

TESIS

**ADAPTASI MODEL KEMATANGAN NHS
INFRASTRUCTURE (NIMM™) UNTUK EVALUASI
INFRASTRUKTUR TI PADA RUMAH SAKIT DI
YOGYAKARTA**



DANNY SEBASTIAN
No. Mhs.: 145302300/PS/MTF

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2016



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : DANNY SEBASTIAN
Nomor Mahasiswa : 145302300/PS/MTF
Konsentrasi : ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM
Judul Tesis : ADAPTASI MODEL KEMATANGAN NHS
INFRASTRUCTURE (NIMM™) UNTUK
EVALUASI INFRASTRUKTUR TI PADA
RUMAH SAKIT DI YOGYAKARTA

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda tangan
Benyamin L Sinaga, S.T., M.Comp.Sc. (Ketua)	22/4/16	
F.Spty Rahayu, S.T., M.Kom. (Sekertaris)	22/4'16	
Y Sigit Purnomo WP, S.T., M.Kom. (Anggota)	22 April 2016	

Ketua Program Studi



Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PERNYATAAN KEASLIAN

Bersamaan dengan penelitian ini, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DANNY SEBASTIAN
Nomor Mahasiswa : 145302300/PS/MTF
Program Studi : MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
Konsentrasi : ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM
Judul Tesis : ADAPTASI MODEL KEMATANGAN NHS
INFRASTRUCTURE (NIMMTM) UNTUK
EVALUASI INFRASTRUKTUR TI PADA
RUMAH SAKIT DI YOGYAKARTA

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah karya pribadi dan bukan duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Karya tulis yang telah ada sebelumnya dijadikan penulis sebagai acuan dan referensi untuk melengkapi penelitian dan dinyatakan secara tertulis dalam penulisan acuan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 April 2016



Danny Sebastian

INTI SARI

Infrastruktur TI sangat penting bagi perusahaan untuk mendapatkan *competitive advantages*. Semua industri membutuhkan infrastruktur TI yang baik, hal ini juga dialami oleh industri kesehatan. Di Indonesia belum ada standarisasi untuk infrastruktur TI di rumah sakit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan adaptasi *NHS Infrastructure maturity model* (NIMM™) sesuai dengan kebutuhan rumah sakit di Indonesia, dalam kasus ini RS XYZ.

Penelitian ini terdiri dari 3 langkah, yaitu studi pendahuluan (1), adaptasi model kematangan (2), dan validasi model kematangan (3). Studi pendahuluan akan menjadi langkah awal untuk memahami model kematangan dan macam-macam model kematangan. Adaptasi model kematangan adalah proses adaptasi berdasarkan kondisi dari RS di Indonesia, RS XYZ. Proses adaptasi akan dilakukan dengan cara interview dan *review* dokumen. Validasi model kematangan adalah proses untuk melakukan validasi terhadap model kematangan hasil adaptasi.

Model kematangan hasil adaptasi memiliki 11 kategori dan 60 *key capabilities*. Setiap *key capabilities* memiliki 5 perspektif, yaitu *process perspective, organisation & people perspective, technology perspective, IT security & information governance perspective, and strategy alignment & business value perspective*. Setiap perspektif akan memiliki 1 KPI dan jumlah keseluruhan KPI dari model kematangan hasil adaptasi adalah 432 KPI. Model kematangan hasil adaptasi dapat digunakan untuk mengukur tingkat kematangan infrastruktur TI dan *guidelines* untuk pengembangan infrastruktur TI.

Keywords: NHS Infrastructure, NIMM™, model kematangan infrastruktur TI, adaptasi model kematangan, infrastruktur TI rumah sakit.

ABSTRACT

IT infrastructure is an important for a company to achieve competitive advantages. All bussiness industry needs a good IT infrastructure to support their business, it also experienced by medical industry. However in Indonesia, there is no standarisation for IT infrastructure in hospital. The purpose of this research is to adapt NHS infrastructure maturity model (NIMMTM) based on Indonesian hospital environment, in this case RS XYZ.

This research consist of 3 steps, preliminary study (1), maturity model adaptation (2), and maturity model validation (3). Preliminary study will be the initial process to learn what is maturity model and it variations. Maturity model adaption is the process of adapting maturity model based on condition of Indonesian Hospital, RS XYZ. the process of adaptation is done by means of interviews and document reviews. Maturity model validation is the process of validating the adapted maturity model.

The adapted maturity model consist of 11 categories and 60 key capabilities. Each key capabilities has 5 perspectives, process perspective, organisation & people perspective, technology perspective, IT security & information governance perspective, and strategy alignment & business value perspective. Each perspective has at least 1 KPI and total KPI of this adapted maturity model is 432 KPIs. The adapted maturity model can be used for IT infrastructure maturity evaluation and a guidelines for enhance IT infrastructure.

Keywords: *NHS Infrastructure, NIMMTM, IT infrastructure maturity model, Adaptation maturity model, healthcare IT infrastructure.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada BAPA di Surga atas berkat-Nya penulis berhasil menyelesaikan tesis ini. Penulis menyadari bahwa selesainya pembuatan tesis ini tidak bisa terlepas dari bantuan yang diberikan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebanyak – banyaknya kepada:

1. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika.
2. Bapak Benyamin L Sinaga, S.T., M.Comp.Sc., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak sekali masukan dan pertanyaan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
3. Ibu Spty Rahayu, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak sekali masukan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
4. Bapak Sigit Purnomo WP., S.T., M.Kom., selaku penguji tesis yang memberikan masukan dan perbaikan terhadap tesis ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Magister Teknik Informatika dan karyawan Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama menempuh studi.
6. Vicky Maharani dan Jose Vivaldi Sebastian atas segala cinta, dukungan, motivasi dan semangat yang diberikan.
7. Papa, mama, papa mertua, mama mertua, cicik, dan koko tercinta yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, memotivasi dan semangat kepada penulis untuk selalu berjuang dan mencapi hasil yang terbaik.

8. Semua rekan-rekan staff TI RS XYZ yang sudah membatu dan mendukung proses pengumpulan dan pengolahan data penelitian.
9. Teman – teman MTF Januari 2015, Robet Habibi, Dewi Paramita, Maria Florentina, Elia Zakharia, Efranz Christian, dan Yusuf Yakub yang sudah berjuang bersama dan saling menyemangati untuk segera menyelesaikan penelitian ini.

Demikian penulisan tesis ini dibuat dengan sebaik – baiknya oleh penulis. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan penulisan tesisi ini akan selalu penulis nantikan.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga penulisan tesis ini dapat berguna dan bermanfaat sehingga dapat memberikan inspirasi bagi pembacanya.

Yogyakarta, 22 April 2016

Danny Sebastian

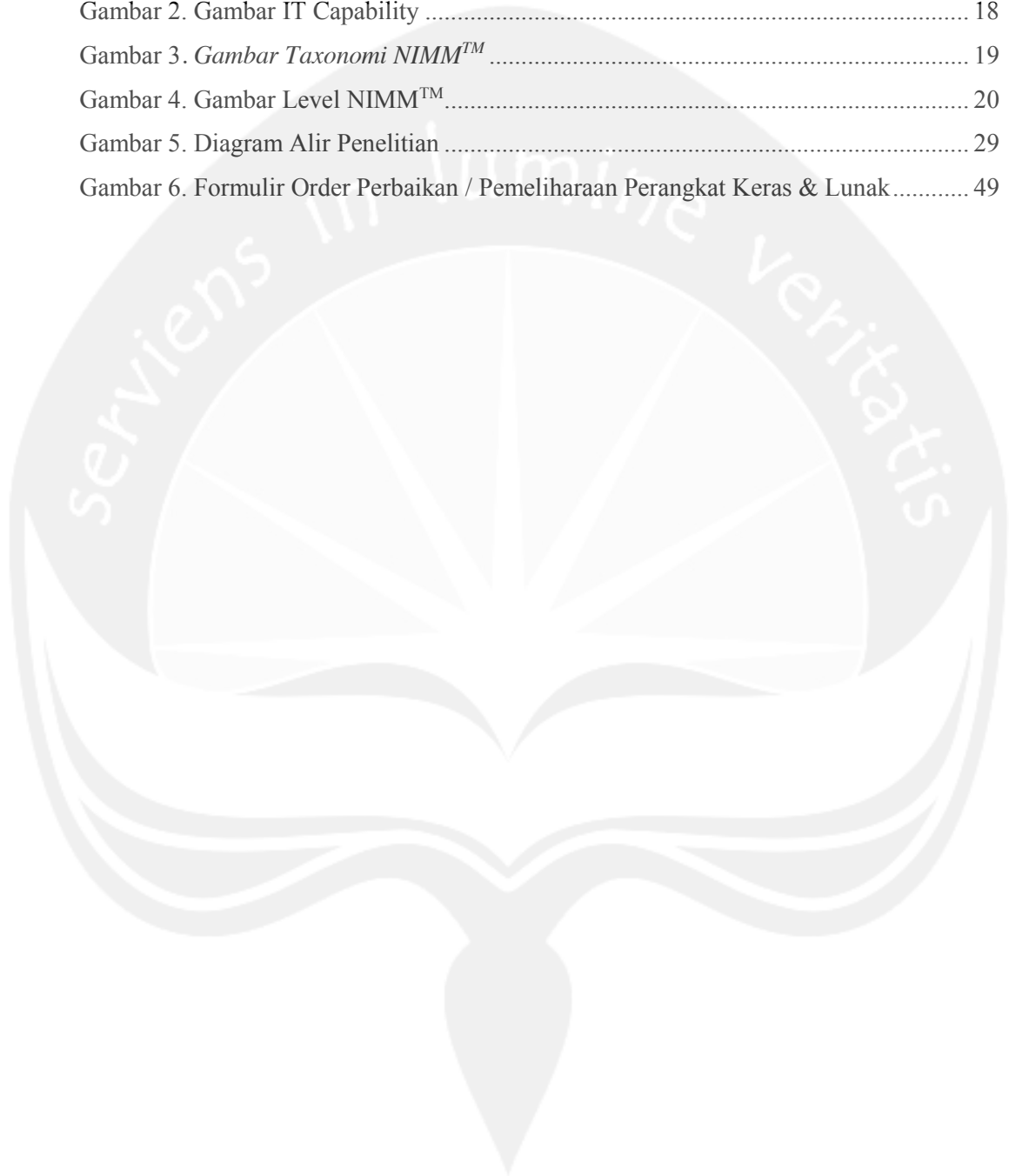
DAFTAR ISI

PENGESAHAN TESIS.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
INTI SARI	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Keaslian Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Tujuan Penelitian.....	5
1.7 Obyek Penelitian	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Model Kematangan	9
2.2 Infrastruktur TI	10
2.3 Standarisasi Rumah Sakit	11
2.4 Model Kematangan untuk Infrastruktur TI	12
LANDASAN TEORI.....	15
3.1 Model Kematangan	15
3.2 Infrastruktur TI	16
3.2.1 Pengertian infrastruktur TI.....	16
3.2.2 Komponen infrastruktur TI.....	17
3.3 NHS Infrastructure Maturity Model	18
3.3.1 NIMM™ maturity level.....	20

3.3.2	NIMM™ <i>key capabilities</i>	25
METODOLOGI PENELITIAN		26
4.1	Sumber Data	26
4.2	Alat dan Bahan	27
4.3	Tahapan Penelitian	28
4.4.1	Studi pendahuluan	29
4.4.2	Adaptasi model kematangan	30
4.4.3	Validasi model kematangan	33
4.4.4	Evaluasi tingkat kematangan obyek penelitian	33
4.4.5	Pembuatan rekomendasi	35
4.4.6	Penulisan laporan	36
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		37
5.1	Adaptasi Model Kematangan	37
5.1.1	Perubahan dari model kematangan NIMM™	37
5.1.2	Model hasil adaptasi	40
5.2	Hasil Penilaian Tingkat Kematangan RS XYZ	47
5.2.1	Hasil Evaluasi & Pembahasan	47
5.2.2	Rekomendasi untuk RS XYZ	62
KESIMPULAN DAN SARAN		66
6.1	Kesimpulan	66
6.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar struktur organisasi divisi TI di RS XYZ	6
Gambar 2. Gambar IT Capability	18
Gambar 3. <i>Gambar Taxonomi NIMM™</i>	19
Gambar 4. Gambar Level NIMM™	20
Gambar 5. Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 6. Formulir Order Perbaikan / Pemeliharaan Perangkat Keras & Lunak	49



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Contoh perhitungan nilai kematangan masing-masing persepsi	34
Tabel 2. Contoh perhitungan nilai kematangan masing-masing <i>key capabilities</i>	34
Tabel 3. Daftar kategori yang dihapus	37
Tabel 4. Daftar <i>key capabilities</i> yang dihapus	38
Tabel 5. Daftar kategori model kematangan hasil adaptasi	40
Tabel 6. Daftar <i>key capabilities</i> model kematangan hasil adaptasi.....	42
Tabel 7. Hasil Nilai Kategori <i>Infrastructure Pattern & Practices</i>	47
Tabel 8. Hasil Nilai Kategori <i>IT Security & Information Governance</i>	50
Tabel 9. Hasil Nilai Kategori <i>Common Application Services</i>	51
Tabel 10. Hasil Nilai Kategori <i>End-user Device</i>	53
Tabel 11. Hasil Nilai Kategori <i>Operating System</i>	54
Tabel 12. Hasil Nilai Kategori <i>Infrastructure Hardware Platform</i>	55
Tabel 13. Hasil Nilai Kategori <i>Network Device & Services</i>	57
Tabel 14. Hasil Nilai Kategori <i>Business Alignment</i>	58
Tabel 15. Hasil Nilai Kategori <i>Infrastructure Governance</i>	58
Tabel 16. Hasil Nilai Kategori <i>People & Skills</i>	60
Tabel 17. Hasil Nilai Kategori <i>Principles, Standards, Procedures, & Guidelines</i>	61
Tabel 18. Hasil Nilai Kematangan RS XYZ.....	62
Tabel 19. Rekomendasi masing-masing <i>key capabilities</i>	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar Kategori & Key Capabilities NIMM™	73
Lampiran 2 : Hasil Pengumpulan Data Adaptasi Komponen Model Kematangan.....	84
Lampiran 3 : Validasi komponen model kematangan.....	87
Lampiran 4 : Jumlah KPI model kematangan hasil adaptasi	93
Lampiran 5 : Daftar KPI model kematangan hasil adaptasi	96
Lampiran 6 : Hasil Evaluasi Nilai Kematangan Obyek Penelitian	241

