



# **EVALUASI *CAPABILITY LEVEL* INFRASTRUKTUR JARINGAN TI BANK XYZ MENGGUNAKAN COBIT 2019**

**SUBHAN DENI HERMAWAN**



**ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



### *@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA<sup>1</sup>

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Evaluasi *Capability Level* Infrastruktur Jaringan TI Bank XYZ Menggunakan COBIT 2019” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2022

Subhan Deni Hermawan  
G651180554

---

<sup>1</sup> Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait



## RINGKASAN

SUBHAN DENI HERMAWAN. Evaluasi *Capability Level* Infrastruktur Jaringan TI Bank XYZ Menggunakan COBIT 2019. Dibimbing oleh IRMAN HERMADI dan YANI NURHADRYANI.

Divisi IT Infrastruktur dan Operasi Bank XYZ merupakan unit kerja di bawah Direktorat Digital dan Teknologi Informasi yang bertanggung jawab mengelola operasional sentra data Bank, Infrastruktur jaringan komunikasi, manajemen keamanan. Divisi Infrastruktur telah mengembangkan Infrastruktur jaringan TI perbankan dan telah memiliki Infrastruktur jaringan digital. Bagi Divisi Infrastruktur, teknologi digital merupakan tulang punggung pengembangan layanan produk perbankan. Dalam rangka memberikan layanan kepada nasabah, Divisi Infrastruktur perlu standard nilai tata kelola. Hal ini dimaksud untuk mengukur berapa besar tingkat kemampuan operasional layanan perbankan yang dikelola. Oleh karena itu perlu dievaluasi dan analisis tata kelola bidang Infrastruktur jaringan teknologi informasi untuk menilai kondisi baik. Tujuan evaluasi adalah mengukur tingkat kapabilitas, analisis nilai kesenjangan (*gap*) dan memberikan rekomendasi perbaikan. Penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan kuesioner. Teknik wawancara dimaksud untuk memperoleh domain objektif yang akan dianalisis. Sedangkan teknik kuesioner untuk memperoleh nilai pengukuran dari domain objektif terpilih menggunakan faktor desain pada COBIT 2019. Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh nilai kapabilitas level 3 pada domain objektif APO12 (*Managed Risk*), DSS03 (*Managed Problems*), dan DSS04 (*Managed Continuity*). Sedangkan nilai kapabilitas level 2 pada domain objektif DSS02 (*Managed Service Requests and Incidents*) dan DSS05 (*Managed Security Services*). Hasil ini merupakan deskripsi tata kelola dan manajemen Bank XYZ saat ini dalam mengelola Infrastruktur jaringan TI yang telah dilaksanakan.

Kata kunci: *capability level*, cobit 2019, faktor desain, Infrastruktur jaringan, kesenjangan (*gap*)

@Hak Cipta Perbankan (University)

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## SUMMARY

SUBHAN DENI HERMAWAN. Evaluation *Capability Level* of IT Network Infrastructure Bank XYZ Using COBIT 2019. Supervised by IRMAN HERMADI and YANI NURHADRYANI.

IT Division of Infrastructure and Operations Bank XYZ or known as Divisi Infrastruktur is a work unit under the Directorate of Digital and Information Technology which is responsible for managing the operations of the Bank data center, communication network Infrastructure, security management. Divisi Infrastruktur has developed a banking IT network Infrastructure and has a digital network Infrastructure. For Divisi Infrastruktur, digital technology is the backbone of banking product service development. In order to provide services to customers, Divisi Infrastruktur needs governance value standards. This is intended to measure how much the level of operational capability of banking services is managed. Therefore, it is necessary to evaluate and analyze the governance of the information technology network Infrastructure to assess good conditions. The purpose of the evaluation is to measure the level of capability, analyze the value of gaps and provide recommendations for improvement. This study used interview techniques and questionnaires. The interview technique is intended to acquire the objective domain to be analyzed. Meanwhile, the questionnaire technique to obtain measurement values from selected objective domains uses design factors in COBIT 2019. Based on the results of the study, a level 3 capability value was obtained in the objective domains of APO12 (Managed Risk), DSS03 (Managed Problem), and DSS04 (Managed Continuity). Meanwhile, the level 2 capability value in the objective domains DSS02 (Managed Service Request and Incidents) and DSS05 (Managed Security Services). This result is a description of the current governance and management of Bank XYZ in managing the IT network Infrastructure that has been implemented.

Keywords: capability level, cobit 2019, design factor, network Infrastructure, gap

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## © Hak Cipta milik IPB, tahun 2022<sup>2</sup> Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

---

<sup>2</sup> Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait



# **EVALUASI *CAPABILITY LEVEL* INFRASTRUKTUR JARINGAN TI BANK XYZ MENGGUNAKAN COBIT 2019**

**SUBHAN DENI HERMAWAN**

Tesis  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Ilmu Komputer  
pada  
Program Studi Ilmu Komputer

**ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



**@Hak cipta milik IPB University**

**Penguji Luar Komisi Pembimbing pada Ujian Tesis:  
Dr. Eng. Wisnu Ananta Kusuma, S.T., M.T.**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



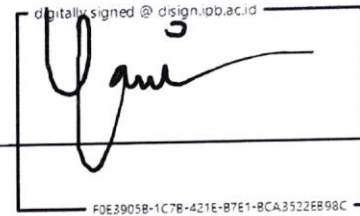
Judul Tesis : Evaluasi *Capability Level* Infrastruktur Jaringan TI Bank XYZ Menggunakan COBIT 2019  
Nama : Subhan Deni Hermawan  
NIM : G651180554

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Irman Hermadi, S.Kom, M.S., Ph.D.



Pembimbing 2:  
Dr. Yani Nurhadryani, S.Si, M.T.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Irman Hermadi, S.Kom, M.S., Ph.D.  
NIP 197503112006041009



Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam:  
Dr. Berry Juliandi, S.Si., M.Si.  
NIP 19780723 200701 1 001



Tanggal Ujian: 24 Agustus 2022

Tanggal Lulus: 26 AUG 2022



## PRAKATA

*Alhamdulillah rabbil'alamin*, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2022 sampai bulan Juni 2022 ini ialah *IT Governance*, dengan judul "Evaluasi *Capability Level* Infrastruktur Jaringan TI Bank XYZ Menggunakan COBIT 2019".

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Irman Hermadi, S.Kom, M.S., Ph.D., dan Dr. Yani Nurhadryani, S.Si, M.T. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bp. Irwan Rosadi selaku KaDivisi Infrastruktur dan Teknologi Informasi Bank XYZ yang telah memberikan izin penelitian, beserta tim Divisi Infrastruktur dalam mendukung pengambilan data. Di samping itu pula penghargaan kepada kedua orang tua (Alm) penulis, Istri, anak-anakku, dan keluarga besar. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada teman-teman seperjuangan kelas khusus yang telah memberikan dukungan, semangat, saran, doa, untuk kelancaran penelitian.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2022

*Subhan Deni Hermawan*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Cobit 2019	4
2.2 Faktor Desain	4
2.3 Infrastruktur Jaringan TI	5
2.4 Tingkat Kapabilitas	5
2.5 Tata Kelola TI	6
2.6 Penelitian Terkait	7
2.7 RACI Chart	8
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Prosedur Kerja	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Faktor Desain Tata Kelola TI	12
4.2 Hasil Rancangan Faktor Desain	18
4.3 Analisis Aktivitas	20
4.4 Domain Objektif APO12 – <i>Managed Risk</i>	20
4.5 Domain Objektif DSS02 – <i>Managed Service Requests and Incidents</i>	21
4.6 Domain Objektif DSS03 – <i>Managed Problems</i>	21
4.7 Domain Objektif DSS04 – <i>Managed Continuity</i>	21
4.8 <i>Domain Objektif DSS05 – Managed Security Services</i>	22
4.9 Rekapitulasi Hasil <i>Capability Level</i> Objektif	22
4.10 Analisis Tingkat Kapabilitas Saat ini ( <i>as-is</i> )	24
4.11 Analisis Tingkat Kapabilitas yang Diharapkan ( <i>to-be</i> )	25
4.12 Analisis Kesenjangan ( <i>gap</i> )	27
4.13 Rekomendasi	28
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34
RIWAYAT HIDUP	55

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR TABEL

2.1	Level Kapabilitas Proses Menurut ISACA 2018	6
2.2	Skala Penilaian menurut (ISACA 2018)	6
3.1	Spesifikasi perangkat keras dan lunak	9
3.2	RACI Matrix	11
4.1	Faktor desain strategi perusahaan	12
4.2	Faktor desain tujuan perusahaan	12
4.3	Faktor Desain Profil Risiko	13
4.4	Faktor Desain Permasalahan yang Berkaitan dengan TI	14
4.5	Faktor Desain Landscap Ancaman	16
4.6	Faktor Desain Persyaratan Kepatuhan	16
4.7	Faktor Desain Peran Teknologi Informasi	17
4.8	Faktor Desain Model Sumberdaya TI	17
4.9	Faktor Desain Metode Implementasi TI	17
4.10	Desain Faktor Strategi Adopsi TI	18
4.11	Tingkat Pencapaian Aktivitas Domain Objektif APO12	21
4.12	Tingkat Pencapaian Aktivitas Domain Objektif DSS02	21
4.13	Tingkat Pencapaian Aktivitas Domain Objektif DSS03	21
4.14	Tingkat Pencapaian Aktivitas Domain Objektif DSS04	22
4.15	Tingkat Pencapaian Aktivitas Domain Objektif DSS04	22
4.16	Rekapitulasi Hasil Capability Level Objektif	22
4.17	Rangkuman Hasil Capability Level Domain Objektif	23
4.18	Penjelasan Capability Level Domain Objektif	23
4.19	Rangkuman Wawancara Responden	25
4.20	Tingkat Kapabilitas Yang Diharapkan (Target)	26
4.21	Tingkat Kapabilitas yang Diharapkan (to-be)	27
4.22	Analisis Kesenjangan (Gap)	27
4.23	Rekomendasi Hasil Evaluasi	29

## DAFTAR GAMBAR

3.1	Tahapan Penelitian	9
4.1	Model <i>Governance</i> dan <i>Management Objective</i>	19
4.2	Radar <i>Chart Capability Level</i> Saat Ini vs Target	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Permohonan Izin Penelitian	35
Lampiran 2.	Faktor Desain	36
Lampiran 3.	Data dari responden untuk analisa Domain Objective	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.