Analisis Audit Sistem Informasi pada Domain APO *(Align, Plan, and Organise) Manage Quality* dengan menggunakan Cobit *Framework*

(Studi Kasus : Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom)

Analysis of the Information Systems Audit Domain APO (Align, Plan, and organise) Manage Quality by using COBIT Framework
(Case Study : Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom*)*

Cantika Pragita[1], Yanuar Firdaus, ST., MT.[2], Erda Guslinar Perdana, ST., MT.[3]

[1,2,3] Departemen Teknik, Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung
[1]pragitacantika@gmail.com, [2]yanuar@telkomuniversity.ac.id, [3]erda@telkomuniversity.ac.id

---

Abstrak

Pengelolaan Teknologi Informasi dapat digunakan untuk menjamin efesiensi dan pencapaian kualitas layanan yang baik bagi tujuan bisnis setiap perusahaan atau lembaga. Studi kasus yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah Direktorat Sistem Informasi (SISFO) Universitas Telkom. Maka dari itu, untuk meningkatkan manajemen kualitas teknologi informasi tersebut, dibutuhkannya tatakelola teknologi informasi dalam proses yang di lakukan di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom sehingga dapat menghasilkan rekomendasi untuk pengembangan teknologi informasi di Universitas Telkom dengan meningkatkan *capability level* pada manajemen kualitas.

Pada tugas akhir ini metode yang akan digunakan adalah COBIT 5 yang berfokus pada domain APO *(Align, Plan, and Organise) Manage Quality* sehingga dapat memberikan acuan dan rekomendasi untuk mencapai teknologi informasi yang berkualitas di dalam metode tersebut terhadap tiap-tiap aktivitas yang dilakukan didalam domain tersebut.

Untuk hasil keseluruhan pengukuran yang telah diperoleh manajemen kualitas di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom berada pada level 3 (*establised* proses) yang artinya proses manajemen kualitas direncanakan, dimonitor, disesuaikan serta proses didefinisikan untuk mencapai hasil prosesnya sehingga dapat memberikan kepuasan kepada *stakeholder* yang menggunakan layanan di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom. Setelah diketahui *capability level* dari hasil pelaksanaan audit ini, maka dirumuskan rekomendasi guna meningkatkan manajemen kualitas di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom.

Kata Kunci: Direktorat Sistem Informasi (SISFO), COBIT 5, *APO11 (Align,Plan, and Organise) Manage Quality, capability level*

Abstract

Management of Information Technology can be used to ensure efficiency and achieving a good quality of service for the purpose of any business enterprise or institution. The case studies will be discussed in this thesis is the Directorate of Information Systems (SISFO) University of Telkom. Therefore, to improve the quality of management of the information technology, the need for information technology governance in the process will be undertaken in the Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom *in order to generate recommendations for the development of information technology at the University of Telkom to increase the level of quality management capability.*

In this thesis the method to be used is COBIT 5 is focused on the domain of APO (Align, Plan, and organisé) Manage Quality so as to provide a reference and recommendation to achieve the quality of information technology in the method to each of the activities undertaken within the that domain.

To measure the overall results have been obtained in the Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom *at the level of 3 (establised process), which means the quality management process is planned, monitored, adjusted and defined process to achieve the results the process so as to give satisfaction to the stakeholders who use the service in* Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom. *Now we know the capability level of the results of this audit, then formulated recommendations to improve the quality of management in the* Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom.

***Keywords**:* Direktorat Sistem Informasi (SISFO) , *COBIT 5 , APO11 (Align , Plan , and organise) Manage Quality , capability level*

1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan teknologi informasi menjadi bagian yang sangat penting bagi setiap lembaga atau perusahaan terutama Perguruan Tinggi. Teknologi Informasi ini sangat berperan dalam mendukung operasional akademika dan proses bisnis organisasi dalam kegiatan sehari-hari di Universitas Telkom, dimana terdapat berbagai macam layanan atau unit-unit yang diperuntukan bagi mahasiswa dan masyarakat secara umum. Universitas Telkom ini bergerak dibidang pendidikan , merupakan salah satu Perguruan Tinggi di Bandung yang telah menerapkan penggunaan teknologi informasi sebagai penunjang dalam hal pelayanan akademik diperuntukan bagi seluruh civitas akademika.Direktorat Sistem Informasi (SISFO) merupakan salah satu unit pelayanan teknis di Universitas Telkom yang mempunyai fungsi pelayanan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Unit ini berhubungan dengan seluruh satuan kerja , temasuk staf Dosen, Karyawan, dan Mahasiswa. Namun dalam hal ini, dikarenakan Universitas Telkom baru dicanangkan pada juli 2013, maka operasional sistem dan kegiatan organisasi banyak yang berubah sehingga belum sempurna dan belum optimal. Beberapa masalah yang terjadi di dalam sistem atau aplikasi , pelaporan kinerja TI, infrastruktur , maupun dari sumber daya TI lainnya, masih belum ada ukuran secara keseluruhan untuk menangani permasalahan yang mendasar untuk meningkatkan manajemen kualitasnya saat ini.

Berangkat dari permasalahan di atas, maka diperlukan adanya proses pengukuran tingkat kematangan untuk meningkatkan manajemen kualitas di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom. Oleh karena itu, dibutuhkan proses pengawasan dan evaluasi yang dilakukan oleh auditor hanya meliputi layanan akademik dan dikembangkan oleh pihak Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom, agar menjadi solusi TI yang diberikan oleh pihak tersebut bersifat kritis bagi proses bisnis Universitas Telkom dan sarana maupun infrastruktur jaringan yang dikelola hanya sebagai pendukung (tidak diutamakan).

Pengukuran manajemen kualitas tersebut dapat diukur dengan menggunakan *capability level* pada setiap aktivitas di proses *Manage Quality*. Maka dari itu, Audit sistem informasi ini dilakukan dengan menggunakan standar COBIT 5 yang berfokus pada Domain *APO* (Align, Plan, and Organise) subdomain *Manage Quality*. Standar Cobit 5 digunakan karena cukup baik sebagai panduan dan kedetailan setiap aktifitas di prosesnya. Cobit 5 merupakan Standar untuk mengaudit penggunaan sebuah TI dan digunakan sebagai acuan untuk menghasilkan dokumen (temuan dan rekomendasi) yang merupakan hasil audit sistem informasi pada Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom yang diharapkan dapat membantu meningkatkan manajemen kualitas demi perbaikan Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom mencapai keunggulan operasional sehingga dapat bermanfaat bagi kemajuan organisasi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Audit

Audit atau pemeriksaan dalam arti luas bermakna evaluasi terhadap suatu

organisasi, sistem, proses, atau produk. Tujuannya adalah untuk melakukan verifikasi bahwa subjek dari audit telah diselesaikan atau berjalan sesuai dengan standar, regulasi, dan praktik yang telah disetujui dan diterima.[16]

2.2 Sistem

Gordon B.Davis,2002 mengemukakan bahwa Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

2.3 Informasi

Informasi adalah sekumpulan data/ fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna bagi penerima maksudnya yaitu dapat memberikan keterangan atau pengetahuan. Dengan demikian yang menjadi sumber informasi adalah data . Contoh informasi : dokumen dalam microsoft exel, berbentuk spredsheet seringkali digunakan untuk membuat sebuah informasi dari data yang terdapat di dalamnya, seperti laporan untung, rugi, dan neraca adalah bentuk informasi dan angka terdapat didalamnya adalah data[5].

2.4 Sistem Infromasi

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2010:6), sistem informasi adalah sekumpulan dari komponen yang saling berhubungan dan berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan output berupa informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas bisnis.

2.5 Audit Sistem Informasi

Weber (1999,10) mengemukakan bahwa audit sistem informasi adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan menggunakan sumber daya secara efisien[18].

2.6 Tujuan Audit

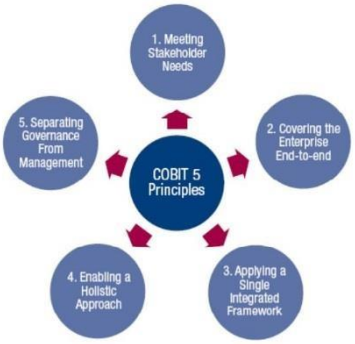
Tujuan audit adalah mendapatkan informasi faktual dan signifikan berupa data hasil analisa, penilaian, rekomendasi auditor yang dapat digunakan oleh auditte atau manajemen untuk berbagai keperluan misalnya untuk dasar pengambilan keputusan, pengendalian manajemen, perbaikan dan/atau perubahan dalam berbagai aspek dalam upaya mengamankan kebijakan dan mencapai tujuan organisasi secara keseluruhan[19].

2.7 Cobit

2.7.1 Kerangka Kerja Cobit

COBIT (Control Objective for Information and related Technology), dikeluarkan dan disusun oleh IT Governance Institute yang merupakan bagian dari ISACA (Information Systems Audit and Control Association) pada tahun 1996. COBIT merupakan kerangka panduan tata kelola TI atau bisa juga disebut toolset pendukung yang bisa digunakan untuk menjembatani gap antara kebutuhan dan bagaimana teknis pelaksanaan pemenuhan kebutuhan tersebut dalam suatu organisasi.

COBIT memungkinkan pengembangan kebijakan yang jelas dan sangat baik digunakan untuk IT kontrol seluruh organisasi, membantu meningkatkan kualitas dan nilai serta menyerdehanakan pelaksanan alur proses sebuah organisasi dari sisi penerapan IT. Adapun salah satu COBIT yang diterbitkan oleh ISACA yaitu COBIT 5. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu perusahaan untuk mencapai tujuan mereka dan memberikan nilai melalui pemerintahan yang efektif dan manajemen perusahaan TI.



Cobit 5 principles [Sumber : ISACA, 2012]

2.7.2 Domain dan Proses Pada Cobit 5

COBIT 5 memiliki 5 domain yang terbagi dalam domain *governance* dan *management*, masing- masing domain memiliki proses yang memungkinkan untuk mencapai tujuannya [14].

Satu domain berasal dari *governance* dan empat lainnya berasal dari *management*. Domain yang berasal dari area *governance of enterprise* IT adalah (*Evaluate, Direct, and Monitor*) EDM yang terdiri dari 5 proses. Sedangkan domain yang berasal dari *management of enterprise* IT sejalan dengan tanggung jawab pada area *plan, build, run, and monitor* (PBRM). Terdapat 32 proses yang dipecah kedalam masing-masing domain sebagai berikut :

1. *Align, Plan and Organize* (APO) dengan13 proses.
2. *Build, Acquire and Implement* (BAI) dengan 10 proses.
3. *Deliver, Service and Support* (DSS) dengan 6 proses.
4. *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) dengan 3 proses.

2.7.3 Goals Cascade Untuk Perencanaan Audit

Hubungan antara tujuan dan strategi bisnis dengan TI harus sejalan, untuk itu tujuan TI harus mendukung tujuan bisnis. Untuk perencanaan audit, terlebih dahulu melakukan *mapping enterprise goal* dengan IT-*related goal* guna memaparkan tujuan bisnis secara umum dengan beberapa tujuan TI yang mendukung tujuan bisnis organisasi. *IT-related goals* merupakan *IT balance scorecard* yang memandang TI berdasarkan empat perspektif, sedangkan *enterprise goal* merupakan *balance scorecard* yang memandang tujuan organisasi secara keseluruhan berdasarkan empat perspektif [15].

2.7.4 Proses APO11 – *Manage Quality*

Pada pengerjaan tugas akhir ini, berfokus pada Domain *APO* (Align, Plan, and Organise), yaitu control objective *Manage Quality*.
Manage Quality adalah proses mendefinisikan dan mengkomunikasikan kebutuhan kualitas dalam tiap proses, prosedur, termasuk kontrol, pemantauan, dan penggunaan praktik dan standar yang telah terbukti dapat meningkatkan efisiensi [4].

Menurut ISACA (2012:101), deskripsi dari proses APO11- *Manage Quality* adalah mendefinisikan dan mengkomunikasikan persyaratan kualitas dalam seluruh proses, prosedur, dan hasil termasuk kontrol, pemantauan, dan penggunaan praktek dan standar yang terbukti untuk upaya perbaikan terus-menerus dan efisiensi. Tujuan dari proses tersebut adalah memastikan pencapaian solusi dan layanan yang konsisten untuk memenuhi persyaratan kualitas perusahaan dan memenuhi kebutuhan *stakeholder*.

Proses ini merupakan tanggung jawab dari :
Divisi *IT planning & Governance > IT Specialist > Quality & Governance*, karena beberapa tanggung jawabnya adalah menyusun & mensosialisasikan policy & SOP yang ada di IT agar policy & SOP tersebut dapat diketahui dan dipatuhi oleh tim IT, user dan process owner, menyusun dan mereview SLA dan OLA di IT, dan melakukan audit data yang ada di IT sebagai *feedback* untuk pengembangan sistem IT selanjutnya [4].

Untuk meningkatkan kualitas, COBIT 5 menunjukan organisasi TI mengukur diri terhadap tiga gol perbaikan proses. Di bawah ini merupakan 3 *Process goal* untuk kualitas [20] :

1. *Stakeholders* puas dengan kualitas solusi dan layanan

Kualitas jelas pelindung bagi konsumen akhir . Tujuannya adalah untuk menilai apakah solusi dan layanan memenuhi kebutuhan bisnis pengguna akhir. Kepuasan *stakeholder* adalah pengukuran kritis.
Tiga Metrik yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan :

1. Rata-rata rating kepuasan pemangku kepentingan dengan solusi dan layanan.

2. Persentase *stakeholder* puas dengan kualitas TI.
3. Sejumlah layanan dengan rencana manajemen kualitas.

Cara yang dapat dilakukan pada metrik nomer 1 dan 2 untuk mengukur keberhasilan tersebut dengan cara diperoleh dari survei *stakeholder*, tetapi untuk metrik yang ketiga mengatakan ada rencana manajemen kualitas , ini berati tidak berakhir setelah jasa diberikan. Sebaliknya, pada metrik no 3, layanan bisa dengan ITIL yang menyebutkan tentang rencana perbaikan berkesinambungan.

***2.* Proyek dan hasil pelayanan dapat diprediksi**

Menanyakan kepada setiap pemimpin tentang bagaimana manajer yang baik dan mereka akan memberitahu kepada anda manajer yang baik membuat prediktabilitas. Di sini kita ingin proyek yang akan dikirimkan tepat waktu , sesuai jadwal dan layanan untuk memenuhi tujuan .
Tiga metrik yang direkomendasikan di sini adalah sebagai berikut :

1. Persentase proyek yang ditinjau yang memenuhi target sasaran mutu dan sasaran.
2. Persentase solusi dan layanan disampaikan dengan sertifikasi khusus.
3. Jumlah cacat ditemukan sebelum produksi.

Pada metrik no 1, memastikan bahwa proyek memiliki tujuan target kualitas dan sasaran kinerja . Selanjutnya pada metrik no 2, memastikan memiliki Laporan Audit (*auditable*) proses bisnis atau membuktikan kinerja mereka melalui sertifikasi seperti SAS 70 . Dan pada metrik no 3 , mengukur berapa banyak cacat didalam produksinya dan nomor ini harus selalu kecil.

***3.* Persyaratan kualitas yang diterapkan dalam semua proses**

Di dalam proses kaji manajemen kualitas, dinyatakan bahwa kualitas bukan hanya tentang pengujian. Namun mencakup beberapa hal lain , diantaranya adalah tiga metrik yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan :

1. Proses dengan persyaratan kualitas yang ditentukan
2. Proses dengan laporan penilaian kualitas formal
3. SLA yang mencakup kriteria penerimaan kualitas

Pada metrik no 1, dapat dilakukan dengan cara mencari pengukuran proses yang memiliki persyaratan kualitas. Selanjutnya, pada metrik no 2, menilai persyaratan terhadap kriteria. Dan pada metrik no 3, tentang memasukan kriteria penerimaan kualitas ke SLA.

2.7.4.1 Raci Chart APO11 – *Manage Quality*

RACI adalah singkatan yang terdiri dari: Responsible, Accountable, Consulted and Informed. RACI chart adalah matriks untuk seluruh aktivitas atau otorisasi keputusan yang harus diambil dalam suatu organisasi yang dikaitkan dengan seluruh pihak atau posisi yang terlibat[2].

APO11 RACI Chart

Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Strategy Executive Committee	Steering (Programme/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
APO11.01 Establish a quality management system (QMS).		C		A	C	I	C	I	I				C			C	C	R	C	C	I	R	R	I	I	I
APO11.02 Define and manage quality standards, practices and procedures.		C			C	R	C		R				C			C	C	A	R	R	R	R	R	R	R	R
APO11.03 Focus quality management on customers.					A	R	C		I							C	C	R	I	I	I	I	R	I	I	
APO11.04 Perform quality monitoring, control and reviews.			C		C	R	C	R	C		R					C	C	A	C	C	C	C	R	C	C	C
APO11.05 Integrate quality management into solutions for development and service delivery.					C	C					I							A	C	R	R		R			
APO11.06 Maintain continuous improvement.					C	R	C		R							C	C	A	R	R	R	R	R	R	R	

Gambar 2-8 Raci Chart [Sumber : ISACA, 2012]

Definisi RACI

Responsible: orang yang secara langsung bertanggung jawab menangani pekerjaan tsb (Pihak Luar).
Accountable: orang yang paling bertanggungjawab akan pekerjaan yg ditangani staf/bawahannnya tadi, dan ia memiliki hak untuk menyatakan: Ya/Tidak, ia memiliki hak veto (Pihak Dalam).
Consulted: orang yang perlu memberikan masukan dan kontribusi terhadap aktivitas tadi.
Informed: orang yang perlu mengetahui keputusan atau action apa yang diambil/terjadi.

2.7.4.2 Tahapan-tahapan aktivitas pada Domain APO (Align, Plan, and Organise) Manage Quality

1) *APO11.01 Establish a quality management system*

Didalam proses area *Establish a quality management system* ini, membangun dan memelihara QMS yang menyediakan standar, pendekatan khusus dan berkesinambungan untuk manajemen kualitas, teknologi yang memungkinkan dan proses bisnis yang selaras dengan kebutuhan bisnis dan manajemen kualitas perusahaan. Dan didalam APO11.01 ini terdapat 6 aktifitas yang dijalankan.

2) *APO11.02 Define and manage quality standarts, pratices and procedures*

Didalam proses area *Define and Manage quality standarts, practice and procedures* ini, mengidentifikasi dan mempertahankan persyaratan, standar, prosedur dan praktek sebagai kunci proses untuk memandu perusahaan dalam memenuhi maksud dari persetujuan QMS. Ini harus sesuai dengan persyaratan kerangka kontrol IT. Pertimbangkan sertifikasi untuk kunci semua proses, unit organisasi, produk atau jasa. Dan didalam APO11.02 ini ada 2 aktifitas yang dijalankan.

3) *APO11.03 Focus quality management on customers*

Didalam proses area *Focus Quality Management on Customers* ini, Manajemen kualitas fokus pada pelanggan dengan menentukan kebutuhan dan memastikan keselarasan dengan praktek manajemen kualitas. Dan didalam APO11.03 terdapat 6 aktifitas yang dijalankan.

4) *APO11.04 Perform quality monitoring, control and review*

Didalam proses area *Perform Quality Monitoring, Control and Review* ini, memantau kualitas proses dan jasa secara terus menerus seperti yang didefinisikan oleh QMS. Mendeskripsikan, merencanakan dan melaksanakan pengukuran untuk memantau kepuasan pelanggan dengan kualitas serta penyedia QMS. Informasi yang dikumpulkan harus digunakan oleh pemilik proses untuk meningkatkan kualitas.Dan didalam APO11.04 terdapat 7 aktifitas yang dijalankan.

5) *APO11.05 Integrate quality management into solutions for development and service delivery.*

Didalam proses area *Integrate quality management into solutions for development and service delivery* ini, menggabungkan praktek-praktek manajemen kualitas yang relevan ke dalam definisi, pemantauan, pelaporan dan manajemen lanjut dalam pengembangan untuk solusi dan penawaran layanan. Dan didalam APO11.05 terdapat 3 aktifitas yang dijalankan.

6) *APO11.06 Maintain continuous improvement*

Didalam proses area *Maintain Continuous Improvement* ini, menjaga dan mengkomunikasikan rencana kualitas keseluruhan yang mempromosikan perbaikan terus-menerus secara teratur. Ini harus mencakup kebutuhan, dan manfaat perbaikan terus-menerus. Mengumpulkan dan menganalisis data tentang QMS, dan meningkatkan efektivitasnya. Mengkoreksi ketidaksesuaian untuk pencegahan. Mempromosikan budaya kualitas dan perbaikan berkelanjutan. Dan didalam APO11.06 terdapat 8 aktifitas yang dijalankan.

2.7.5 *Capability Level* pada COBIT 5

Process capability model (capability level) merupakan kapabilitas yang mengindikasikan tingkat kemampuan sebuah proses area tertentu pada sebuah organisasi.

Di bawah ini merupakan definisi dari standardisasi pada *process capability model (capability level)* yang ini digunakan pada *COBIT 5*
(sumber : ISACA, Enabling Process 2012)[11].

Tabel 2-2 *Process Capability Model*

Level	PA	Value	Deskripsi
0	0	Incomplete	Tidak dilaksanakan atau gagal mencapai tujuan prosesnya
1	PA1.1	Performed	Telah mencapai tujuan prosesnya
2	PA2.1 PA2.2	Managed	Level 1 kini diimplementasikan dalam model yang terkelola (direncanakan, dimonitor, dan disesuaikan) dengan kinerja produk tepat didirikan, dikendalikan, dan dipelihara.
3	PA3.1 PA3.2	Established	Level 2 kini diimplementasikan menggunakan proses didefinisikan yang mampu mencapai hasil prosesnya
4	PA4.1 PA4.2	Predictable	Proses yang dibangun di level 3 kini beroperasi sesuai batas yang ditentukan untuk mencapai hasil prosesnya
5	PA5.1 PA5.2	Optimized	Proses yang dapat diprediksi pada level 5 ditingkatkann menerus untuk memenuhi tujuan bisnis terkini yang relevan dan terarah

3. Metodelogi Penelitian

3.1 Prosedur Audit

Gambar 3-1 Prosedur Audit

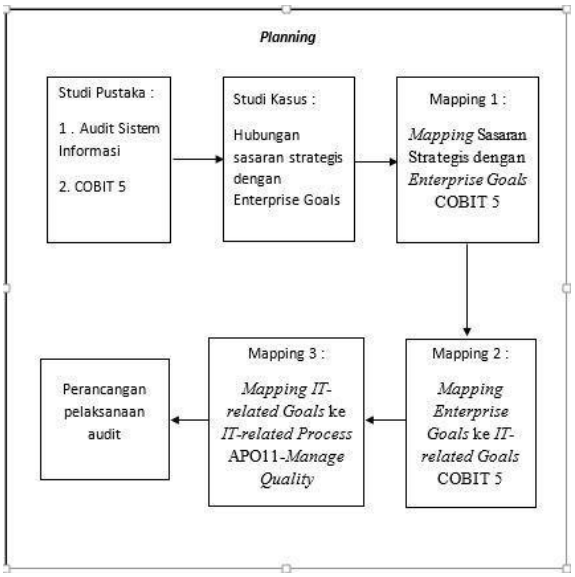
3.1.1 Subjek Audit

Arikunto (1008:132) menyatakan bahwa Unit Analisis adalah satuan tertentu yang diperhitungkan sebagai subjek penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi unit analisis adalah Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom. Subjek penelitian di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom, serta layanan IT mencakup aplikasi pada layanan akademik.

3.1.2 Objek Audit (Unit Analisis dan Informan)

Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom merupakan salah satu unit pelayanan teknis di Universitas Telkom yang mempunyai fungsi pelayanan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom ini mengelola kegiatan administrasi dan layanan data/informasi, pengelolaan infrastruktur, dan pengembangan sistem informasi yang meliputi konten, jaringan dan tampilan.

3.1.3 Perencanaan Sebelum Audit (*Planning*)



Gambar 3-2 Perencanaan Sebelum Audit (*planning*)

Pada tahap *planning* ini dilakukan untuk memperoleh proses domain yang akan dikaji sebagai ruang lingkup audit sebelum melakukan audit pada Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom . Tahap ini dimulai dengan studi kasus digunakan untuk memahami teori-teori yang mendukung penelitian ini. Kemudian studi kasus digunakan untuk memahami bagaimana sasaran strategi Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom. Selanjutnya dilakukan pemetaan terhadap sasaran strategi dengan *Enterprise Goals* untuk memperoleh *Enterprise Goals* yang sesuai dan mendukung sasaran strategi tersebut. Setelah itu, dilakukan pemetaan terhadap *Enterprise Goals* terpilih ke IT-*Related Goals* yang terpilih sebelumnya, dari IT-*Related Goals* yang didapat, kemudian dipetakan ke *IT-Related Process* domain *APO* untuk memperoleh proses-proses domain yang sesuai dan mendukung *IT-Related Goals* tersebut. Dari proses domain yang telah menjadi proses kaji, yaitu APO11-*Manage Quality* dijadikan sebagai acuan penyusunan pertanyaan-pertanyaan audit. Pertanyaan- pertanyaan audit tersebut menjadi perancangan pelaksanaan audit berupa lembar kerja audit (LKA).

3.1.4 Prosedur Komunikasi dengan Pihak Manajemen

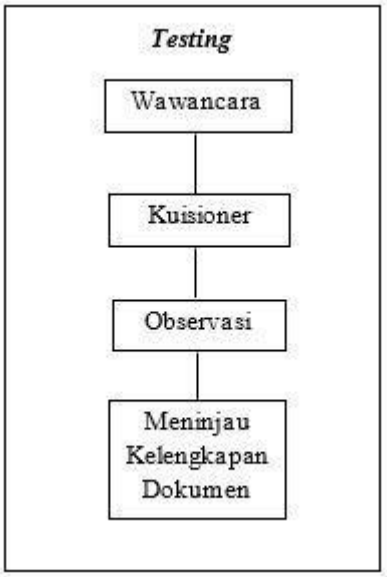
Dalam tahap ini, peneliti meminta izin untuk melakukan pengambilan data dengan pihak manajemen didalam Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom.

3.1.5 Langkah Pengambilan Data

Dalam tahap ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk pengambilan data terkait dengan Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom sesuai dengan APO11-*Manage Quality* . Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti menerjemahkan Raci Chart sehingga dapat melihat *stakeholder* yang terkait dengan Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom ini yang berfokus pada APO11-*Manage Quality*. Langkah-langkah yang dilakukan untuk pengambilan data ini melalui wawancara, kuisioner, survey dan ulasan (*review)* dokumen .

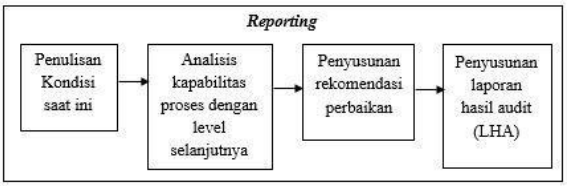
3.1.6 Pelaksanaan Audit APO11 – *Manage Quality*

Pada tahap *Testing* ini, dilakukan pelaksanaan audit dengan lembar kerja audit (*form* audit) yang telah dibuat di tahap *planning*. Lembar kerja audit ini akan diisi dengan wawancara, kusioner, survei dan meninjau kelengkapan dokumen. Lembar kerja audit ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang mengacu pada aktivitas-aktivitas yang terdapat pada subproses domain APO11-*Manage Quality* . Dengan melakukan tahap ini akan diketahui kondisi existing di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom saat ini dan level kapabilitas di proses manajemen kualitas terhadap lembar kerja audit tersebut. Penilaian level kapabilitas pada proses ini digunakan sebagai representasi kematangan dari kondisi *existing* tersebut. Setelah level kapabilitas diketahui maka ditentukan rekomendasi level yang ingin dicapai. Penentuan level target dilakukan melalui diskusi dengan *auditee.*



Gambar 3-3 Pelaksanaan Audit (Testing)

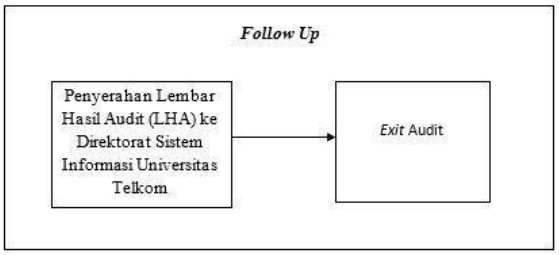
3.1.7 Hasil Audit (*Reporting*)



Gambar 3-4 Hasil Audit (Reporting)

Pada tahap *reporting* ini dimulai dengan penjabaran terhadap temuan-temuan audit yaitu kondisi *existing* saat ini untuk proses APO11-*Managel Quality*. Kemudian analisis level pada saat ini level selanjutnya. disusun dalam Laporan Hasil Audit (LHA) , temuan-temuan yang didapat, dan rekomendasi-rekomendasi perbaikan. LHA merupakan hasil akhir dari penelitian ini sebagai rekomendasi untuk Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom.

3.1.8 Penyerahan Hasil Auidt (Follow-Up)

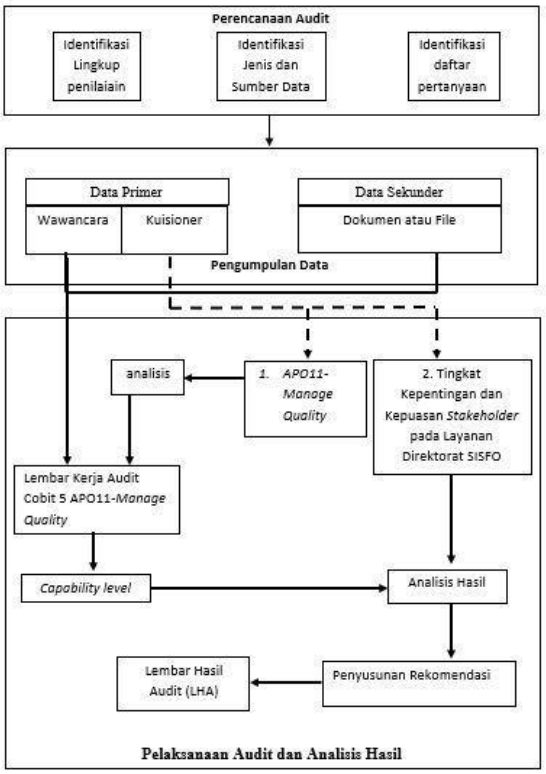


Gambar 3-5 Penyerahan Hasil Audit (Follow-Up)

Pada tahap *follow up* ini merupakan tahap akhir dari serangkaian proses penelitian. Setelah rekomendasi disusun menjadi lembar hasil audit (LHA), selanjutnya diserahkan ke bagian Direktorat Sistem Informasi sebagai hasil akhir audit. Dilakukan *exit audit* sebagai tanda bahwa pelaksanaan audit selesai.

3.2 Model Konseptual

Model konseptual ini digunakan sebagai rancangan terstruktur yang berisi konsep-konsep saling terkait guna melihat hubungan dan pengaruh logis antara antar konsep. Model konseptual untuk penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3-6 Model Konseptual

3.2.1 Perencanaan Audit

Pada tahap ini dilakukan perencaan audit sebelum melakukan pengumpulan data dengan identifikasi ruang lingkup penilaian, identifikasi jenis dan sumber data dan identifikasi daftar pertanyaan.

3.2.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang telah diidentifikasi sebelumnya. Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Di bawah ini penjelasan dari pengumpulan data tersebut :

A. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data ini mengenai dari mana data didapat. Untuk lebih memperjelas kajian dalam penelitian ini, maka digunakan jenis dan sumber data sebagai berikut :

7) Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan dari hasil wawancara dam kuisioner yang diberikan kepada responden yang berkaitan dengan layanan TI di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom. Data ini digunakan untuk mengukur pelaksanaan area proses APO11-*Manage Quality*. Sebelum melakukan wawancara dan penyebaran kuisioner, terlebih dahulu mengidentifikasi narasumber dari raci chart untuk melakukan wawancara. Narasumber penelitian ini adalah *stakeholder* yang ada di dalam organisasi ini atau disebut dengan pihak internal dan *stakeholder* yang mengunakan layanan TI Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom atau yang disebut dengan pihak eksternal.

8) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang meliputi dokumen atau file mengenai manajemen di Direktorat Sistem Informasi di Universitas Telkom. Data yang didapat tersebut kemudian dianalisis akan dikaji sebagai bahan untuk mendukung setiap proses dalam. Data tersebut kemudian dianalisis dan disaring untuk memperoleh data yang mendukung proses penilaian selanjutnya untuk mendapatkan *capability level* dengan menggunakan *process capability model* pada setiap process area mengacu pada domain *APO (Align, Plan, and Organise) Manage Quality* sehingga dapat merancang rekomendasi yang diperlukan Direktorat Sistem Informasi di Universitas Telkom .

Tabel 3-5 Data Primer dan Sekunder

No	Data		Tujuan
1	Primer	Kuisioner	Memberikan gambaran bagi peneliti dan tanggapan responden terhadap area proses yang dikaji
		Wawancara	Memberikan gambaran tentang IT resourse sebagai layanan IT yang disediakan oleh Direktorat SISFO
2	Sekunder	Data yang diperoleh dari bagian Internal Direktorat SISFO Universitas Telkom	Memberikan data/dokumen/file sebagai bukti kelengkapan dokumen untuk hasil audit pada *Manage Quality*

1) Wawancara

Wawancara, yaitu tanya jawab dengan responden yang dipilih untuk memperoleh data yang mendukung hasil kuisioner. Wawancara berguna untuk mendapatkan informasi tentang *IT Resourse* sebagai layanan TI di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom atau mengetahui kondisi *IT Resourse* pada saat ini. Wawancara ini juga dilakukan untuk mengidentifikasi ruang lingkup di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom sebelum observasi *APO11 (Align, Plan and Organise) Manage Quality* .

2) Kuisioner

Kuisioner, yaitu untuk melakukan penelitian yang memerlukan data atau informasi tentang sesuatu hal dari orang atau sampel (responden) dengan daftar pertanyaan sesuai kajian. Kuisioner ini dengan cara menyusun dan mengajukan daftar pertanyaan kepada pihak responden secara tertulis sesuai dengan area proses *APO11-Manage Quality* kepada pihak internal dan daftar pertanyaan kepuasan responden kepada pihak eksternal terhadap layanan IT yang diberikan oleh Direktorat SISFO Universitas Telkom.

3) Studi Pustaka

Studi Pustaka, yaitu dokumentasi atau penelitian kepustakaan untuk memperoleh literatur yang dianggap relevan dengan permasalahan yang sedang diteliti.

C. Teknik Penarikan Sampel

Mengutip pernyataan Suharsini Arikunto (1993;120), yaitu “Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semuanya. Selanjutnya jika jumlah subjeknya lebih dari 100 dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25% atau lebih”. Berdasarkan pernyataan ini, maka untuk anggota pihak internal populasi diambil sebagai sampel dan untuk pihak eksternal populasi diambil 100.

D. Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Tujuan dari pengujian penelitian yaitu kuisioner adalah untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dari alat ukur tersebut dapat menjamin mutu dari penelitian sehingga kesimpulan-kesimpulan ataupun alasan-alasan yang dikemukakan terhadap hubungan dengan area proses kaji dapat dipercaya, akurat dan dapat diandalkan sehingga hasil penelitian bisa diterima.

Data hasil kuisioner yang baik adalah data yang didapat dari alat ukur yang baik. Kuisioner yang baik harus memenuhi dua persyaratan Di bawah ini :

1) Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden. Di bawah ini merupakan instrumen penelitian yang digunakan :

1. Daftar pertanyaan kuisioner yang terdiri dari 34 (tiga puluh) pertanyaan untuk pegawai di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom (Pihak Internal) dengan jumlah responden 21 orang.
2. Daftar pertanyaan kuisioner yang terdiri dari 14 (empat belas) dan 10 (sepuluh) pertanyaan untuk mahasiswa, dosen, dan kaprodi sebagai *stakeholder* yang mengunakan layanan TI Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom (Pihak Eksternal) dengan jumlah responden 30 orang.

2) Validitas

Untuk menetukan kevalidan dari item kuisioner digunakan metode koefisien *product moment pearson* yaitu dengan mengkorelasikan skor total yang dihasilkan masing-masing responden dengan skor masing-masing item dengan rumus :

$$r = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana :

n = Jumlah Sampel.

Y = Jumlah Skor dari masing-masing responden.

X = Skor per item pertanyaan.

Kemudian nilai korelasi yang dihasilkan dari perhitungan dibandingkan dengan nilai r kritis, nilai r kritis diambil biasanya antara 0,30-0,40 (Sugiyono,2003;14). Nilai korelasi *product*

moment pearson dibandingkan dengan r kritis, jika nilai koefisien korelasinya skor item dengan skor total lebih besar dari 0,30 maka item-item tersebut dinyatakan valid.

Dasar pengambilan keputusan Validitas [9] :

- Jika r positif, serta r ≥ 0.30 maka item pertanyaan disebut valid.
- Jika r tidak positif, r < 0.30 maka item pertanyaan tersebut tidak valid

3) Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya dan dapat diandalkan. Teknik perhitungan reliabilitas atas kuisioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan persamaan teknik bulan dua (*Split Half Method*).

Adapun langkah-langkah sebagai berikut [9] :

1. Masukan semua data kedalam Microsoft Excel
2. Pisahkan data pada bagian 1 dan bagian 2 untuk semua responden
3. Hitung korelasi antara bagian 1 dan bagian 2 dengan fungsi =CORREL(V4:V33;W4:W33)
4. Hitung koefisien Reliabilitas dengan rumus :

$$r = \frac{2r_{xy}}{(1 + r_{xy})}$$

Kemudian nilai korelasi yang dihasilkan dari perhitungan dibandingkan dengan nilai r kritis, nilai r kritis diambil biasanya ≥ 0.7 .Nilai korelasi product moment pearson dibandingkan dengan r kritis, jika nilai koefisien korelasinya skor item dengan skor total leboh besar dari ≥ 0.7 maka item-item tersebut dapat dinyatakan reliabel.

Dasar pengambilan keputusan Reabilitas [9] :

- Jika nilai koefisien reliabilitas ≥ 0.7 maka pertanyaan dinyatakan reliabel.

Jika validitas dan reliabilitas tidak diketahui, maka akibatnya menjadi fatal dalam memberikan kesimpulan ataupun dalam memberi alasan terhadap hubungan dengan area proses kaji, bahkan secara luas validitas dan reliabilitas mencakup mutu seluruh proses pengambilan atau sejak konsep disiapkan sampai data siap dianalisis.

E. Analisis Data

Langkah-langkah analisis data yang dilakukan peneliti adalah :

Untuk menjawab identifikasi tentang manajemen kualitas dan layanan TI di dalam organisasi ini melalui analisis kuisioner atas hasil tabulasi data, dengan langkah sebagai berikut :

1) Langkah pertama adalah mengolah setiap jawaban dari item pertanyaan yang diberikan kepada pihak internal dan eksternal yang sudah disusun oleh peneliti. Nilai yang diperoleh dengan memberikan skor terhadap jawaban kuisioner yang diajukan kepada responden, dengan menggunakan 6 kriteria (level 0, 1, 2, 3, 4,5) untuk pihak internal dan 5 kriteria (5,4,3,2,1) untuk pihak ekternal yaitu sebagai berikut :

Tabel 3-6 Kriteria Nilai Jawaban Responden Pihak Internal

No	Level	Deskripsi Kriteria
1	0	Tidak dilakukan atau gagal
2	1	Telah mencapai tujuan prosesnya
3	2	Level 1 , Diimplementasikan dalam model yang terkelola (direncanakan, dimonitor, dan disesuaikan)
4	3	Level 2, diimplementasikan menggunakan proses didefinisikan yang mampu mencapai hasil prosesnya
5	5	level 3 kini beroperasi sesuai batas yang ditentukan untuk mencapai hasil prosesnya
6	6	Ditingkatkan terus-menerus untuk memenuhi tujuan bisnis terkini yang relevan dan terarah

Tabel di atas merupakan kriteria nilai jawaban yang diberikan kepada responden pihak internal, yaitu seluruh pegawai yang ada di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom.

No	Skor	Deskripsi Kriteria
1	5	Sangat Puas
2	4	Puas
3	3	Cukup Puas
4	2	Kurang Puas
5	1	Tidak Puas

No	Skor	Deskripsi Kriteria
1	5	Sangat Penting
2	4	Penting
3	3	Cukup Penting
4	2	Kurang Penting
5	1	Tidak Penting

Tabel di atas merupakan kriteria nilai jawaban yang diberikan kepada responden pihak eksternal, yaitu Mahasiswa, Kaprodi, dan Dosen yang menggunakan layanan TI di

Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom.

2) Menghitung frekuensi dan total skor, kemudian kategorisasi untuk hasil yang didapatkan.

$$\text{Interval} = \frac{N[illegible]T[illegible]gi - N[illegible]T[illegible]h}{[illegible]h[illegible]}$$

3.3.3 Pelaksanaan Audit dan Analisis

Setelah dilakukan pengumpulan data, di dalam tahap pelaksanaan audit dan analisis hasil ini dilakukan untuk mendapatkan *capability level* yang berfokus pada APO11-*Manage Quality* sehingga dapat memberikan rekomendasi pada pihak Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom.

4. Audit dan Analisis Data

4.1 Teknik Pengumpulan Data

Pada pelaksanaan tahap awal penelitian ini, untuk mendukung evaluasi terhadap penelitian ini dilakukan melalui wawancara, survei dan kuisioner. Pengumpulan data melalui wawancara ini dilakukan berdasarkan tabel Raci Chart.

Key Management Practices	Rektor	Wakil Rektor I	Wakil Rektor II	Wakil Rektor III	Kepala Bagian Satuan Penjaminan Mutu (SPM)	Kepala Bagian Satuan Audit Internal (SAI)	Direktur Sistem Informasi (SISFO)	Manager Operasional	Manager Infrastruktur dan Konten	Manager Pengembangan dan Riset
APO11.01 Membangun Sistem Manajemen Kualitas	C				I	C	RI	RI	I	C
APO11.02 Menentukan dan Mengelola standar kualitas, pelaksanaan dan prosedur	C				R	C	R	RA	R	R
APO11.03 Manajemen Kualitas Fokus pada pelanggan					R	C	C	RI	I	I
APO11.04 Menjalankan pemantauan kualitas, pengendalian dan Ulasan			C		R	C	R	RA C	RC	RC
APO11.05 Mengintegrasikan manajemen kualitas menjadi solusi untuk pengembangan					C		R	RA		R
APO11.06 Menjaga perbaikan terus-menerus					R	C	C	RA	R	R

Gambar 4-1 Raci Chart

a) Wawancara

Pada tahap wawancara ini, dilakukan identifikasi ruang lingkup di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom sebelum observasi *APO11 (Align, Plan and Organise) Manage Quality* . Wawancara ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana Direktorat Sistem Informasi mengimplementasikan manajemen kualitas di Universitas Telkom dan mengetahui kondisi *IT Resource* saat ini.

Tabel 4-1 Objek Wawancara

No	Objek Wawancara	Jumlah
1	Direktur Sistem Informasi Universitas Telkom	1
2	Manager Operasional	1
3	Manager Infrastruktur dan Konten	1
4	Manager Riset dan Pengembangan	1
5	Asman Layanan Sistem Informasi Akademik	1
6	Asman Pengembangan Infrastruktur	1
7	Asman Riset	1
8	Kepala Sistem Penjaminan Mutu (SPM)	1
9	Kepala Satuan Audit Intrenal (SAI)	1
10	Kepala Bagian Administrasi Akademik (BAA)	1
	Jumlah	10

b) Kuisioner

Pada tahap ini, dilakukan penelitian terhadap tanggapan responden mengenai Direktorat Sistem Informasi terhadap layanan yang diberikan dan melihat tanggapan responden pihak internal Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom dalam manajemen kualitas di organisasi ini.

c) Kuisioner ini berisi pertanyaan-pertanyaan sesuai pada Subdoma`in APO11-*Manage Quality* diberikan kepada pihak internal, sedangkan kuisioner selanjutnya diberikan kepada pengguna dari layanan yang diberikan oleh Direktorat Sistem Informasi. Secara garis besar responden yang akan disertakan dapat dilihat pada tabel Di bawah ini, sebagai berikut :

4.2 Teknik Pengukuran Data

Pada tahap ini dilakukan pengukuran data kuisioner yang diberikan kepada pihak internal (Direktorat SISFO) dan pihak Eksternal (Mahasiswa, Dosen, dan Kaprodi) dengan uji validitas dan reliabilitas.

Validitas menunjukan sejauh mana suatu akal ukur cocok mengukur apa yang ingin diukur. Semakin tinggi validitas suatu alat ukur, maka alat ukur tersebut semakin tepat dengan sasaranya, atau semkin menunjukan apa yang seharusnya diukur. Untuk menguji validitas item kuisioner digunakan metode *Corrected Item Total Correlation* . Perhitungan koefisien validitas dilakukan dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment*. Item dikatakan valid jika nilai-nilai Corrected Item Total Correlation lebih besar dari nilai kritis. Nilai r kritis yang ditetapkan adalah sebesar 0,30 (Sugiyono,2003 ; 116).

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi suatu alat ukur dalam mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran relative konsisten maka alat ukur tersebut reliabel.
Reliabilitas merupakan salah satu ciri atau karakter utama instrument pengukur yang baik. Ide pokok dari konsep reliabilitas adalah sejauhmana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya, yaitu sejauhmana skor hasil pengukuran terbebas dari kekeliruan pengukuran (*error of measurement*).

Teknik perhitungan reliabilitas kuisioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah Split Half Method (teknik belah dua) dengan rumus Pearson.

Tabel 4-2 Responden Kuisioner Pihak Internal (Direktorat SISFO)

Divisi	Responden	Jumlah
Pimpinan	Direktur Sistem Informasi	1
OPSI	Manajer Operasional SI	1
	Asisten Manajer SI Akademik	1
	Asisten Manajer SI Non Akademik	1
	Asisten Manajer Helpdesk & Cust Care	1
	Staff	3
INFRAKON	Manajer Infrastruktur dan Konten	1
	Asisten Manajer Infrastruktur	1
	Asisten Manajer Konten	1
	Staff	3
RISBANGSI	Manajer Riset Pengembangan SI	1
	Asisten Manajer Pengembangan SI Akademik	1
	Asisten Manajer Pengembangan SI Non Akademik	1
	Asisten Manajer Inovasi IT	1
	Staff	3
Jumlah Responden		21

Pada tabel responden kuisioner pihak internal di atas dapat dilihat bahwa jumlah responden yang telah diberikan kuisioner ini hanya 10 orang, yaitu *stakeholder* yang terkait dengan penelitian ini , diantaranya Direktur Sistem Informasi Universitas Telkom , Manager Operasional, Manager Komunikasi dan Layanan Customer , Asman Layanan Sistem Informasi Akademik, Staff Layanan Sistem Informasi Akademik, Asman Pengembangan Infrastruktur, Asman Riset dan Inovasi Teknologi Informasi, Staff Riset Riset dan Inovasi Teknologi Informasi .

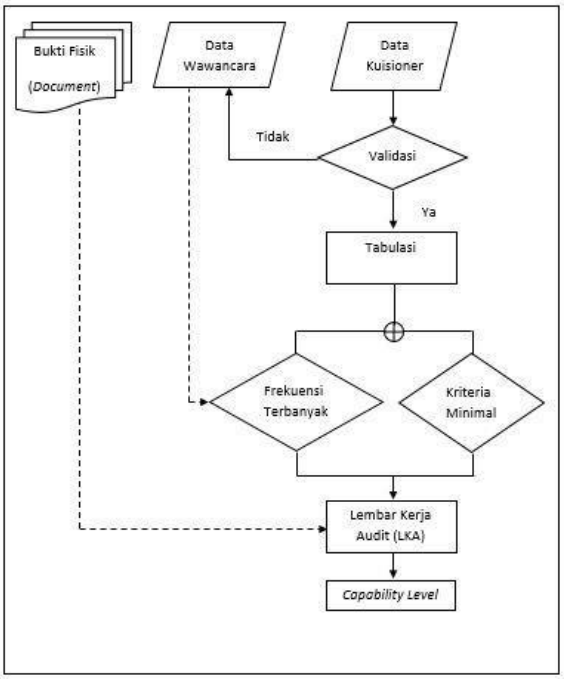
Tabel 4-3 Responden Kuisioner Pihak Eksternal

Responden	Jumlah
Mahasiswa	20
Kaprodi	5
Dosen	5
Jumlah Responden	30

Pada tabel responden kuisioner pihak eksternal di atas dapat dilihat bahwa jumlah responden yang telah diberikan kuisioner ini adalah 30 orang, yaitu mahasiswa, kaprodi dan dosen . Pihak eksternal ini diberikan kuisioner untuk mengetahui kepuasan dan kepentingan terhadap layanan TI yang disediakan oleh Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom.

4.3 Proses Analisis

Pada tahap ini merupakan proses atau langkah yang dilakukan oleh peneliti sebagai analisis untuk menggunakan lembar kerja audit (LKA) sehingga dapat mengetahui capability level pada proses kaji APO11- *Manage Quality*.



Gambar 4-1 Proses Analisis

4.3.1 Identifikasi Manajemen Kualitas

Identifikasi kualitas TI menghasilkan pemahaman terhadap kualitas di Direktorat Sistem Informasi ini maupun yang akan datang

serta dapat menimbulkan dampak terhadap organisasi ini. Identifikasi penelitian ini berdasarkan *Detail Control Objectives pada APO11 Manage Quality* , dengan ini dapat dilihat bagaimana didalam suatu organisasi mengimlementasikan manajemen kualitas sehingga *stakeholder* puas dengan kualitas solusi dan layanan, proyek dan hasil pelayanan dapat diprediksi, dan persyaratan mutu yang diterapkan dalam semua proses.

4.3.2 Alat Audit *APO11 (Align, Plan and Organise) Manage quality*

Alat audit ini digunakan sebagai lembar kerja audit (LKA) untuk mengetahui seberapa jauh Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom menjalankan manajemen kualitas didalam organisasi dan laporan hasil audit (LHA) ini sesuai analisis peneliti yang didapat dari kuisioner dan survei lapangan.

APO11.01 Membangun Sistem Manajemen Kualitas.
Proses ini mengukur sejauh mana capaian aktivitas yang dilakukan oleh organisasi dalam membangun sistem manajemen kualitas.

Tabel 4-51 *Document* APO11.01 Membangun Sistem Manajemen Kualitas

Nama *Document*	Bukti atau Output	Deskripsi
Standard Operating Procedure (SOP)	Peran Quality Management System (Aturan)	Direktorat SISFO memiliki sendiri aturan di dalam organisasi .
SOTK (Susunan Organisasi dan Tata Kerja)	Tanggung Jawab dan Hak Keputusan	Terdapat tanggung jawab dan Hak Keputusan di *top management* atau di Direktur SISFO
RKM (Rencana Kerja)	Rencana Manajemen Kualitas	Rencana manajemen hanya secara umum
Dokumen Evaluasi	Hasil ulasan keefektifitasan QMS (*Quality Management System*)	Dilakukan selama Triwulan

APO11.02 Menentukan dan Mengelola Standar Kualitas, pelaksanaan dan prosedur.
Proses ini mengukur sejauh mana capaian aktivitas yang dilakukan oleh organisasi dalam menentukan dan mengelola standar kualitas pelaksanaan dan prosedur.

Tabel 4-52 *Document* APO11.02 Menentukan dan Mengelola Standar Kualitas, pelaksanaan dan prosedur

Nama *Document*	Bukti atau Output	Deskripsi
Dokumen Sasaran Mutu	Standar Manajemen Kulitas	Di dalam organisasi ini telah memiliki standar manajemen kualitas yang ada di dokumen, yaitu sasaran mutu

APO11.03 Manajemen Kualitas Fokus pada pelanggan.
Proses ini mengukur sejauh mana capaian aktivitas yang dilakukan oleh organisasi dalam manajemen kualitas fokus pada pelanggan (*stakeholder*).

Tabel 4-53 *Document* APO11.03 Manajemen Kualitas Fokus pada pelanggan (*Stakeholder*)

Nama *Document*	Bukti atau Output	Deskripsi
SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) dan Feedback	Kebutuhan *stakeholder* untuk manajemen kualitas	Kebutuhan ini ada di dalam SKPL yang terdokumentasi sebagai kebutuhan perangkat lunak dan sesuai kebutuhan *stakeholder*.
Dokumen Monitoring dan Dokumen Evaluasi	Kriteria penerimaan kualitas	Penerimaan kualitas ini ada didalam dokumen evaluasi dan setelah adanya kesepakatan di

		dalam rapat.
Feedback dan UAT (User Acceptance Test)	Tinjauan hasil kualitas layanan termasuk umpan balik *stakeholder*	Tinjauan kualitas ada dari kepuasan *stakeholder* kepada layanan yang diberikan Direktorat SISFO dengan adanya umpan balik dari *stakeholder* dan didalam dokumen UAT.

APO11.04 Menjalankan Pemantauan Kualitas, Pengendalian dan Ulasan.
Proses ini mengukur sejauh mana capaian aktivitas yang dilakukan oleh organisasi dalam menjalankan pemantauan kualitas, pengendalian dan Ulasan.

Tabel 4-54 *Document* APO11.04 Menjalankan Pemantauan Kualitas, Pengendalian dan Ulasan

Nama *Document*	Bukti atau Output	Deskripsi
RKM (Rencana Kerja) dan RTM	Hasil tinjauan kualitas dan audit	Hasil tinjauan kualitas ini ada pada RKM dan RTM sesuai dengan waktu yang ditentukan dan tinjauan kualitas ini sesuai dengan kebutuhan *stakeholder*.
Sasaran Mutu dan Dokumen Evaluasi	Kualitas proses dalam tujuan layanan dan metrik	Proses yang dilakukan didalam organisasi ini untuk mencapai kualitas dalam layanan telah ada didalam dokumen evaluasi.

APO11.05 Mengintegrasikan manajemen kualitas menjadi solusi untuk pengembangan.
Proses ini mengukur sejauh mana capaian aktivitas yang dilakukan oleh organisasi dalam mengintegrasikan manajemen kualitas menjadi solusi untuk pengembangan.

Tabel 4-55 *Document* APO11.05 Mengintegrasikan manajemen kualitas menjadi solusi untuk pengembangan

Nama *Document*	Bukti atau Output	Deskripsi
Dokumen RTM, Sasaran Evaluasi , didalam aplikasi yang digunakan oleh divisi Infrastruktur .	Hasil pembahasan dan layanan pemantauan pengiriman kualitas	Output tersebut telah terdokumentasi di dalam RTM dan ada monitoring layanan di sebuah aplikasi yang ada di Direktorat SISFO
Dokumen RTM	Akar penyebab kegagalan pengiriman kualitas	

APO11.06 Menjaga Perbaikan Terus-Menerus.
Proses ini mengukur sejauh mana capaian aktivitas yang dilakukan oleh organisasi dalam menjaga perbaikan terus-menerus.

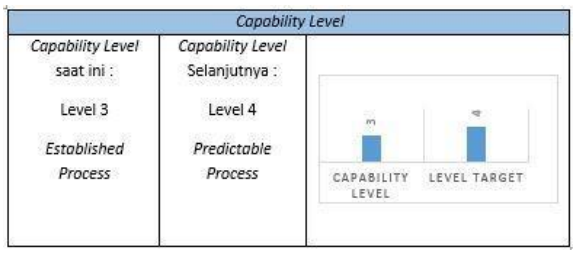
Tabel 4-56 *Document* APO11.06 Menjaga Perbaikan Terus-Menerus

Nama *Document*	Bukti atau Output	Deskripsi
Dokumen evaluasi atau file helpdesk	Komunikasi pada perbaikan terus-menerus dan praktik terbaik.	Perbaikan ini dilakukan dari keluhan *stakeholder* pada layanan TI melalui *helpdesk*.
Dokumen evaluasi dan dokumen monitoring	Meninjau kualitas hasil *benchmark*.	Didalam organisasi selalu meninjau kualitas dengan cara evaluasi dan monitoring .

4.4 Hasil Analisis

Tabel 4-58 Hasil Evaluasi dan Pelaksanaan Audit sesuai dengan AP011-*Manage Quality*

Objek Wawancara Penelitian	1. Direktur Sistem Informasi Universitas Telkom 2. Manajer Divisi OPSI, INFRAKON, RISBANGSI 3. Unit SDM , BAA, SPM, dan SAI
Responden Kuisioner Penelitian	1. Pihak Internal (Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom) 2. Pihak Eksternal (Mahasiswa, Dosen dan Kaprodi)
Identifikasi Bukti tertulis yang diperoleh berkaitan dengan APO11 *Manage Quality*	1. Struktur Organisasi Direktorat Sistem Inoformasi Universitas Telkom. 2. Lembar bukti dokumen hasil wawancara dengan inti pertanyaan yang berfokus pada *APO11 Manage Quality* dan pada IT *resource*. 3. Lembar bukti dokumen hasil kuisioner kepada pihak internal Direktorat Sistem Informasi tentang *Manage Quality*. 4. Lembar bukti dokumen hasil kuisioner kepada pihak eksternal sebagai *stakeholder* (mahasiswa, dosen, dan kaprodi). 5. Lembar Audit sebagai lembar kerja untuk auditor (LKA) melakukan evaluasi pada pada penelitian ini yang berfokus pada APO11 (*Manage Quality*) pada COBIT 5 . 6. Lembar Bukti yang diperoleh dari hasil Audit (Kelengkapan Dokumen) . 7. Lembar hasil audit (LHA) sebagai rekomendasi untuk pihak Direktorat Sistem Informasi
Capability Level	Level 3,38 Dari hasil proses analisis yang dilakukan oleh peneliti, proses kaji APO11 – *Manage Quality* di Direktorat SISFO ini menghasilkan *capability level* rata-rata 3,38 , artinya APO11 sedang dalam tahap menuju *capability level* 4 dan masih mencapai 0,38 di atas level 3. Pembulatan ke bawah dipilih sesuai dengan konsep penentuan *capability level* proses tertentu. Maka dari itu untuk APO11 *capability level* masih dianggap 3, sehingga *capability level* target yang diinginkan adalah level yang sedang ditujunya yaitu level 4.
Level Target	Level 4



Dari hasil audit yang dilaksanakan, pengukuran *capability level proses area APO11-Manage Quality* pada Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom, diperoleh hasil level kapabilitas 3, *level* rata-rata 3,38 , artinya APO11 sedang dalam tahap menuju *capability level* 4 dan masih mencapai 0,38 di atas level 3. Pembulatan ke bawah dipilih sesuai dengan konsep penentuan *capability level* proses tertentu. Maka dari itu untuk APO11 *capability level* masih dianggap 3, sehingga *capability level* target yang diinginkan adalah level yang sedang ditujunya yaitu level 4.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Tugas Akhir ini adalah

1) Telah melaksanakan audit sistem informasi di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom dengan menggunakan COBIT 5 sehingga mendapatkan *capability level* atau tingkat kematangan yang berfokus pada APO11-*Manage Quality* .
2) Dari hasil audit yang dilaksanakan, pengukuran *capability level proses area APO11-Manage Quality* pada Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom, diperoleh hasil level kapabilitas 3, *level* rata-rata 3,38 , artinya APO11 sedang dalam tahap menuju *capability level* 4 dan masih mencapai 0,38 di atas level 3. Pembulatan ke bawah dipilih sesuai dengan konsep penentuan *capability level* proses tertentu. Maka dari itu untuk APO11 *capability level* masih dianggap 3, sehingga *capability level* target yang diinginkan adalah level yang sedang ditujunya yaitu level 4.
3) Dari perolehan level kapabilitas *proses area* kaji di atas, maka diketahui level kapabilitas Direktorat SISFO berada di level 3 *Established Process* yang artinya proses direncanakan, dimonitor, disesuaikan serta proses didefinisikan untuk mencapai hasil prosesnya.
4) Untuk mencapai level 4 *Predictable Process* rekomendasi yang disusun adalah Direktorat SISFO sebaiknya membuat SOP untuk proses APO11-*Manage Quality* ini yang lebih rinci disetiap divisi didalam Direktorat SISFO dan dapat mendistribusikan sumber daya yang lebih tepat di setiap aktivitas .

5.2 Saran

1) Perlu dilakukan pengukuran proses manajemen kualitas di Direktorat Sistem Informasi Universitas Telkom dengan model lain, misalnya dengan ITIL, PMBOOK, ISO, sebagai perbandingan alat ukur yang lebih sesuai dengan objek penelitian.
2) Disarankan untuk yang ingin meneruskan penelitian tugas akhir ini dengan pengukuran level selanjutnya.
3) Disarankan untuk mengukur proses *APO11 - Manage Quality* dengan menggunakan cara lain seperti Yes atau No pada tabel aktifitas sebagai bahan perbandingan didalam hasil penilaian.
4) Disarankan untuk yang ingin meneruskan penelitian ini dengan melakukan audit pada seluruh proses didalam domain APO (*Align, Plan, and Organise*) untuk dikembangkan.

Daftar Pustaka

[1]Andhyka, A., 2014. *COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology).* [Online]
Available at:
http://agraandhyka.blogspot.com/2014/03/cobit-control-objectives-for.html

[2]Anon., 2009.
http://worldofquality.blogspot.com. [Online]
Available at:
http://worldofquality.blogspot.com/2009/07/raci-tool-one-step-to-achieve-quality.html

[3]Anon., 2009. *RACI TOOL-ONE STEP TO ACHIEVE QUALITY OF WORK IN AN ORGANIZATION.* [Online]
Available at:
http://worldofquality.blogspot.com/2009/07/raci-tool-one-step-to-achieve-quality.html

[4]Anon., 2012. *Persiapan Evaluasi.* [Online]
Available at:
http://thesis.binus.ac.id/doc/Bab3/2012-1-00032-SI%20Bab3001.pdf

[5]Anon., 2013. *Pengertian Informasi.* [Online]
Available at:
http://temukanpengertian.blogspot.com/2013/07/pengertian-informasi.html

[6]Anon., n.d. *COBIT Assessment Programme.* [Online]
Available at: http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/COBIT-Assessment-Programme.aspx

[7]Anon., n.d. *Pengertian Sistem Informasi.* [Online]
Available at: http://artikel-teknologi-informasi.blogspot.com/2013/03/pengertian-sistem-informasi.html
[Accessed 03 2013].

[8]Aprianto, A., 2012. Audit Sistem Informasi menggunakan Standar Cobit 4.1 Domain Monitor and Evaluate pada Universitas Pembangunan Nasional "veteran" Jawa Timur. *Aris Aprianto.*

[9]Dewa, n.d. Penyusunan Kuisioner. In: s.l.:s.n.

[10]Fitrianah, D., 2012. Audit Sistem Informasi/Teknologi Informasi Dengan Kerangka Kerja Cobit Untuk Evaluasi Manajemen Teknologi Informasi di Universitas XYZ. *Devi Fitrianah dan Yudho Giri Sucahyo.*

[11]Gandhi, A., 2012. *Process Capability Levels ISO/EIC 15504.* [Online] Available at: http://r5alburuj.blogspot.com/2012/10/process-capability-levels-isoeic-15504.html

[12]Gondodiyoto, S., 2007. Audit SIstem Informasi + Pendekatan Cobit . In: M. W. Media, ed. Jakarta: s.n.

[13]Handoyo, E., 2010. *http://ekohandoyo.blog.undip.ac.id.* [Online] Available at: http://ekohandoyo.blog.undip.ac.id/2010/01/18/cfg-context-free-grammar/

[14]ISACA, 2012. COBIT 5 : A Business Framework for Governance & Management IT. In: s.l.:s.n.

[15]ISACA, 2012. COBIT 5 : Enabling Processes. In: s.l.:s.n.

[16]Jeremia, V., n.d. *Audit.* [Online] Available at: http://victorjeremia.blogspot.com/2014/04/perbedaan-audit-around-computer-dengan_16.html
[Accessed April 2014].

[17]Lestari, E., 2013. *Cobit (Control Objective Information and Related Technology).* [Online] Available at: http://estiklestari.blogspot.com/2013/01/cobit-control-objective-for-information.html

[18]Lucianasi, 2011. *Audit Sistem Informasi.* [Online] Available at: http://2lucianasi2011.blogspot.com/

[19]Mas, R., 2013. *Konsepsi Audit.* [Online] Available at: http://raidenmas.blogspot.com/2013/04/konsepsi-audit-sdm.html

[20]Myless, 2012. *Process Goal for Quality.* [Online] Available at: http://h30499.www3.hp.com/t5/Discover-Performance-Blog/3-COBIT-processes-that-make-quality-job-one/ba-p/5805425
[Accessed September 2012].