

**AUDIT SISTEM INFORMASI *CUSTOMER RELATIONSHIP*
MANAGEMENT (CRM) MENGGUNAKAN COBIT
4.1 (STUDI KASUS PT. TELEKOMUNIKASI
INDONESIA)**

¹Teguh Nurhadi Suharsono ²Nida Hamidah

¹Program Studi Sistem Informasi STMIK & PKN LPKIA

²Konsentrasi Sistem Informasi STMIK & PKN LPKIA

Jl. Soekarno Hatta No. 456 Bandung 40226, Telp. +62 22 75642823, Fax. +62 22 75642822

¹teguhs21@gmail.com ²nidahamidah@fellow.lpkia.ac.id

ABTRAKSI

Skripsi. Program Studi Sistem Informasi. 2017

Kata Kunci : Audit Sistem Informasi, *Customer Relationship Management* (CRM), COBIT 4.1, *Planning and Organize*

Peranan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi yang sangat signifikan harus diimbangi dengan pengaturan dan pengelolaan yang tepat sehingga ancaman mungkin terjadi dapat dihindari. Pengamatan ini membahas mengenai keefektifitasan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) pada bagian *problem & handling*. Tujuan pengamatan ini adalah untuk mempelajari dan mengevaluasi pengelolaan TI sesuai dengan standar COBIT *Framework*, mengevaluasi tata kelola infrastruktur CRM dengan COBIT *Framework*, membangun tata kelola TI yang mampu mengimplementasikan dan dapat menilai tingkat kematangan.

Metode yang digunakan pada pengamatan ini adalah metodologi kualitatif sedangkan metode pengumpulan datanya dilakukan dengan wawancara dan kuisioner dengan narasumber yang telah ditentukan sebelumnya. Narasumber audit sistem informasi CRM di PT. Telekomunikasi Indonesia yaitu *Manager Problem and Handling*, *Manager Customer Realtionship Management*, dan *Off I Problem&Order Handling Performance*. Metode analisis data dilakukan beberapa tahap, yaitu penentuan *Business Goal*, *IT Goals*, penentuan proses kontrol, dan penentuan tingkat kematangan.

Kesimpulan pengamatan ini adalah sebagian besar penerapan proses dari tujuan bisnis COBIT 4.1 untuk meningkatkan dan mempertahankan fungsi proses bisnis pada sistem informasi *Customer Relationship Management* (CRM) di PT. Telekomunikasi Indonesia terhadap *domain IT Process Planning & Organize* PO1, PO6, dan PO8 berada pada level 5 yaitu (Ditetapkan). Rekomendasi perbaikan diberikan berdasarkan nilai kesenjangan tiap *IT Process*. Rekomendasi berupa hal apa saja agar mampu meningkatkan nilai *maturity level* pada harapan perusahaan dimasa yang akan datang (*To be*).

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persaingan dunia bisnis di era globalisasi saat ini semakin ketat. Diikuti dengan pesatnya perkembangan teknologi, sistem informasi, dan ilmu pengetahuan mengakibatkan para pelaku bisnis berupaya untuk meningkatkan kemampuan mereka dengan mengarahkan seluruh potensi yang ada. Pada manajemen perusahaan saat ini sangat populer penggunaan sistem manajemen untuk membina hubungan yang baik dengan pelanggan, diantaranya dengan menerapkan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) yang diharapkan dapat terjalin relasi yang lebih kuat diantara perusahaan dan pelanggan.

Telkom Indonesia sangat memperhatikan sekali mengenai teknologi informasi, PT. Telkom telah banyak melakukan Inovasi pelayanan terhadap pelanggan, salah satunya adalah pemanfaatan teknologi informasi dimana setiap kebutuhan pelanggan tercatat dalam *database* pelanggan sistem informasi yang dinamakan *Customer Relationship Management* (CRM), yang didalamnya terdapat pemrosesan otomatisasi dari seluruh data yang dipakai dalam membangun *database* pelanggan berupa program aplikasi IBM *Smart Cloud Control Desk* (SCCD) dan MyCX. Aplikasi ini merupakan platform yang terintegrasi

dalam membantu dalam mengelola *Trouble Tickets* serta memberikan kontrol untuk menjaga integrasi respon terhadap *incident, fault*, dan kejadian tak terduga. Agar sistem informasi di perusahaan berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan organisasi, maka diperlukan teknik pengelolaan dan pengendaliannya dengan menggunakan Audit SI dan *domain Planning and Organized* merupakan salah satu cara untuk menilai apakah SI suatu organisasi dapat memberikan manfaat dan telah sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

1.2 Identifikasi Permasalahan

Dari latar belakang yang telah dikemukakan, adapun identifikasi masalah dari hasil analisis di perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengevaluasi penerapan sistem informasi pada *Customer Relationship Management* (CRM) PT. TELKOM menggunakan pendekatan COBIT 4.1
2. Bagaimana pengelolaan sistem informasi Cobit 4.1 *domain Planning and Organization* dapat diterapkan pada proses teknologi informasi dan sistem informasi dalam *Customer Relationship Management* (CRM) di PT. Telekomunikasi Indonesia

I.3 Ruang lingkup Permasalahan

Batasan masalah yang maksudkan untuk membatasi ruang lingkup pembahasan, agar audit sistem informasi terarah. Pada proyek akhir ini permasalahan dibatasi dengan membahas yaitu:

1. Objek penelitian ini pada Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) di PT.Telekomunikasi Indonesia
2. Audit sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan COBIT 4.1 untuk mengevaluasi sistem CRM yang sudah ada
3. Objek penelitian ini menggunakan *Domain Planning and Organization* (PO) yang hanya meliputi PO1,PO6, dan PO8
4. Audit sistem informasi ini memberikan kontribusi maksimal terhadap pencapaian tujuan bisnis organisasi
5. Menilai dan mengevaluasi terhadap penerapan CRM di perusahaan

I.4 Tujuan Perancangan

Adapun tujuan dari audit sistem informasi *customer relationship management* (CRM) menggunakan COBIT 4.1 ini adalah:

1. Memberikan penilaian atas hasil yang didapat setelah audit dilakukan
2. Memberikan laporan-laporan dari data yang dikumpulkan sehingga dapat menjadi informasi yang berguna bagi manajemen dalam menanggapi persoalan pelayanan yang diajukan pelanggan
3. Menyediakan informasi mengenai permasalahan yang terjadi dengan solusi terbaik, sehingga perusahaan dapat menangani persoalan yang ada
4. Memberi panduan kepada perusahaan dalam penggunaan teknologi dan sumber daya manusia untuk mendapatkan pengetahuan tentang tingkah laku dan nilai pelanggan dalam berkomunikasi dan berinteraksi

II Dasar Teori

II.1 Pengertian Audit

Audit adalah pengumpulan data dan evaluasi bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem komputer yang digunakan telah dapat melindungi aset milik organisasi, mampu menjaga integritas data, dapat membantu pencapaian tujuan organisasi secara efektif, serta menggunakan sumber daya yang dimiliki secara efisien.[6]

II.2 COBIT

Cobit merupakan kerangka kerja yang menyediakan solusi untuk tata kelola teknologi informasi melalui domain, proses, tujuan, kegiatan, model kematangan, dan struktur yang logis dan teratur, kerangka ini dapat membantu optimalisasi investasi yang berkaitan dengan teknologi informasi, menjamin penyampaian layanan, dan memberikan alat ukur atau standar yang efektif untuk kepentingan manajemen dalam mengambil keputusan dalam organisasi.[4]

II.3 Kerangka Kerja COBIT

COBIT memberikan pengertian yang diperlukan untuk menggambarkan kebijakan kendali teknologi informasi secara jelas, bersih dan praktek yang baik. COBIT *framework* mencakup tujuan pengendalian tingkat-tinggi (*high-level control objectives*) yang terdiri dari 4 domain

yaitu: [14]



Gambar 1. Kerangka Kerja COBIT

II.1 ANALISIS DAN PERANCANGAN AUDIT SISTEM INFORMASI

III.1 Analisis Kondisi Orfanisasi Saat Ini

Skala Pengukuran Nilai Tingkat *Maturity*

Keseluruhan model proses akan dipetakan ke dalam model *maturity* dan metrik pada indikator-indikatornya digunakan dalam kuesioner untuk menilai tingkat *maturity* dari CRM. Terdapat dua macam kemungkinan respon, dikaitkan dengan *maturity model* yang direkomendasikan oleh COBIT. Responden akan memilih tingkat pengelolaan yang sangat sesuai dengan kondisi saat ini.

Selanjutnya untuk menilai tingkat pengelolaan, maka kuesioner dilengkapi dengan tingkat eksistensi dengan pilihan jawaban Ya atau Tidak, jawaban dipetakan dengan nilai pemenuhan sebagai berikut:

Jawaban Kuesioner	Nilai Pemenuhan
Tidak	0
Ya	1

Tabel 2. Skala Tingkat Angka Nilai Pemenuhan

III.2 Model *Maturity* dan Teknik Pengukuran Ordinal

Berdasarkan tujuan pengelolaan yang telah ditetapkan, maka selanjutnya dikumpulkan fakta tiap-tiap proses domain *Planning & Organize* (PO1, PO6, PO8).

Untuk mengumpulkan fakta tiap – tiap proses CRM dilakukan dengan kuesioner. Kuesioner dibuat dengan model pengukuran ordinal menggunakan skala likert. Ukuran ordinal adalah angka yang diberikan dimana angkaangka tersebut mengandung pengertian tingkatan. Ukuran nominal digunakan untuk mengurutkan obyek dari tingkatan terendah sampai tertinggi. Ukuran ini tidak memberikan nilai absolut terhadap obyek, tetapi hanya memberikan urutan (ranking) saja. Sedangkan nilai absolut yang merupakan nilai model *maturity* diberi nomor 0 = Tidak Ada, 1= Inisialisasi, 2 = Dapat Diulang, 3 = Ditetapkan, 4 = Diatur, 5 = Dioptimalisasi. Selanjutnya dibuat korespondensi antara nilai pemenuhan dan nilai absolut

Nilai Pemenuhan	Keterangan
0	Tidak
1	Ya

(a)

Nilai Absolut (Penilaian Indeks)	Tingkat Model <i>Maturity</i>
0	Tidak ada
1	Inisialisasi
2	Dapat diulang
3	Ditetapkan
4	Diatur
5	Dioptimalisasi

(b)

Tabel 2. (a) Ordinal dan (b) *Maturit*

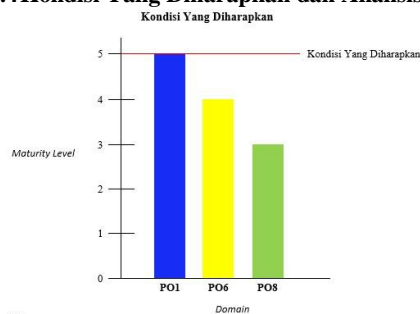
III.3 Hasil Kuesioner

Lampiran kuesioner menunjukkan detail pengisian dan perhitungan hasil kuesioner dari PO1, PO6, PO8, dengan jumlah pertanyaan kuesioner untuk eksistensi Ya/Tidak adalah 24 pertanyaan. Dalam kajian skripsi ini difokuskan pada PO1, PO6, PO8 saja sehingga kuesioner yang dipilih disesuaikan dengan proses PO1, PO6, PO8. Setelah dilakukan perhitungan kuesioner tersebut maka didapatkan hasil kuesioner yang sudah diisi oleh para responden. Hasilnya dikelompokkan dalam *maturity level*.

No	Planning & Organization	Maturity Level
1.	PO1 Mendefinisikan Rencana TI Strategis	5
2.	PO6 Mengkomunikasikan Tujuan dan Arah Manajemen	4
3.	PO8 Manage Quality	3

Tabel3. Hasil Kuesioner *Maturity Level*

III.4 Kondisi Yang Diharapkan dan Analisis GAP



Keterangan:

- PO1 = Mendefinisikan Rencana TI Strategis
- PO6 = Mengkomunikasikan Tujuan dan Arah Manajemen
- PO8 = Manage Quality

No	Sub-Domain	Current Maturity Level	Expected Maturity Level
1.	PO1 Mendefinisikan Rencana TI Strategis	5	5
2.	PO6 Mengkomunikasikan Tujuan dan Arah Manajemen	4	5
3.	PO8 Manage Quality	3	5

Tabel 4. Perbandingan Antara *Current maturity* dan *Expected maturity*

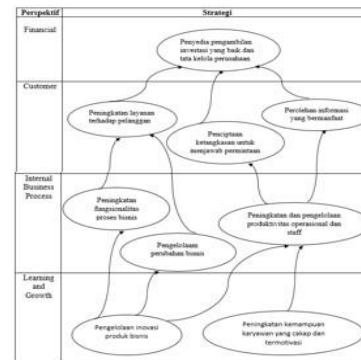
III.5 Analisis Kondisi Organisasi

Metode Perancangan Analisis Penelitian dan Penetapan Tujuan Strategis Berdasarkan Perspektif Pelanggan *Balanced Scorecard* (BSC) Metode analisis pada penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan metode kualitatif dan kuantitatif terhadap kondisi mengenai CRM saat ini yang berbasis kerangka kerja pada Cobit 4.1. Perancangan analisis data ini berfungsi untuk menjelaskan secara lebih detail mengenai tahapan analisis data pada kegiatan audit CRM di PT Telkom. Identifikasi tujuan strategis menggunakan pendekatan model *Balanced Scorecard* (BSC). Dimana pada penetapan tujuan strategis berdasarkan perspektif pelanggan.

Perspektif Kinerja	No	Business Goals
Perspektif Keuangan (Financial Perspective)	1	Penyedia pengambilan investasi yang baik dari bisnis yang dibangkitkan teknologi informasi
	2	Pengelolaan resiko bisnis yang terkait dengan teknologi informasi
	3	Peningkatan transparansi dan tata kelola perusahaan
Perspektif Kinerja	No	Business Goals
Perspektif Pelanggan (Customer Perspective)	4	Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan
	5	Penawaran produk dan jasa yang kompetitif
	6	Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan
	7	Penciptaan ketangkasn untuk menjawab permintaan bisnis yang berubah
	8	Pencapaian optimasi biaya dari penyampaian layanan
	9	perolehan informasi yang bermanfaat dan handal untuk pembuatan keputusan strategis

Perspektif Kinerja	No	Business Goals
Perspektif Proses Bisnis/Internal (Internal Perspective)	10	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis
	11	Penurunan biaya proses
	12	Penyediaan keputusan terhadap kebijakan internal
	13	Pengelolaan perubahan bisnis
	14	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas operasional dan staf
Perspektif Kinerja	No	Business Goals
Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan (Learning and Growth Perspective)	15	Pengelolaan inovasi produk bisnis
	16	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi

Tabel 5. *Business Goal* Berdasarkan COBIT 4.1



Tabel 6. Perancangan Pola Strategi (*Strategy Map*)

Perspektif	Sasaran Strategi	KPI	Satuan	Target	Keterangan
Financial	Penyedia pengambilan investasi yang baik dan tata kelola perusahaan	Pendapatan perusahaan	Rp	Rp. 12M/Tahun	Rp. 1 Milyar/ Bulan
Customer	Peningkatan pelayanan terhadap pelanggan	Keluhan Pelanggan	Angka	0	Tidak ada keluhan yang diterima hari
	Penciptaan ketangkasn untuk menjawab permintaan	Layanan terhadap pelanggan	Angka	245.000 ribu pelanggan	300 pelanggan bertambah bulan
	Perolehan informasi yang bermanfaat	Ketepatan informasi	Hari	1kali/Minggu	Ketepatan berita informasi setiap minggunya
Proses Bisnis Internal	Peningkatan fungsionalitas proses bisnis	Waktu penanganan pelanggan	Hari	5 Hari	Berkurang 2 hari dari waktu perbukan
	Pengelolaan perubahan bisnis	Inovasi dalam proses bisnis	Bulan	6 Bulan	Dilaksukannya perubahan sering dengan perkembangan bisnis saat ini
Learning and Growth	Pengeloan inovasi produk bisnis	Meningkatkan kualitas dari produk layanan yang ditawarkan	Bulan	3 Bulan	Adanya inovasi dari pelayanan yang diberikan
	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi	Program Pelatihan Karyawan	Angka	35 kelas/Tahun	3 Kelas /Bulan

Tabel 7. Perancangan Sasaran Strategi KPI

No	PO6 Mengkomunikasikan Tujuan dan Arah Manajemen
1.	Mengkomunikasikan dengan baik arahan dan sasaran sistem yang akan dikelola
2.	Mengarahkan dalam pengoptimasian infrastruktur, sumber daya dan kemampuan Teknologi Informasi
3.	Manajemen mengkomunikasikan tujuan dalam menerapkan SI/ TI yang digunakan pada perusahaan sehingga pihak-pihak yang terkait dalam perusahaan dapat memahaminya dengan baik
4.	Mengarahkan agar sistem informasi dapat membantu dalam mengontrol kinerja proses bisnis
No	PO8 Management Quality
1.	Manajemen meningkatkan kualitas infrastruktur Sistem Informasi CRM yang digunakan agar dapat memberikan kontribusi yang baik
2.	Mengelola suatu sistem informasi agar mendukung kegiatan operasi yang bersifat manajerial dari strategi kegiatan yang sudah dibuat.

Tabel 8. Kegiatan Sistem Informasi Berdasarkan Perspektif Pelanggan

Dari kegiatan hubungan antara PO6 dan PO8 dapat disimpulkan bahwa kegiatan Sistem Informasi haruslah dikomunikasikan dan diarahkan (PO6) dengan baik agar Sistem Informasi diperusahaan dapat berjalan sesuai

dengan tujuan organisasi, maka dari itu diperlukan teknik pengelolaan dan pengendaliannya yang dilakukan dengan menggunakan Audit Sistem Informasi. Selain itu perlu adanya pengelolaan kualitas (PO8) terhadap SI/TI yang ada, dengan memberikan kontribusi dalam pencapaian tujuan bisnis sehingga dapat terciptanya sebuah perusahaan yang baik dengan infrastruktur teknologi informasi yang baik pula.

IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada sub bab ini akan menjelaskan jadwal pelaksanaan dari hasil implementasi berdasarkan uraian usulan dari hasil kuesioner yang telah dibahas pada bab sebelumnya, penggambaran jadwal implementasi menggunakan *Gantt Chart*.

No.	Aktivitas yang dilakukan	Penjelasan
1.	Mengajukan daftar pertanyaan untuk mengukur <i>Maturity Level Model</i>	Mendapatkan jawaban dari daftar pertanyaan dan mendapatkan nilai <i>Maturity Level Model</i>
2.	Melakukan pengecekan terakhir terhadap jawaban yang diberikan pegawai	Jawaban dari koresponden akan dicek dengan hasil kuesioner yang telah diberikan
3.	Melakukan analisis dan evaluasi berdasarkan data yang diperoleh	Analisa dan evaluasi data, dan menentukan kelemahan yang ada
4.	Membuat rekomendasi untuk temuan	Menghasilkan rekomendasi bagi perusahaan
5.	Mengevaluasi dalam bentuk laporan	Hasil evaluasi sistem informasi <i>Customer Relationship Management (CRM)</i>
6.	Pembuatan aplikasi untuk rekomendasi	Aplikasi dibuat berdasarkan hasil usulan yang ada
7.	Pelatihan personil dan pengujian aplikasi	
8.	Evaluasi aplikasi	Hasil dari sistem yang telah dibuat sebagai rekomendasi

Tabel 9. Daftar Aktivitas

Kode	Aktivitas	Waktu (Minggu)	Predecessor
A	Pengajuan daftar pertanyaan kuesioner	1	-
B	Pengecekan terhadap jawaban kuesioner	1	A
C	Analisis dan evaluasi data	1	B
D	Rekomendasi hasil evaluasi	1	C
E	Membuat laporan evaluasi	2	C,D
F	Pembuatan aplikasi rekomendasi	2	E
G	Pelatihan dan pengujian aplikasi	1	F
H	Evaluasi aplikasi	1	G

Tabel 10. Aktivitas Implementasi

Gantt Chart

Gantt Chart merupakan alat untuk menjelaskan waktu pelaksanaan dari tugas. *Gantt Chart* memuat garis waktu horizontal yang dibuat menggambarkan kotak horizontal yang menggambarkan pemulaan dan akhri dari tiap tugas. Garis vertikal memperlihatkan waktu.

Aktivitas	Mei					Juni			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
A	■								
B		■							
C			■						
D				■					
E				■	■				
F						■	■		
G								■	
H									■

Tabel 11. *Gantt Chart*

IV.2 Lingkup dan Batasan

1. Lingkup

Pada sub bab ini akan membahas mengenai belum terwujudnya implementasi dalam menangani permasalahan yang sesuai dengan yang diharapkan, dimana pelanggan belum bisa memastikan mengenai apakah keluhannya sudah di *follow up* oleh petugas atau belum, sehingga sering terjadi permasalahan adanya komplain yang terjadi terus menerus dikarenakan pelanggan kurang puas terhadap pelayanan yang diberikan.

2. Batasan

Pada sub bab ini akan membahas mengenai batasan yang mencakup aplikasi dalam menangani permasalahan. Rekomendasi aplikasi ini dibuat untuk menangani persoalan dimana pelanggan tidak dapat melihat apakah keluhan atau perbaikannya sudah di *follow up* oleh petugas atau belum, sehingga dibuatkan sebuah rekomendasi yang diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan. Proses peninjauan *followup* akan dilakukan oleh pelanggan/pelapor keluhan yang nantinya akan diproses oleh petugas

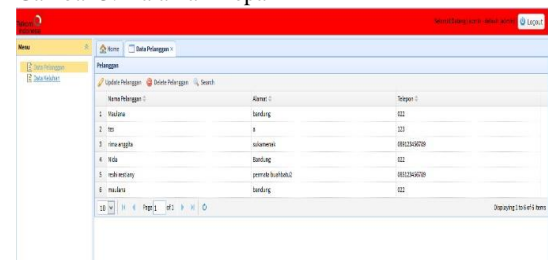
IV.3 Implementasi Antar Muka



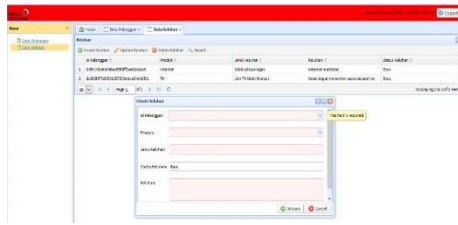
Gambar 2. Halaman Login



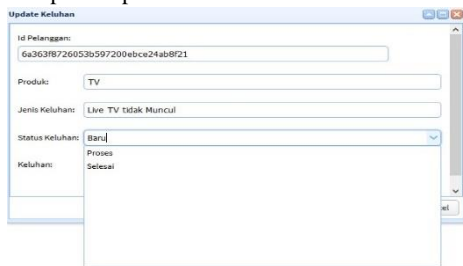
Gambar 3. Halaman Depan



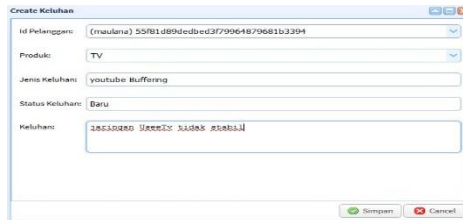
Gambar 4. Tampilan Menu Data Pelanggan



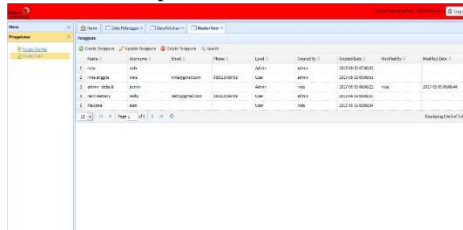
Gambar 5. Tampilan Menu Data Keluhan Implementasi Tampilan Update Keluhan



Gambar 6. Tampilan Update Keluhan



Gambar 7. Tampilan Menu Create dan Keluhan



Gambar 8. Tampilan Menu Master User

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, data dilihat bahwa sebagian besar penerapan proses dari tujuan bisnis COBIT 4.1 yaitu untuk meningkatkan dan mempertahankan fungsi proses bisnis pada sistem informasi manajemen CRM di PT. Telekomunikasi Indonesia (PT.TELKOM) terhadap domain *Planning and Organization* PO1, PO6, dan PO8. Pada PO1 menunjukan berada pada level 5 (Di optimalisasi) dimana organisasi telah melakukan perencanaan IT strategis dengan baik, PO6 menunjukan pada level 4 Diatur dimana tanggung jawab akan kualitas pelayanan sudah didefinisikan secara jelas, dan dikomunikasikan dalam organisasi PO8 berada pada level 3 Ditetapkan dimana pengawasan terhadap manajemen telah dilakukan. Rekomendasi perbaikan diberikan nilai kesenjangan tiap *IT Process*. Rekomendasi berupa hal apa saja agar mampu meningkatkan nilai *maturity level* pada harapan perusahaan dimasa yang akan datang (*To be*). Proses audit yang dilakukan pada PO6 berada pada tingkat *maturity level* 4 (Diatur) Untuk PO8 berada pada *maturity level* 3 (Ditetapkan) peningkatan manajemen Quality belum terpenuhi, Maka dari itu untuk rekomendasi lebih mengarah kepada PO6 dan PO8 karena

belum mencapai nilai eksistensi yang diharapkan oleh perusahaan yaitu pada level 5 (Di optimalisasi).

2 Saran

- Melakukan evaluasi secara periodik sehingga memudahkan pihak manajemen untuk mengembangkan sistem informasi tersebut
- Pilihan manajemen sebaiknya mulai menggunakan pedoman/standar Tata Kelola TI (*Best Practices*) yang baik untuk dijadikan acuan tetap.
- Untuk usulan perlu ditambahkan kotak saran sebagai masukan dari admin terhadap pelayanan perbaikan yang sudah dilakukan.

Daftar Pustaka

[1]. Darmawan, Deni, Dr. S.pd. M. Si, dkk. (2015). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

[2]. Hutahaean, Jeperson., (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Budi Utama

[3]. Marie, Naomy, Tando., (2013). *Kewirausahaan*. Bandung: In Media

[4]. Putu, I, Agus Swastika, M.Kom, dan I, Gusti, Lanang Agung Raditya Putra, S.Pd., M.T., (2016). *Audit Sistem Informasi Dan Tata Kelola Teknologi Informasi* Yogyakarta : CV. Andi Offset

[5]. Heas, De, Steven, dan Wim, Van, Grembergen., (2015). *Enterprise Governance MOF Information Technology*: Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London

[6]. Rochaety, Eti, dkk., (2013). *Sistem Informasi Manajemen* Jakarta: Mitra Wacana Media

[7]. Zuhrawaty., (2009). *Panduan dan Kiat Sukses menjadi Auditor ISO 9001* Yogyakarta: MedPress

[8]. I.T.G. Institute, COBIT 4.1: Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models, IT Governance, USA: Rolling Meadows, 2007

[9]. Hingarh, Venna, dan Arif Ahmed., (2013). *Understanding and Conducting Information Systems Auditing and Website* : John Wiley and Sons Singapore

[10]. Jr, Raymond McLeod, dan George, P. Schell., (2008). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat

[11]. Cuan, Lie Seng., (2013). *Calling More Than Just a Dream*. Yogyakarta: PT. Visi Anugerah Indonesia

[12]. Hartoko, Alfa., (2010). *40 Tool Dahsyat Untuk Mengelola Bisnis UKM* Jakarta : PT. Elex Media Komputindo

[13]. Rama, V, Dasaratha, dan Frederick L. Jones.,(2008).
Sistem Informasi Akuntansi Jakarta : Salemba Empat

[14]. Drs. Sanyoto Gondodiyoto SE., Mkom., (2007). *Audit
Sistem Informasi Pendekatan Cobit*