

**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)**

Bachtiar Eka Septiadi, Geri Kusnanto*, Supangat

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email: *gerikusnanto@untag-sby.ac.id

ABSTRAK

COBIT 5 (*Control Objectives for Information and related Technology*) merupakan standar komprehensif yang dikembangkan oleh IT Governance Institute untuk membantu perusahaan atau lembaga-lembaga dalam mencapai tujuan dan menghasilkan nilai-nilai bisnis melalui sebuah tata kelola TI. COBIT 5 berguna bagi IT users dalam memperoleh keyakinan atas kehandalan sistem aplikasi yang dipergunakan. Sedangkan para manajer memperoleh manfaat dalam keputusan saat 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). Di dalam sistem informasi rektorat mempunyai beberapa sistem informasi lainnya, salah satunya Sistem Informasi Manajemen Untag yang dikelola oleh BSI (Badan Sistem Informasi) yang ada di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Dengan dilakukannya proses audit tersebut maka dapat diketahui sebuah nilai kapabilitas dan rekomendasi terhadap teknologi informasi tersebut. Sehingga dapat mendukung pencapaian rencana strategis Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dalam mencapai tujuan, visi dan misi.

Kata Kunci: Framework COBIT 5, Tata Kelola TI, Teknologi Informasi.

1. Pendahuluan

Saat ini Teknologi Informasi (TI) menjadi suatu bagian yang sangat penting bagi perusahaan atau lembaga-lembaga yang berskala enterprise. Perusahaan atau lembaga menempatkan teknologi sebagai suatu hal yang dapat mendukung pada suatu pencapaian rencana strategis perusahaan untuk mencapai sasaran tujuan, visi dan misi perusahaan atau lembaga tersebut. Perusahaan atau lembaga tersebut menerapkan suatu sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan

dalam mencapai kebutuhan perusahaan dalam mencapai tujuannya, misalnya untuk meningkatkan kegiatan operasional kerja. Manfaat teknologi informasi tidak hanya untuk meningkatkan kegiatan operasional kerja saja, tetapi juga memberikan keuntungan dan nilai tambah bagi perusahaan atau lembaga tersebut.

Dengan berbagai keuntungan dan pentingnya teknologi informasi, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya menerapkan ke dalam proses operasionalnya. Untag dapat

memanfaatkan teknologi informasi untuk pelayanan administrasi, sarana komunikasi, membantu pengambilan keputusan dan proses kegiatan akademik lainnya.

Dengan diterapkan teknologi informasi pada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maka akan dapat meningkatkan kualitas layanan sistem informasi akademik, terutama pada sistem informasi rektorat. Sistem informasi rektorat mempunyai beberapa sistem informasi manajemen lainnya, salah satunya ialah SIM Untag (Sistem Informasi Manajemen Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya). Pada penelitian ini, penulis memilih SIM Untag sebagai bahan penelitian. SIM Untag merupakan sistem informasi akademik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang bisa diakses oleh mahasiswa dan dosen.

Semua sistem informasi di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dikelola sangat baik oleh Badan Sistem Informasi (BSI). SIM Untag yang telah diterapkan pada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya tentu perlu untuk diukur tingkat kematangannya untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan dan mampu berjalan selaras dengan proses bisnis dari Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Untuk itu perlu dilakukan proses audit tingkat kematangan sebuah layanan sistem informasi tersebut.

Dengan dilakukannya proses audit tersebut maka dapat diketahui sebuah nilai dari tingkat kematangannya sistem tersebut. Selain itu proses audit tersebut dapat menghasilkan rekomendasi untuk yang positif sehingga dapat mendukung pencapaian rencana strategis Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

dalam mencapai tujuan, visi dan misinya.. Pada penelitian ini penulis menggunakan framework COBIT 5 sebagai standar penelitian.

COBIT 5 (Control Objectives for Information and related Technology) merupakan standar komprehensif yang dikembangkan oleh IT Governance Institute untuk membantu perusahaan atau lembaga-lembaga dalam mencapai tujuan dan menghasilkan nilai-nilai melalui sebuah tata kelola dan manajemen teknologi informasi yang efektif. COBIT 5 berguna bagi IT users dalam memperoleh keyakinan atas kehandalan sistem aplikasi yang dipergunakan. Sedangkan para manajer memperoleh manfaat dalam keputusan saat menyusun strategic IT plan, menentukan information architecture, dan keputusan atas procurement (pengadaan/pembelian) inventaris organisasi [1]–[8].

COBIT 5 dirancang terdiri dari 37 control objective yang terdapat di dalam 5 domain. Domain tersebut ialah APO (Align, Plan, and Organize), BAI (Build, Acquire, and Implement), MEA (Monitor, Evaluate, and Asses), DSS (Deliver, Service and Support) dan EDM (Evaluate, Direct and Monitor). Salah satu domain yang dipilih peneliti pada COBIT 5 adalah APO (Align, Plan, and Organize) dan DSS (Deliver, Service and Support). Di sinilah terdapat peran audit sistem informasi dalam mengukur tingkat kematangan dan menghasilkan rekomendasi positif sehingga dapat mendukung pencapaian rencana strategis Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dalam mencapai tujuan, visi dan misi.

2. Tinjauan Pustaka

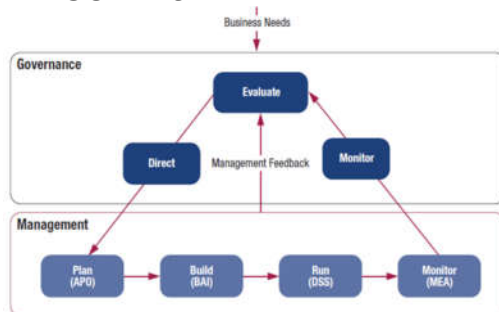
2.1. Tata Kelola Teknologi Informasi

Definisi tata kelola teknologi informasi telah dikemukakan oleh para ahli, di antaranya sebagai Tata kelola teknologi informasi adalah bagian terintegrasi dari pengelolaan organisasi yang mencakup kepemimpinan, struktur data serta proses organisasi. Hal ini untuk memastikan bahwa teknologi informasi organisasi dapat dipergunakan untuk mempertahankan dan memperluas strategi dan tujuan organisasi. Berdasarkan penjelasan diatas dapat diartikan bahwa tata kelola teknologi informasi merupakan bagian dari organisasi yang mencakup proses dan teknologi informasi yang menyelaraskan strategi teknologi informasi dan strategi organisasi.

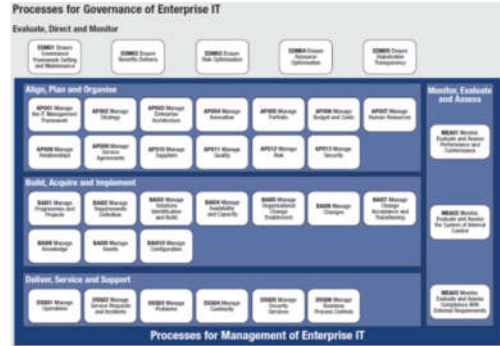
2.2. COBIT

COBIT merupakan standar yang dinilai paling lengkap dan menyeluruh sebagai framework IT audit karena dikembangkan secara berkelanjutan oleh lembaga swadaya profesional auditor yang tersebar di hampir seluruh negara. COBIT mempermudah perkembangan peraturan yang jelas dan praktik baik (*good practice*) untuk mengendalikan 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]

COBIT 5 *framework* dirancang dengan 5 domain yang masing-masing mencakup penjelasan rinci dan termasuk panduan secara luas dan bertujuan sebagai tata kelola dan manajemen TI perusahaan.

2.4. Maturity Level

Korespondensi antara set obyek (Nilai Rangkaing) dengan nilai absolut (*Model Maturity*) dilakukan dengan cara melakukan perhitungan dalam bentuk indeks dengan rumus dibawah ini.

$$Indeks = \frac{\Sigma(\text{Jawaban})}{\Sigma(\text{Pertanyaan Kuisisioner})} \quad (1)$$

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

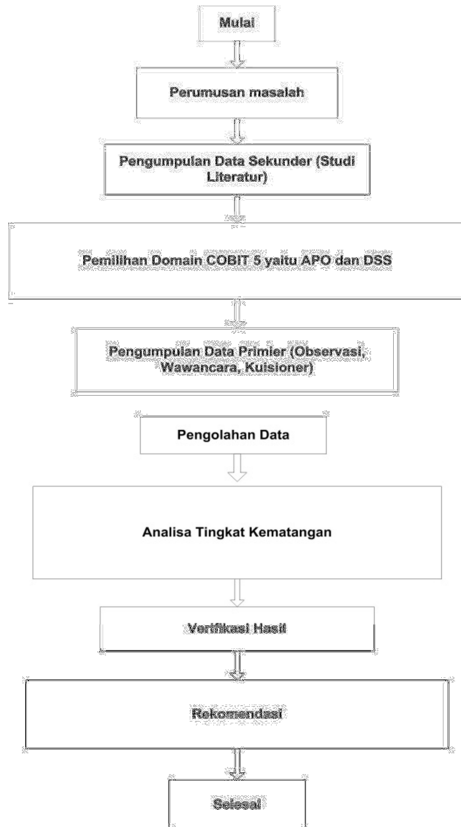
Tabel 1. Standard Maturity Model

Index	Tingkat Maturity Model
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 yang alamiah. Objek penelitian yang alamiah berarti suatu objek yang tidak dimanipulasi dan tidak direkayasa oleh peneliti, sehingga apa adanya sesuai kondisi di BSI. Objek penelitian di BSI ini terkait pengelolaan teknologi informasi. Selain objek penelitian ada pula subjek penelitian, subjek penelitiannya adalah individu di BSI yang menjadi narasumber atau responden dalam penelitian ini.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian di ruang lingkup BSI ini menggunakan dua sumber data yang akan di audit, yaitu :

1. Data primer ialah data yang diperoleh langsung di lapangan ketika peneliti melakukan observasi, wawancara dan pemberian kuesioner ke staff BSI. Berikut ini penjabaran tahapan pengumpulan sumber data primer :
 - 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 skripsi ini.

3.4. Menentukan Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penelitian di lokasi yakni BSI Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Lokasi tersebut dipilih karena BSI merupakan pengelola layanan sistem informasi yang ada di ruang lingkup 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

Instrumen penelitian adalah sebuah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan tujuan menjawab permasalahan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa angket atau kuisisioner. Penelitian ini menggunakan kuisisioner yang disusun dengan menyediakan alternatif pilihan jawaban. Pengukuran pada kuisisioner ini menggunakan skala Likert. Skala *Likert* menjadi patokan variabel yang

dibagi menjadi beberapa indikator yang akan digunakan dalam mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang. Skala *Likert* dapat dijelaskan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Ketentuan Kode Alternatif Jawaban Kuesioner berdasarkan Skala Likert

Alternatif Jawaban	Keterangan Jawaban	Kode
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:

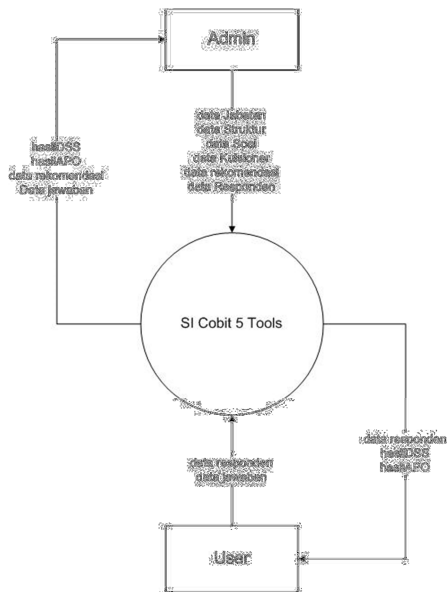
3.7.1. DFD (Data Flow Diagram)

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

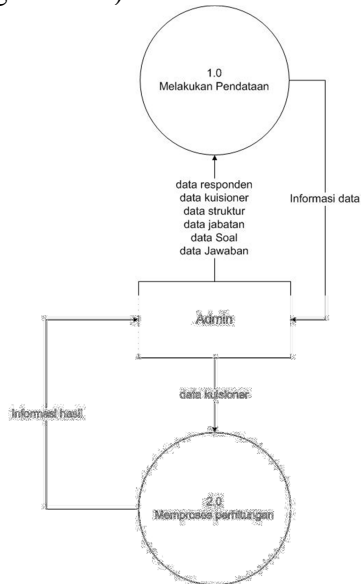
menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya.



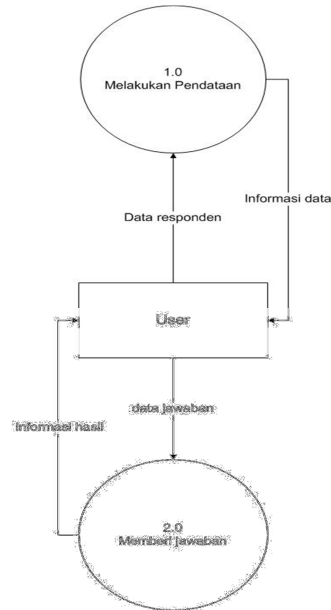
Gambar 4. Diagram Konteks Tools

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.



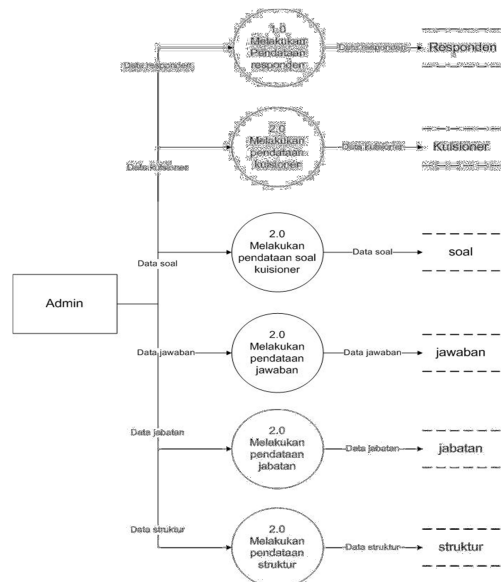
Gambar 5. DFD Level 1 Admin



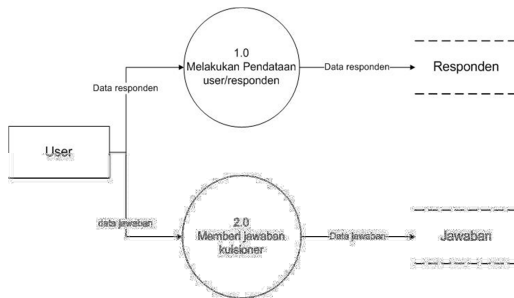
Gambar 6. DFD Level 1 User

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.



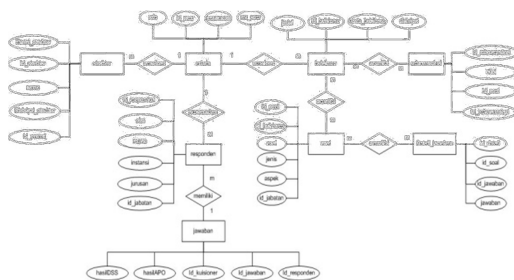
Gambar 7. DFD Level 2 Admin



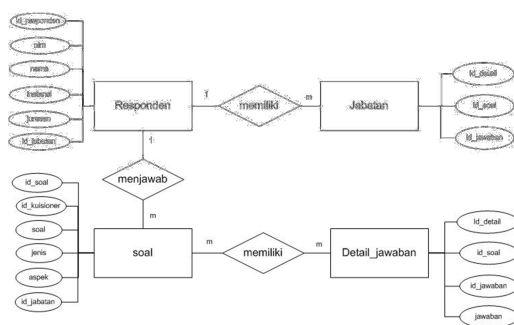
Gambar 8. DFD Level 2 User

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



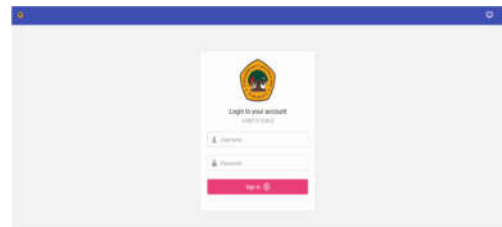
Gambar 10. ERD User

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

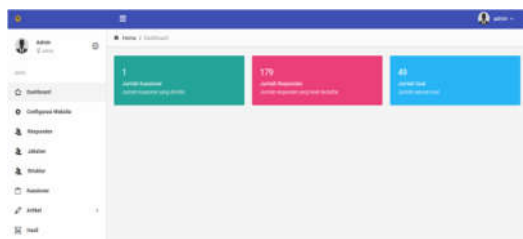
pengguna dalam melakukan aktifitas pada sistem. Oleh karena itu, peneliti diharuskan membuat desain user interface yang efisien dan mudah dioperasikan oleh penggunanya. Dibawah ini merupakan tampilan user interface dari Sistem Informasi COBIT 5 TOOLS yang dibangun:

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.



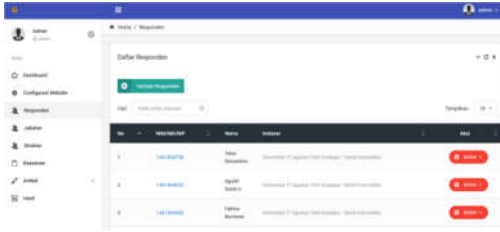
Gambar 11. Tampilan Login Admin

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.



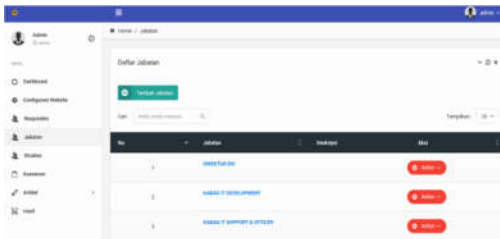
Gambar 12. Tampilan Dashboard Admin

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.



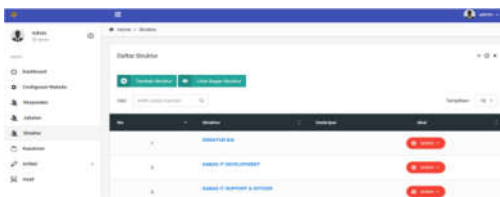
Gambar 13. Tampilan Menu Responden Admin

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.



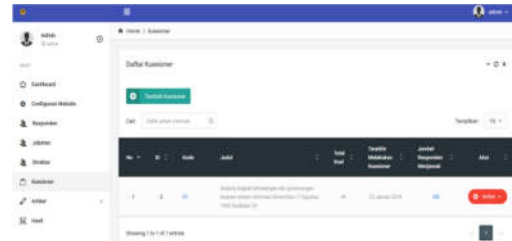
Gambar 14. Tampilan Menu Jabatan Admin

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.



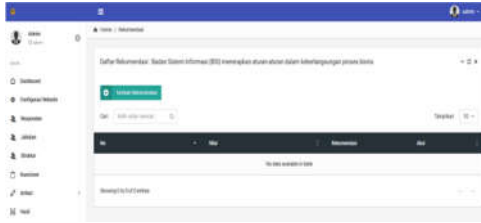
Gambar 16. Tampilan Menu Kuesioner Admin

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.



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.



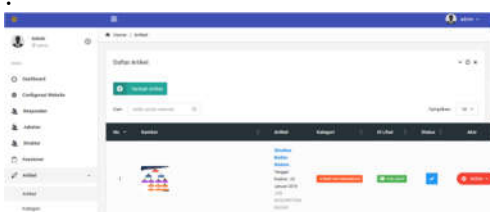
Gambar 18. Tampilan Menu Rekomendasi Admin

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.



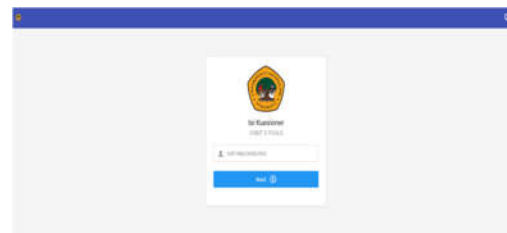
Gambar 20. Tampilan Menu Artikel Admin

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.



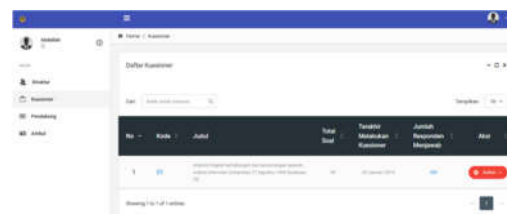
Gambar 21. Tampilan Menu Hasil Admin

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.



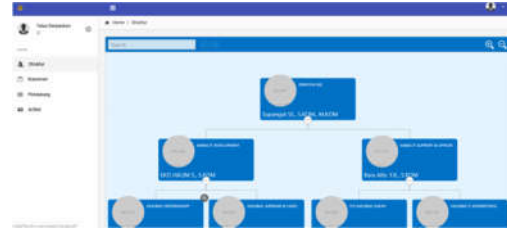
Gambar 24. Tampilan Menu Action Jawab User

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.



Gambar 27. Radar Chart APO

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

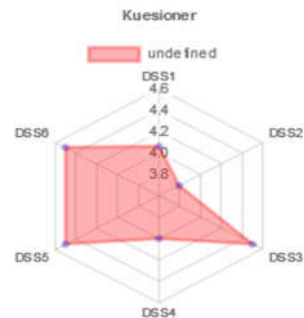
4.1. Hasil Pengukuran Tingkat Kematangan

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.

Table 4. Hasil Perhitungan Domain APO

Domain	Hasil Tingkat Kemampuan Saat Ini	Tingkat Kematangan	
		Nilai	Kategori
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

Domain	Hasil Tingkat Kemampuan Saat Ini	Tingkat yang di harapkan	Kesenjangan (Gap)
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

Domain	Hasil Tingkat Kemampuan Saat Ini	Tingkat yang di harapkan	Kesenjangan (Gap)
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

Rekomendasi
APO 03
<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 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. 4. BSI terlihat cukup baik dalam memantau penggunaan Arsitektur SI. Pemantauan penggunaan Arsitektur SI perlu diperhatikan agar dapat digunakan atau diterapkan secara optimal.

Table 9. Rekomendasi APO 05

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

Table 10. Rekomendasi APO 12

Rekomendasi
APO 12
<ol style="list-style-type: none"> 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. 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.

Table 11. Rekomendasi DSS 02

Rekomendasi
DSS 02
<ol style="list-style-type: none"> 1. BSI melakukan skema klasifikasi dengan baik, hal ini perlu di diperhatikan, skema klasifikasi berguna agar dapat mengetahui tingkatan dari permintaan user. 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. 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

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari tahapan observasi, wawancara, dan perhitungan kuesioner yang telah dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan BSI yang berfokus pada APO dan DSS berada pada level *Predictable Process* dan *Optimising Proses*. Dari hasil tersebut dapat diambil kesimpulan untuk setiap proses-proses dari APO dan DSS, diantaranya sebagai berikut :

1. Pada proses APO 01 membahas tentang mengelola kerangka kerja manajemen TI. Pengukuran tingkat kematangan APO 01 berada pada level 5 (*Optimising Proses*) dengan skor 5 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang sangat tinggi dan nilai yang diharapkan.
2. Pada proses APO 02 membahas tentang mengelola strategi. Pengukuran tingkat kematangan APO 02 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang hampir mendekati dengan 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. Pada proses APO 05 membahas tentang mengelola portofolio. Pengukuran tingkat kematangan APO 05 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 3,9 dimana proses ini merupakan salah satu proses dengan nilai yang rendah.
6. Pada proses APO 06 membahas tentang mengelola anggaran dan biaya investasi TI. Pengukuran tingkat kematangan APO 06 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4,3 dimana proses ini merupakan salah satu proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati dengan level yang diharapkan..
7. Pada proses APO 07 membahas tentang mengelola sumber daya Manusia. Pengukuran tingkat kematangan APO 07 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4,5 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.
8. Pada proses APO 08 membahas tentang mengelola relasi. Pengukuran tingkat kematangan APO 08 berada pada level 5 (*Optimising Proses*) dengan skor 4,6 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.
9. Pada proses APO 09 membahas tentang mengelola perjanjian layanan. Pengukuran tingkat kematangan APO 09 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4,4 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.

10. Pada proses APO 10 membahas tentang mengelola pemasok. Pengukuran tingkat kematangan APO 10 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.
11. Pada proses APO 11 membahas tentang mengelola kualitas. Pengukuran tingkat kematangan APO 11 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4,5 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.
12. Pada proses APO 12 membahas tentang mengelola resiko. Pengukuran tingkat kematangan APO 12 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 3,6 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang sangat rendah dari nilai-nilai yang ada pada proses APO lainnya.
13. Pada proses APO 13 membahas tentang mengelola keamanan. Pengukuran tingkat kematangan APO 13 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.
14. Pada proses DSS 01 membahas tentang mengelola operasional. Pengukuran tingkat kematangan DSS 01 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor skor 4 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.
15. Pada proses DSS 02 membahas tentang mengelola layanan permintaan dan kejadian. Pengukuran tingkat kematangan DSS 02 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 3,8 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang rendah dari nilai yang ada pada proses DSS lainnya.
16. Pada proses DSS 03 membahas tentang mengelola masalah. Pengukuran tingkat kematangan DSS 03 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4,5 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.
17. Pada proses DSS 04 membahas tentang mengelola *continuity* kelangsungan layanan. Pengukuran tingkat kematangan DSS 04 berada pada level 4 (*Predictable Process*) skor 4 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.
18. Pada proses DSS 05 membahas tentang mengelola layanan keamanan. Pengukuran tingkat kematangan DSS 05 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4,5 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.
19. Pada proses DSS 06 membahas tentang mengelola pengawasan proses bisnis. Pengukuran tingkat kematangan DSS 06 berada pada level 4 (*Predictable Process*) dengan skor 4,5 dimana proses ini merupakan proses dengan nilai yang tinggi dan hampir mendekati nilai yang diharapkan.

5.2.Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis pada penelitian ini yaitu dari 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.

6. Daftar Pustaka

- [1] D. I. Ulumi, E. Darwiyanto, and Y. Firdaus, "Audit TeNOSS Menggunakan COBIT 5 pada Domain Deliver , Service and Support (DSS) TeNOSS Audit Using COBIT 5 on Deliver , Service and Support (DSS) Domain," *Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 6566–6582, 2015.
- [2] R. D. Putra, E. Darwiyanto, G. Agung, A. Wisudiawan, and S. Kom, "Audit Teknologi Informasi Dengan Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS (Deliver , Service , And Support) Pada PT . Inovasti Tjaraka Buana," *e-Proceeding Eng. ISSN 2355-9365*, vol. 3, no. 1, pp. 930–937, 2016.
- [3] F. Ajismanto, "Analisis Domain Proses COBIT Framework 5 Pada Sistem Informasi Worksheet (Studi Kasus: Perguruan Tinggi STMIK, Politeknik Palcomtech)," *CogITo Smart J.*, vol. 3, no. 2, p. 207, 2018.
- [4] T. S. Agoan, H. F. Wowor, and S. Karouw, "Analisa Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Menggunakan Framework COBIT 5," *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–9, 2017.
- [5] R. R. Suryono, D. Darwis, and S. I. Gunawan, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung)," *J. Teknoinfo*, vol. 12, no. 1, p. 16, 2018.
- [6] H. T. Sihotang and J. R. Sagala, "Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Domain Align, Plan and Organise (Apo) Dan Monitor, Evaluate and Assess (Mea) Dengan Menggunakan Framework Cobit 5 Studi Kasus: Stmik Pelita Nusantara Medan," *J. Mantik Penusa Desember*, vol. 18, no. 2, pp. 2088–3943, 2015.
- [7] A. Syamsudin, "Evaluasi Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Stain Kediri Menggunakan Framework Cobit 5," *Semnasteknomedia*, pp. 165–170, 2014.
- [8] A. Laksito and U. Amikom, "Analisis Model Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi di STMIK AMIKOM," STMIK AMIKOM Yogyakarta, 2012.
- [9] ISACA, *COBIT 5*. Rolling Meadows, IL: ISACA, 2017.
- [10] Morissan, *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Prenada Media Group, 2012.