

**ANALISIS DAN EVALUASI JARINGAN INTRANET PADA RUMAH
SAKIT UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK COBIT 4.1**

SKRIPSI



disusun oleh
Dedy Purnomo
14.11.8039

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**



**ANALISIS DAN EVALUASI JARINGAN INTRANET PADA RUMAH
SAKIT UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK COBIT 4.1**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



**disusun oleh
Dedy Purnomo
14.11.8039**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN EVALUASI JARINGAN INTRANET PADA RUMAH SAKIT UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dedy Purnomo

14.11.8039

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Maret 2018

Dosen Pembimbing,



Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302161

PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS DAN EVALUASI JARINGAN INTRANET PADA RUMAH
SAKIT UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK COBIT 4.1

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dedy Purnomo

14.11.8039

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 November 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Mulia Sulistiyono, M.Kom
NIK. 190302248

Yudi Sutanto, M.Kom
NIK. 190302039

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302161

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Desember 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 1 Desember 2018



Dedy Purnomo

NIM. 14.11.8039

MOTTO

“Tidak ada orang pintar ataupun orang yang bodoh, yang ada ialah orang yang ada kemauan atau tidak”

“Jangan bangga terhadap ijazahmu, jadilah orang yang berguna dan bermanfaat bagi sesama”

“Titik kebaikan terkecil akan membawa kita pada titik kebaikan terbesar. Titik perubahan terkecil akan membawa kita pada titik perubahan terbesar”
(Kutipan Buku : Jangan Pernah Menyerah)

“Hanya orang yang berani gagal total yang akan meraih sukses total”
- John F. Kennedy –

“Kalau kita benar – benar ingin mencari ridha Allah, ayo kita jalankan tanpa harus terlalu banyak memikirkan perkataan orang.”
- Syeikh Sa’ad Asy Syatsri –

“Usaha tidak akan mengkhianati hasil”

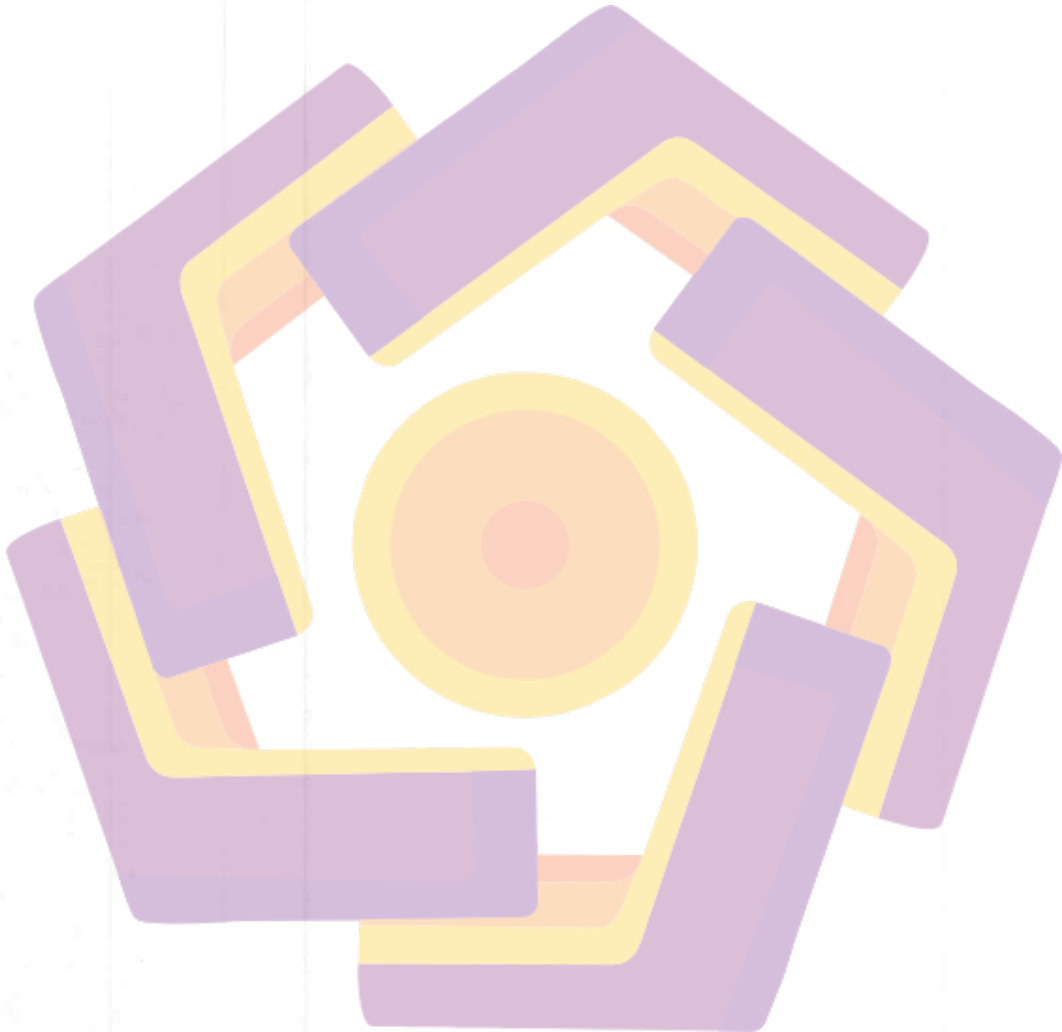
PERSEMBAHAN

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas ridho-Mu dan karunia-Mu penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Analisis Dan Evaluasi Jaringan Intranet Pada Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan Menggunakan Framework Cobit 4.1”**. Dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada :

1. Allah SWT, karena atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Bapak dan Ibu saya (Bapak Suhadi dan Ibu Sujimah), yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua.
3. Teman – teman kelas serta keluarga bagi saya “14 S1 TI 07” yang sudah memberikan dukungan, semangat dan motivasi meskipun kita sering becanda dikelas tapi rasa cinta kita ke sesama begitu besar. Semoga kita selalu dalam lindungan-Nya dan diberikan kebahagiaan serta kesuksesan dunia akhirat.
4. Keluarga Besar “The Big Family of HMJTI dan HMIF” yang sudah memberikan banyak pengalaman yang manis, pahit, asam tentang kehidupan perjuangan untuk saya.
5. Teman-teman oa-oe yaitu “Ariska Cs” yang sudah jadi teman sekaligus keluarga yang selalu memberikan canda tawa dan nasehat sehingga indikator kekeluargaanya tercapai.
6. Saudari Irma Anggraini, S. Kom yang selalu memberikan dukungan baik itu motivasi maupun dukungan lainnya untuk saya dalam pengerjaan penelitian ini.

7. Teman, sahabat, maupun keluarga yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang juga turut membantu memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat, ridho dan karunia-Nya penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul ” Analisis Dan Evaluasi Jaringan Intranet Pada Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan Menggunakan Framework Cobit 4.1”.

Maksud dan tujuan skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
5. Bapak Mulia Sulistiyono, M.Kom dan Bapak Yudi Sutanto, M.Kom selaku dosen penguji, serta semua dosen Universitas Amikom

Yogyakarta, terima kasih atas ilmu yang diberikan serta pengalaman kepada penulis.

6. Pimpinan, karyawan serta staff Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan yang sudah mengizinkan untuk penelitian di Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan.
7. Kedua Orang Tua, Adik dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan moril serta materi dengan tulus, ikhlas dan penuh kasih sayang.
8. Sahabat – sahabat yang telah memberikan semangat, motivasi dan membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
9. Seluruh staff dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membantu kelancaran segala aktivitas penulisan skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis selalu membuka diri untuk saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun sendiri pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 1 Desember 2018

Penulis

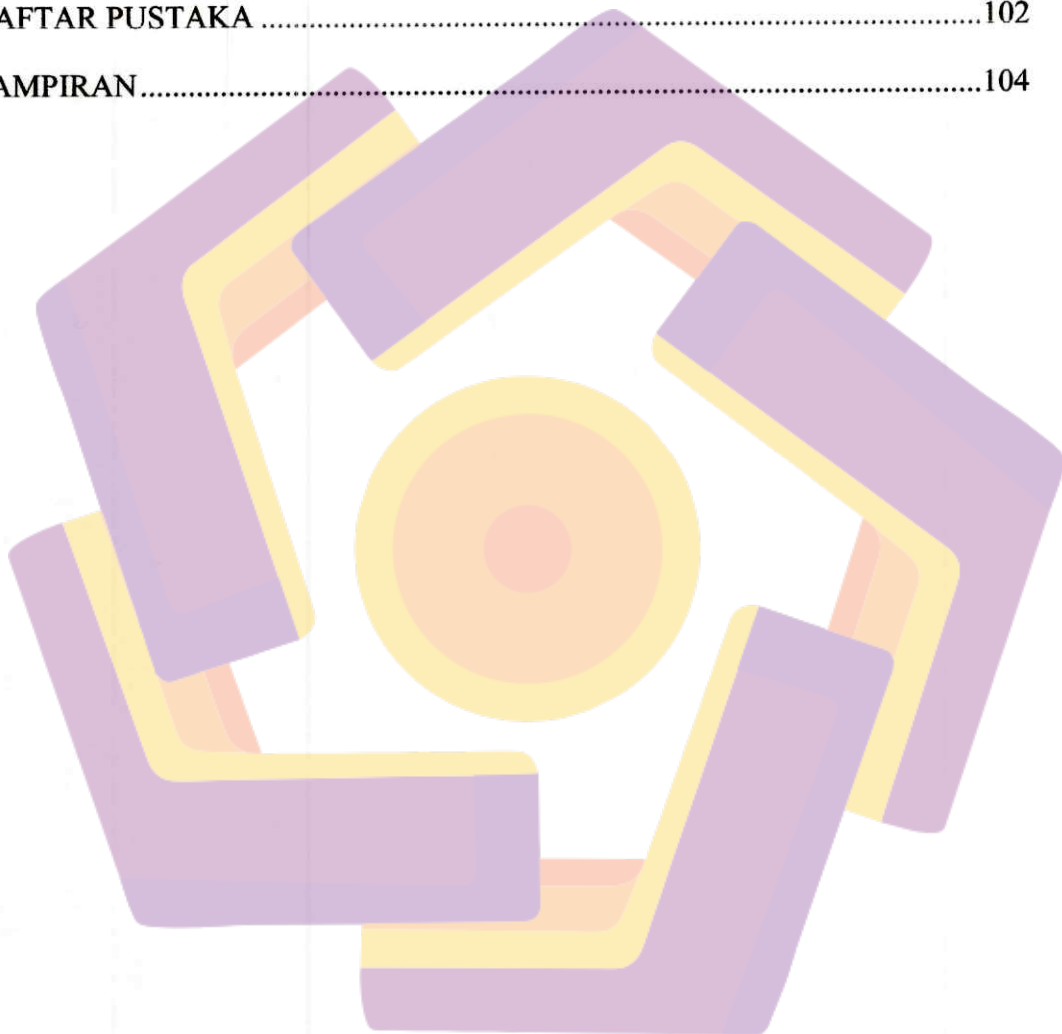
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
LAMPIRAN	xviii
INTISARI.....	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Analysis Sistem.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 <i>IT Governance</i>	11
2.2.2 Audit Teknologi Informasi.....	15
2.2.3 COBIT.....	16
2.2.4 <i>RACI Chart</i>	22
2.2.5 <i>Critical Success Factory (CSF)</i>	24
2.2.6 <i>Key Goals Indicator (KGI)</i>	24
2.2.7 <i>Key Performance Indicator (KPI)</i>	24
2.2.8 <i>Level Maturity Model</i>	25
2.2.9 Jaringan Komputer	27
2.2.9.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer	28
2.2.9.2 Topologi Jaringan.....	29
2.2.9.3 Perangkat Jaringan	30
2.2.9.4 Protokol Jaringan Nirkabel.....	34
2.2.10 Mikrotik	37
2.2.11 Winbox.....	38
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	39
3.1 Tinjauan Umum.....	39
3.1.1 Sejarah Berdirinya Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan	39
3.1.2 Visi Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan.....	40
3.1.3 Misi Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan	40
3.1.4 Struktur Organisasi	41
3.1.5 Denah Gedung Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan	41

3.2	Desain Penelitian	42
3.3	Metode Penelitian	43
3.3.1	Pengumpulan Data	43
3.3.2	Diagram Alur Penelitian	45
3.4	Perancangan Analisis	47
3.5	Perhitungan Tingkat Kematangan/ <i>Maturity</i>	52
3.6	Rekapitulasi Wawancara Kondisi <i>Existing (As Is)</i>	53
3.6.1	Rekapitulasi Wawancara Kondisi Yang Ingin Dicapai (<i>To Be</i>).....	58
3.7	Gambaran Umum Jaringan.....	65
3.7.1	Topologi Jaringan.....	65
3.7.2	Jumlah Perangkat	66
3.7.3	<i>IP</i> Tabel.....	66
3.8	Analisis Kebutuhan Sistem	68
3.8.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	68
3.8.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	69
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		72
4.1	Hasil Penelitian Wawancara.....	72
4.2	Pembahasan Hasil Wawancara Tiap Proses Pada Domain	72
4.2.1	Domain DS (<i>Deliver and Support</i>).....	72
4.2.2	Domain ME (<i>Monitor and Evaluate</i>)	81
4.3	CSF, KGI, KPI	83
4.4	Rekomendasi	88
4.5	Perancangan.....	89
4.5.1	Perancangan Topologi Jaringan	89
4.5.2	Perancangan Manajemen Bandwidth.....	91

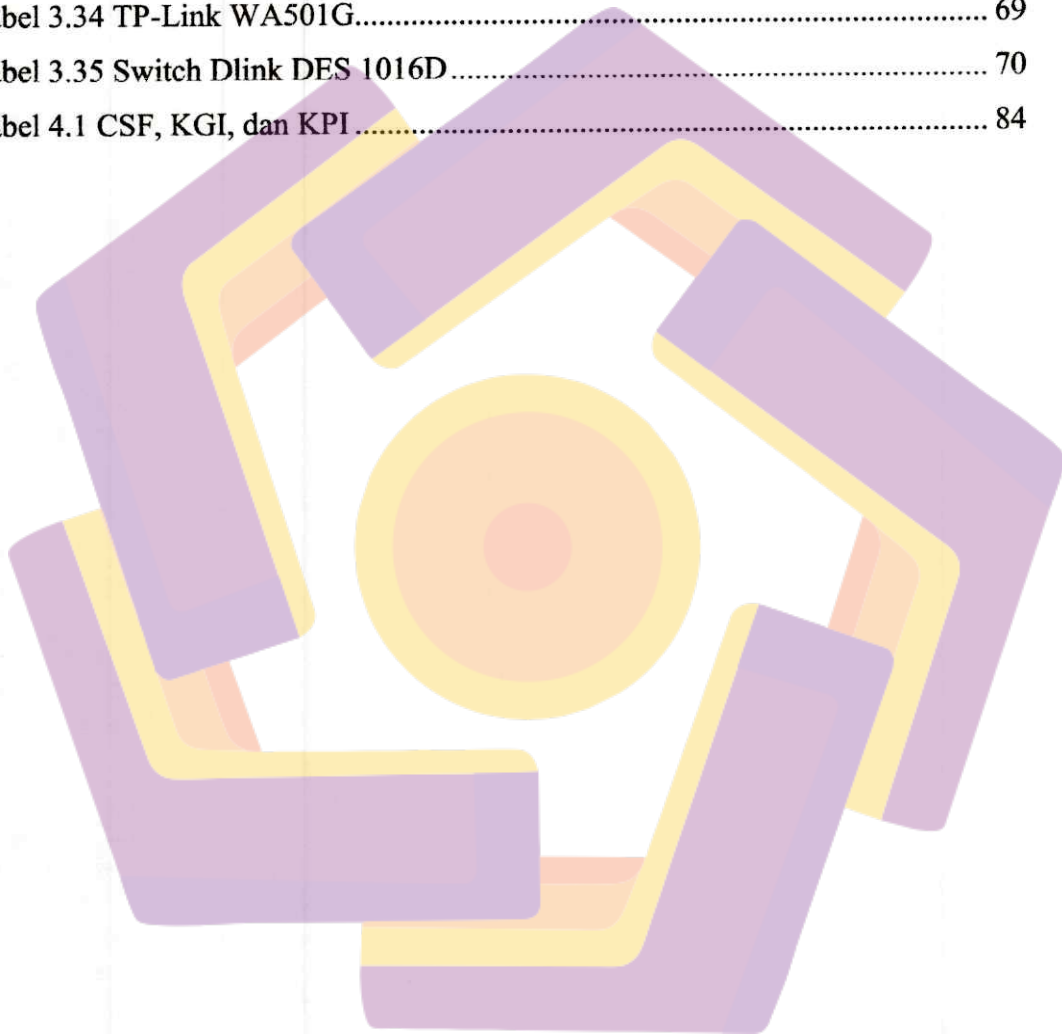
4.5.3 Perancangan Keamanan	94
BAB V PENUTUP	100
5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	104



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Informasi COBIT 4.1 (Sarno, 2009).....	18
Tabel 3.1 Keterkaitan Hasil Wawancara dengan Domain Pada Cobit.....	47
Tabel 3.2 Rekapitulasi Domain DS proses DS 1 Kondisi <i>Existing</i>	53
Tabel 3.3 Rekapitulasi Domain DS proses DS 3 Kondisi <i>Existing</i>	53
Tabel 3.4 Rekapitulasi Domain DS proses DS 4 Kondisi <i>Existing</i>	54
Tabel 3.5 Rekapitulasi Domain DS proses DS 5 Kondisi <i>Existing</i>	54
Tabel 3.6 Rekapitulasi Domain DS proses DS 6 Kondisi <i>Existing</i>	55
Tabel 3.7 Rekapitulasi Domain DS proses DS 8 Kondisi <i>Existing</i>	55
Tabel 3.8 Rekapitulasi Domain DS proses DS 9 Kondisi <i>Existing</i>	55
Tabel 3.9 Rekapitulasi Domain DS proses DS 10 Kondisi <i>Existing</i>	56
Tabel 3.10 Rekapitulasi Domain DS proses DS 11 Kondisi <i>Existing</i>	56
Tabel 3.11 Rekapitulasi Domain DS proses DS 12 Kondisi <i>Existing</i>	56
Tabel 3.12 Rekapitulasi Domain DS proses DS 13 Kondisi <i>Existing</i>	57
Tabel 3.13 Rekapitulasi Domain ME proses ME 1 Kondisi <i>Existing</i>	57
Tabel 3.14 Rekapitulasi Domain ME proses ME 2 Kondisi <i>Existing</i>	58
Tabel 3.15 Rekapitulasi Domain ME proses ME 4 Kondisi <i>Existing</i>	58
Tabel 3.16 Rekapitulasi Domain DS Proses DS1 Kondisi <i>To Be</i>	59
Tabel 3.17 Rekapitulasi Domain DS Proses DS3 Kondisi <i>To Be</i>	59
Tabel 3.18 Rekapitulasi Domain DS Proses DS4 Kondisi <i>To Be</i>	59
Tabel 3.19 Rekapitulasi Domain DS Proses DS5 Kondisi <i>To Be</i>	60
Tabel 3.20 Rekapitulasi Domain DS Proses DS6 Kondisi <i>To Be</i>	60
Tabel 3.21 Rekapitulasi Domain DS Proses DS8 Kondisi <i>To Be</i>	60
Tabel 3.22 Rekapitulasi Domain DS Proses DS9 Kondisi <i>To Be</i>	61
Tabel 3.23 Rekapitulasi Domain DS Proses DS10 Kondisi <i>To Be</i>	61
Tabel 3.24 Rekapitulasi Domain DS Proses DS11 Kondisi <i>To Be</i>	61
Tabel 3.25 Rekapitulasi Domain DS Proses DS12 Kondisi <i>To Be</i>	61
Tabel 3.26 Rekapitulasi Domain DS Proses DS13 Kondisi <i>To Be</i>	62
Tabel 3.27 Rekapitulasi Domain ME Proses ME1 Kondisi <i>To Be</i>	62
Tabel 3.28 Rekapitulasi Domain ME Proses ME2 Kondisi <i>To Be</i>	62

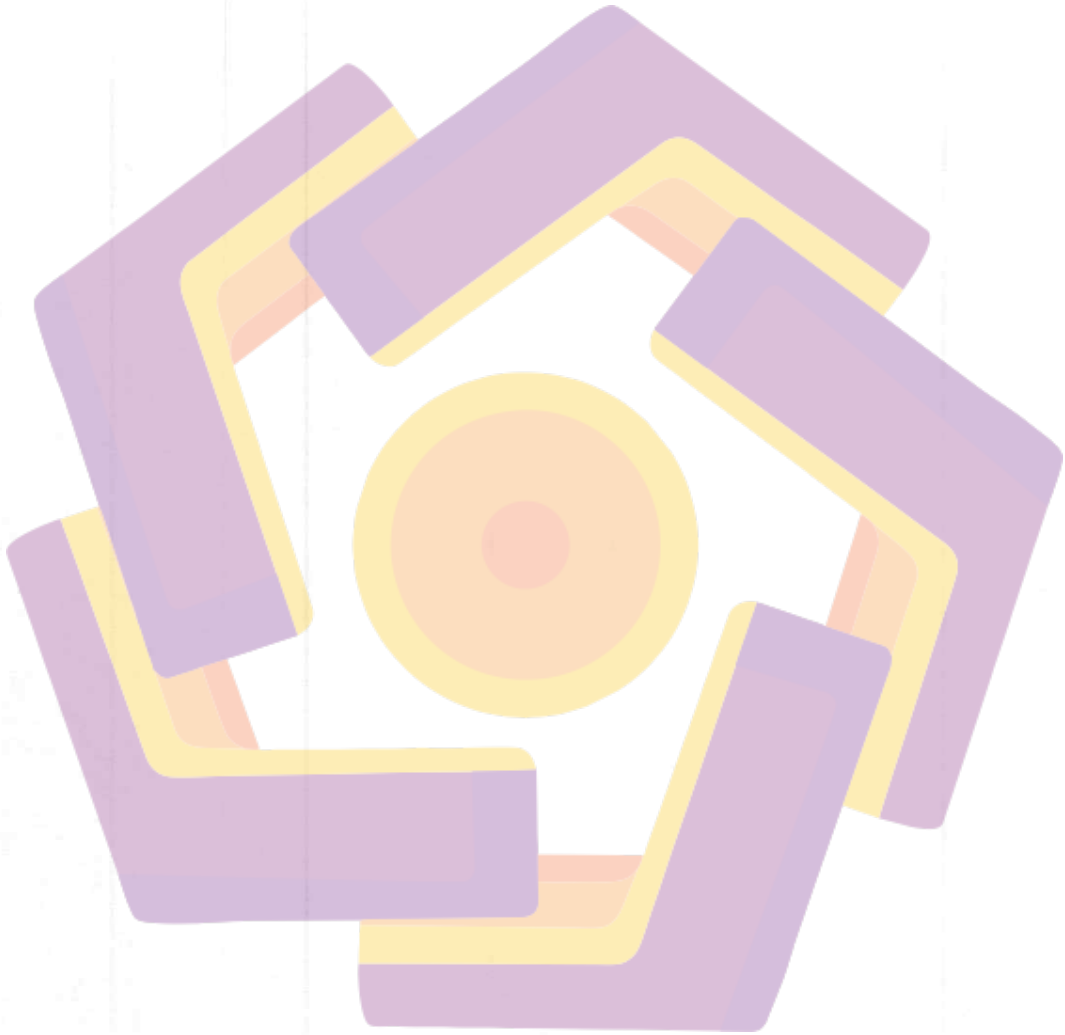
Tabel 3.29 Rekapitulasi Domain ME Proses ME4 Kondisi <i>To Be</i>	63
Tabel 3.30 Rekapitulasi Data Keseluruhan Hasil Wawancara Domain DS.....	63
Tabel 3.31 Rekapitulasi Wawancara Domain ME.....	65
Tabel 3.32 Jumlah Perangkat	66
Tabel 3.33 Daftar IP Address.....	67
Tabel 3.34 TP-Link WA501G.....	69
Tabel 3.35 Switch Dlink DES 1016D.....	70
Tabel 4.1 CSF, KGI, dan KPI.....	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fokus Area <i>IT Governance</i>	13
Gambar 2.2 <i>RACI Chart</i> COBIT	23
Gambar 2.3 Kerangka Kerja Cobit.....	23
Gambar 2.4 Grafik <i>Maturity Level</i>	27
Gambar 3.1 Struktur Organisasi RS Ahmad Dahlan	41
Gambar 3.2 Denah Gedung Lantai 1.....	41
Gambar 3.3 Denah Gedung Lantai 2.....	42
Gambar 3.4 Denah Gedung Lantai 3.....	42
Gambar 3.5 Diagram Alur Penelitian.....	45
Gambar 3.6 Level <i>Maturity Existing</i> dan yang ingin dicapai Domain DS	64
Gambar 3.7 Level <i>Maturity Existing</i> dan yang ingin dicapai Domain ME	65
Gambar 3.8 Topologi Jaringan Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan	66
Gambar 3.9 TP-Link WA501G.....	69
Gambar 3.10 Switch Dlink DES 1016D	70
Gambar 3.11 Kabel UTP.....	71
Gambar 4.1 Perancangan Topologi Jaringan	90
Gambar 4.2 Konfigurasi Manajemen Bandwidth Pada Bagian BPJS dan INA CBG	91
Gambar 4.3 Pengujian Manajemen Bandwidth	92
Gambar 4.4 Konfigurasi Manajemen Bandwidth Pada Bagian Kepala Keuangan	92
Gambar 4.5 Pengujian Manajemen Bandwidth	93
Gambar 4.6 Konfigurasi Manajemen Bandwidth Untuk Access Point.....	93
Gambar 4.7 Konfigurasi PCQ Download dan Upload.....	94
Gambar 4.8 Tampilan Queue List.....	94
Gambar 4.9 Konfigurasi Autentifikasi.....	95
Gambar 4.10 Konfigurasi Autentifikasi.....	95
Gambar 4.11 Konfigurasi Hotspot Server Profile.....	96
Gambar 4.12 Konfigurasi Hotspot User.....	97
Gambar 4.13 Sampel User Yang Telah Dibuat.....	98

Gambar 4.14 Pengujian Halaman Login 98
Gambar 4.15 Hasil Pengujian Halaman Login 98



LAMPIRAN

Lampiran A - Standar Audit dengan Cobit Domain DS1	105
Lampiran B - Standar Audit dengan Cobit Domain DS3	113
Lampiran C - Standar Audit dengan Cobit Domain DS4	121
Lampiran D - Standar Audit dengan Cobit Domain DS5	131
Lampiran E - Standar Audit dengan Cobit Domain DS6.....	144
Lampiran F - Standar Audit dengan Cobit domain DS8.....	151
Lampiran G - Standar Audit dengan Cobit domain DS9	159
Lampiran H - Standar Audit dengan Cobit domain DS10	166
Lampiran I - Standar Audit dengan Cobit domain DS11.....	173
Lampiran J - Standar Audit dengan Cobit domain DS12	181
Lampiran K - Standar Audit dengan Cobit domain DS13	189
Lampiran L - Standar Audit dengan Cobit domain ME1.....	197
Lampiran M - Standar Audit dengan Cobit domain ME2	207
Lampiran N - Standar Audit dengan Cobit domain ME4	216
Lampiran O – Implementasi Rancang Bangun Jaringan Intranet pada RS Ahmad Dahlan	227

INTISARI

Tujuan yang ingin dicapai dalam Skripsi ini adalah Melakukan analisis performa (Maturity level) yang ada di Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan.

Rumah Sakit Universitas Ahmad Dahlan merupakan rumah sakit yang terletak di Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Untuk kelancaran kegiatan para staff dan pegawai lainnya Rumah Sakit Ahmad Dahlan menginginkan internet yang sudah terpasang tersebut dapat stabil dalam pembagian kegunaannya.

Dalam penelitian ini, audit menggunakan kerangka kerja *Control Objective For Information and Related Technology 4.1 (COBIT)*. Standar COBIT ini digunakan karena memiliki cakupan yang luas dalam pengelolaan dan memiliki proses yang sangat detail, COBIT merupakan panduan yang paling lengkap untuk manajemen IT. Dari 34 Proses yang dimiliki COBIT, penelitian ini menggunakan empat proses dari domain *Monitor and Evaluate (ME)*, yakni proses Pengawasan dan Evaluasi Performa TI (ME1), Pengawasan dan Evaluasi Kontrol Internal (ME2), Memastikan Kepatuhan Terhadap Persyaratan Eksternal (ME3), dan Penyediaan Tatakelola TI (ME4). Analisa data mengacu pada *Key Performance Indicator, key Goal Indicator, dan Level Maturity Model* yang memiliki enam skala atau level kematangan (*Non-existent, Initial/Ad Hoc, Repeatable but Intuitive, Defined, Managed and Measurable, and Optimized*).

Kata Kunci : Analisis Performa (Maturity level), Tata Kelola IT, COBIT 4.1.

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to conduct an analysis of performance (Maturity level) in Ahmad Dahlan University Hospital.

Ahmad Dahlan University Hospital is a hospital located in Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. For the smooth operation of the staff and other employees of Ahmad Dahlan Hospital, the internet that has been installed can be stable in the distribution of its use.

In this study, the audit used a Control Objective For Information and Related Technology 4.1 (COBIT) framework. This COBIT standard is used because it has a wide range of management and has a very detailed process, COBIT is the most complete guide for IT management. From 34 Processes owned by COBIT, this study uses four processes from the Monitor and Evaluate (ME) domain, namely the IT Performance Monitoring and Evaluation (ME1) process, Internal Control Monitoring and Evaluation (ME2), Ensuring Compliance with External Requirements (ME3), and IT Governance Provision (ME4). Data analysis refers to Key Performance Indicators, Key Goal Indicators, and Level Maturity Models that have six maturity scales or levels (Non-existent, Initial / Ad Hoc, Repeatable but Intuitive, Defined, Managed and Measurable, and Optimized).

Keywords : *Maturity level, IT Governance, COBIT 4.1*