pengujian model dilakukan dengan EFA ( <i>Exploratory Factor Analysis</i> ) dan CFA ( <i>Confirmatory Factor Analysis</i> ).
4	<i>A Maturity Model for Green ICT: The case of the SURF Green ICT Maturity Model</i>  (Hankel et al. 2014).	Model ini terdiri dari 3 domain utama dengan atributnya masing-masing. Tiga domain yang dimaksud yaitu: <i>Green ICT in the organization, Greening of ICT</i> serta <i>Greening of operations with ICT</i> . Kualitas serta akurasi dari model ini diuji dengan menggunakan survei <i>online</i> .	Perancangan model dilakukan dengan <i>workshop</i> bersama pakar <i>green computing</i> dan pengujian juga dilakukan dengan survei <i>online</i> pada pakar <i>green computing</i> .
5	<i>Green IT Readiness Sebagai Indikator Pengukur Kesuksesan Implementasi Green IT</i>	Penelitian ini menunjukkan jika model <i>G-Readiness</i> dapat digunakan sebagai alat ukur untuk kesiapan <i>Green IT</i> pada suatu instansi.	Penelitian berfokus pada implementasi <i>framework green computing</i> yang sudah ada.

	(Purweni, Winarno, dan Najib 2014).		
6	<i>A Comparative Analysis of Green ICT Maturity Models</i>  (Lautenschutz et al. 2018)	Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan model-model <i>green computing</i> yang ada. Hasil dari perbandingan digunakan untuk melihat komponen apa saja yang kurang dan belum ada pada SGIMM. Kemudian peneliti mengusulkan penambahan komponen pada model tersebut.	Hasil penelitian hanya berupa usulan penambahan komponen pada model yang sudah ada dan tidak dilakukan perancangan model terbaru.
7	Usulan Model Penerapan <i>Green IT</i> di Perguruan Tinggi Islam  (Ningsih 2012)	Model yang diusulkan pada penelitian ini disusun dengan merujuk pada <i>framework Connection Research</i> dan model interaksi <i>Triple Helix</i> . Hasil penelitian merupakan model usulan dengan 5 pilar utama yaitu: <i>attitude, policy, practice, technology</i> dan <i>metrics</i> .	Perancangan model <i>Green IT</i> pada penelitian ini hanya menggunakan satu <i>framework</i> acuan yaitu <i>G-Readiness RMIT</i> .

Penelitian lain yang menjadi rujukan yaitu *MS-QUAL Mobile Service Quality Measurement* oleh (Huang, Lin, dan Fan 2015)h. Penelitian tersebut memiliki kesamaan yaitu pada pembuatan model, indikator dan alat ukur. (Huang, Lin, dan Fan 2015) dalam mengembangkan modelnya merujuk pada alur pengembangan model Hinkin yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan. Adapun alur yang digunakan untuk mengembangkan model digambarkan pada Gambar 2.1 berikut ini.





















	Manfaatkan masa kayamu sebelum datang masa kefakiranmu
<i>Money Saving on Network</i>	Q.S Al Baqarah ayat 195 “Dan infakkanlah hartamu di jalan Allah dan janganlah kamu jatuhkan diri sendiri ke dalam kebinasaan dengan tangan sendiri dan berbuat baiklah. Sungguh Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.”
	Ash-Shahihah nomor 341 Sesungguhnya hidup sederhana termasuk cabang dari iman
<i>Healthcare related Hardware</i>	Q.S Al Muddatsir Ayat 4-5 “dan bersihkanlah pakaianmu, dan tinggalkanlah segala perbuatan yang keji”
	HR. Abu Daud Jauhilah hal-hal yang menyebabkan timbulnya tiga laknat: membuang kotoran di sumber air bersih, di jalan raya dan di tempat berteduh.
<i>Healthcare related Software</i>	Q.S Al An’am ayat 145 “Katakanlah “Tidak kudapati di dalam apa yang diwahyukan kepadaku sesuatu yang diharamkan memakannya bagi yang ingin memakannya kecuali daging hewan yang mati (bangkai) darah yang mengalir, daging babi, karena semua itu kotor atau hewan yang disembelih bukan atas nama Allah. Tetapi barang siapa terpaksa bukan karena menginginkan dan tidak melebihi batas darurat

















	3. Organisasi telah melakukan penghematan waktu dalam penggunaan <i>hardware</i> pada proses manajemennya.
<i>Time Saving on Software</i>	4. Organisasi telah melakukan penghematan waktu dalam penggunaan <i>software</i> pada proses desain produknya.
	5. Organisasi telah melakukan penghematan waktu dalam penggunaan <i>software</i> pada proses produksinya.
	6. Organisasi telah melakukan penghematan waktu dalam penggunaan <i>software</i> pada proses manajemennya.
<i>Time Saving on Network</i>	7. Organisasi telah memerhatikan aspek <i>time saving</i> dalam menggunakan <i>network</i> .
	8. Dalam proses produksi, organisasi telah memerhatikan <i>time saving</i> pada <i>network</i>
	9. ....
<i>Money Saving on Hardware</i>	10. Dalam pengadaan <i>hardware</i> organisasi memerhatikan aspek <i>money saving</i>
	11. ....
<i>Money Saving on Software</i>	12. Dalam pengadaan <i>software</i> organisasi memerhatikan aspek <i>money saving</i>
	13. ....
<i>Money Saving on Network</i>	14. Organisasi memilih <i>network</i> dengan memerhatikan aspek <i>money saving</i>
	15. ....
<i>Healthcare related Hardware</i>	16. Organisasi memerhatikan <i>healthcare</i> yang terkait dengan <i>hardware</i> dalam proses produksinya
	17. ....
Pilar IGC	<i>Item</i>
<i>Healthcare related Software</i>	18. Dalam proses desain produknya organisasi telah memerhatikan aspek <i>healthcare</i> yang terkait dengan <i>software</i>
	19. ....























































		lingkungan dalam aspek penyelenggaraan pemerintahan antara lain dalam proses pengadaan barang dan jasa TIK di lingkungan instansi pemerintah. (Dalam Surat Edaran MENKOMINFO 2012)
2	Menggunakan layanan IS/IT untuk menunjang efisiensi kerja ( <i>Time Saving on Software dalam proses Design</i> )	<i>Enabling power management features.</i> Penelitian tersebut menyebutkan jika <i>power management</i> juga dapat dilakukan dengan bantuan perangkat lunak seperti <i>Surveyor</i> dari Verdiem. Perangkat lunak yang tersebut dapat digunakan oleh seorang <i>Network Manager</i> untuk mengendalikan komputer-komputer yang ada secara <i>remote</i> sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien. (Dalam <i>Harnessing Green IT: Principles and Practices</i> oleh (Murugesan 2008)
3	Menggunakan fitur <i>auto brightness</i> atau mengurangi intensitas cahaya pada perangkat IT agar tidak merusak mata. ( <i>Healthcare related Software dalam proses Use</i> )	Atur intensitas pencahayaan dan warna monitor senyaman mungkin terhadap mata. Jangan terlalu redup jangan terlalu terang. (Dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018)
4	Menyimpan data pada layanan <i>cloud</i> agar hemat penyimpanan fisik. ( <i>Money Saving on Hardware dalam proses Use</i> )	<i>Using a diskless computer, using a small hard drive, using a cloud system from a company that has a green certification.</i> (Dalam <i>Green computing Using RMIT Green ICT Framework Method (Case Study: STIKOM DINAMIKA JAMBI)</i> oleh (Irsan et al. 2018)





A	Adanya kesadaran akan penggunaan perangkat ICT yang efisien untuk proses desain produk
B	Perusahaan menggunakan perangkat ICT yang efisien untuk proses desain produk
C	Adanya SOP tentang penggunaan perangkat ICT yang efisien dalam proses desain produk
D	Adanya evaluasi terhadap SOP terkait yang telah dikeluarkan sebelumnya
E	Adanya tindak lanjut perusahaan menyikapi hasil evaluasi mengenai penggunaan perangkat ICT dalam proses desain
<b>1.2 Fase <i>Manufacturing</i></b>	
<b>Kesadaran tentang penggunaan perangkat ICT dengan efisien pada proses manufacture/produksi</b>	
A	Mulai adanya kesadaran akan penggunaan perangkat ICT yang efisien untuk proses produksi
B	Perusahaan menggunakan perangkat ICT untuk proses produksi dengan efisien
C	Perusahaan memiliki SOP terhadap penggunaan perangkat ICT untuk proses produksi secara efisien
D	Adanya evaluasi terhadap SOP yang telah dikeluarkan sebelumnya
E	Adanya tindak lanjut perusahaan terhadap hasil evaluasi mengenai proses produksi dengan perangkat ICT yang efisien
<b>1.3 Fase <i>Management</i></b>	
<b>Kesadaran tentang penggunaan perangkat ICT dengan efisien dalam manajemen perusahaan</b>	
A	Mulai adanya kesadaran akan penggunaan perangkat ICT yang efisien untuk proses produksi
B	Perusahaan menggunakan perangkat ICT untuk proses produksi dengan efisien
C	Perusahaan memiliki SOP terhadap penggunaan perangkat ICT untuk proses produksi secara efisien
D	Adanya evaluasi terhadap SOP yang telah dikeluarkan sebelumnya



















A	Saya sadar akan pentingnya prinsip <i>cost efficient</i> dalam memilih perangkat ICT
B	Saya membeli perangkat ICT sesuai spesifikasi yang dibutuhkan
C	Saya memilih perangkat ICT yang menawarkan garansi lebih baik
D	Saya membeli perangkat ICT jika benar-benar dibutuhkan (perangkat lama sudah usang/rusak)
E	Saya menukarkan perangkat lama saya untuk mendapatkan perangkat yang baru (tukar tambah)
<b>4.2 Fase Use</b>	
<b>Kesadaran akan <i>cost efficient</i> dalam penggunaan perangkat ICT</b>	
A	Saya sadar akan pentingnya prinsip <i>cost efficient</i> dalam menggunakan perangkat ICT
B	Saya mengetahui cara-cara menghemat biaya saat menggunakan perangkat ICT
C	Saya menggunakan perangkat ICT dengan hati-hati dan bijaksana agar tetap awet
D	Saya lebih memilih menggunakan laptop daripada PC
E	Saya mulai mengimplementasi <i>hardware virtualization</i> (contoh: menyimpan data pada <i>cloud</i> )
<b>4.3 Fase Recycling &amp; Disposal</b>	
<b>Kesadaran akan <i>cost efficient</i> dalam proses daur ulang dan pembuangan perangkat ICT</b>	
A	Saya sadar akan pentingnya prinsip <i>cost efficient</i> dalam proses pembuangan dan daur ulang perangkat ICT
B	Saya selalu mempertimbangkan dengan matang perangkat yang akan dibuang/didaur ulang
C	Saya paham cara tepat untuk mendapat keuntungan dari perangkat lama/rusak
D	Saya menukarkan perangkat lama/rusak dengan perangkat yang baru (tukar tambah)





















