

**ANALISIS TINGKAT KEMATANGAN DAN PERANCANGAN  
PENINGKATAN LAYANAN SISTEM INFORMASI  
REKTORAT  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**Architecture Enterprise dan  
R Supangat, S.Kom.,  
M.Kom., COBIT.**



Oleh:

Nama : Mohammad Satria B

NBI :1461900009

**Fakultas Teknik  
Program Studi Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Tahun Ajaran 2021/2022**

## **Abstrak**

COBIT 5 adalah standar komprehensif yang dikembangkan oleh IT Governance Institute buat membantu perusahaan atau forum-lembaga dalam mencapai tujuan dan membentuk nilai-nilai usaha melalui sebuah tata kelola TI. COBIT lima bermanfaat bagi IT users dalam memperoleh keyakinan atas kehandalan sistem software yg digunakan. Sedangkan para manajer memperoleh manfaat dalam keputusan waktu menyusun strategic IT plan, menentukan information architecture, dan keputusan atas procurement (pengadaan/pembelian) inventaris organisasi. pada penelitian ini, penulis melakukan audit layanan sistem informasi rektorat menggunakan framework COBIT 5 dengan domain APO (Align, Plan, and Organize) dan DSS (Deliver, Service and Support). pada pada sistem informasi rektorat mempunyai beberapa sistem informasi lainnya, salah satunya Sistem berita Manajemen Untag yang dikelola oleh BSI (Badan Sistem informasi) yg ada pada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. dengan dilakukannya proses audit tadi maka bisa diketahui sebuah nilai kapabilitas dan rekomendasi terhadap teknologi informasi tersebut. sebagai akibatnya bisa mendukung pencapaian planning strategis Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dalam mencapai tujuan, visi serta misi.

### **1. Latar Belakang**

saat ini Teknologi informasi(TI) sebagai suatu bagian yang sangat krusial bagi perusahaan atau lembagalembaga yg berskala enterprise. Perusahaan atau lembaga menempatkan teknologi menjadi suatu hal yang bisa mendukung di suatu pencapaian planning strategis perusahaan untuk mencapai sasaran tujuan, visi serta misi perusahaan atau lembaga tersebut. Perusahaan atau lembaga tersebut menerapkan suatu sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan dalam mencapai kebutuhan perusahaan pada mencapai tujuannya, contohnya untuk menaikkan aktivitas operasional kerja. Manfaat teknologi informasi tidak hanya untuk menaikkan aktivitas operasional kerja saja, namun juga memberikan keuntungan serta nilai tambah bagi perusahaan atau lembaga Tersebut. dengan aneka macam keuntungan serta pentingnya teknologi informasi, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya menerapkan ke dalam proses operasionalnya. Untag bisa menggunakan teknologi informasi untuk layanan administrasi, fasilitas komunikasi, membantu pengambilan keputusan dan proses bisnis akademik lainnya.

Dengan penerapan teknologi informasi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, mampu meningkatkan kualitas layanan sistem informasi akademik, khususnya pada sistem informasi kantor rektor. Informasi rektorat sistem memiliki sistem informasi manajemen lainnya, salah satunya adalah SIM Untag (Sistem Informasi Manajemen Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya). Dalam penelitian ini, penulis memilih SIM Untag sebagai bahan penelitian mereka. SIM Untag adalah sistem informasi akademik di lingkungan universitas 17 Agustus 1945 Surabaya siswa dan guru dapat mengakses. Seluruh sistem informasi di lingkungan universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dikelola dengan sangat baik oleh Badan Sistem Informasi (BSI).

SIM Untag yang telah diterapkan di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya jelas perlu mengukur tingkat kematangan untuk mengetahui apakah sesuai dengan yang diharapkan dan mampu melakukan selaras dengan kegiatan. Universitas uji coba 17 Agustus 1945 Surabaya. Untuk alasan ini, Anda perlu menjalankan pekerjaan audit untuk tingkat kematangan layanan sistem informasi. Ketika Anda menjalankan proses audit, Anda dapat melihat bahwa adalah

nilai tingkat kematangan sistem. Selain, proses audit mampu menghasilkan rekomendasi untuk positif sehingga dapat mendukung dalam mencapai renstra Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dalam mencapai tujuan, visi dan misinya. Dalam penelitian ini, semua penulis menggunakan kerangka kerja COBIT 5. sebagai standar penelitian mereka.

COBIT 5 (Control Objectives for Information and Related Technology) adalah standar komprehensif yang dikembangkan oleh oleh IT Governance Institute untuk membantu perusahaan atau lembaga mencapai tujuan mereka dan menghasilkan nilai melalui tata kelola dan manajemen yang efektif teknologi Informasi. COBIT 5 berguna bagi pengguna IT di untuk mendapatkan kepercayaan akan keandalan sistem aplikasi yang digunakan. Sementara manajer diuntungkan dalam keputusan dengan menyusun rencana strategis TI, menentukan arsitektur informasi dan membuat keputusan pada akuisisi (akuisisi/pembelian) dari inventaris organisasi [1] - [8].

COBIT 5 dirancang untuk terdiri dari 37 target kontrol yang terkandung dalam dalam 5 domain. domain tersebut adalah APO (Align, Plan dan Organize), BAI (Build, Acquire and Deploy), MEA (Monitor, Evaluate, and Evaluate), DSS (Delivery, Service and Support) dan EDM (Evaluate, Direct dan Monitor). Salah satu domain yang dipilih peneliti dalam COBIT 5 adalah APO (Align, Plan and Organize) dan DSS (Delivery, Service and Support). Disinilah audit sistem informasi berperan dalam mengukur tingkat kematangan dan menghasilkan rekomendasi positif sehingga dapat mendukung pencapaian Renstra Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dalam mencapai tujuan, visi dan misi.

## **1. Tinjauan Pustaka**

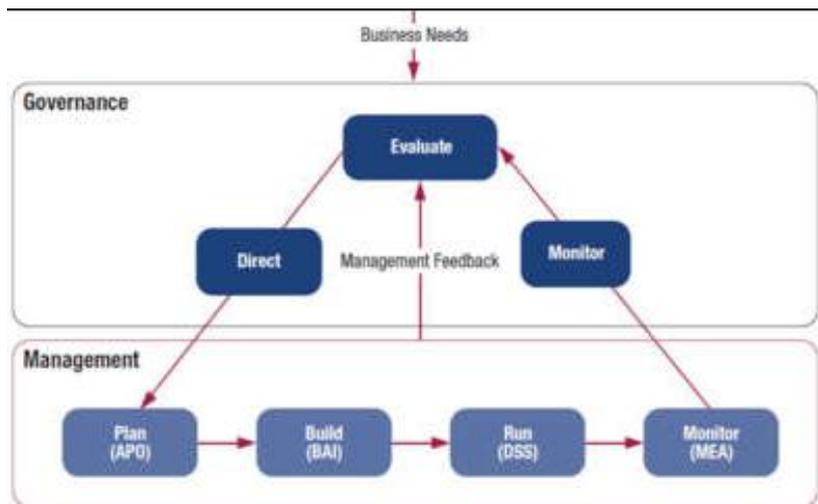
### **2.1. Tata Kelola Teknologi Informasi**

Definisi tata kelola teknologi informasi telah dikemukakan oleh para ahli, antara lain, karena tata kelola teknologi informasi merupakan bagian integral dari manajemen organisasi, yang meliputi kepemimpinan, struktur data, dan proses organisasi. Hal ini untuk memastikan bahwa teknologi informasi organisasi dapat digunakan untuk memelihara dan memperluas strategi dan tujuan organisasi. Berdasarkan penjelasan di atas, tata kelola teknologi informasi dapat diartikan sebagai bagian dari suatu organisasi yang terdiri dari teknologi informasi dan proses yang menyelaraskan strategi teknologi informasi dan strategi organisasi.

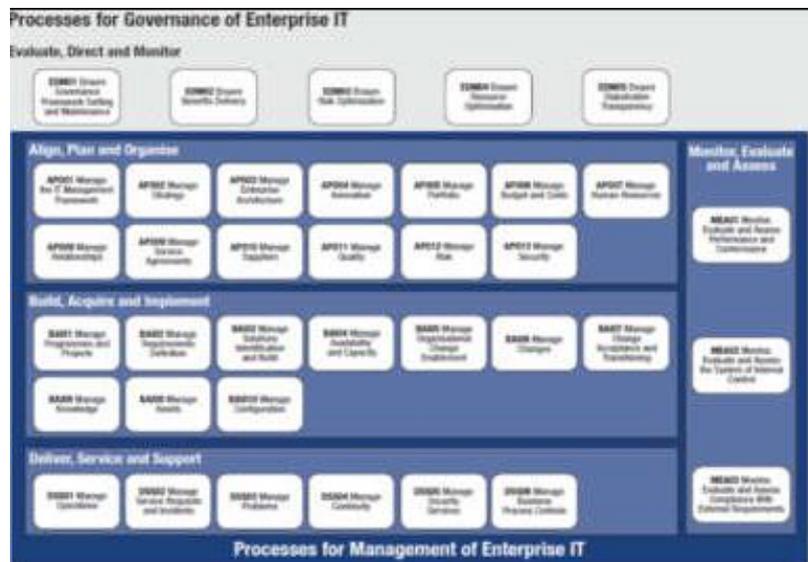
### **2.2. COBIT**

COBIT adalah standar yang dianggap sebagai standar paling komprehensif dan komprehensif untuk audit TI, karena terus dikembangkan oleh organisasi non-pemerintah profesional auditor, yang tersebar di hampir semua negara. COBIT memfasilitasi pengembangan aturan yang jelas dan praktik terbaik untuk manajemen TI dalam organisasi.

### **2.3. Model Referensi Proses dalam COBIT 5**



**Gambar 1.** Fokus Area COBIT 5 (ISACA, 2012)



**Gambar 2.** Model Referensi Proses dalam COBIT 5 [9]

Kerangka kerja COBIT 5 terdiri dari 5 domain, masing-masing dengan deskripsi rinci dan pedoman komprehensif yang ditujukan untuk tata kelola perusahaan dan manajemen TI.

#### 2.4. Maturity Level

Korespondensi antara jumlah objek (nilai klasifikasi) dan nilai absolut (maturitas model) dilakukan dengan menghitung sebagai indeks dengan rumus berikut

$$Indeks = \frac{\sum(\text{jawaban})}{\sum(\text{Pertanyaan Kuisisioner})}$$

(1)

Kemudian untuk standar tingkat kematangan yang dijadikan standar Model Maturity merujuk pada dokumen ISACA seperti pada Tabel 1 yaitu Tingkat Maturity Model.

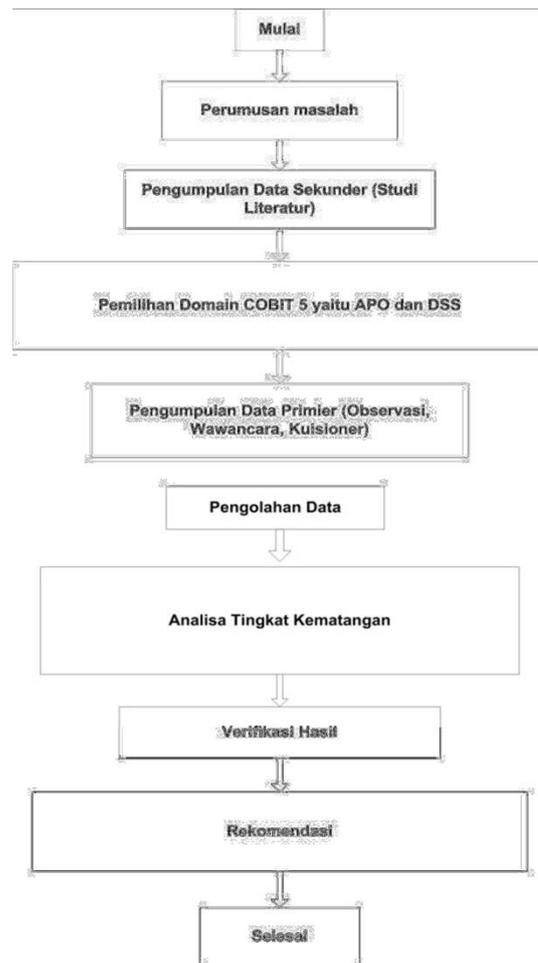
**Tabel 1.** Standard Maturity Model

<b>Index</b>	<b>Tingkat <i>Maturity</i> Model</b>
0	<i>Incomplete Process</i> (Proses Tidak Lengkap)
1	<i>Performed Process</i> (Proses Dijalankan)
2	<i>Managed Process</i> (Proses Diatur)
3	<i>Established Process</i> (Proses Tetap)
4	<i>Predictable Process</i> (Proses Di Ukur)
5	<i>Optimising Process</i> (Proses Optimasi)

### 3. Metode

#### 3.1. Alur Penelitian

Alur yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Alur Penelitian

### 3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan objek penelitian alam. objek penelitian alam berarti objek yang belum dimanipulasi dan tidak dibangun oleh peneliti, untuk memenuhi persyaratan BSI. Topik penelitian BSI terkait dengan manajemen teknologi informasi. Selain subjek penelitian, ada juga subjek penelitian, subjek penelitian adalah orang di BSI, yang dalam penelitian ini menjadi nara sumber atau responden .

### 3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini di bawah BSI menggunakan dua sumber data untuk memverifikasi, yaitu:

1. Data primer adalah data yang diperoleh langsung di lapangan saat peneliti melakukan observasi, melakukan wawancara, dan menyebarkan kuesioner kepada pegawai BSI. Tahapan pengumpulan sumber data primer dijelaskan di bawah ini:

A. Observasi dilakukan peneliti pada ruang lingkup Badan Sistem Informasi yang ada di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

B. Wawancara dilakukan peneliti kepada salah satu staff internal BSI. Narasumber

diberi pertanyaan yang berfokus pada domain *Align, Plan, and Organize (APO)* dan *Decision, Support, Systems (DSS)*.

C. Kuesioner diberikan kepada mahasiswa-mahasiswa teknik informatika. Pertanyaan yang dibuat pada kuisisioner mengacu pada kerangka kerja COBIT 5 dengan domain *Align, Plan, and Organize (APO)* dan *Decision, Support, Systems (DSS)*.

2. Data sekunder diperoleh dari kajian pustaka yang berhubungan dengan tata kelola teknologi informasi. Data sekunder digambarkan pada studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan tata kelola teknologi informasi dan COBIT 5. Teori-teori tersebut berasal dari buku, jurnal, artikel dan penelitian penelitian terdahulu yang mendukung Artikel ini.

### 3.4. Menentukan Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian di lokasi yaitu BSI Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Posisi tersebut dipilih karena BSI merupakan Administrator Layanan Sistem Informasi di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

### 3.5. Menentukan Responden

Responden adalah orang yang memberikan data untuk dianalisis dengan cara menjawab kuisisioner [10]. Tabel 2 adalah rincian dari jumlah responden yang diambil untuk penelitian ini.

**Tabel 2.** Jumlah responden yang dipilih peneliti

No.	Responden	Jumlah Responden Mahasiswa
1.	Mahasiswa Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	74
2.	Dosen Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	13
3.	Staff BSI	13

### 3.6. Menentukan Instrumen Penelitian

Alat Penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data untuk menjawab masalah penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner atau kuesioner. Penelitian ini menggunakan kuisisioner yang disusun dengan alternatif pilihan jawaban. Pengukuran kuisisioner menggunakan skala Likert. Skala Likert menjadi variabel acuan yang terbagi dalam indikator yang digunakan untuk mengukur sikap, opini dan persepsi dari orang. Skala Likert dapat menjadi seperti yang dijelaskan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Ketentuan Kode Alternatif Jawaban Kuisisioner berdasarkan Skala Likert

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Keterangan Jawaban</b>	<b>Kode</b>
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

### **3.7. Perancangan Sistem**

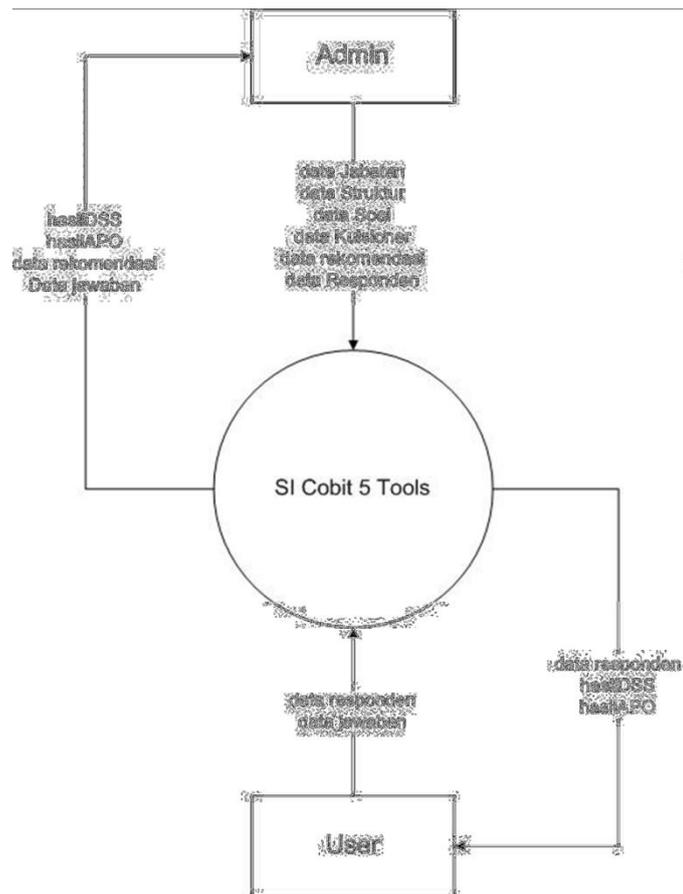
Sebelum membangun sebuah sistem, langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat rancangan sistem. Langkah ini dilakukan agar dapat menentukan seperti apakah nantinya sistem tersebut dibentuk, fitur-fitur apa saja yang akan dimasukkan dalam sistem tersebut, dan bagaimana sistem itu akan bekerja agar bisa menjadi sistem yang memenuhi tujuan awal pembuatan sistem. Perancangan akan dijelaskan sebagai berikut:

#### **3.7.1. DFD (Data Flow Diagram)**

Data Flow Diagram adalah representasi grafis dari aliran data sebuah sistem informasi yang tersusun dari notasi-notasi yang saling berhubungan satu sama lain untuk menggambarkan proses dari sistem tersebut. Data flow diagram sering digunakan sebagai langkah awal untuk membuat ikhtisar perancangan sistem. DFD dibagi dalam 3 jenis, yaitu:

##### **a. Diagram Konteks**

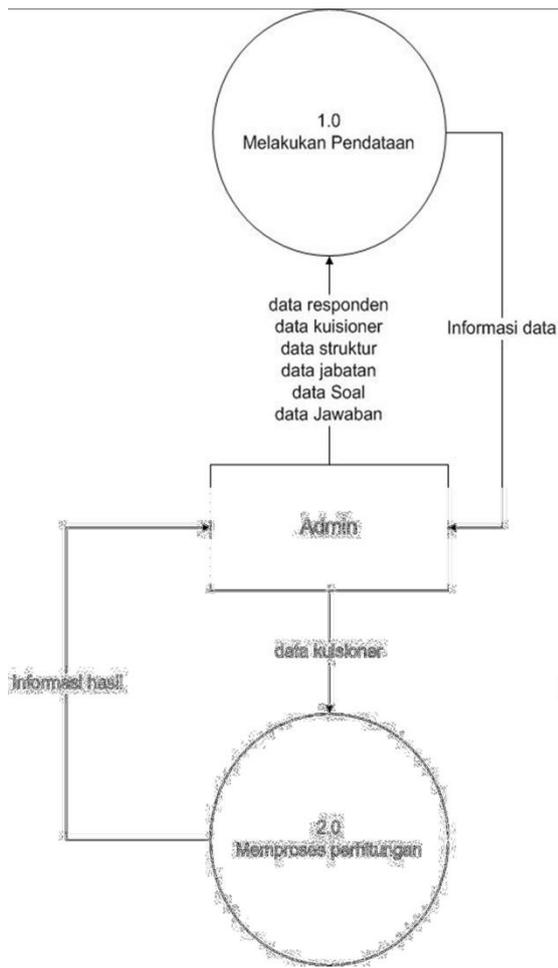
Diagram konteks seperti yang tersaji pada Gambar 4 adalah diagram level tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya.



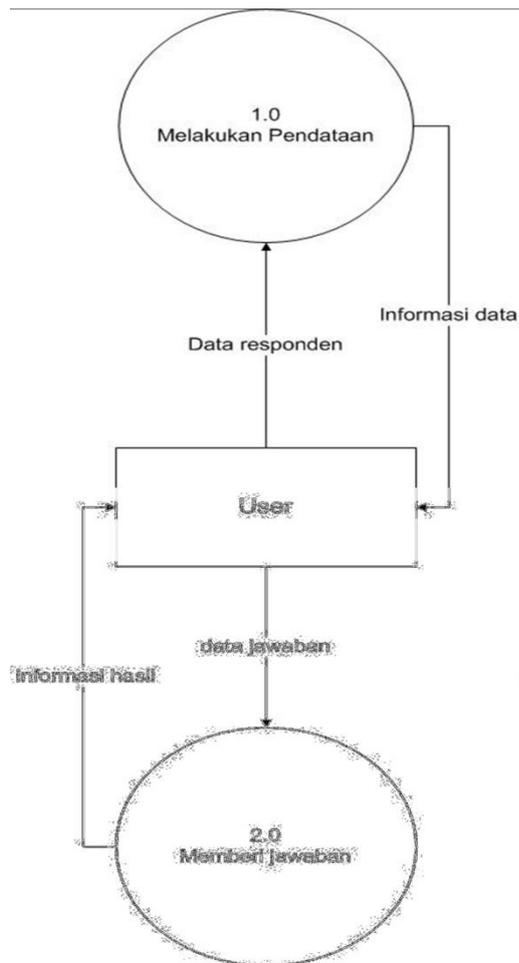
**Gambar 4.** Diagram Konteks Tools

b. DFD Level 1 (Diagram Nol)

Diagram nol adalah dekomposisi dari diagram konteks yang memuat penyimpanan data. Gambar 5 dan Gambar 6 adalah DFD level 1 (Diagram Nol) admin dan user.



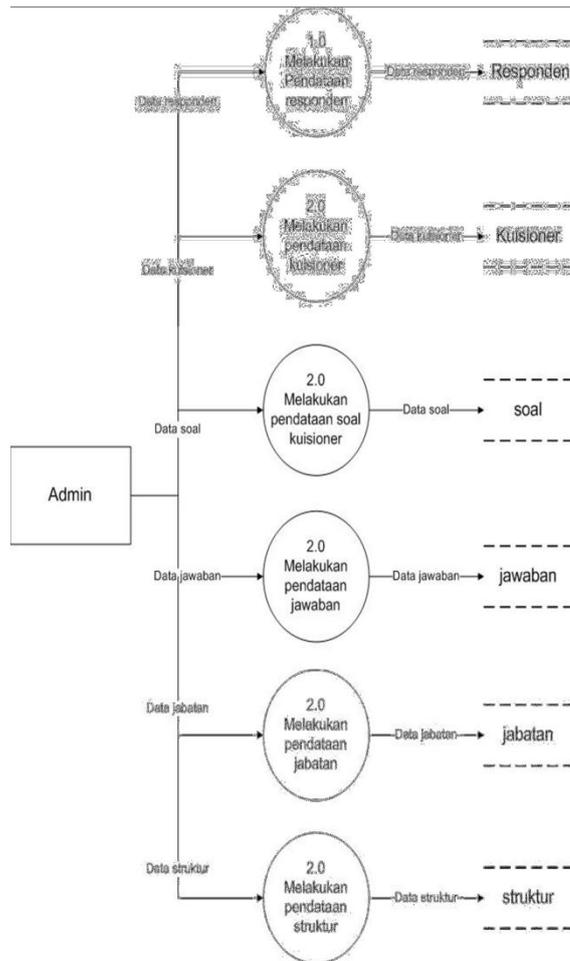
**Gambar 5.** DFD Level 1 Admin



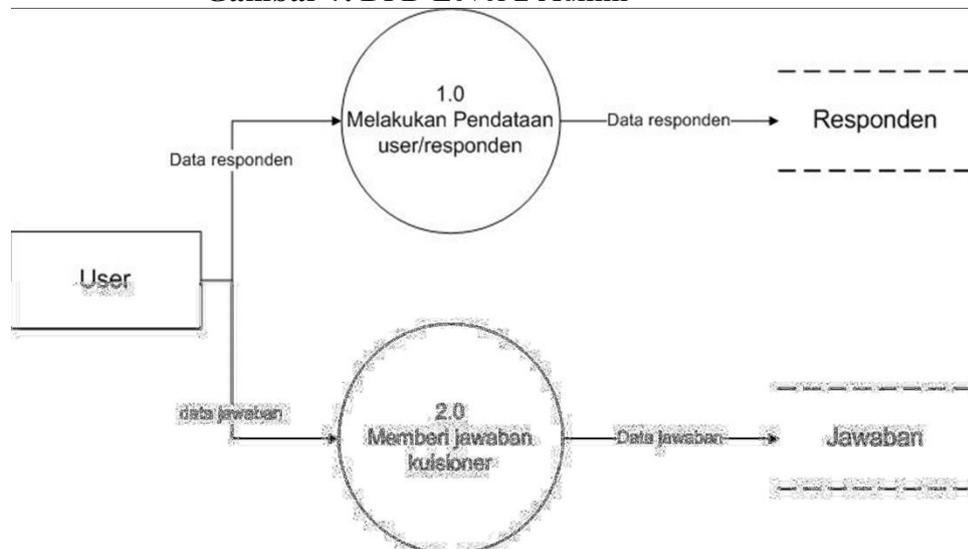
**Gambar 6.** DFD Level 1 User

c. DFD Level 2 (Diagram Rinci)

Diagram rinci merupakan perincian dari diagram nol yang berisi penguraian proses. Gambar 7 dan Gambar 8 adalah DFD Level 2 (Diagram Rinci) admin dan user.



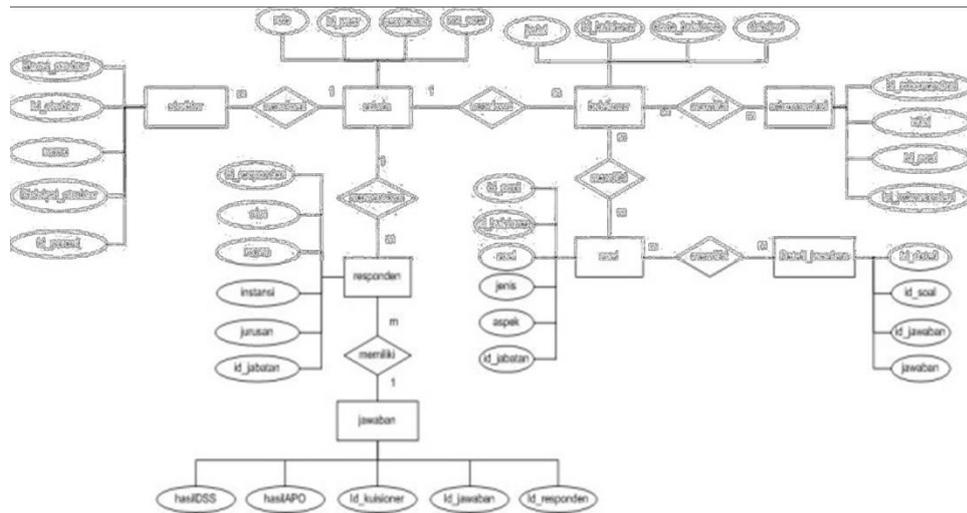
**Gambar 7. DFD Level 2 Admin**



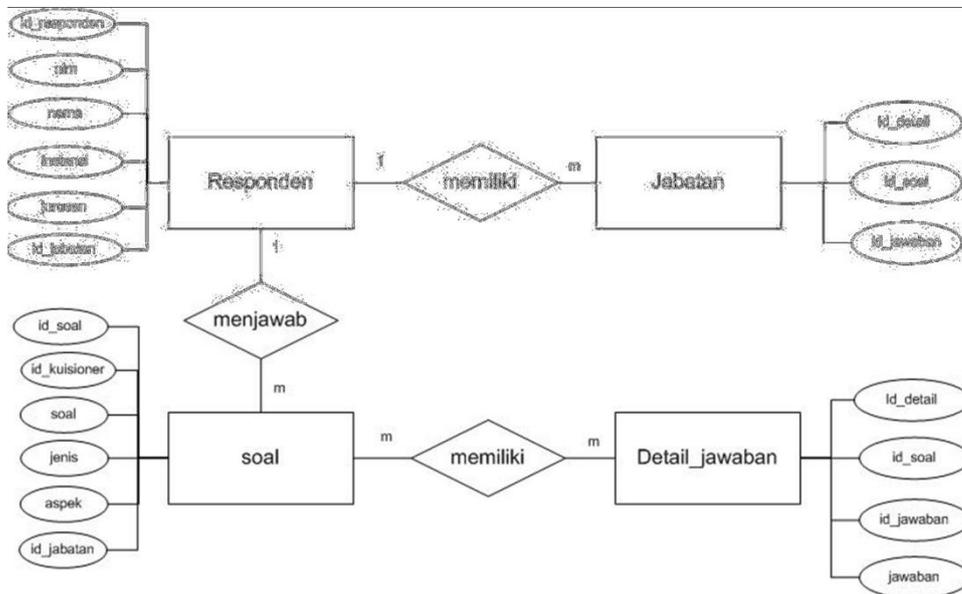
**Gambar 8. DFD Level 2 User**

### 3.7.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah salah satu model yang digunakan untuk mendesain database dengan tujuan menggambarkan data yang berelasi pada sebuah database. Gambar 9 dan Gambar 10 adalah ERD admin dan user berdasarkan DFD yang telah dibuat.



Gambar 9. ERD Admin

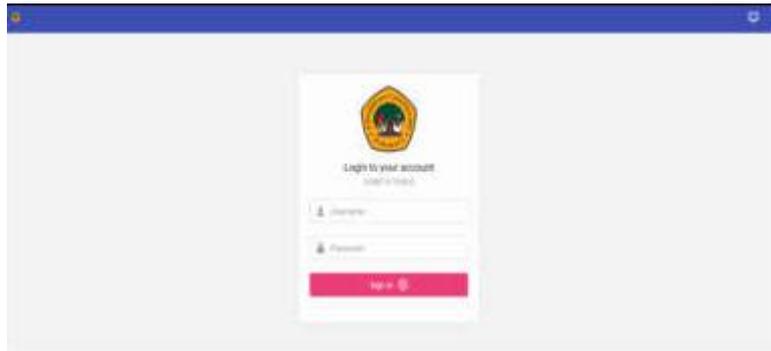


Gambar 10. ERD User

### 3.8. Perancangan User Interface

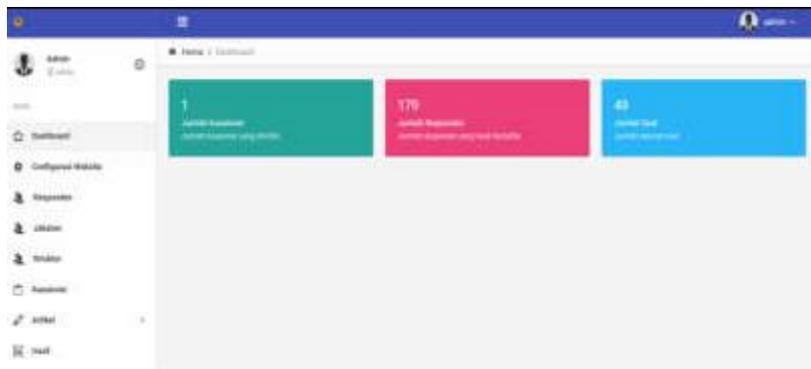
User interface adalah tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna (admin dan user). User interface inilah yang menjadi tampilan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan aktifitas pada sistem. Oleh karena itu, peneliti diharuskan membuat desain user interface yang efisien dan mudah dioperasikan oleh penggunanya. Dibawah ini merupakan tampilan user interface dari Sistem Informasi COBIT 5 TOOLS yang dibangun:

1. Tampilan Login Admin, ini adalah halaman login agar admin dapat masuk pada sistem informasi COBIT 5 TOOLS, dan user interfacenya dapat dilihat pada Gambar 11.



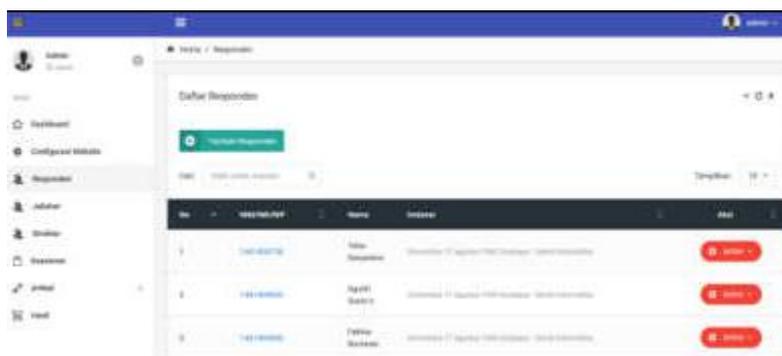
**Gambar 11.** Tampilan Login Admin

2. Tampilan Dashboard Admin, ini adalah halaman dashboard (halaman utama) yang berisi informasi umum mengenai jumlah kuisisioner dan responden COBIT 5 TOOLS, dan user interfacenya dapat dilihat pada Gambar 12.



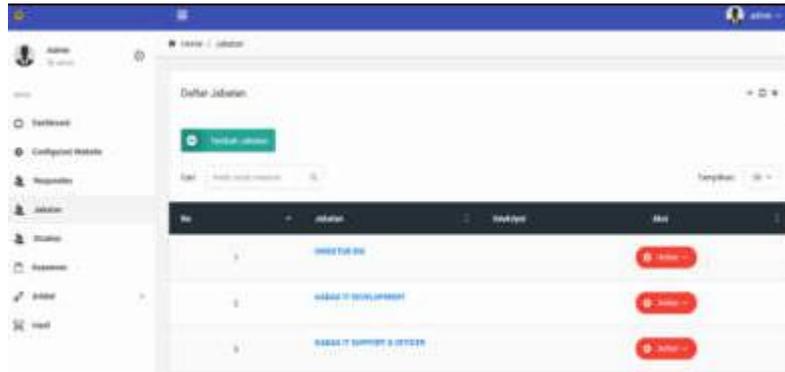
**Gambar 12.** Tampilan Dashboard Admin

3. Tampilan Responden, ini adalah halaman responden dimana admin dapat menambahkan responden baru, melakukan aksi berupa mengubah dan menghapus data responden, user interfacenya dapat dilihat pada Gambar 13.



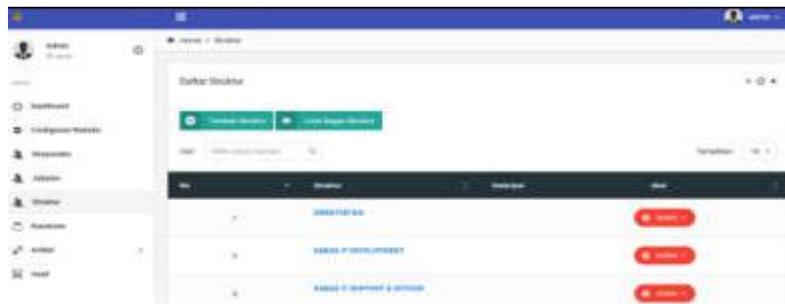
**Gambar 13.** Tampilan Menu Responden Admin

4. Tampilan Jabatan, ini adalah halaman jabatan yang memiliki fungsi untuk memetakan responden, pada menu ini admin dapat menambahkan jabatan baru, melakukan aksi berupa mengubah dan menghapus data jabatan, user interfacenya dapat dilihat pada Gambar 14.



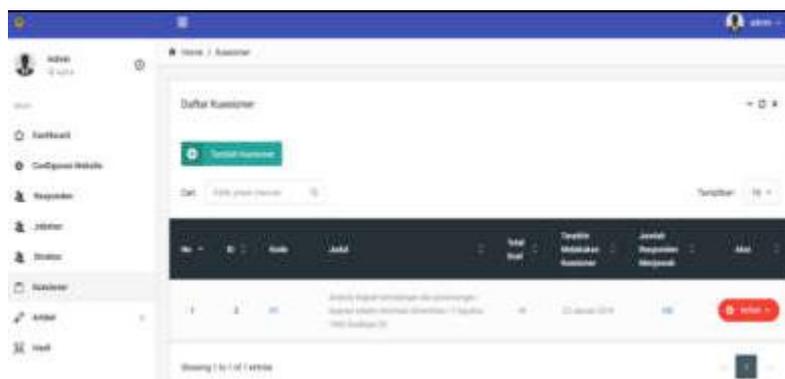
**Gambar 14.** Tampilan Menu Jabatan Admin

5. Tampilan Struktur, ini adalah halaman struktural yang memiliki fungsi untuk menampilkan sebuah struktur dari Badan Sistem Informasi, pada menu ini admin dapat membuat struktur, melakukan aksi berupa mengubah, mengedit dan menghapus data struktur, user interfacenya dapat dilihat pada Gambar 15.



**Gambar 15.** Tampilan Menu Struktur Admin

6. Tampilan Kuesioner, ini adalah halaman kuesioner dimana admin dapat membuat kuesioner baru, melihat daftar kuesioner, melakukan aksi berupa mengubah, menghapus data kuesioner, menginput jabatan pada soal, menginput rekomendasi, menambah dan menghapus soal. User interface tampilan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 16.



**Gambar 16.** Tampilan Menu Kuesioner Admin

7. Tampilan Menu Soal, ini adalah halaman menu soal dimana admin dapat membuat soal baru, melihat daftar soal, melakukan aksi berupa mengubah, menghapus data soal, menginput jabatan pada soal, dan menginput rekomendasi. User interface tampilan menu soal dapat dilihat pada Gambar 17.

No	Soal	Jenis	Aksi	Mas
1	Soal Tes Kemampuan (SKT) memiliki jawaban sebagai berikut	AP01	AP0	Hapus
2	Soal Tes Kemampuan (SKT) memiliki jawaban sebagai berikut	AP01	AP0	Hapus
3	Soal Tes Kemampuan (SKT) memiliki jawaban sebagai berikut	AP01	AP0	Hapus
4	Soal Tes Kemampuan (SKT) memiliki jawaban sebagai berikut	AP01	AP0	Hapus
5	Soal Tes Kemampuan (SKT) memiliki jawaban sebagai berikut	AP01	AP0	Hapus

**Gambar 17.** Tampilan Menu Soal Admin

8. Tampilan Menu Rekomendasi, ini adalah halaman rekomendasi dimana admin dapat melihat, menginput dan menghapus jabatan pada soal. User interface tampilan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 18.



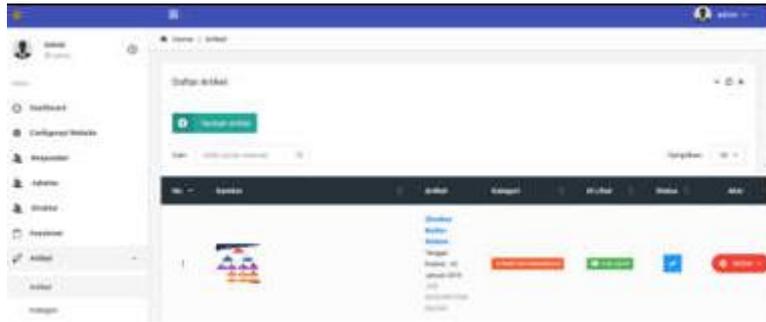
**Gambar 18.** Tampilan Menu Rekomendasi Admin

9. Tampilan Menu Jabatan Soal, ini adalah halaman jabatan soal dimana admin dapat membuat rekomendasi berdasarkan skala *linkert*, melihat daftar rekomendasi, melakukan aksi berupa mengubah dan menghapus rekomendasi. User interface tampilan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 19.



**Gambar 19.** Tampilan Menu Jabatan Soal Admin

10. Tampilan Menu Artikel, ini adalah halaman menu artikel dimana admin dapat membuat artikel baru, melihat daftar artikel, melakukan aksi berupa mengubah, menghapus data artikel. Menu artikel ini berisi berupa data-data pendukung dari hasil observasi dan wawancara. User interface tampilan menu artikel dapat dilihat pada Gambar 20.



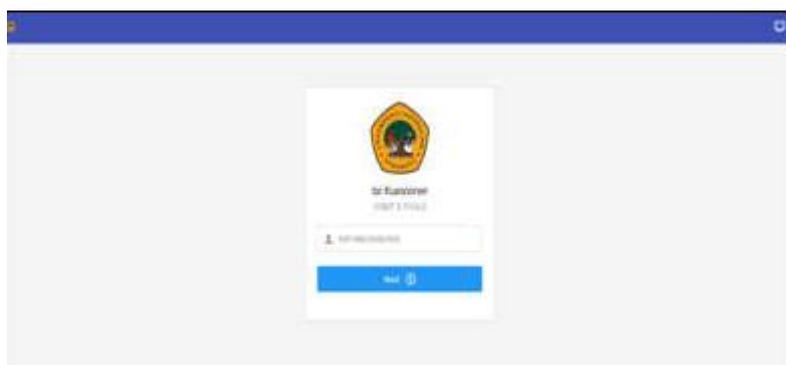
**Gambar 20.** Tampilan Menu Artikel Admin

11. Tampilan Hasil, ini adalah halaman hasil, dimana hasil perhitungan dari kuesioner berupa radar chart dan rekomendasi untuk perbaikan sistem dapat dilihat pada Gambar 21.



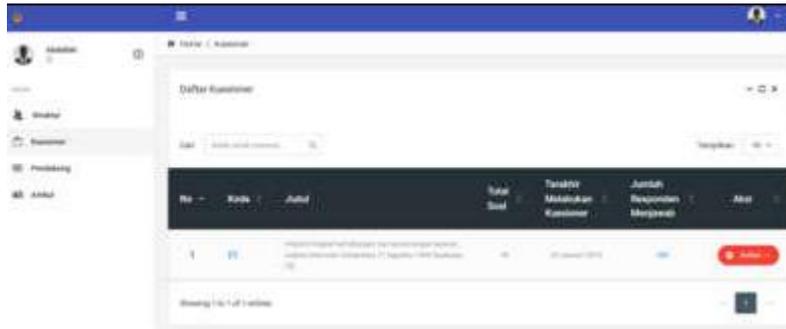
**Gambar 21.** Tampilan Menu Hasil Admin

12. Tampilan Login User, ini adalah halaman login agar user dapat masuk pada sistem informasi COBIT 5 TOOLS, dan user interfacenya dapat dilihat pada Gambar 22.



**Gambar 22.** Tampilan Login User

13. Tampilan Kuesioner User, ini adalah halaman kuesioner untuk user dimana user dapat melihat judul kuesioner. User interface tampilan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 23.



**Gambar 23.** Tampilan Menu Kuesioner User

14. Tampilan Action Jawab User, ini adalah halaman Action Jawab User dimana user dapat menjawab daftar pertanyaan. User interface tampilan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 24.



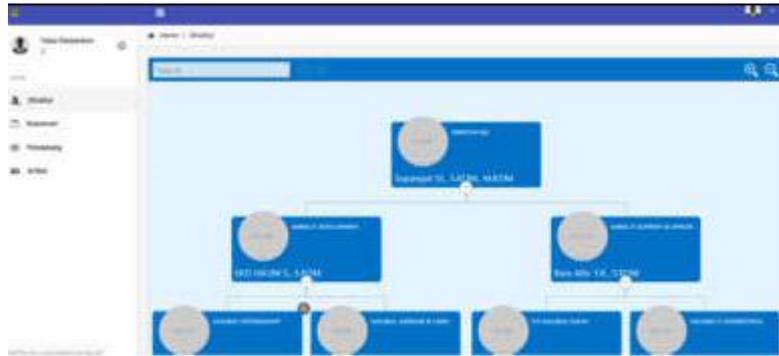
**Gambar 24.** Tampilan Menu Action Jawab User

15. Tampilan Artikel User, ini adalah halaman artikel dimana user dapat melihat daftar artikel. Menu artikel ini berisi berupa data-data pendukung dari hasil observasi dan wawancara. User interface tampilan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 25.



**Gambar 25.** Tampilan Menu Artikel User

16. Tampilan Menu Struktur User, ini adalah halaman menu struktur dimana user dapat melihat struktur dari BSI. Menu artikel ini berisi berupa susunan dari struktur BSI beserta jabatannya. User interface tampilan kuesioner dapat dilihat pada Gambar 26.



**Gambar 26.** Tampilan Menu Struktur User

### 3.9. Melakukan Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan angket atau kuesioner. Angket yang digunakan dalam penelitian ini yakni angket tertutup. Angket tertutup merupakan angket yang berisi pertanyaan atau pernyataannya tidak memberikan kebebasan pada responden untuk memberikan jawaban dan pendapatnya sesuai dengan pengetahuan mereka. Hal ini dilakukan agar jawaban dari responden tidak keluar dari fokus pertanyaan atau pernyataan yang telah disediakan.

### 3.10. Melakukan Verifikasi Hasil

Tahap selanjutnya yakni audit data. Dalam tahap ini, peneliti melakukan verifikasi hasil pengukuran tingkat kematangan dengan menggunakan Sistem Informasi COBIT 5 TOOLS yang telah dibangun sebelumnya. Tahapan yang dilakukan peneliti dalam melakukan tahap tersebut yaitu:

1. Peneliti menginputkan data responden kedalam sistem informasi COBIT 5 TOOLS.
2. Peneliti menginputkan soal berdasarkan domain dari APO dan DSS ke dalam sistem informasi COBIT 5 TOOLS.
3. Sistem akan melakukan pengolahan dan perhitungan data jawaban dengan rumus sesuai dengan metode yang digunakan yakni metode nilai absolut (*Model Maturity*) dilakukan dengan cara melakukan perhitungan dalam bentuk indeks dengan rumus seperti pada Persamaan (1)
4. Sistem akan mengeluarkan hasil dalam bentuk radar chart sesuai dengan hasil perhitungan pada setiap domain yang telah kaitkan. Domain dalam hal ini adalah domain APO dan DSS yang ada pada *framework* COBIT 5.

### 3.11. Rekomendasi

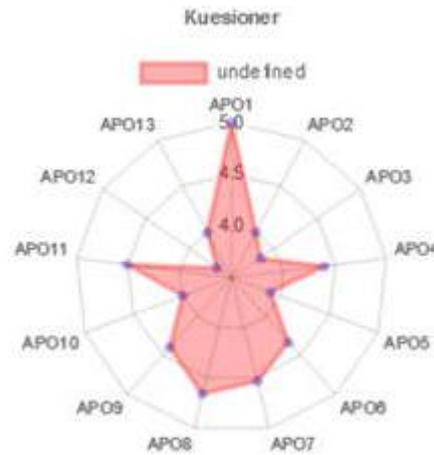
Rekomendasi dapat dibuat berdasarkan dari hasil kuesioner dari masing-masing domain. Setiap domain memiliki beberapa daftar pertanyaan, di dalam daftar pertanyaan terdapat lima skala yang pada masing-masing skalanya memiliki sebuah rekomendasi perbaikan maupun peningkatan.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Hasil Pengukuran Tingkat Kematangan

Pengukuran dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada responden untuk mendapatkan pernyataan mengenai tingkat kematangan layanan sistem informasi rektorat yang berfokus pada domain APO dan DSS. Pengukuran ini menggunakan skala linkert. Pada tahap pengolahan data kuesioner menggunakan metode nilai absolut (*Model Maturity*) seperti

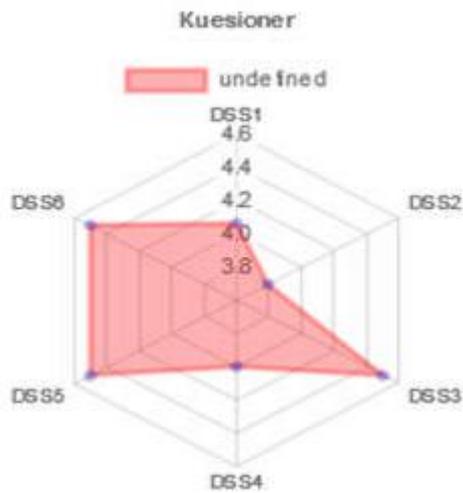
yang ada pada Persamaan (1). Kemudian setelah dilakukan tahap pengolahan data kuesioner, maka didapat radar chart berdasarkan domain yang telah ditentukan seperti pada Gambar 27 dan Gambar 28. Adapun hasil perhitungan dari domain APO 01-APO 13 pada Table 4. dan domain DSS 01- DSS 06 pada Tabel 5.



**Gambar 27.** Radar Chart APO

**Table 4.** Hasil Perhitungan Domain APO

Domain	Hasil Tingkat Kemampuan Saat Ini	Tingkat Kematangan	
APO 01	5	5	<i>Optimising Proses</i>
APO 02	4	4	<i>Predictable Process</i>
APO 03	3,8	4	<i>Predictable Process</i>
APO 04	4.4	4	<i>Predictable Process</i>
APO 05	3.9	4	<i>Predictable Process</i>
APO 06	4.3	4	<i>Predictable Process</i>
APO 07	4.5	4	<i>Predictable Process</i>
APO 08	4.6	5	<i>Optimising Proses</i>
APO 09	4.4	4	<i>Predictable Process</i>
APO 10	4	4	<i>Predictable Process</i>
APO 11	4.5	4	<i>Predictable Process</i>
APO 12	3.6	4	<i>Predictable Process</i>
APO 13	4	4	<i>Predictable Process</i>



**Gambar 28.** Radar Chart DSS

**Table 5.** Hasil Perhitungan Domain DSS

Domain	Hasil Tingkat Kemampuan Saat Ini	Tingkat Kematangan	
DSS 01	5	4	<i>Predictable Process</i>
DSS 02	4	4	<i>Predictable Process</i>
DSS 03	3,8	4	<i>Predictable Process</i>
DSS 04	4.4	4	<i>Predictable Process</i>
DSS 05	3.9	4	<i>Predictable Process</i>
DSS 06	4.3	4	<i>Predictable Process</i>

**Table 6.** Analisa Kesenjangan Pada Domain APO

<b>Domai n</b>	<b>Hasil Tingkat Kemamp uan Saat Ini</b>	<b>Tingka t yang di harapk an</b>	<b>Kesenj angan (Gap)</b>
APO 01	5	5	0
APO 02	4	5	1
APO 03	3,8	5	1,2
APO 04	4.4	5	0,6
APO 05	3.9	5	1,1
APO 06	4.3	5	0,7
APO 07	4.5	5	0,5
APO 08	4.6	5	0,4
APO 09	4.4	5	0,6
APO 10	4	5	1
APO 11	4.5	5	0,5
APO 12	3.6	5	1,4
APO 13	4	5	1

#### **4.2 Analisis Kesenjangan Gap**

Pada tahap sebelumnya telah diperoleh hasil pengukuran tingkat kematangan dengan tingkat kemampuan saat ini dan tingkat kemampuan yang diharapkan maka langkah selanjutnya penulis mengetahui tingkat kesenjangan diantara keduanya. Pada analisa kesenjangan saat ini terjadi diantara *Predictable Process* dan *Optimising Process*. Untuk lebih jelas tentang analisa kesenjangan / gap dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

**Table 7.** Analisa Kesenjangan Pada Domain DSS

<b>Domai n</b>	<b>Hasil Tingkat Kemamp uan Saat Ini</b>	<b>Tingka t yang di harapk an</b>	<b>Kesenj angan (<i>Gap</i>)</b>
DSS 01	4	5	1
DSS 02	3.8	5	1,2
DSS 03	4.5	5	0,5
DSS 04	4	5	1
DSS 05	4.5	5	0,5
DSS 06	4.5	5	0,5

### **4.3 Rekomendasi**

Rekomendasi dapat diperoleh setelah mengetahui nilai dari perhitungan kuesioner. Pada domain APO dan DSS dapat ditemukan nilai nilai yang rendah, diantaranya APO 03 dengan nilai 3,8, APO 05 dengan nilai 3,9, APO 12 dengan nilai 3,6 dan DSS 02 dengan nilai 3,8. Nilai-nilai tersebut dikatakan terendah karena berada dibawah rata-rata nilai lainnya, yaitu nilai 4. Pada nilai-nilai terendah ini telah diperoleh sebuah rekomendasi perbaikan ataupun peningkatan, diantaranya adalah rekomendasi berdasarkan APO 03 yang tersaji pada Tabel 8, rekomendasi berdasarkan APO 05 yang disebutkan pada Tabel 9, rekomendasi APO 12 yang dapat dilihat pada Tabel 10 dan rekomendasi DSS 02 yang ada pada Tabel 11.

**Table 8.** Rekomendasi APO 03

<b>Rekomendasi</b>
APO 03
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BSI telah mendefinisikan kebutuhan TI dengan baik. Pendefinisian kebutuhan TI harus diperhatikan dan ditingkatkan, hal ini dilakukan agar mampu memenuhi kebutuhan baik masa sekarang maupun dimasa mendatang.</li> <li>2. BSI telah memiliki Arsitektur SI dan sudah menerapkannya dengan baik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Pada hal ini harus tingkatkan dalam penerapannya agar lebih optimal. Salah satunya pada sistem koneksi antar dosen dan mahasiswa yang ada pada edmodo. Penggunaan sangat efektif namun belum merata dikalangan dosen dan mahasiswa terutama diluar jurusan informatika.</li> <li>3. Disarankan membuat Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIM TA) yang lebih efektif dan efisien. Agar dapat mempermudah proses tugas akhir mahasiswa dalam pengumpulan berkas-berkas laporan tugas akhir ataupun berkas-berkas yudisium, bimbingan dan informasi-informasi lainnya.</li> <li>4. BSI terlihat cukup baik dalam memantau penggunaan Arsitektur SI. Pemantauan penggunaan Arsitektur SI perlu diperhatikan agar dapat digunakan atau diterapkan secara optimal.</li> </ol>

**Table 9.** Rekomendasi APO 05

<b>Rekomendasi</b>
APO 05
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BSI memiliki portofolio yang cukup baik, akan tetapi hal ini perlu selalu ditingkatkan.</li> </ol>

**Table 10.** Rekomendasi APO 12

<b>Rekomendasi</b>
APO 12
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengidentifikasian resiko-resiko harus selalu dilakukan secara optimal, agar resiko-resiko dapat diketahui tingkatan besar atau kecilnya dampak yang ditimbulkan dari resiko-resiko tersebut. Sehingga BSI dapat mencegah atau meminimalisir segala dampak yang ditimbulkan dari resiko-resiko tersebut.</li> <li>2. Evaluasi terhadap terjadinya resiko-resiko TI selalu dilakukan, sebab untuk memperlancar proses bisnis institusi, dampak dari resiko-resiko TI yang pernah terjadi sebelumnya dapat dipelajari. Sehingga dimasa depan hal itu dapat dicegah atau dapat segera diatasi.</li> </ol>

**Table 11.** Rekomendasi DSS 02

<b>Rekomendasi</b>
DSS 02
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BSI melakukan skema klasifikasi dengan baik, hal ini perlu diperhatikan, skema klasifikasi berguna agar dapat mengetahui tingkatan dari permintaan user.</li> <li>2. BSI memiliki skala prioritas yang lumayan baik pada layanan permintaan user, hal ini perlu sedikit di tingkatkan fungsinya, skala prioritas berguna agar dapat mengetahui tingkatan sebuah prioritas dari permintaan user yang harus direpson.</li> <li>3. BSI cukup baik dalam melakukan proses merekap data dari sebuah insiden yang sudah pernah terjadi sebelumnya, hal ini harus selalu diperhatikan agar insiden-insiden yang dulu pernah terjadi dapat dicegah dan dapat dipelajari</li> </ol>

## **5. Kesimpulan**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil fase observasi, wawancara dan perhitungan kuesioner yang dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan BSI, yang berfokus pada APO, dan DSS berada pada level Predictable Process dan Optimasi Proses. Dari hasil tersebut,

kesimpulan dapat ditarik untuk masing-masing dari proses APO dan DSS, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Dalam proses APO 01, menganalisis kerangka kerja manajemen IT. Ukuran tingkat kematangan APO 01 adalah Level 5 (proses optimasi) dengan skor 5, jadi proses ini adalah proses dengan nilai sangat tinggi dan nilai harapan.
2. Proses APO 02 membahas strategi manajemen Pengukuran tingkat kematangan APO 02 berada pada level (Predictable Process) dengan skor, jadi proses ini adalah proses dengan nilai yang hampir mendekati level yang diharapkan
3. Pada proses APO 03 membahas tentang mengelola arsitektur enterprise. Pengukuran tingkat kematangan APO 03 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 3,8 dimana proses ini merupakan salah satu proses dengan nilai yang rendah. Diperlukan sebuah peningkatan agar mencapai level berikutnya.
4. Pada proses APO 04 membahas tentang mengelola inovasi. Pengukuran tingkat kematangan APO 04 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4,4 dimana proses ini merupakan salah satu proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati dengan level yang diharapkan.
5. Proses APO 05 membahas manajemen portofolio. Maturity Measurement APO 05 berada pada Level (Predictable Process) dengan skor 3,9, jadi proses ini merupakan salah satu proses dengan skor rendah.
6. Pada proses APO 06, on budget manajemen dan pada biaya investasi TI dibahas. Pengukuran tingkat kematangan APO 06 berada pada Level (Predictable Process) dengan skor,3, dimana proses ini merupakan salah satu dari proses dengan nilai tinggi dan hampir mendekati level yang diharapkan.
7. APO 07 menganalisis pengelolaan sumber daya manusia. Pengukuran tingkat kematangan untuk APO 07 adalah Level (Predictable Process) dengan skor ,5, jadi proses ini adalah proses dengan nilai tinggi dan hampir mendekati nilai harapan.
8. Proses APO 08 membahas relationship management di Maturity Measurement APO 08 berada pada level 5.(proses optimasi) dengan skor,6, jadi proses ini merupakan proses dengan skor tinggi dan hampir sesuai dengan yang diharapkan nilai.
9. Proses APO 09 membahas cara mengelola kontrak layanan. Pengukuran tingkat kematangan APO 09 adalah Level (Predictable process) dengan skor ,jadi proses ini adalah proses dengan nilai tinggi dan hampir mendekati nilai harapan .
10. Proses APO-10 mencakup untuk manajemen pemasok. Maturity Measurement APO 10 berada pada Level (Predictable Process) dengan skor, proses ini menjadi proses dengan skor tinggi dan mendekati nilai yang diharapkan
11. Dalam proses APO 11. membahas tentang manajemen mutu. The APO 11 Maturity Measurement berada pada Level (Predictable Process) dengan skor ,5, proses ini menjadi proses dengan skor tinggi dan mendekati nilai yang diharapkan.

12. Proses APO 12 mencakup manajemen risiko. The APO 12 Maturity Measurement berada pada Level (Predictable Process) dengan skor 3,6, proses ini menjadi proses dengan nilai yang sangat rendah yaitu dari nilai yang ada pada proses APO lainnya.

13. Pada manajemen keamanan dibahas dalam proses APO. Pengukuran tingkat kematangan APO 13 berada pada level (proses yang dapat diprediksi) dengan skor, jadi proses ini merupakan proses dengan skor tinggi dan hampir sesuai dengan nilai yang diharapkan

14. Proses DSS 01 adalah membahas manajemen operasi. Maturity Measurement DSS 01 berada pada Level (Predictable Process) dengan skor Score, jadi proses ini merupakan proses dengan skor tinggi dan hampir sama dengan skor ekspektasi.

15. Dalam prosesnya, DSS 02 menganalisis penanganan permintaan dan kejadian layanan. Ukuran kematangan DSS 02 berada pada level (Predictable Process) dengan skor 3,8 Proses ini adalah proses dengan nilai rendah dari nilai pada proses DSS lainnya.

16. DSS 03 membahas manajemen masalah. Maturity Measurement DSS 03 berada pada level (predictable process) dengan skor 4,5, proses ini menjadi proses dengan skor tinggi dan hampir sama dengan nilai ekspektasi

17. Proses DSS 04 analisis Manajemen kontinuitas Kontinuitas layanan. Pengukuran tingkat kematangan DSS 04 berada pada level (predictable process) skor 4,5 sehingga proses ini merupakan proses dengan nilai tinggi dan hampir sesuai dengan nilai yang diharapkan yaitu

18. Dalam proses DSS 05, menganalisis pengelolaan layanan keamanan. Pengukuran tingkat kematangan DSS 05 adalah Level (Predictable Process) dengan skor 4,5, jadi proses ini adalah proses dengan nilai tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan .

19. Dalam proses DSS 06 adalah membahas pengelolaan pemantauan proses bisnis. Pengukuran tingkat kematangan DSS 06 adalah Level (Predictable Process) dengan skor 4,5, jadi proses ini adalah proses dengan nilai tinggi dan hampir mendekati nilai harapan

## **5.2. Saran**

Mengenai beberapa saran yang dapat penulis berikan pada penelitian ini, yaitu berdasarkan hasil tingkat kematangan yang diperoleh, bahwa sebuah peningkatan, pengawasan, dan penerapan sangat perlu dilakukan secara optimal terhadap semua proses proses APO dan DSS. Hal itu berguna agar proses-proses bisnis BSI bisa berjalan lancar secara konsisten, sesuai target dan sesuai visi dan misi yang dibawanya.

## **Daftar Pustaka:**

(Septiadi et al., 2019)Septiadi, B. E., Kusnanto, G., & Supangat, S. (2019). Analisis Tingkat Kematangan Dan Perancangan Peningkatan Layanan Sistem Informasi Rektorat Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (Studi Kasus : Badan Sistem Informasi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya). *Konvergensi*, 15(1). <https://doi.org/10.30996/konv.v15i1.2831>

PLAGIARISM SCAN REPORT

 <p>13% Plagiarised</p>	 <p>87% Unique</p>	<p>Date 2021-10-26</p> <p>Words 1000</p> <p>Characters 8046</p>
--	---	---

Content Checked For Plagiarism

ANALISIS TINGKAT KEMATANGAN DAN PERANCANGAN  
PENINGKATAN LAYANAN SISTEM INFORMASI REKTORAT  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

Architecture Enterprise dan R Supangat, S.Kom, M.Kom, COBIT.

Oleh:

Nama : Mohammad Satria B  
NBI :1461900009

Fakultas Teknik

Program Studi Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Tahun Ajaran 2021/2022

Abstrak

COBIT 5 adalah standar komprehensif yang dikembangkan oleh IT Governance Institute buat membantu perusahaan atau forum-lembaga dalam mencapai tujuan dan membentuk nilai-nilai usaha melalui sebuah tata kelola TI. COBIT lima bermanfaat bagi IT users dalam memperoleh keyakinan atas kehandalan sistem software yg digunakan. Sedangkan para manajer memperoleh manfaat dalam keputusan waktu menyusun strategic IT plan, menentukan information architecture, dan keputusan atas procurement (inventaris organisasi). pada penelitian ini, penulis melakukan audit layanan sistem informasi rektorat menggunakan framework COBIT 5 dengan domain APO (Plan and Manage) dan DSS (Service and Support) pada sistem informasi rektorat mempunyai beberapa sistem informasi lainnya, salah satunya Sistem berita Manajemen Untag yang dikelola oleh BSI (Sistem) (Sistem) ada pada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, dengan dilakukannya proses audit tadi maka bisa diketahui sebuah nilai kapabilitas dan rekomendasi terhadap teknologi informasi tersebut, sebagai akibatnya bisa mendukung pencapaian planning strategis Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dalam mencapai tujuan, visi serta misi.

## 1. Latar Belakang

saat ini Teknologi IT (Information Technology) sebagai suatu bagian yang sangat krusial bagi perusahaan atau lembaga/organisasi yg berskala enterprise. Perusahaan atau lembaga menempatkan teknologi menjadi suatu hal yang bisa mendukung di suatu pencapaian planning strategis perusahaan untuk mencapai sasaran tujuan, visi serta misi perusahaan atau lembaga tersebut. Perusahaan atau lembaga tersebut menerapkan suatu sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan dalam mencapai kebutuhan perusahaan pada mencapai tujuannya, contohnya untuk menaikkan aktivitas operasional kerja. Manfaat teknologi informasi tidak hanya untuk menaikkan aktivitas operasional kerja saja, namun juga memberikan keuntungan serta nilai tambah bagi perusahaan atau lembaga tersebut. dengan aneka macam keuntungan serta pentingnya teknologi informasi, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya menerapkan ke dalam proses operasionalnya. Untag bisa menggunakan teknologi informasi untuk layanan administrasi, fasilitas komunikasi, membantu pengambilan

keputusan dan proses bisnis akademik lainnya.

Dengan penerapan teknologi informasi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, mampu meningkatkan kualitas layanan sistem informasi akademik, khususnya pada sistem informasi kantor rektor.

Informasi rektorat sistem memiliki sistem informasi manajemen lainnya, salah satunya adalah SIM Untag. Misi Sistem Informasi Manajemen Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam penelitian ini, penulis memilih SIM Untag sebagai bahan penelitian mereka. SIM Untag adalah sistem informasi akademik di lingkungan universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, siswa dan guru dapat mengakses. Seluruh sistem informasi di lingkungan universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dikelola dengan sangat baik oleh Badan Sistem Informasi (BSI) SIM Untag yang telah diterapkan di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, jelas perlu mengukur tingkat kematangan untuk mengetahui apakah sesuai dengan yang diharapkan dan mampu melakukan selaras dengan kegiatan. Universitas uji coba 17 Agustus 1945 Surabaya. Untuk alasan ini, Anda perlu menjalankan pekerjaan audit untuk tingkat kematangan layanan sistem informasi. Ketika Anda menjalankan proses audit, Anda dapat melihat bahwa adalah nilai tingkat kematangan sistem. Selain, proses audit mampu menghasilkan rekomendasi untuk positif sehingga dapat mendukung dalam mencapai rencana Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dalam mencapai tujuan, visi dan misinya. Dalam penelitian ini, semua penulis menggunakan kerangka kerja COBIT 5, sebagai standar penelitian mereka.

COBIT 5 (Objectives for Information and Related Technology) adalah standar komprehensif yang dikembangkan oleh IT Governance Institute, untuk membantu perusahaan atau lembaga mencapai tujuan mereka dan menghasilkan nilai melalui tata kelola dan manajemen yang efektif teknologi Informasi. COBIT 5 berguna bagi pengguna IT di untuk mendapatkan kepercayaan akan keandalan sistem aplikasi yang digunakan. Sementara manajer diuntungkan dalam keputusan dengan menyusun rencana strategis TI, menentukan arsitektur informasi dan membuat keputusan pada akuisisi (dari inventaris organisasi) [1] - [8].



Kemudian untuk standar tingkat kematangan yang dijadikan standar Model Maturity, merujuk pada dokumen ISACA seperti pada Tabel 1 yaitu Tingkat Maturity Model.

Tabel 1. Standard Maturity Model

### 3. Metode

#### 3.1. Alur Penelitian

Alur yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Alur Penelitian

#### 3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan objek penelitian alam. objek penelitian alam berarti objek yang belum dimanipulasi dan tidak dibangun oleh peneliti, untuk memenuhi persyaratan BSI. Topik penelitian BSI terkait dengan manajemen teknologi informasi. Selain subjek penelitian, ada juga subjek penelitian, subjek penelitian

## Matched Source

### Similarity 5%

Title: KONVERGENSI Volume 15, Nomor 1, Januari 2019 ...

Pada penelitian ini, penulis melakukan audit layanan sistem informasi rektorat menggunakan framework COBIT 5 dengan domain APO (Plan and Organize) dan DSS (Service and Support) dalam sistem informasi rektorat mempunyai ...

<https://core.ac.uk/download/pdf/229337523.pdf>

### Similarity 7%

Title: KONVERGENSI Volume 15, Nomor 1, Januari 2019 - 123dok

Sistem informasi rektorat mempunyai beberapa sistem informasi manajemen lainnya, salah satunya ialah SIM Untag (Manajemen Universitas 17 ...

<https://123dok.com/document/y90do9vy-konvergensi-volume-nomor-januari.html>

### Similarity 4%

Title: Jurnal Konvergensi Untag Surabaya - Zenodo

rekomendasi positif sehingga dapat mendukung pencapaian rencana strategis Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya dalam mencapai tujuan, visi dan misi.

<https://zenodo.org/record/3927586/files/KONVERGENSI%20%20VOLUME%20NO%201%20JANUARI%202019%20with%20watermark.pdf?download=1>