

**ANALISIS KELAYAKAN PENERAPAN TEKNOLOGI  
INFORMASI MENGGUNAKAN *FRAMEWORK COBIT.5*  
STUDI KASUS: Pemerintah Kampung Kuma 1**

**Oktavianus Lumasuge, Alfrianus Papuas' Ella H. Israel**

Program Studi Sistem Informasi, Politeknik Negeri Nusa Utara  
lumasuge.oktavianus@gmail.com

**Abstrak:** Pemanfaatan Teknologi Informasi di desa (kampung) selama ini seakan luput dalam kajian ketertinggalan pembangunan, akibatnya desa atau kampung mengalami ketertinggalan informasi yang sangat besar dibandingkan kota. Keterkaitan pentingnya penerapan teknologi informasi di pedesaan, pemerintah pusat telah mengupayakan beberapa sistem aplikasi berbasis database baik berjalan pada jaringan internet online maupun berbasis dekstop *offline Local Area Network*. Akan tetapi belum mampu menjawab permasalahan pada sistem pemerintahan Kampung. Hal tersebut dipengaruhi oleh tidak adanya perencanaan dalam pengembangan serta minimnya infrastruktur pendukung serta kurangnya sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dibidang teknologi informasi. Pemerintah kampung belum mampu mengkaji sumberdaya yang dimiliki dalam perencanaan teknologi informasi. Hal tersebut menjadi dasar kajian penelitian untuk menganalisis penerapan teknologi informasi menggunakan kerangka kerja *Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT5)*. Kriteria penilaian difokuskan pada domain pendefinisian rencana strategis (PO1), domain arsitektur teknologi informasi (PO2) dan domain proses teknologi informasi (PO4) tingkat kelayakan atau kematangan (*maturity level*). Hasil penilaian tingkat kematangan dari tiga domain tersebut menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi di kantor pemerintah Kampung Kuma 1 dikategorikan pada level 0 (Non Existent). Jika dikonversikan kedalam *maturity* skala level 0 (non-existent) hingga level 5 (optimised), Level 0 (Non Existent) memiliki arti kekurangan yang menyeluruh terhadap proses apapun yang dapat dikenali. Perusahaan dalam hal ini pemerintah Kampung Kuma 1 tidak mengetahui bahwa terdapat permasalahan yang harus diatasi. Hasil penilaian ini menjadi rekomendasi untuk perubahan dan perencanaan pengembangan *master plan* teknologi informasi, dalam menyusun rencana pembangunan jangka menengah desa (RPJMD) dan menyusun rencana anggaran pengadaan infrastruktur TIK.

**Kata Kunci:** Analisis, Tata Kelola Teknologi Informasi, *COBIT 5, Master Plan*

## I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan Teknologi Informasi di desa (kampung) selama ini seakan luput dalam kajian ketertinggalan pembangunan pedesaan akibatnya kampung mengalami ketertinggalan informasi yang sangat besar dibandingkan kota. Implementasi e-Government lebih banyak diterapkan di perkotaan, hal ini disebabkan oleh karena pelaksanaan e-Government di sebagian pedesaan masih terkendala minimnya infrastruktur TIK dan kurangnya sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dibidang TIK. Walaupun penggunaan komputer telah digunakan pada penyelenggaraan manajemen pemerintahan akan tetapi hanya bersifat kondisional seperti pengetikan surat, dokumen sementara data dan informasi penting lainnya belum terintegrasikan dalam satu sistem yang baku.

Permasalahan tersebut terjadi hampir disemua kampung di Kabupaten Kepulauan Sangehe termasuk Pemerintah Kampung Kuma 1. Sementara Undang-Undang No. 6 Tahun 2014 dengan jelas menegaskan bahwa sistem informasi pembangunan desa dan pembangunan kawasan akan menjadi salah satu prioritas dalam pembangunan pedesaan.

Keterkaitan pentingnya penerapan teknologi informasi di pedesaan, pemerintah telah mengupayakan beberapa sistem aplikasi berbasis database baik berjalan pada jaringan internet *online* maupun berbasis dekstop *offline*. Akan tetapi belum mampu menjawab permasalahan pada sistem pemerintahan desa (Setiawan A.B, 2013). Hal tersebut diakibatkan oleh sistem yang dibangun tidak sejalan dan selaras dengan ekspektasi atau sasaran.

Berakibat pada tidak dipergunakannya teknologi tersebut secara optimal, rendahnya kualitas informasi yang dihasilkan dan borosnya pemakaian media penyimpan, berpengaruh pada biaya operasional pemeliharaan sistem dan rendahnya kualitas sumberdaya manusia (Indrajit E. R, 2012).

Berdasarkan Instruksi Presiden No.3 Tahun 2003, e-government adalah pemakaian atau penggunaan teknologi informasi yang meningkatkan hubungan antara pemerintah dengan pihak-pihak lain. Manfaat *E-Government* diantaranya, Untuk memperbaiki kualitas layanan dari pemerintah kepada para stakeholder, terutama yaitu dalam hal-hal kinerja efektivitas serta efisiensi di berbagai bidang kehidupan bernegara, meningkatkan transparansi kontrol serta akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan, yaitu dalam rangka penerapan konsep *Good Corporate Governance*, mengurangi secara signifikan total biaya administrasi, relasi dan juga interaksi yang di kelurkan oleh pemerintah untuk kepentingan aktivitas sehari-hari.

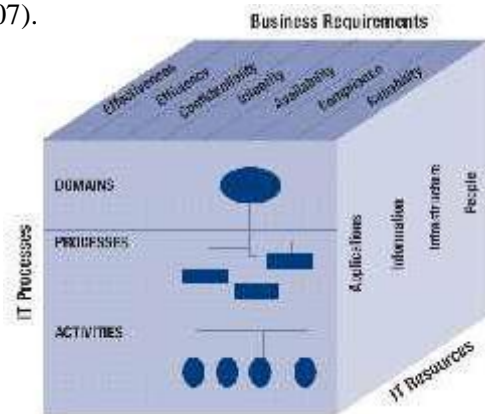
Untuk menerapkan e-Government dan tata kelola TIK diperlukan suatu perencanaan yang matang dan menyeluruh sehingga penerapan TIK bisa berjalan sesuai dengan fungsinya dan dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang muncul pada saat telah diimplementasikan (Tasmil, T. 2013). Tanpa perencanaan yang baik seringkali penerapan teknologi informasi akan terjebak menjadi penyelesaian yang tidak optimal dengan investasi yang tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan (Wijaya D.R. 2012). Hasil penilaian tingkat kesiapan desa diharapkan dapat menjadi acuan dalam mempersiapkan pengembangan dan penerapan masterplan TIK pada perkantoran kampung khususnya dalam mempersiapkan infrastruktur TIK dan SDM yang diperlukan.

Berdasarkan uraian permasalahan serta penelitian sebelumnya, kerangka kerja COBIT.5 dapat digunakan menganalisis kelayakan penerapan teknologi pada proses penyelenggaraan pemerintahan Kampung Kuma 1. Prioritas penilaian ditekankan pada tingkat *maturity level* untuk pengembangan master plan. Hasil penelitian tidak hanya menilai layak tidaknya penggunaan teknologi informasi, akan tetapi dapat menjabarkan kebutuhan ke dalam master plan penerapan teknologi informasi. Hal tersebut dilakukan untuk meminimalisir ketidak sesuaian penerapan teknologi informasi yang berakibat pada tidak dipergunakannya teknologi tersebut secara optimal. Penelitian ini bertujuan

untuk menganalisis kelayakan penerapan teknologi informasi menggunakan *Framework COBIT.5*, untuk pengembangan master plan teknologi informasi pada kantor Pemerintah Kampung Kuma 1.

## II. KERANGKA TEORI 2.1 Cobit

COBIT merupakan singkatan dari *Control Objectives for Information and Related Technology*, merupakan salah satu kerangka kerja (framework) dalam mendukung tata kelola teknologi informasi. Perusahaan atau organisasi perlu mengatur dan mengatur sumber daya teknologi informasi dengan menggunakan sekumpulan proses teknologi informasi yang terstruktur sehingga dapat memberikan informasi yang dibutuhkan. Secara keseluruhan COBIT merupakan konsep framework digambarkan sebagai sebuah kubus tiga dimensi yang terdiri dari: (1) kebutuhan bisnis, (2) sumber daya teknologi informasi dan (3) proses teknologi informasi (IT Governance Institute, 2007).



**Gambar 1.1** Framework COBIT (IT Governance Institute, 2007)

*Framework COBIT* memiliki fungsi untuk mengukur model kematangan (maturity model) sebagai alat untuk melakukan *benchmarking* dan *self-assessment* terhadap manajemen teknologi informasi secara lebih efisien. Model kematangan untuk pengelolaan dan kontrol pada proses teknologi informasi didasarkan pada metode evaluasi perusahaan atau organisasi, sehingga dapat mengevaluasi sendiri, mulai dari level 0 (non-existent) hingga level 5 (optimised) (Simonsson, M, 2007).

## 2.2 Tahapan COBIT

Tahapan penerapan framework COBIT untuk *maturity model* dimulai dari pemilihan proses terkait dengan pengelolaan data, proses pengumpulan data dan proses penilaian tingkat kematangan. Proses Penilaian Tingkat Kematangan (*maturity level*) dilakukan dengan mempertimbangkan nilai indeks kematangan (*maturity index*) pada 6 (enam) atribut kematangan COBIT, dihitung menggunakan persamaan 1 meliputi, *Awareness and Communication (AC)*, *Policies Standards and Procedures (PSP)*, *Tools and Automation (TA)*, *Skill and Expertise (SE)*, *Responsibilities and Accountabilities (RA)* dan *Goal Setting and Measurement (GSM)*. Penilaian kematangan dihitung menggunakan rumus pers.1 dengan kriteria indeks dapat dilihat pada Tabel 1. (pers.1).

Untuk mengetahui Indeks kematangan atribut diperoleh dari perhitungan total pilihan jawaban kuisioner dengan rumus dan pembobotan jawaban sesuai pers 2.

(pers.2).

$$= \frac{\sum ( \quad ) \cdot h}{\quad}$$

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri data visi, misi, tujuan, program kerja, inventaris sumberdaya manusia milik pemerintah Kampung Kuma 1. Untuk inventaris ditekankan pada peralatan penunjang, berhubungan dengan perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan pada proses pelayanan publik di kantor pemerintahan desa. Sedangkan Peralatan untuk mendukung penelitian ini terdiri dari perangkat keras (komputer, wi-fi portable, hardisk external, flash disk, printer) perangkat lunak pendukung proses pengumpulan data pengolahan data serta kuisioner sebagai alat pengumpulan data kajian penelitian.

Indeks Kematangan	Level Kematangan
0-0,50	0-Non existent
0,51-1,50	1-Initial / ad hoc
1,51- 2,50	2-Repeatable But Intuitive
2,51-3,50	3-Defined Process
3,51-4,50	4-Managed and Measurable
4,51-5,00	5-Optimezed

### 3.2 Populasi dan Sampel

Untuk memperoleh sampel dari populasi yang ada digunakan model RACI (*Responsibility, Accountability, Consult, and Informed*). Untuk mengetahui tingkat kapabilitas, maka responden dari penelitian berjumlah 8 (Delapan) orang, diantaranya, Kepala Kampung sebagai *CEO (Chief Executive Officer)*, (Aplikasi dan Telematika), Sekretaris Kampung sebagai *CIO (Chief Information Officer)*, Bendahara sebagai *CFO (Chief Finance Officer)*, Staf pengelola data sebagai (*Head IT Operations*), Kaur Pembangunan sebagai (*Head Architect*), Kaur Umum sebagai *HD (Head Development)*, Staf bidang IT (*Head IT Administration*), dan Ketua BPD sebagai audit. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Mapping Raci Roles ke Organisation Roles

Raci Roles	Organisation Roles
<i>CEO (Chief Executive Officer)</i>	Kepala Kampung
<i>CIO (Chief Information Officer)</i>	Sekretaris Kampung
<i>CFO (Chief Finance Officer)</i>	Bendahara
<i>Head IT Operations</i>	Staf pengolah data
<i>HA (Head Architect)</i>	Kaur Pembangunan
<i>HD (Head Development)</i>	Kaur Umum
<i>HITA (Head IT Administration)</i>	Staf
<i>Audit</i>	BPD

### 3.3 Tahapan Analisis

Tahapan pelaksanaan penilaian tingkat kematangan teknologi informasi pada kantor pemerintah kampung kuma 1 meliputi:

1. *Assessment* terhadap kondisi pelaksanaan atau penerapan TIK pada sistem yang berjalan di perkantoran desa meliputi proses bisnis, penggunaan system informasi,

penggunaan teknologi informasi, SDM (manajemen dan organisasi SI/TI), hasil dari *assessment* selanjutnya digunakan untuk menentukan rancangan usulan sistem baru yang ideal dengan menggunakan TIK.

- Selanjutnya adalah mencari 'gap' dari kondisi yang sedang berjalan dengan kondisi ideal penerapan tata kelola TI. Gap adalah kesenjangan yang ada antara kondisi ideal yang ingin dicapai, kondisi dimana teknologi informasi akan dapat dipergunakan secara optimal dalam mendukung aktifitas dan proses bisnis kantor pemerintahan Kampung Kuma 1 dengan kondisi yang ada saat ini.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penilaian kondisi kantor desa saat ini maka tingkat kematangan proses TI atau tingkat kesiapan desa berdasarkan acuan domain PO 1 kerangka kerja COBIT tentang pendefinisian rencana strategis TI berada pada nilai /level kematangan 0.50, domain PO 2 tentang menentukan arsitektur informasi berada pada nilai/ level kematangan 0.44, dan domain PO4 tentang proses TI, organisasi TI dan hubungannya berada pada nilai/ level kematangan 0,46. Dari ketiga domain proses TI tersebut tingkat kematangan dari kantor pemerintahan kampung kuma 1 bisa dikategorikan pada level 0 (Non existent) yang artinya kekurangan yang menyeluruh terhadap proses apapun yang dapat dikenali. Perusahaan (pemerintah Kampung Kuma 1) bahkan tidak mengetahui bahwa terdapat permasalahan yang harus diatasi. Secara umum pendekatan pengelolaan proses tidak terorganisasi. minim SDM dan infrastruktur khususnya yang berhubungan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), sehingga masih sangat diperlukan pengembangan master plan lebih lanjut.

##### 4.2 Pembahasan

Dalam pengambilan data dilakukan berdasarkan dua jenis pendefinisian yang terdiri dari beberapa tahapan diantaranya, Pendefinisian rencana strategi teknologi informasi (TI) dan Pendefinisian Arsitektur Informasi, Infrastruktur dan Personil TI. Berikut ini akan dijelaskan mengenai hasil pengambilan data yang dilakukan dengan metode yang telah disebutkan sebelumnya antara lain:

##### 1. Domain Plan and Organise (PO1)

Mengacu dari hasil pengambilan data untuk pendefinisian rencana strategi teknologi informasi (TI) serta kuisisioner yang digunakan untuk Pendefinisian rencana strategi teknologi informasi (TI) disusun berdasarkan *framework* COBIT Proses TI *Domain Plan and Organise (PO)1*. Jawaban dari kuisisioner diatas selanjutnya dimasukkan kedalam alat bantu pengukuran tingkat kematangan proses TI COBIT 5 Proses TI Domain PO1. Adapun hasil dari pengukuran tingkat kematangan dari proses TI pada Kampung Kuma 1 seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Domain Plan and Organise (PO1)

Level Kedewasaan	Kepatutan	Kontribusi	Nilai
0	0,10	0,00	0,00
1	0,05	0,20	0,11
2	0,00	0,50	0,00
3	0,15	1,00	0,13
4	0,10	1,30	0,14
5	0,07	0,70	0,14
Tingkat Kedewasaan proses IT			0,50

##### 2. Domain Arsitektur Teknologi Informasi (PO2)

Hasil pengambilan data untuk pendefinisian Arsitektur Informasi, Infrastruktur dan Personil TI. Berikut ini adalah ketersediaan infrastruksur TI di Kantor pemerintahan Kampung Kuma 1 dapat dilihat pada Table 4.2.

Tabel 4.2 Domain Arsitektur Teknologi Informasi

Level Kedewasaan	Tingkat Kepatutan	Tingkat Kontribusi	Nilai
0	0,33	0,00	0,00
1	0,44	0,30	0,10
2	0,00	0,70	0,00
3	0,25	1,00	0,15
4	0,11	1,30	0,05
5	0,08	0,70	0,14
Tingkat Kedewasaan Proses TI			0,44

##### 3. Domain Proses Teknologi Infomasi (PO4)

Selanjutnya hasil tingkat kematangan proses TI Mendefinisikan Proses TI domain PO4 tentang Organisasi dan hubungan antara domain PO2 *framework* COBIT 5 dapat dilihat pada Table 4.3.

Tabel 4.3 Domain Proses Teknologi Informasi

Berikut ini adalah gambaran dari keseluruhan hasil penilaian kondisi yang sedang berjalan pada kantor pemerintah Kampung Kuma 1 saat ini kondisi harapan dari seluruh domain cobit yang digunakan. Sedangkan skala pembuatan indeks bagi pemetaan ketinggian model *capability* terdapat pada Tabel 4.4. Table 4.4 Hasil Pengukuran Tingkat Kapabilitas Proses TI

Control Proses TI	Kondisi TI Saat ini	Tingkat Model <i>Capability</i>
	Rata-Rata Per Proses TI	
Domain pendefinisian rencana strategis (PO1)	0,50	Non existent
Domain arsitektur teknologi informasi (PO2)	0,44	Non existent
Domain proses teknologi infomasi (PO4)	0,46	Non existent

Grafik hasil pengukuran tingkat kematangan proses audit tata kelola Teknologi Informasi menggunakan *framework cobit 5* pada Pemerintah Kampung Kuma 1, dapat dilihat pada gambar 4.1.

**Gambar 4.1** Grafik Penilaian Kuisisioner

**V. SIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Simpulan**

Hasil seluruh atau tingkat model *capability* skala penelitian penerapan *framework cobit 5* berdasarkan hasil penilaian penerapan teknologi informasi pada kantor pemerintah Kampung Kuma 1 saat ini maka tingkat kematangan proses TI atau tingkat kesiapan desa berdasarkan acuan domain PO 1 kerangka kerja COBIT tentang pendefinisian rencana strategis TI berada pada nilai /level kematangan 0,50, domain PO 2 tentang menentukan arsitektur informasi berada pada nilai/ level kematangan 0,44, dan domain PO4 tentang proses TI, organisasi TI dan hubungannya berada pada nilai/ level kematangan 0,46. Dari ketiga domain proses TI tersebut tingkat kematangan dari kantor pemerintahan Kampung Kuma 1 bisa dikategorikan pada level 0 (Non existent) yang artinya Kekurangan yang menyeluruh terhadap proses apapun yang dapat dikenali. Perusahaan bahkan tidak mengetahui bahwa terdapat permasalahan yang harus diatasi. Pada kantor pemerintahan kampung masih sangat minim

SDM dan infrastruktur khususnya yang

Level Kedewasaan	Tingkat Kepatutan	Tingkat Kontribusi	Nilai
1	0,33	0,00	0,00
2	0,25	0,30	0,07
3	0,00	0,70	0,00
4	0,08	1,30	0,05
5	0,13	1,70	0,05
IT Proses maturity Level			0,46

berhubungan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

**5.2 Saran**

Beberapa usulan yang berkaitan dengan pencapaian hasil yang optimal dari analisis penerapan teknologi informasi menggunakan *Framework Cobit 5* pada di kantor pemerintah Kampung Kuma 1, antara lain sebagai berikut:

1. Menerapkan *framework cobit* untuk mengembangkan tata kelola teknologi informasi yang lebih baik dari kondisi saat ini.
2. Usulan tata kelola teknologi informasi akan lebih baik apabila didefinisikan secara detail berkaitan dengan kebijakan-kebijakan yang ada. Pendefinisian secara detail dapat dibuat dalam bentuk aturan-aturan atau prosedur.
3. Audit tata Kelola Teknologi Informasi ini sebaiknya dilakukan secara berkala, maksimal 1 tahun sekali.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan kepada pemerintah Kampung Kuma 1 yang berkontribusi secara langsung dalam penelitian ini, melalui diskusi (FGD) dan pengisian kuisisioner serta penyediaan dokumen pendukung. Terima kasih juga disampaikan kepada direktur serta LP3M Politeknik Negeri Nusa Utara atas kerjasanya sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

**DAFTAR PUSTAKA**

Setiawan. A. B, 2013. Manfaat Perencanaan Strategis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pengembangan E-Government, vol. 8.

Indrajit E. R, 2012. Metodologi Penyusunan Rencana Strategis (Master-Plan) TIK, EKOJI999 Nomor 007.

ITGI, I. G. 2007. *COBIT 4.1, Framework Control Objective Management Guidelines Maturity Model.*



- IT Governance Institute, 2007. cobit framework the need for a control framework for it governance.
- Instruksi Presiden No. 3 tahun 2003, Tentang Kebijakan dan Strategis Nasional Pengembangan E-Government, Pemerintah Republik Indonesia.
- Simonsson, M, Johnson, P dan Wijkström, H., (2007)Model-Based IT Governance Maturity Assessments with Cobit. *ECIS 2007 Proceedings*. 77.
- Tasmil, T. 2013. Pemingkatan E-Government di Kota Makassar. *Jurnal Penelitian Komunikasi, Informatika dan Media Massa*, 16(3), 187-196.
- Wijaya D.R. 2012, Rencana Induk Pengembangan Sistem Informasi Politeknik Telkom Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP).