

# AUDIT SISTEM INFORMASI APLIKASI STARCLICK MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 DOMAIN *DELIVER AND SUPPORT* DI PT. TELEKOMUNIKASI REGIONAL III JAWA BARAT

<sup>1</sup>Tri Ramdhany <sup>2</sup>Muhamad Dena Asikin

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi STMIK & PKN LPKIA

<sup>2</sup>Konsentrasi Sistem Informasi STMIK & PKN LPKIA

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

<sup>1</sup> tri@fellow.lpkia.ac.id <sup>2</sup>denamuhammad@fellow.lpkia.ac.id

---

## Abstraksi

PT. Telekomunikasi adalah perusahaan yang bergerak di bidang layanan di bidang informasi yaitu media dan *edutainment*, termasuk *cloud-based* and *server-based managed services*, layanan *e-Payment* dan layanan portal lainnya. Suatu organisasi perusahaan terdapat beberapa unit yang mendukung berjalannya kegiatan bisnis, salah satunya yaitu unit *customer data management* adalah unit yang menangani tentang pengelolaan data manajemen pelanggan. Menentukan bahwa data yang digunakan perusahaan dihasilkan dengan baik dibutuhkan suatu proses penilaian sehingga dalam memastikan data akan lebih akurat. Proses Audit SI pengelolaan data ini menggunakan *framework* COBIT 4.1 dengan domain *Deliver and Support* 11 mengenai *manage data*. Subdomain ini sesuai dengan unit organisasi yang di audit dalam hal pengelolaan data. Selain itu juga metode ini bisa menentukan sejauh mana peran IT dalam pengelolaan data menjadi satu rujukan manajemen untuk mengambil suatu keputusan. Penggunaan IT yang dijalankan sudah cukup baik dengan nilai kematangan 4,21 (*Manged and Measurable*). Hasil audit yang dilakukan menghasilkan suatu solusi dalam bentuk rekomendasi yang ditujukan kepada perusahaan yang digunakan sebagai acuan untuk perbaikan terhadap IT yang digunakan agar lebih baik lagi.

Kata Kunci : Audit Sistem Informasi, Pengelolaan Data, COBIT 4.1, Tingkat Kematangan.

---

## I. PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang Masalah

Di suatu organisasi perusahaan terdapat beberapa divisi yang mendukung berjalannya kegiatan bisnis, salah satunya yaitu unit *customer data management* adalah unit yang menangani tentang pengelolaan data manajemen pelanggan. Pengelolaan layanan TI secara efisien dan efektif akan mendukung tingkat pelayanan yang diberikan kepada pelanggan.

Walaupun sudah ada sistem yang berjalan namun penanganan dan penindaklanjutan terhadap pelanggan dirasakan belum sampai pada pemahaman perusahaan akan kebutuhan pelanggan dan belum memenuhi harapan mereka terhadap perusahaan, dilihat dari adanya pelanggan yang melaporkan komplainnya terhadap pelayanan yang diberikan, lamanya tanggapan perbaikan yang diberikan dari keluhan pelanggan dan juga dalam pencatatan data keluhan pelanggan masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu sistem informasi yang diterapkan saat ini belum sepenuhnya dirasakan belum berjalan secara maksimal padahal hal ini dapat mempengaruhi tingkat kepercayaan pelanggan terhadap PT. Telkom.

Memastikan kesesuaian sistem informasi dengan proses bisnis yang dijalankan sangat penting untuk mengetahui

kemungkinan kurang sesuai aktivitas terkait dengan sistem informasi di perusahaan. Maka dari itu diperlukan sebuah audit sistem informasi untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian antara proses bisnis dengan sistem informasi yang telah diterapkan. Hasil dari audit yang dilakukan sebagai dasar untuk melakukan langkah-langkah untuk memecahkan masalah yang mungkin terjadi dimasa yang akan datang.

### I.2 Identifikasi Permasalahan

1. Sejauh mana *Maturity Level* penerapan sistem informasi pada perusahaan dengan menggunakan pendekatan COBIT 4.1?
2. Bagaimana penerapan pada sistem informasi yang digunakan perusahaan terhadap pelayanan kepada pelanggan dengan menggunakan pendekatan COBIT 4.1

### I.3 Ruang lingkup Permasalahan

1. Dalam proses Audit Sistem Informasi mengacu pada standar COBIT 4.1 dengan domain *Deliver and Support* (DS).
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pendekatan pengukuran tingkat kedewasaan (*Maturity Level*).
3. Data yang digunakan dalam analisis dan pembahasan masalah adalah data primer yang diperoleh dari kuesioner.
4. Objek penelitian adalah di PT. Telkom unit *customer data management*.

**I.4 Tujuan Perancangan**

1. Untuk mengetahui sejauh mana *Maturity Level* dari penerapan sistem informasi di PT. Telkom menggunakan *framework* COBIT 4.1.
2. Memberikan penilaian terhadap sistem informasi yang diterapkan oleh PT. Telkom atas hasil yang didapat setelah dilakukan audit.

**II Dasar Teori**

**II.1 Pengertian Audit**

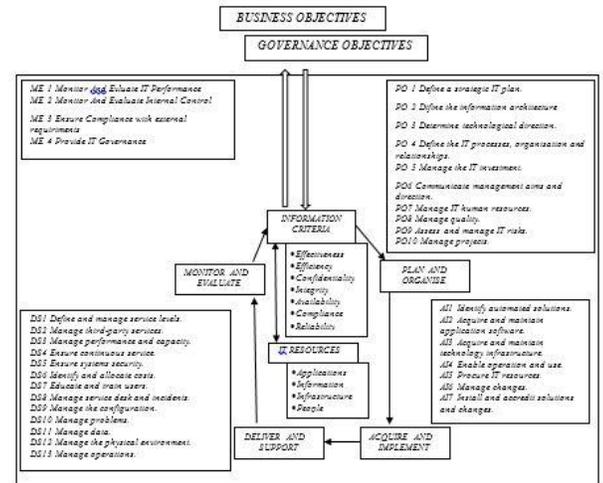
Audit sistem informasi adalah cara untuk melakukan pengujian terhadap sistem informasi yang ada di dalam organisasi untuk mengetahui apakah sistem informasi yang dimiliki telah sesuai dengan visi, misi dan tujuan organisasi, menguji performa sistem informasi dan untuk mendeteksi risiko-risiko dan efek potensial yang mungkin timbul [2].

**II.2 COBIT**

Sebuah *framework* dan alat pendukung yang membantu manajer menjembatani *gap* antara tujuan untuk keperluan pengendalian, permasalahan teknik (*technical issue*) dan risiko bisnis serta mengkomunikasikan level pengendalian kepada *stakeholders*[1].

**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: [1]



Gambar 2. 1 Framework COBIT 4.1 [1] (Sumber : IT Governance Institute, COBIT 4.1)

**III. ANALISIS DAN PERANCANGAN AUDIT SISTEM INFORMASI**

**III.1 Analisis Kondisi Orfanisasi**

**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 aplikasi STARCLICK. Terdapat empat 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:

Tabel 2. Skala Tingkat Angka Nilai Pemenuhan

Jawaban Kuesioner	Nilai Pemenuhan
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

**III.2 Model Maturity dan Teknik Pengukuran**

1. Uji Validitas

Dengan menggunakan rumus *product moment pearson*. Uji validitas ini untuk mengetahui tingkat korelasi jawaban dengan pertanyaan yang diajukan. Hasilnya jikalau angka validasi yang didapat <0.468 maka terdapat ketidakvalidan, dan sebaliknya jika hasil uji validitas melebihi maka dinyatakan valid.

Tabel 3. 1 Hasil Uji Validalitas

Pernyataan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Validitas
------------	--------------	-------------	-----------

	Korelasi	(df= N-2) taraf 5% = 0.468	Pernyataan
1	0.562	0.468	Valid
2	0.480	0.468	Valid
3	0.481	0.468	Valid
4	0.483	0.468	Valid
5	0.526	0.468	Valid
6	0.601	0.468	Valid
7	0.635	0.468	Valid
8	0.622	0.468	Valid
9	0.455	0.468	Tidak valid
10	0.743	0.468	Valid
11	0.683	0.468	Valid
12	0.571	0.468	Valid
13	0.623	0.468	Valid
14	0.620	0.468	Valid
15	0.496	0.468	Valid
16	0.481	0.468	Valid
17	0.214	0.468	Tidak valid
18	0.513	0.468	Valid
19	0.585	0.468	Valid
20	0.526	0.468	Valid
21	0.544	0.468	Valid
22	0.792	0.468	Valid
23	0.630	0.468	Valid
24	0.571	0.468	Valid
25	0.580	0.468	Valid

2. Uji Reabilitas

Dilakukan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Uji Reabilitas ini untuk mengetahui ketepatan nilai angket atau nilai ukur, artinya instrument penelitian reliabel bila diujikan pada kelompok yang sama walaupun pada waktu yang berbeda maka hasilnya akan sama atau dengan kata lain mempunyai konsistensi dan stabilitas. Berikut ini adalah hasil pengujian reabilitas dari instrument penelitian. Jika nilai alpha >0.70 artinya reabilitas mencukupi (*sufficient reability*). Jika alpha >0.80 artinya seluruh item pernyataan reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reabilitas yang kuat. Jika alpha > 0.90 artinya seluruh item pernyataan memiliki reabilitas sempurna [8]

Tabel 3.2 Hasil Reabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.912	23

III.3 Hasil Kuesioner

Lampiran kuesioner menunjukkan detail pengisian dan perhitungan hasil pertanyaan kuesioner untuk adalah 25 pernyataan. Dalam kajian skripsi ini difokuskan pada DS11 saja sehingga kuesioner yang dipilih disesuaikan dengan proses DS11. Setelah dilakukan perhitungan kuesioner tersebut maka didapatkan hasil kuesioner yang sudah diisi oleh para responden.

Tabel 3.3 Tingkat Kematangan Yang Sedang Berjalan

No.	Sub Domain	Tingkat Kematangan	Kematangan Saat Ini	Target	Gap
1.	DS11.1 <i>Business Requirements</i> untuk Manajemen Data	4,36	4	5	0,64
2.	DS11.2 Pengaturan Simpanan dan <i>Retention</i>	3,80	4	5	1,20
3.	DS11.3 Sistem Manajemen <i>Media Library</i>	3,80	4	4	0,20
4.	DS11.4 Disposal	3,30	3	4	0,5
5.	DS11.5 <i>Backup</i> dan <i>Restoration</i>	5	5	5	0
6.	DS11.6 <i>Security Requirements</i> untuk Manajemen Data	5	5	5	0

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).

Tabel 3.4 *Business Goals* COBIT 4.1 [1]

1	No.	Tujuan Bisnis
Perspektif Keuangan ( <i>Financial Perspective</i> )	1.	Penyediaan pengembalian 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.	Tujuan Bisnis
Perspektif Pelanggan ( <i>Customer Perspective</i> )	4.	Peningkatan layanan dan orientasi terhadap pelanggan.
	5.	Penawaran produk dan jasa yang kompetitif.
	6.	Penentuan ketersediaan dan kelancaran layanan.
	7.	Penciptaan ketangkasan ( <i>agility</i> ) 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.	Tujuan Bisnis
Perspektif Proses Bisnis Internal ( <i>Internal Perspective</i> )	10.	Peningkatan dan pemeliharaan fungsionalitas proses bisnis.
	11.	Penurunan biaya proses.
	12.	Penyediaan kepatutan pada hukum eksternal, regulasi, & kontrak.
	13.	Penyediaan kepatutan terhadap kebijakan internal.
	14.	Pengelolaan perubahan bisnis.
	15.	Peningkatan dan pengelolaan produktivitas operasional dan staf.
Perspektif Kinerja	No.	Tujuan Bisnis

Perspektif Pembelajaran & Pertumbuhan	16.	Pengelolaan inovasi produk dan bisnis.
	17.	Perolehan dan pemeliharaan karyawan yang cakap dan termotivasi.

#### IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Tahap implementasi ini merupakan tahap kelanjutan dari bentuk implementasi rekomendasi. Wujud dari hasil implementasi ini nantinya adalah sebuah aplikasi yang siap untuk diuji dan digunakan. Dalam implementasi Aplikasi ini dikembangkan dengan *Framework Yii*. Pada jadwal implementasi menjelaskan mengenai aktifitas-aktifitas yang akan dilakukan. Berikut aktifitas-aktifitas apa saja yang akan dilakukan pada saat implementasi.

Tabel 4.1 Deskripsi Jadwal Kegiatan Implementasi

No	Aktifitas yang dilakukan	Penjelasan
1.	Mendengarkan kebutuhan user	Melakukan penyebaran kuesioner dengan pertanyaan-pertanyaan seputar <i>portfolio management</i> atau kegiatan dalam mencapai keberhasilan sistem informasi yang diterapkan.
2.	Melakukan Analisis	Melakukan analisis kondisi organisasi dengan melakukan perhitungan hasil kuesioner sampai dengan menghasilkan rekomendasi. Kegiatan yang dilakukan adalah : 1. Menghitung hasil kuesioner. 2. Membuat rekomendasi.
3.	Desain Model Solusi	Membuat model solusi yang sesuai dengan rekomendasi yang dihasilkan dari tahapan analisis. Kegiatan yang dilakukan adalah merancang model solusi yang akan diimplementasikan.
4.	Coding	Melakukan peng codingan terhadap model solusi yang telah dilakukan.
5.	Testing	Melakukan <i>setting</i> terhadap kode program dan perbaikan kesalahan saat program dieksekusi dan perbaikan kesalahan logika. Setelah aplikasi bebas dari kesalahan - kesalahan langkah selanjutnya adalah pengujian apakah aplikasi ini sesuai harapan atau tidak.
6.	Implementasi	Memastikan bahwa aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan harapan.

**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.

Tabel 4 2 *Gantt Chart*

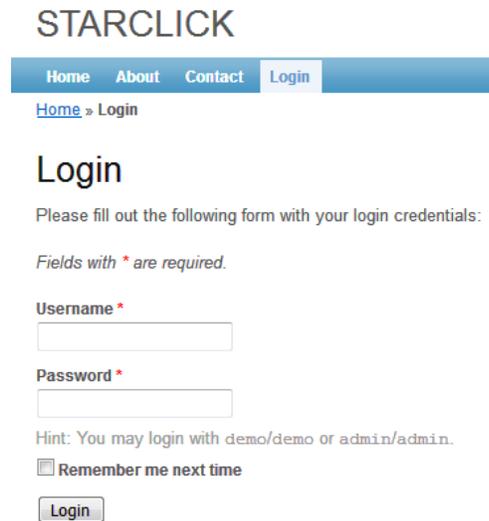
Kegiatan dan Waktu	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Mendengarkan kebutuhan user	█	█	█	█																				
Melakukan Analisis					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
Desain Model Solusi													█	█	█	█								
Coding																	█	█	█	█				
Testing																					█	█	█	█
Implementasi																								

**IV.2 Lingkup dan Batasan**

Pengimplementasian aplikasi ini, penulis menetapkan beberapa hal yang menjadi lingkup dan batasan implementasi:

1. Aplikasi pembutan format data tentang keamanan data perusahaan ini dirancang untuk perangkat komputer(*local host*).
2. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan database menggunakan MySQL.

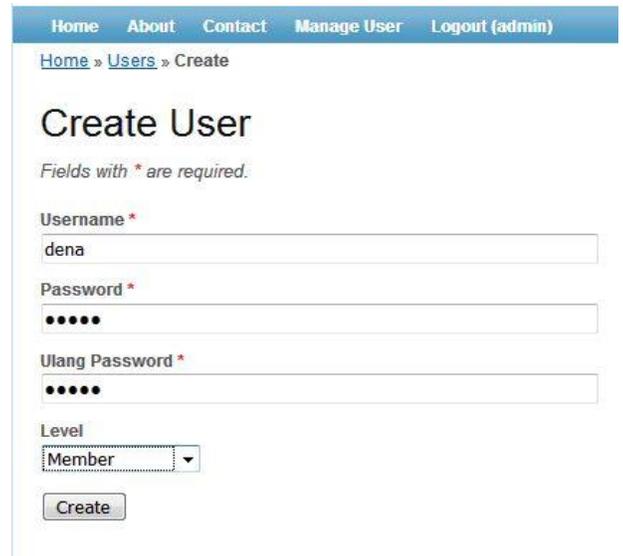
**IV.3 Implementasi Antar Muka**



Gambar 4.1 Halaman Login



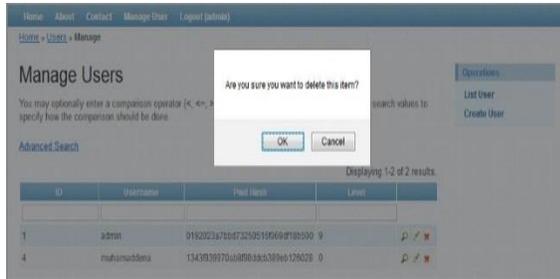
Gambar 4.2 manage User



Gambar 4.3 Form Create User



Gambar 4.4 Update User



Gambar 4.5 Delete User

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian terhadap audit sistem informasi yang penulis lakukan terhadap pengelolaan *management* data di PT. Telekomunikasi Regional III Jawa Barat dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 domain *deliver and support*, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil perhitungan *maturity level* atau tingkat kematangan kondisi pengelolaan data di PT. Telekomunikasi diantaranya:

- a. DS11.1 *Business Requirements* untuk Manajemen Data 4,36 (*Managed and Measurable*)
- b. DS11.2 Pengaturan Simpanan dan *Retention* 3,80 (*Managed and Measurable*)
- c. DS11.3 Sistem Manajemen *Media Library* 3,80 (*Managed and Measurable*)
- d. DS11.4 Disposasi 3,30 (*Defined process*)
- e. DS11.5 *Backup* dan *Restoration* 5 (*Optimised*)
- f. DS11.6 *Security Requirements* untuk Manajemen Data 5 (*Optimised*)

Hasil tersebut di dapatkan dari perhitungan kuesioner yang berikan kepada beberapa responden dimana kondisi *maturity level domain deliver and support* 11 mencapai tingkat 4,21 (*Managed and Measurable*). Penerapan sistem informasi yang digunakan tentang mengelola data pelanggan belum sepenuhnya sesuai dengan harapan yang diinginkan oleh perusahaan untuk mencapai tingkat kematangan 5 (*Optimised*) salah satunya karena dalam pencatatan keluhan data pelanggan masih dilakukan secara manual sehingga pegawai tidak dapat melakukan pengelolaan data dengan baik sesuai dengan harapan manajemen serta belum sepenuhnya memberikan pelayanan yang baik kepada pelanggan.

### V.2 Saran

1. Untuk peneliti lain yang akan melakukan audit sistem informasi dengan objek yang sama sebaiknya menggunakan *framework* lain seperti VAL IT, COSO selain COBIT untuk pembandingan dalam melakukan audit sistem informasi terhadap penggunaan teknologi informasi yang digunakan perusahaan.
2. Melakukan perbaikan pada subdomain yang belum sepenuhnya tercapai agar nilai tingkat ketammatangan dapat terpenuhi sesuai dengan harapan perusahaan dengan cara mengintegrasikan semua sistem informasi

yang berkaitan dengan kebutuhan perusahaan. Karena dengan tercapainya tingkat kematangan yang di harapkan menunjukkan bahwa pada proses terhadap pengelolaan data sangat penting bagi kebutuhan perusahaan dan juga dengan manajemen data yang baik akan memudahkan para pihak perusahaan dalam pengambilan keputusan dengan baik.

### Daftar Pustaka

- [1] I. T. G. Institute, COBIT 4.1: Framework, Control Objective, Management Guidelines, Maturity Models, IT Governance, USA: Rolling Meadows, 2007.
- [2] H. d. A. W. Jogiyanto, "Sistem Tata kelola Teknologi Informasi", Yogyakarta: Andi, 2011.
- [3] S. Gondodiyoto, Audit Sistem Informasi: Pendekatan Cobit, Edisi Revisi, Jakarta: Mitra Wacana Media, 2007.
- [4] A. M. Mukhtar, Audit Sistem Informasi, Jakarta: Rineka Cipta, 1999.
- [5] I. Isa., "Evaluasi Pengontrolan Sistem Informasi", Yogtakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [6] U. Husein, Metode Penelitian Bisnis, Jakarta: Ghalia Indonesia, 2005.
- [7] Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2010.
- [8] B. University, "www.binus.ac.id," 1 November 2014. [Online]. Available: [http://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-a-b-i-l-i-t-a-s/&ei=zBDxpsDt&lc=en-ID&s=1&m=684&host=www.google.co.id&ts=1495587517&sig=ALNzjWmSpnBI920Z7BAXup4wFy\\_Q](http://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-a-b-i-l-i-t-a-s/&ei=zBDxpsDt&lc=en-ID&s=1&m=684&host=www.google.co.id&ts=1495587517&sig=ALNzjWmSpnBI920Z7BAXup4wFy_Q). [Diakses 3 Mei 2017].
- [9] A. A. d. L. J. K. Arens, K, "Auditing Suatu Pendekatan Terpadu", Buku Satu, diterjemahkan oleh Jusuf. Amir Abadi, Jakarta: Salemba Empat, 2003.
- [10] Mulyadi, Sistem Akuntansi Edisi 4, Jakarta: Salemba Empat, 2016.
- [11] J. H.M, Analisis & Desain sistem, Yogyakarta: Andi, 2005.

- [12] Supriyati, Sistem Informasi Manajemen, Jakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [13] Rabu mei 2017. [Online]. Available: [googleweblight.com/?lite\\_url=http://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-a-b-i-l-i-t-a-s/&ei=zBDxpsDt&lc=en-ID&s=1&m=684&host=www.google.co.id&t s=1495587517&sig=ALNZjWmSpnBI920Z7BAXup4wFy\\_Q](http://googleweblight.com/?lite_url=http://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-a-b-i-l-i-t-a-s/&ei=zBDxpsDt&lc=en-ID&s=1&m=684&host=www.google.co.id&t s=1495587517&sig=ALNZjWmSpnBI920Z7BAXup4wFy_Q).
- [14] A. M. Mukhtar, Audit Sistem Informasi, Jakarta: Rineka Cipta, 1999.