

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH
C-3_IPW**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang

Jumlah Penulis : 3 orang

Status Pengusul : Penulis Anggota

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer
b. Nomor ISSN : ISSN : 2338-0403
c. Volume, nomor, bulan tahun : Volume 3, Nomor 2, Halaman 247-251, April 2015
d. Penerbit : Departemen Teknik Sistem Komputer Universitas Diponegoro
e. DOI artikel (jika ada) : -
f. Alamat web jurnal : -

JURNAL : <http://jtsiskom.undip.ac.id>

ARTIKEL : <https://jtsiskom.undip.ac.id/index.php/jtsiskom/article/view/12008>

g. Terindeks di DOAJ

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : Jurnal Internasional Terindeks pada Database Internasional di Luar Kategori 2
(beri ✓ pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

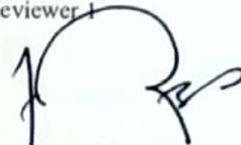
| Komponen Yang Dinilai | Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah | | | Nilai Akhir Yang Diperoleh |
|---|---|--|--|----------------------------|
| | Internasional <input type="checkbox"/> | Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/> | Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/> | |
| a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%) | | | 1,5 | 1,5 |
| b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%) | | | 4,5 | 4 |
| c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%) | | | 4,5 | 4 |
| d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%) | | | 4,5 | 3,5 |
| Total = (100%) | | | 15 | 13 |
| Nilai Pengusul = 40% * = | | | | |

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal: ... lengkap (skor= ...).
2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan: ... cukup mendalam (skor=.....).
3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi: ...terdapat 3 referensi yang >= 10 tahun (skor =).
4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan: ... persamaan, flowchart, dan gambar tidak jelas; table out of margin(skor =.....).

Semarang, 27 Desember 2018

Reviewer 1



Dr. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T.
NIP. 197007272000121001
Unit kerja: Dept. Teknik Sistem Komputer
FT UNDIP

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH
C-3_IPW**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang

Jumlah Penulis : 3 orang

Status Pengusul : Penulis Anggota

Identitas Jurnal Ilmiah :

- a. Nama Jurnal : Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer
- b. Nomor ISSN : ISSN : 2338-0403
- c. Volume, nomor, bulan tahun : Volume 3, Nomor 2, Halaman 247-251, April 2015
- d. Penerbit : Departemen Teknik Sistem Komputer Universitas Diponegoro
- e. DOI artikel (jika ada) : -
- f. Alamat web jurnal : -

JURNAL : <http://jtsiskom.undip.ac.id>

ARTIKEL : <https://jtsiskom.undip.ac.id/index.php/jtsiskom/article/view/12008>

g. Terindeks di DOAJ

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : Jurnal Internasional Terindeks pada Database Internasional di Luar Kategori 2

(beri ✓ pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi

Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

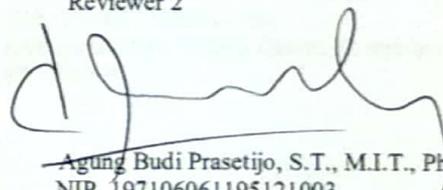
| Komponen Yang Dinilai | Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah | | | Nilai Akhir Yang Diperoleh |
|---|---|--|--|----------------------------|
| | Internasional <input type="checkbox"/> | Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/> | Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/> | |
| a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%) | | | 1,5 | 1,3 |
| b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%) | | | 4,5 | 4,2 |
| c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%) | | | 4,5 | 4,0 |
| d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%) | | | 4,5 | 4,3 |
| Total = (100%) | | | 15 | 13,8 |
| Nilai Pengusul = 40% * = | | | | |

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal: ... lengkap (skor=1,3)
2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan: ... cukup dalam (skor=4,2)
3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi: ... referensi perlu dimutakhirkan, metode OK (skor=4,5)
4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan: sejumlah item pada tabel 1 s/d 5 perlu dikemukakan dengan lebih baik (skor=4,3)

Semarang, 27 Desember 2018

Reviewer 2



Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D.
NIP. 197106061195121003
Unit kerja: Dept. Teknik Sistem Komputer
FT UNDIP

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH
C-3_IPW**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang

Jumlah Penulis : 3 orang

Status Pengusul : Penulis Anggota

Identitas Jurnal Ilmiah :

a. Nama Jurnal : Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer

b. Nomor ISSN : ISSN : 2338-0403

c. Volume, nomor, bulan tahun : Volume 3, Nomor 2, Halaman 247-251, April 2015

d. Penerbit : Departemen Teknik Sistem Komputer Universitas Diponegoro

e. DOI artikel (jika ada) : -

f. Alamat web jurnal : -

JURNAL : <http://jtsiskom.undip.ac.id>

ARTIKEL : <https://jtsiskom.undip.ac.id/index.php/jtsiskom/article/view/12008>

g. Terindeks di DOAJ

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : Jurnal Internasional Terindeks pada Database Internasional di Luar Kategori 2

(beri ✓ pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi

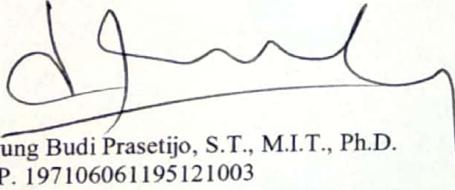
Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

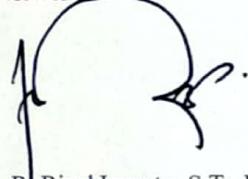
| Komponen Yang Dinilai | Nilai Reviewer | | Nilai Rata-rata |
|--|----------------|-------------|-----------------|
| | Reviewer I | Reviewer II | |
| a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%) | 1,5 | 1,3 | 1,4 |
| b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%) | 4 | 4,2 | 4,1 |
| c. Kecukupan dan kemutahiran data/informasi dan metodologi (30%) | 4 | 4,0 | 4 |
| d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%) | 3,5 | 4,3 | 3,9 |
| Total (=100%) | 13 | 13,8 | 13,4 |

Semarang, 27 Desember 2018

Reviewer II


Agung Budi Prasetijo, S.T., M.I.T., Ph.D.
NIP. 197106061195121003
Unit kerja: Dept. Teknik Sistem Komputer
FT UNDIP

Reviewer I


Dr. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T.
NIP. 197007272000121001
Unit kerja: Dept. Teknik Sistem Komputer
FT UNDIP

C-3 Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang

by Ike Windasari

Submission date: 05-Apr-2019 10:27AM (UTC+0700)

Submission ID: 1106277751

File name: si_Menggunakan_Kerangka_Kerja_COBIT_5_pada_AMIK_JTC_Semarang.pdf (378.37K)

Word count: 3724

Character count: 22075

Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang

Hadi Hilmawan¹⁾, Oky Dwi Nurhayati²⁾, Ike Pertiwi Windasari²⁾
Program Studi Sistem Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jalan Prof. Sudharto, Tembalang, Semarang, Indonesia
hadihilmawan@gmail.com

Abstract – Informations technology has been important elements in an organisation but getting higher information technology implementation cost requires any company or organization to implement an effective operation of information technology. Information technology was expected to help organization in achieveing their business goals and providing not only financial profit but also non-financial profit. To achieve their business goals and ensuring process of information technology works effectively and efficiently, a continuously audit and evaluation of our IT process need to introduced in organization. It will help organization aligning their business process with IT process. One of IT governance framework is COBIT 5. COBIT 5 is a comprehensive framewok that helps organizations to create optimal value from IT by maintaining a balance between realizing benefits and optimizing risk levels and resources use. COBIT 5 enables information and related technology to be governed and managed in a holistic manner for the whole organizations, taking full end to end business and functional area of responsibility, considering the IT-related intererst of internal and external stakeholders.

Keywords : information technology, governance, COBIT 5

I. PENDAHULUAN

PERKEMBANGAN teknologi informasi yang dipandang saat ini sebagai media pendukung korganisasi dalam mencapai tujuan bisnis membuat teknologi informasi diharuskan untuk dapat berbaaur dalam setiap proses bisnis dari organisasi. Diharapkan adanya keselarasan antara proses bisnis dan proses pada teknologi informasi sehingga dapa saling mendukung dalam mencapai tujuan organisasi. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya dimanfaatkan dalam organisasi yang berorientasi profit namun juga dimanfaatkan dalam organisasi non-profit. [3][10]

Kesuksesan pemanfaatan teknologi informasi yang dilakukan oleh banyak perusahaan dalam mendukung proses bisnis telah menginspirasi para pimpinan perguruan tinggi dalam menerapkan proses teknologi informasi yang yang efektif dengan meningkatkan kemampuan kompetitif dan mentransformasikan layanan, proses kerja dan hubungan antar komunitas civitas akedemik, peneliti dan berbagai level kepentingan dan *stakeholders*. Karena itu penerapan TI perlu disusun secara hati-hati melalui kebijakan tata kelola (*IT Governance*). Hal ini dilakukan untuk meningkatkan peran TI dalam pencapaian kinerja, peningkatan aset organisasi,

mentransformasikan layanan, pasar, proses kerja, hubungan bisnis dan meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi.[12]

AMIK JTC Semarang adalah sebuah organisasi pendidikan tinggi yang berfokus dalam pengembangan tenaga kerja profesional dalam bidang teknologi. Dalam menjalankan proses bisnisnya AMIK JTC Semarang memanfaatkan teknologi informasi dalam mencapai tujuannya. Namun pemanfaatan teknologi informasi masih belum dikelola dengan baik, keselarasan dalam proses teknologi informasi dan proses bisnis yang masih belum dievaluasi. Maka dari itu dibutuhkan audit atau evaluasi untuk memastikan bahwa kebutuhan, kondisi, dan pilihan *stakeholder* sesuai dengan tujuan organisasi menetapkan prioritas dalam pengambilan keputusan, dan memantau kinerja berdasarkan tujuan dan arahan. Diharapkan dengan adanya audit dan evaluasi terkait proses tata kelola teknologi

COBIT (*Control Objective for Information and related Technology*). COBIT merupakan suatu kerangka kerja atau panduan *best practices* manajemen dan teknologi informasi. Kerangka COBIT yang digunakan adalah COBIT 5 yang merupakan kerangka COBIT paling baru. Keunggulan COBIT 5 yang mengemukakan bahwa mereka telah mengidentifikasi beberapa tantangan yang dihadapi *COBIT Maturity Model* dan menawarkan model penelitian alternatif. Mereka telah mendemonstrasikan bahwa ternyata alternatif model penilaian berdasarkan ISO/IEC 15504 yaitu COBIT 5 memiliki kriteria penelitian yang lebih akurat, konsisten, dan obyektif. Oleh karena itu mereka menyatakan bahwa model penelitian berdasarkan ISO 15504 lebih superior yang lebih dikenal sebagai *Model Capability Level* pada COBIT 4.1.[11]

II. DASAR TEORI

A. Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata Kelola Teknologi Informasi didefinisikan sebagai aktifitas menetapkan hak pengambilan keputusan dan kerangka kerja yang dapat dipertanggungjawabkan (*accountability framework*). Tata Kelola Teknologi Informasi meliputi budaya-budaya, pengorganisasian, peraturan dan praktik yang menghasilkan sistem pengawasan dan transparansi dalam pemanfaatan IT. Tata Kelola Teknologi Informasi adalah sebagian dari aktivitas *Coorporate Governace* yang lebih besar tetapi dengan fokus tersendiri. Keuntungan dalam penerapan *IT risk management* yang baik,

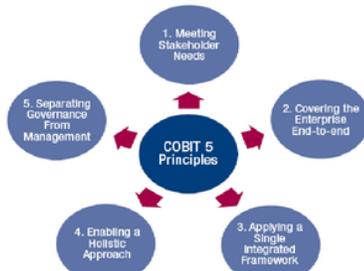
pengawasan dan mengurangi beban karena kegagalan dari penerapan IT tetapi juga dapat menimbulkan kepercayaan, kekompakan, dan percaya diri dalam penggunaan sumber daya IT dan juga terhadap layanan IT.[9]

Tata Kelola Teknologi Informasi menerangkan siapa yang membuat keputusan dan bagaimana keputusan tersebut dibuat (dalam IT). Tata Kelola Teknologi Informasi adalah sebuah proses dimana organisasi menyelaraskan *IT actions* dengan visi dan misi yang ingin dicapai organisasi. Hal ini dicapai dengan mengambil keputusan tepat (siapa memutuskan apa) dan menerapkan sebuah *framework* yang akuntabilitas (siapa bertanggung jawab tentang apa) sehingga setiap keputusan yang diambil dapat mengembangkan penggunaan IT di organisasi tersebut.[4]

B. COBIT 5

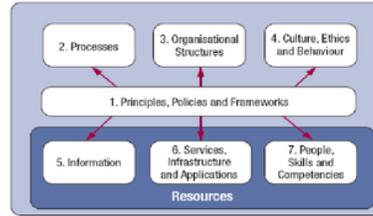
Pada COBIT 5 yang merupakan *framework* terbaru yang dirilis COBIT pada 2012 yang dilengkapi beberapa fitur tambahan. Pada COBIT 5 dilengkapi oleh 5 prinsip dan 7 *enablers* yang diberikkan untuk melengkapi fitur yang sebelumnya ada pada versi terdahulunya COBIT 4.1. Pada COBIT diperkenalkan unsur VAL IT, Val IT adalah sebuah kerangka tata kelola yang meliputi prinsip penerimaan dari proses pendukung yang berhubungan dengan evaluasi dan seleksi yang memungkinkan investasi TI dalam bisnis, melakukan realisasi dari manfaat, dan memberikan nilai dari investasi tersebut. Terdapat juga pemisahan jelas antara proses tata kelola dan proses manajemen yang terdapat pada COBIT 5. Sehingga bisa disimpulkan COBIT 5 dibangun berdasarkan pengembangan dari COBIT 4.1 dengan mengintegrasikan Val IT dan Risk IT dari ISACA, ITIL, dan standar-standar yang relevan dari ISO. [7] [8]

Menurut COBIT, keputusan bisnis yang baik harus didasarkan pada pengetahuan yang berasal dari informasi yang relevan, komprehensif dan tepat waktu, yang dapat dihasilkan jika informasi memenuhi kriteria informasi. Kerangka kerja COBIT 5, yang terdiri atas 5 prinsip utama dan dilengkapi dengan 7 *enabler*. COBIT 5 menyelaraskan antara lima prinsip yang memungkinkan organisasi *enterprise* untuk membangun sebuah *framework* tata kelola dan manajemen yang efektif berdasarkan pendekatan holistik dari tujuh *enabler* yang disediakan sehingga dapat mengoptimalkan investasi bidang teknologi dan informasi sekaligus memberikan keuntungan kepada *stakeholder*. Pada gambar 1 kita bisa melihat lima prinsip COBIT 5.[1][2][4]



Gambar 1 Prinsip utama COBIT 5

Pada gambar 2 kita bisa melihat ketujuh *enablers* yang ada pada COBIT 5.



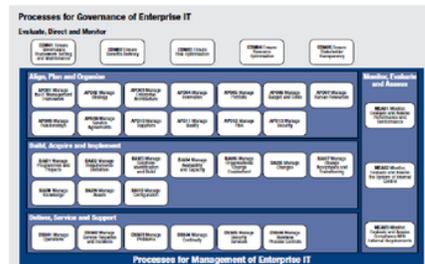
Gambar 2 Tujuh *enablers* COBIT 5

Untuk dapat memahami kerangka kerja COBIT 5 perlu diketahui apa saja yang menjadi faktor penggerak pada COBIT 5 apa saja proses yang terdapat didalamnya dan bagaimana indikator penilaian terhadap *process assessments model* di COBIT 5. Aktivitas teknologi informasi pada COBIT 5 didefinisikan kedua dimensi bisnis utama yaitu *governance* dan *management*. [7][8]

- a. *Governance* – Terdiri atas lima domain dalam proses *evaluate, direct, and monitor* (EDM).
- b. *Management* – Terdiri atas 4 domain utama yang bertanggung jawab pada area *Plan, Build, Run, and Monitor* (PBRM). Domain-domain pada area manajemen COBIT 5 merupakan perkembangan dari versi terdahulu dengan perkembangan yang dapat mencakup area yang lebih luas.

Bisa disimpulkan bahwa COBIT 5 memiliki 2 area kerja utama yang dipisahkan antara *management* dan *governance*. Terdapat 5 domain utama dalam 2 area kerja COBIT 5 yaitu :

- a. *Governance of Enterprise IT*
 - i. *Evaluate, Direct and Monitor (EDM)*
- b. *Management of Enterprise IT*
 - ii. *Align, Plan, and Organise (APO)*
 - iii. *Build, Acquire, and Implement (BAI)*
 - iv. *Deliver, Service, and Support (DSS)*
 - v. *Monitor, Evaluate, and Assess (MEA)*



Gambar 3 Area utama *Management* dan *Governance* pada COBIT 5

Pada gambar 3 menunjukkan area utama pembagian proses yang bagi atas 2 area yaitu *management* dan *governance*.

C. Proses Capability Level

Pemahaman terhadap status sistem teknologi informasi, diperlukan bagi organisasi, agar dapat memutuskan tingkat manajemen dan kontrol yang harus diberikan, oleh karena itu perusahaan perlu mengetahui apa yang harus diukur dan bagaimana pengukuran tersebut dilakukan, sehingga diperlukan status tingkat kerjanya. Pada versi COBIT terdahulu kita mengenal adanya *Maturity level* namun pada COBIT 5 kita mengenal dengan nama *Capability level*. Model pengukuran ini didasarkan pada standar ISO/IEC 15504 *Software Engineering-Process Assessment Standard*. Terdapat 6 level proses tingkatan yang harus dicapai pada setiap proses, berikut ini adalah 6 *Capability level* yang terdapat pada COBIT 5 [5][8]:

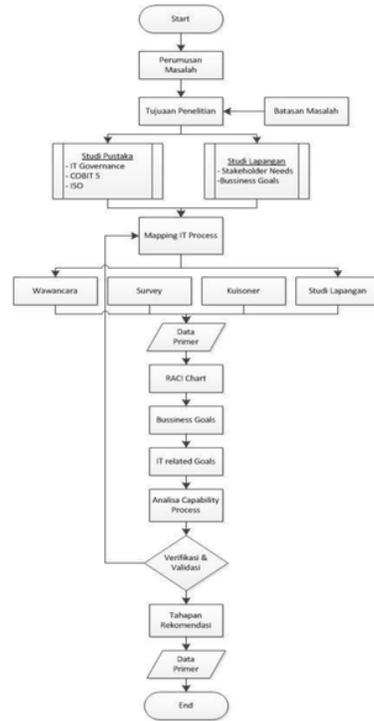
- Level 0 (*Incomplete*), tidak dilaksanakan atau sedikit/tidak ada bukti sistematis atas tujuan proses.
- Level 1 (*Performed*), telah mencapai tujuan proses.
- Level 2 (*Managed*), diimplementasikan dalam model yang terkelola (direncanakan, dimonitor, dan disesuaikan) dengan produk kerja yang tepat, dikendalikan, dan dipelihara.
- Level 3 (*Established*), terimplementasi sesuai standar yang ada.
- Level 4 (*Predictable*), beroperasi sesuai batas yang ditentukan untuk mencapai hasil proses.
- Level 5 (*Optimized*), terus ditingkatkan untuk memenuhi kondisi terkini yang relevan dan diarahkan pada tujuan bisnis.

III. METODE DAN MAPPING

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana proses TI yang berlangsung di AMIK JTC apakah sudah berjalan dan terkelola dengan baik dan juga dilakukan identifikasi terhadap kondisi yang diharapkan di masa mendatang. Identifikasi proses TI yang sedang berlangsung dilakukan dengan melakukan observasi, wawancara, kuisoner, dan studi lapangan. Sedangkan identifikasi kondisi yang diharapkan di masa mendatang dilakkan dengan wawancara kepada para pengambil kebijakan dan pembacaan dokumen Rencana Strategis AMIK tahun 2010-2014.

Data yang sudah didapat akan dipetakan kedalam *Enterprises Goal* dan *IT-related Goals* COBIT 5 sampai didapat proses mana saja yang menjadi fokus di AMIK JTC Semarang untuk dievaluasi dan ditingkatkan kerjanya. Proses tersebut merepresentasikan proses yang sesuai dengan budaya kerja pada divisi TI AMIK JTC Semarang dengan peningkatan performa pada proses tersebut diharapkan AMIK JTC dapat lebih mudah untuk mencapai tujuan bisnis dengan dukungan TI yang efisien dan efektif.

Pada gambar 4 menunjukkan *flowchart* tahapan penelitian ini:



Gambar 4 *Flowchart* penelitian

Pada tabel 1 menunjukkan pemetaan dari Rencana strategis AMIK menuju *Enterprise Goals*

Tabel 1 Pemetaan menuju *Enterprise Goals*

| Kode EnG | Strategi Bisnis | | | | | |
|----------|-----------------|----|----|----|----|----|
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| EG01 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| EG02 | √ | | √ | √ | | √ |
| EG03 | | √ | √ | | | |
| EG04 | | | | √ | √ | |
| EG05 | | | | √ | √ | |
| EG06 | √ | √ | √ | | √ | |
| EG07 | | √ | √ | | | |
| EG08 | √ | √ | √ | | | |
| EG09 | | √ | | | √ | |
| EG10 | | | | √ | √ | |
| EG11 | √ | | | | √ | √ |
| EG12 | | | √ | √ | | |
| EG13 | | | | √ | √ | |
| EG14 | √ | √ | √ | | √ | |
| EG15 | | | | √ | √ | |
| EG16 | √ | √ | | | | √ |
| EG17 | √ | √ | | | | √ |

Dari hasil pemetaan diambil 8 poin *Enterprise goals* yaitu EG 01, EG 02, EG 06, EG 08, EG 11, EG 14, EG 16, dan EG 17 yang akan dibawa pada pemetaan *IT-related Goals*.

Pada tabel 2 menunjukkan pemetaan dari *Enterprise Goals* menuju *IT related Goals*.

Tabel 2 Pemetaan menuju *IT related Goals*

| Kode ITr | Enterprise Goals | | | | | | | |
|----------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | EG01 | EG02 | EG06 | EG08 | EG11 | EG14 | EG16 | EG17 |
| ITr01 | P | P | P | P | | | | |
| ITr02 | | | | | | | | |
| ITr03 | P | | | | | | | |
| ITr04 | | | | | | | | |
| ITr05 | P | P | | | | | | |
| ITr06 | | | | | | | | |
| ITr07 | P | P | P | P | P | | | |
| ITr08 | | | | | P | P | | |
| ITr09 | | P | | P | P | | | P |
| ITr10 | | | | | | | | |
| ITr11 | P | | | | | | | |
| ITr12 | | P | | | P | | | |
| ITr13 | P | | | | | | | |
| ITr14 | | | | | | | | |
| ITr15 | | | | | | | | |
| ITr16 | | | | | | P | P | |
| ITr17 | | P | | P | | | | |

Dari hasil pemetaan diambil 11 poin *IT related Goals* yang mendapat poin *primary* terbanyak yaitu ITr 01, ITr 03, ITr 05, ITr 07, ITr 08, ITr 09, ITr 11, ITr 12, ITr 13, ITr 16, dan ITr 17 yang akan dibawa pada pemetaan *IT process*.

Pada tabel 3 menunjukkan pemetaan dari *IT related Goals* menuju *IT process*. Nilai P merupakan poin *Primary* yang dianggap penting dan nilai S merupakan nilai *Secondary* yang dianggap sebagai poin pendukung.

Tabel 3 Pemetaan menuju *IT related Goals*

| Kode <i>IT Process</i> | Nilai P | Nilai S | Nilai Identifikasi |
|------------------------|---------|---------|--------------------|
| EDM 01 | 3 | 7 | P |
| EDM 02 | 4 | 6 | P |
| EDM 04 | 3 | 7 | P |
| APO 01 | 5 | 4 | P |
| APO 02 | 3 | 8 | P |
| APO 03 | 3 | 6 | P |
| APO 04 | 5 | 1 | P |
| APO 05 | 3 | 6 | P |
| APO 07 | 5 | 3 | P |
| APO 08 | 4 | 6 | P |
| APO 10 | 2 | 5 | P |
| APO 11 | 3 | 6 | P |
| BAI 01 | 3 | 5 | P |
| BAI 02 | 3 | 7 | P |
| BAI 03 | 1 | 7 | P |
| BAI 04 | 2 | 5 | P |
| BAI 05 | 3 | 7 | P |
| BAI 07 | 2 | 5 | P |
| BAI 08 | 2 | 6 | P |
| DSS 01 | 2 | 5 | P |

Dari hasil pemetaan diambil 20 proses dari 37 proses yang ada pada COBIT 5 untuk dilakukan *assessment* nilai *capability level* pada masing-masing proses. [6]

IV. ANALISIS DAN REKOMENDASI

A. Analisis

Tahapan ini merupakan tahapan perhitungan nilai kapabilitas setiap proses. Penilaian kapabilitas didasarkan oleh standar penilaian yang pada *COBIT 5 assessment model*.

Penilaian *capability level* terbagi atas 6 level dan 4 kriteria pada masing-masing level. Setiap proses dinilai apakah aktivitas-aktivitas yang mewakili setiap proses tersebut sudah berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan. Berikut ini adalah salah satu contoh penilaian kapabilitas pada proses EDM 01 (*Ensure Governance Framework and Setting Maintenance*) ditunjukkan pada tabel 4 [6]:

Tabel 4 Pemetaan kondisi *reality* proses EDM 01

| EDM 01 <i>Ensure Governance Framework and Setting Maintenance</i> | | | |
|---|---|-----|-------|
| <i>Governance Practice</i> | <i>Output</i> | Ada | Skor |
| EDM 01.01 <i>Evaluate the governance system</i> | Prinsip-prinsip tata kelola organisasi | √ | 66.7% |
| | Model Pengambilan Keputusan | - | |
| | Level Otoritas | √ | |
| EDM 01.02 <i>Direct the governance system</i> | Pengkomunikasian tata kelola perusahaan | √ | 50% |
| | Pendekatan menggunakan sistem <i>reward</i> | - | |
| EDM 01.03 <i>Monitor the governance system</i> | Masukan terhadap keefektifan tata kelola dan performa | √ | 100% |
| Nilai Rata-rata Proses EDM 01 | | | 72.3% |

Dapat dilihat pada tabel EDM 01.01 terdapat 2 dari 3 aktivitas yang mendapai poin centang (√) yang menandakan bahwa aktivitas tersebut dapat ditemui prosesnya dan terdapat bukti pendukung bahwa aktivitas tersebut berjalan. Nilai tersebut diambil dan kemudian dirata-rata dengan aktivitas lainnya pada proses EDM 01 sehingga mendapatkan nilai 72.3% yang berada pada L (*Largely Achieved*) pada level 1. Nilai kapabilitas proses pada proses ini akan dibandingkan dengan level *expectation* yang diharapkan dari proses EDM 01. Tabel 5 menunjukkan level *expectation* yang diharapkan dari proses EDM 01 berdasarkan wawancara dan pembacaan dokumen renstra AMIK JTC Semarang.

Tabel 5 Pemetaan level *expectation* proses EDM 01

| EDM 01 <i>Ensure Governance Framework and Setting Maintenance</i> | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <i>Governance Practice</i> | <i>Output</i> | P | M | S |
| EDM 01.01 <i>Evaluate the governance system</i> | Prinsip-prinsip tata kelola organisasi | | √ | |
| | Model Pengambilan Keputusan | | √ | |
| | Level Otoritas | | √ | |
| EDM 01.02 <i>Direct the governance system</i> | Pengkomunikasian tata kelola perusahaan | | | √ |
| | Pendekatan menggunakan sistem <i>reward</i> | | | √ |
| EDM 01.03 <i>Monitor the governance system</i> | Masukan terhadap keefektifan tata kelola dan performa | | √ | |

Dapat dilihat pada tabel pemetaan diatas, level *expectation* proses EDM 01 berada pada poin M (*Manage*) yang bisa diartikan berada pada level 2. Diharapkan proses pada level 2 proses tersebut sudah diimplementasikan dalam model yang terkelola (direncanakan, dimonitor, dan disesuaikan) dengan produk kerja yang tepat, dikendalikan, dan dipelihara.

Proses EDM 01 ini merupakan salah satu dari 20 proses yang diaudit dan dievaluasi. Rekapitulasi antara kondisi *reality* dan *level expectation* seluruh proses ditunjukkan pada tabel 6 dibawah ini disertai juga perbandingan *gap* antara proses yang di audit:

Tabel 5 Analisis Gap proses COBIT 5

| Activity | Expected | Reality | Gap |
|----------|----------|---------|-----|
| EDM 01 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| EDM 02 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| EDM 04 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| APO 01 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| APO 02 | Level 3 | Level 1 | 2 |
| APO 03 | Level 3 | Level 1 | 2 |
| APO 04 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| APO 05 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| APO 07 | Level 3 | Level 1 | 2 |
| APO 08 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| APO 10 | Level 3 | Level 1 | 2 |
| APO 11 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| BAI 01 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| BAI 02 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| BAI 03 | Level 3 | Level 1 | 2 |
| BAI 04 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| BAI 05 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| BAI 07 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| BAI 08 | Level 2 | Level 1 | 1 |
| DSS 01 | Level 2 | Level 1 | 1 |

Penjelasan dari tabel 4.61 menunjukkan rata-proses pada AMIK berada pada level 1 (*Performed Process*) level ini dartikan bahwa setiap proses sudah didefinisikan dan mencapai tujuannya. Terdapat bukti bahwa praktik-praktik dasar sudah dilakukan dan menghasilkan proses TI yang membantu AMIK JTC dalam mencapai tujuan bisnis organisasi. Dari hasil yang ditunjukkan oleh tabel diatas akan diberikan rekomendasi untuk mencapai level yang diharapkan. Rekomendasi akan dibagi pada masing-masing domain bagaimana atau langkah apa saja yang harus diterapkan untuk mencapai level yang diinginkan. Perhitungan rata-rata *capability level* AMIK diambil dengan rumus seperti dibawah ini:

$$Capability\ Level : \frac{(0 \cdot X_0) + (1 \cdot \sum X_1) + (2 \cdot \sum X_2) + (3 \cdot \sum X_3) + (4 \cdot \sum X_4) + (5 \cdot \sum X_4)}{Y}$$

Keterangan :

X0, X1, X2, X3, X4 = Level yang ada
Y = Jumlah Level yang dinilai

Sehingga didapat nilai *Capability Level* pada AMIK JTC Semarang pada level 1,00 dengan *Level Expectation* rata-rata pada level 2,30 didapat gap sebesar 1,30 poin lagi untuk mencapai level yang diharapkan. Pada pembahasan selanjutnya akan dibahas rekomendasi dan saran apa yang dapat diterapkan dan diimplementasi di AMIK JTC Semarang untuk mencapai nilai tata kelola TI yang diharapkan.

B. Rekomendasi

Rekomendasi yang disampaikan terbagi pada masing-masing level dikarenakan kriteria pencapaian setiap level berbeda-beda. Pihak AMIK JTC diharapkan untuk memenuhi

dulu persyaratan pada level 1 yaitu mendapat nilai F (*Fully Achieved*) pada seluruh aktivitas disetiap proses baru dilanjutkan dalam melakukan perbaikan untuk mencapai level 2 dan level 3. Berikut ini adalah beberapa poin rekomendasi untuk mengatasi *gap capability level* pada level 1 di AMIK JTC Semarang:

- Pembuatan model pengambilan keputusan terkait TI, model pengambilan keputusan ini sangat penting agar diketahui individu yang bertanggung jawab pada setiap pengimplementasian proyek. Dan didapat sebuah transparansi dalam pengambilan keputusan tidak ada keputusan penting dibuat sepihak.
- Mengimplemetnasikan pendekatan *review stage gate*. *Review stage gate* ini merupakan sebuah proses yang dapat mengevaluasi dan menilai kesesuaian dalam tata kelola TI dan sekaligus memberikkan panduan tentang factor-faktor itis terhadap investasi yang sudah dilakukakan apakah investasi tersebut disetujui dan memenuhi persyaratan.
- Dokumentasi pengalokasian sumber daya yang baik. Pengalokasian sumber daya (TI, teknologi dan manusia) diharapkan mendetail dengan spesifikasi dan kemampuan. Sehingga dapat mempermudah pihak AMIK dalam melakukan pemetaan kondisi sekarang.
- Pedoman terkait pengamanan data, kontrol, dan penjaminan integritas data.
- Pemetaan terkait kemampuan TI sekarang, kondisi lingkungan TI, kemampuan, dan layanan yang dapat dibandingkan dengan kondisi yang diinginkan.
- Pembuatan *Enterprise Architecture* dengan *framework* sudah terstandarisasi contohnya dengan *framework Zachman*.
- Bukti inovasi di *follow up* oleh pihak manajemen sehingga terjadi validasi data, dan dapat menjamin keefektifan implementasi dari proses tersebut.
- Pengenalan model *ROI milestones*, yang dapat memantau perkembangan pelaksanaan portofolio yang dinilai pada setiap tahapan.
- Pengelompokkan inventaris terkait sumber daya manusia pada divisi TI, sehingga dapat dibedakan kemampuan dan kompetensi masing-masing individu.
- Membahas model pengambilan keputusan yang baik dan dapat mengakomodir tujuan dan proses bisnis pada AMIK.
- Membahas dan merumuskan suatu sistem penjaminan mutu terkait layanan TI di AMIK.
- Pendekatan *business case* dan *business chapter* sebelum memulai program sebaiknya mulai diimplementasi.
- Pendekatan *business case* dan *business chapter* sebelum memulai program sebaiknya mulai diimplementasi.
- Identifikasi dan merumuskan suatu mekanisme yang dapat mengukur bagaimana ketersediaan, performa, dan kapasitas layanan TI yang sesuai dengan budaya AMIK JTC.
- Perlunya penerapan penilaian yang dilengkapi KPI (*Key Performance Indicator*) pada operasional layanan TI dan pengukuran kinerja SDM divisi TI.
- Perlu diperhatikan dan disusun mengenai aspek migrasi, konversi, dan backup dari data dan informasi pada saat terjadi nya perubahan pada sistem ataupun pada operasional layanan TI.

()

- q. Pembuatan dan pengelompokan terhadap database informasi dan pengetahuan sehingga dapat memudahkan pelanggan dalam pengaksesan informasi.
- r. Perlu diterapkannya sistem *incident tickets* dimana para *user* atau pelanggan dapat memberikakan keluhan langsung berupa laporan ke admin mengenai permasalahan pada jaringan.

Berikut ini adalah beberapa poin rekomendasi untuk mengatasi *gap capability level* menuju level 2 di AMIK JTC Semarang:

1. *Performance Management Level 2*

- a. Identifikasi obyektif performa dari setiap proses.
- b. Perencanaan dan pemantauan performa dari proses.
- c. Performa dari proses disesuaikan dengan perencanaan.
- d. Terdapat penugasan pada setiap implementasi proses.
- e. Penyediaan sumber daya dan informasi pendukung pada setiap proses.
- f. Menyediakan media komunikasi terhadap pihak-pihak yang terlibat.

2. *Work Product Management Level 2*

- a. Penerapan dan identifikasi kebutuhan.
- b. Adanya dokumentasi dan kontrol.
- c. Review terhadap kesuaian hasil kerja.

Berikut ini adalah beberapa poin rekomendasi untuk mengatasi *gap capability level* menuju level 2 di AMIK JTC Semarang:

- a. Pembuatan renstra TI (*IT masterplan*) divisi TI.
- b. Pembuatan mekanisme penilaian kapabilitas dan analisis gap terkait layanan dan proses kritikal.
- c. Penyempurnaan portofolio investasi TI.
- d. Penyempurnaan *Enterprises Architecture* dengan menggunakan standar yang ada sekaligus melibatkan pihak ketiga dalam pembuatan EA.
- e. Pembuatan *Human Resources System* (HR System) yang dapat memetakan seluruh sumber daya manusia berdasarkan kemampuan, kompetensi, dan pengalaman yang ada.
- f. Pembuatan *Business and IT planning cycles* dan *Business IT planning plans*.
- g. Pendokumentasian dalam hal perjanjian kerjasama/pembelian, dokumen pengalaman resiko *supplier* yang ditunjuk ke dalam sebuah *procurement system* (sistem pembelian).
- h. Diterapkan mekanisme tender yang sesuai dalam pemilihan *supplier*.
- i. Pembuatan dan penerapan model SDLC (*System DevelopmentLife Cycle*) yang menjadi standar dalam pengimplemasian suatu aplikasi atau proyek di AMIK JTC.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi tata kelola teknologi informasi AMIK JTC Semarang menggunakan

framework COBIT 5, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan pemetaan antara tujuan bisnis dan Rencana Strategis AMIK tahun 2010-2014 terdapat 20 dari 37 proses yang menjadi fokus utama penelitian yang terbagi atas 4 domain.
2. Berdasarkan analisis tata kelola TI di AMIK JTC Semarang didapat nilai *capability level* pada level 1 (*Performed Process*) yang menyatakan bahwa setiap proses TI di AMIK sudah berjalan dengan baik dan sudah mendapat tujuan yang ingin dicapai. Sedangkan pada *level expectation* yang diharapkan ada pada level 2 (*Managed Process*) dan terdapat 6 proses yang diharapkan dapat mencapai level 3.
3. Agar dapat mencapai level yang ditarget maka disusunlah beberapa rekomendasi yang disesuaikan berdasarkan budaya kerja dan standar yang ada

B. Saran

1. Disarankan bagi peneliti untuk proses pengidentifikasi dokumen-dokumen yang dibutuhkan hendaknya dibahas lebih mendetail dengan diskusi dengan pihak-pihak terkait sehingga dapat lebih mengerti proses kerja yang berjalan di AMIK JTC.
2. Disarankan untuk poin rekomendasi hendaknya disertai dengan contoh terkait pengimplementasian yang sudah baik sehingga pihak AMIK dapat mengetahui gambaran dalam melakukan perbaikan proses-proses yang masih mendapat nilai dibawah keinginan..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] IT Governance Institute. COBIT 4.0. 2005
- [2] IT Governance Institute, Enterprise Value : Governance of IT Investment. *The Val IT Framework 2.0 Extract*. 2008
- [3] Gondodiyoto, Sanyoto. 2007. *Audit Sistem Informasi + Pendekatan COBIT*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- [4] IT Governance Institute (ITGI). 2007. COBIT 4.1: *Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models*. Rolling Meadow. USA
- [5] Elvira, Marina. 2013. *Perancangan IT Governance untuke Telkom University dengan menggunakan Tool COBIT 5*. Skripsi Fakultas Rekayasa Industri Institut Teknologi Telkom Bandung.
- [6] IT Governance Institute. COBIT 5.0. 2012. *Enabling Process*
- [7] IT Governance Institute. COBIT 5.0. 2012. *Introduction to COBIT 5*.
- [8] IT Governance Institute. COBIT 5.0. 2012. *Main Framework Version 2*.
- [9] Weber, Ron. 2000. *Information System Controls and Audit*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- [10] Weill, Peter, & Jeanne W, Ross. 2004. *IT Governance: How Top Performance Manage TI Decision Rights For Superior Result*. Havard School Press.
- [11] Alvin, Wongso. 2013. *Analisis dan Evaluasi Tata Kelola IT pada PT.FIF dengan standar COBIT 5*. Skripsi Departemen Sistem Informasi Binus University

C-3 Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

3%

★ Submitted to Universitas Diponegoro

Student Paper

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On



2015

ISSN : 2338-0403

Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2015

Program Studi Sistem Komputer
Universitas Diponegoro



2015

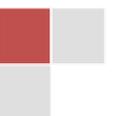
ISSN: 2338-0403

Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2015

Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer

Penerbit : Program Studi Sistem Komputer
Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Alamat : Gd. Dekanat FT Undip, Jl. Prof. H. Sudarto, SH
Semarang 50275. Telp/Fax (024)76480609
Email : siskom@undip.ac.id
Url web : <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jtsiskom>



Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2015

Tim Penyunting

Ketua Penyunting (Editor-in-Chief)

Eko Didik Widiyanto (Scopus:55816259400)

Anggota Penyunting (Associate Editor)

Kodrat Iman Satoto (Scopus:56237025600)

R. Rizal Isnanto (Scopus:35795460800)

Adian Fatchur Rochim (Scopus:57189258141)

Agung Budi Prasetyo (Scopus:35079360400)

Oky Dwi Nurhayati (Scopus:55534773800)

Rinta Kridalukmana

Kurniawan Teguh Martono

Ike Pertiwi Windasari (Scopus:56237055800)

Dania Eridani (Scopus:56596784100)

Penyunting Pelaksana (Editorial Officer)

Adnan Fauzi

Andi Widiasmoro

Yudi Eko Windarto

Sekretariat Editorial

Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer

Program Studi Sistem Komputer

Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, S.H, Tembalang, Semarang

e-mail : siskom@undip.ac.id

Telp : (024) 76480609

Website : <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jtsiskom>

DAFTAR ISI

JTSISKOM VOLUME 3 NOMOR 2 TAHUN 2015

Artikel Ilmiah

- 171 Perancangan dan Implementasi Intrusion Detection System di Jaringan Universitas Diponegoro
Dyakso Anindito Nugroho, Adian Fatchur Rochim, Eko Didik Widiyanto
- 179 Rancang Bangun Aplikasi Penelusuran Kehilangan Perangkat Mobile Berbasis Android
Indra Suwahyono
- 185 Pembuatan Penghitung Jumlah Mobil Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega 8535 Menggunakan Sensor Ultrasonik
Riko Dede Hardiyanto, Adian Fatchur Rochim, Ike Pertiwi Windasari
- 192 Perancangan Papan Informasi Digital Berbasis Web pada Raspberry pi
Rizal Panuntun, Adian Fatchur Rochim, Kurniawan Teguh Martono
- 198 Perancangan Aplikasi Mobile Location Based Service (LBS) Untuk Lokasi Penyewaan Rumah Kos di Kota Semarang Berbasis Android
Maulana Muhammad Iqbal, R. Rizal Isnanto, Rinta Kridalukmana
- 207 Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Visualisasi 3D Interaktif Masjid Agung Jawa Tengah Menggunakan Unity3D
Irham Fa'idh Faiztyan, R. Rizal Isnanto, Eko Didik Widiyanto
- 213 Perancangan Aplikasi “Dunia Hewan” untuk Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Android
Danang Respati Setyabudi, R. Rizal Isnanto, Ike Pertiwi Windasari
- 219 Pengembangan Sistem Administrasi Pengolahan Data KKN Universitas Diponegoro
Mastam Aji, Kodrat Iman Satoto, Rinta Kridalukmana
- 228 Sistem Pakar Penyakit di Daerah Tropis pada Anak Berbasis Web
Rian Haris Muda Nasution, Oky Dwi Nurhayati, Rinta Kridalukmana
- 241 Location Based Service Panduan Pencarian Rumah Sakit dengan Platform Android di Kota Semarang
Muh Udka, R. Rizal Isnanto, Rinta Kridalukmana
- 247 Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang
Hadi Hilmawan, Oky Dwi Nurhayati, Ike Pertiwi Windasari
- 253 Implementasi Algoritma Kriptografi RSA untuk Enkripsi dan Dekripsi Email
Albert Ginting, R. Rizal Isnanto, Ike Pertiwi Windasari
- 259 Perancangan dan Implementasi Algoritma DES untuk Mikroprosesor Enkripsi dan Dekripsi pada FPGA
Imaduddin Amrullah Muslim, R. Rizal Isnanto, Eko Didik Widiyanto
- 267 Aplikasi Android Pengendali Pintu Otomatis Melalui Media SMS
Indra Aditia Soeprapto, Oky Dwi Nurhayati, Eko Didik Widiyanto
- 275 Pengembangan Permainan Untuk Pembelajaran Angka Dan Huruf Hijaiyah Berbasis Android
Andhika Hanifa Naufaliawan, R. Rizal Isnanto, Ike Pertiwi Windasari
- 282 Rancang Bangun Sistem Telekomunikasi Konvergen Berbasis Voice over Internet Protocol Menggunakan Virtualbox
Yudha Aditya, Adian Fatchur Rochim, Eko Didik Widiyanto
- 295 Pengembangan Aplikasi Sistem Cerdas untuk Menentukan Peminatan Jurusan di Universitas Diponegoro bagi Siswa Sekolah Menengah Atas
Imaduddin Abdul Rochim, Oky Dwi Nurhayati, Kurniawan Teguh Martono
- 302 Sistem Informasi Geografis Pencarian Lokasi Agen Bus dan Travel Terdekat di Kota Semarang Berbasis Mobile dengan Metode Dijkstra
M. Rizki Kurniawan, Oky Dwi Nurhayati, Kurniawan Teguh Martono

- 311 Aplikasi Pencarian Rute Perguruan Tinggi Berbasis Android Menggunakan Location Based Service (LBS) di Kota Semarang
Satriaji Cahyo Nugroho, Oky Dwi Nurhayati, Eko Didik Widiyanto
- 320 Pembuatan Aplikasi Terintegrasi, Pendataan Barang di Gudang Berbasis Android
Dodi Triwibowo, Rinta Kridalukmana, Kurniawan Teguh Martono

Daftar Penulis

- / **A** /—
Aditya, Yudha 282
Aji, Mastam 219
- / **F** /—
Faiztyan, Irham Fa'idh.....207
- / **G** /—
Ginting, Albert 253
- / **H** /—
Hardiyanto, Riko Dede 185
Hilmawan, Hadi 247
- / **I** /—
Iqbal, Maulana Muhammad . 198
Isnanto, R. Rizal . 198, 207, 213,
241, 253, 259, 275
- / **K** /—
Kridalukmana, Rinta .. 198, 219,
228, 241, 320
- Kurniawan, M. Rizki 302
- / **M** /—
Martono, Kurniawan Teguh . 192,
295, 302, 320
Muslim, Imaduddin Amrullah
259
- / **N** /—
Nasution, Rian Haris Muda . 228
Naufaliawan, Andhika Hanifa
275
Nugroho, Dyakso Anindito.. 171
Nugroho, Satriaji Cahyo 311
Nurhayati, Oky Dwi...228, 247,
267, 295, 302, 311
- / **P** /—
Panuntun, Rizal 192
- / **R** /—
Rochim, Adian Fatchur 171, 185,
192, 282
- Rochim, Imaduddin Abdul .. 295
- / **S** /—
Satoto, Kodrat Iman 219
Setyabudi, Danang Respati .. 213
Soeprapto, Indra Aditia 267
Suwahyono, Indra 179
- / **T** /—
Triwibowo, Dodi 320
- / **U** /—
Udka, Muh 241
- / **W** /—
Widianto, Eko Didik .. 171, 207,
259, 267, 282, 311
Windsari, Ike Pertiwi . 185, 213,
247, 253, 275