

# ANALISIS TINGKAT KUALITAS COMPUTERIZED MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM (CMMS) MENGUNAKAN COBIT 5

## TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

**FAHRUL AL HIDAYAT**

**NIM. 11950111685**



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2025

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSETUJUAN

### ANALISIS TINGKAT KUALITAS COMPUTERIZED MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM (CMMS) MENGGUNAKAN COBIT 5

#### TUGAS AKHIR

Oleh

**FAHRUL AL HIDAYAT**

**NIM. 11950111685**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 7 Januari 2025

Pembimbing,



**Novriyanto, S.T., M.Sc**

**NIP. 197711282007101003**

1. H  
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS TINGKAT KUALITAS COMPUTERIZED MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM (CMMS) MENGGUNAKAN COBIT 5

Oleh

**FAHRUL AL HIDAYAT**

**NIM. 11950111685**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 7 Januari 2025

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,

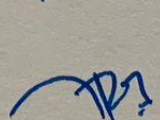
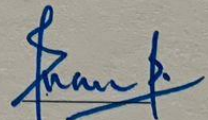
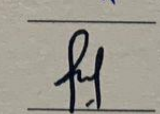
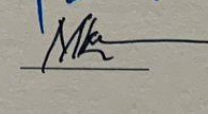
Dekan,  
  
**HARTONO, M.Pd.**  
**NIP. 19640301 199202 1 003**

  
**IWAN ISKANDAR, M.T.**

**NIP. 19821216 201503 1 003**

#### DEWAN PENGUJI

Ketua : Iwan Iskandar, M.T  
Pembimbing : Novriyanto, S.T., M.Sc  
Penguji I : Muhammad Irsyad, S.T., M.T  
Penguji II : Lola Oktavia, S.S.T., M.T.I

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahrul Al Hidayat

NIM : 11950111685

Tempat, Tgl.Lahir : Duri, 21 Februari 2001

Fakultas : Sains dan Teknologi

Prodi : Teknik Informatika

Judul Jurnal : Analisis Tingkat Kualitas Computerized Maintenance Management System (CMMS) Menggunakan COBIT 5

Menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa:

1. Penulisan jurnal dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu jurnal saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan jurnal saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang – undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 15 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



**Fahrul Al Hidayat**  
NIM. 11950111685



## Analisis Tingkat Kualitas *Computerized Maintenance Management System* (CMMS) Menggunakan COBIT 5

Fahrul Al Hidayat<sup>1</sup>, Novriyanto Novriyanto<sup>2</sup>, Muhammad Irsyad<sup>3</sup>, Lola Oktavia<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, [11950111685@students.uin-suska.ac.id](mailto:11950111685@students.uin-suska.ac.id)

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, [novriyanto@uin-suska.ac.id](mailto:novriyanto@uin-suska.ac.id)

<sup>3</sup>Dosen Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, [irsyadtech@uin-suska.ac.id](mailto:irsyadtech@uin-suska.ac.id)

<sup>4</sup>Dosen Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, [lola.oktavia@uin-suska.ac.id](mailto:lola.oktavia@uin-suska.ac.id)

Corresponding Author: [novriyanto@uin-suska.ac.id](mailto:novriyanto@uin-suska.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstract:** *PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru is a State-Owned Enterprise (SOE) that manages rubber and oil palm plantations. In utilizing technology to improve its quality, PTPN V uses Computerized Maintenance Management System (CMMS) as a monitoring system for maintenance. In addition, CMMS also has the ability to improve the condition of the equipment and its production. Until now, there has been no quality level measurement to evaluate the overall quality of business activities that produce IT solutions on CMMS. This research aims to review the extent of the development of the level of quality management from the planned to the realized as well as proposing an improvement recommendation in CMMS at PTPN V Pekanbaru using the COBIT 5 framework domain APO11 on managing quality. Filling out a questionnaire to 5 respondents, then interviewing one of the respondents related to CMMS, the results of the overall capability level of the APO11 subdomain on CMMS at PTPN V Pekanbaru were 4.45 or at level 4 (Predictable Process). This shows that PTPN V Pekanbaru has been able to produce processes on an ongoing basis and make improvements consistently for the future. However, based on the state to be achieved and the current state, CMMS used at PTPN Pekanbaru must carry out consistent and continuous development to achieve the desired state.*

**Keyword:** *APO11, Capability Level, CMMS, COBIT 5, Manage Quality*

**Abstrak:** *PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru adalah sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang mengelola perkebunan karet dan kelapa sawit. Dalam pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitasnya, PTPN V menggunakan Computerized Maintenance Management System (CMMS) sebagai sistem pengawasan untuk pemeliharaan. Selain itu, CMMS juga memiliki kemampuan untuk meningkatkan kondisi peralatan dan hasil produksinya. Hingga saat ini, belum ada pengukuran tingkat kualitas untuk mengevaluasi kualitas keseluruhan dari aktivitas bisnis yang menghasilkan solusi TI pada CMMS. Penelitian*

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



bertujuan untuk meninjau sejauh mana perkembangan tingkat manajemen kualitas dari yang direncanakan dengan yang sudah direalisasikan sekaligus pengusulan suatu rekomendasi perbaikan dalam CMMS pada PTPN V Pekanbaru menggunakan *framework* COBIT 5 domain APO11 tentang *manage quality*. Melakukan pengisian kusioner kepada 5 orang responden, kemudian mewawancarai salah satu responden yang terkait dengan CMMS, diperoleh hasil tingkat kemampuan keseluruhan (*capability level*) dari subdomain APO11 pada CMMS di PTPN V Pekanbaru sebesar 4,45 atau berada di level 4 (*Predictable Process*). Hal ini menunjukkan bahwa PTPN V Pekanbaru telah mampu menghasilkan proses secara berkelanjutan dan melakukan perbaikan secara konsisten untuk masa depan. Namun, berdasarkan keadaan yang ingin untuk dicapai dan keadaan sekarang, CMMS yang digunakan PTPN Pekanbaru harus melakukan pengembangan secara konsisten dan berkelanjutan untuk mencapai keadaan yang diinginkan.

**Kata Kunci:** APO11, CMMS, COBIT 5, Manajemen Kualitas, Tingkat Kapabilitas

## PENDAHULUAN

Teknologi Informasi (TI) telah menjadi bagian penting dalam perusahaan, menjadi investasi yang memberikan nilai tambah dan keuntungan kompetitif. Pengaturan yang baik diperlukan untuk memastikan pemanfaatan yang efektif dari TI, yang dikenal sebagai tata kelola TI. Tata kelola TI yang efisien dapat membantu organisasi mencapai tujuannya (Perdana Kusuma, 2019). Untuk memastikan pemanfaatan yang optimal dari teknologi informasi, suatu perusahaan harus mengevaluasi tata kelola TI dengan fokus pada tujuan organisasi, hal ini memungkinkan organisasi untuk menilai sejauh mana teknologi saat ini digunakan (Pambudi et al., 2018).

PT Perkebunan Nusantara V (Persero) Pekanbaru merupakan sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit dan karet yang berada di Pekanbaru. Dalam pemanfaatan teknologi guna meningkatkan kualitasnya, PT Perkebunan Nusantara V menggunakan *Computerized Maintenance Management System* (CMMS). CMMS di PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru memiliki peran sebagai sistem pengawasan untuk pemeliharaan. Selain itu, CMMS juga memiliki kemampuan untuk meningkatkan kondisi peralatan dan hasil produksinya. Biasanya, CMMS mencakup manajemen peralatan, pemeliharaan preventif, tenaga kerja, perintah kerja, perencanaan/penjadwalan, dan pembelian (Witonohadi & Timothy, 2011). Penggunaan CMMS di PTPN V Pekanbaru terdiri dari 4 akun yaitu akun akun staff IT, akun kerani, akun asstek dan akun mekanik. Dalam penggunaannya, CMMS juga memiliki beberapa kendala diantaranya kendala akses jaringan dan juga pengguna dari CMMS itu sendiri. Kurangnya tower jaringan di PTPN V Pekanbaru menjadi faktor kendala untuk akses jaringan dalam menggunakan CMMS. Selain itu, beberapa pengguna terutama mekanik yang dapat mengakses CMMS juga memiliki rentang usia 40 – 50 tahun, sehingga hal tersebut menjadi kendala dalam pengoperasian CMMS.

Dari permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, dibutuhkan suatu praktik terbaik dalam menerapkan tata kelola teknologi informasi terutama pada manajemen kualitas sebagai acuan untuk mengukur tingkat kualitas pada *Computerized Maintenance Management System* (CMMS). Tata kelola teknologi informasi (IT Governance) adalah strategi perencanaan untuk penerapan dan penggunaan teknologi informasi dalam sebuah perusahaan, yang disesuaikan dengan visi, misi, dan tujuan organisasi tersebut (Wicaksono et al., 2020). Manajemen kualitas mendefinisikan dan menyampaikan kebutuhan kualitas untuk semua proses, prosedur, dan hasil, termasuk pengendalian pemantauan dan bukti penggunaan praktik serta upaya



standarisasi yang berkelanjutan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan efisiensi sistem (Sinaga & Waluyo, 2016).

Pada penelitian ini, peneliti menerapkan praktik terbaik terhadap tata kelola TI dengan menggunakan kerangka kerja yang dirancang oleh Information System Audit and Control Association (ISACA) yaitu *Control Objectives for Information and related Technology 5* (COBIT 5). COBIT 5 mengelola informasi dan teknologi secara menyeluruh untuk seluruh organisasi, mengendalikan bisnis dari awal hingga akhir dan bertanggung jawab atas aspek fungsional, mempertimbangkan kepentingan internal dan eksternal terkait TI (Ahriz et al., 2018). Pada COBIT 5, domain yang dipilih adalah *Align, Plan, Organise* 11 (APO11), domain APO11 ini memiliki 6 subdomain didalamnya yang membahas tentang manajemen kualitas (ISACA, 2012). Subdomain ini bertujuan untuk memastikan kualitas dikelola secara efektif dalam organisasi TI, sehingga produk dan layanan TI dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pemangku kepentingan. Hingga saat ini, belum tersedia metrik yang spesifik untuk mengevaluasi kualitas keseluruhan dari aktivitas bisnis yang menghasilkan solusi TI pada CMMS. Hal ini menjadi landasan untuk meningkatkan dan memahami manajemen kualitas. Oleh sebab itu, diperlukan analisis tentang manajemen kualitas pada CMMS agar solusi TI yang dihasilkan dapat memberikan manfaat dan mendukung aktivitas bisnis PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru (Kuntadihardja & Tanaamah, 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya menerapkan COBIT 5 sebagai praktik terbaik untuk mengevaluasi tingkat implementasi manajemen kualitas dan tata kelola teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas di perusahaan. Dengan menggunakan COBIT 5, telah dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas dan menyusun perencanaan teknologi informasi dengan rencana strategis pada PT Pindad (PERSERO) dengan domain APO11 dan APO12. Hasil yang diperoleh pengukuran terhadap APO 11 (*Manage Quality*) dan APO 12 (*Manage Risk*) masing-masing mencapai Tingkat 3 (*Established Process*), dengan nilai masing-masing 77.5% dan 75%. Proses menunjukkan bahwa proses yang terjadi dalam tata kelola teknologi informasi telah diimplementasikan sesuai dengan rencana untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Purwanto & Yuanita, 2019).

Penelitian berikutnya telah melakukan audit dengan menggunakan COBIT 5 dalam domain APO (Align, Plan and Organize) dalam proses APO01, APO02, APO04 dan APO11 dengan mengukur level tingkat kapabilitas maka nilai rata-rata diperoleh. 2.1 (*Managed Process*) hingga 2.8 (*Established Process*). Ini berarti tata kelola IT masih belum optimal karena belum mencapai tingkat kematangan yang diharapkan yaitu 4. COBIT hanya memberikan panduan kontrol dan tidak memberikan pedoman pelaksanaan operasional (Muthmainnah et al., 2021). Audit sistem informasi RISE (*Radio Integrated Broadcasting System*) Web di PT Zamrud Khatulistiwa *Technology* menggunakan COBIT 5, menghasilkan tingkat kematangan yang berfokus pada APO11 (*Manage Quality*) dan APO12 (*Manage Risk*). Hasil keseluruhan pengukuran menunjukkan berada pada tingkat 1 (*Performed Process*), yang berarti proses-proses tersebut dijalankan dengan mencapai tujuan yang telah ditetapkan, disesuaikan, dan didefinisikan untuk memberikan kepuasan kepada stakeholder yang menggunakan Aplikasi RISE Web (Jumaliano & Andarsyah, 2019).

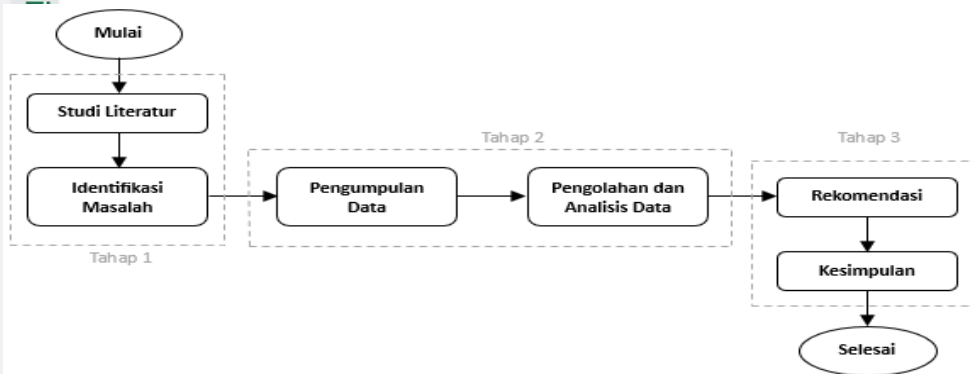
Penelitian ini difokuskan pada analisis untuk mengukur tingkat kapabilitas manajemen kualitas dalam *Computerized Maintenance Management System* (CMMS), menggunakan kerangka kerja COBIT 5, khususnya pada subdomain APO11 yang berkaitan dengan *Manage Quality*. Hingga saat ini, belum ada pengukuran tingkat kapabilitas manajemen kualitas pada CMMS di PTPN V Pekanbaru. Tujuan penelitian ini adalah untuk meninjau sejauh mana tingkat kapabilitas manajemen kualitas yang direncanakan dengan yang sudah direalisasikan, serta dampaknya terhadap solusi TI yang mendukung aktivitas bisnis utama. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi perbaikan dalam penerapan CMMS di PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru.

**METODE**

Dalam bagian metode penelitian, dijelaskan kerangka pemikiran yang mencakup detail bahan atau materi, peralatan, serta langkah-langkah yang disusun secara sistematis dan logis, sehingga dapat berfungsi sebagai panduan yang jelas dan mudah untuk menyelesaikan masalah, menganalisis hasil, dan mengatasi kendala yang muncul.

**Alur Tahapan Penelitian**

Berikut merupakan alur tahapan penelitian yang dijadikan sebagai pedoman dari setiap proses yang akan dijalankan dalam penelitian ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

**Studi Literatur**

Setelah menentukan studi kasus adalah melakukan studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan membaca dan memahami objek penelitian serta kerangka kerja yang akan digunakan (Zakkadiaksa et al., 2020). Carilah literatur sesuai dengan desain pencarian yang telah disiapkan, lalu catat hasil pencarian, termasuk jumlah artikel yang ditemukan dan terpilih (Safina et al., 2024).

**Identifikasi Masalah**

Tahapan identifikasi masalah dilakukan untuk memahami fenomena yang dapat dijadikan fokus penelitian, membantu dalam menetapkan tujuan penelitian dengan lebih jelas (Sofa et al 2020). Dalam mengidentifikasi masalah, ditemukan fenomena tentang pengelolaan kualitas pada *Computerized Maintenance Management System* (CMMS) untuk kemudian menjadi *problem* mengenai *manage quality* yang akan dianalisis dalam penelitian ini.

**Pengumpulan Data**

Dalam tahapan pengumpulan data, terdapat beberapa langkah yang akan dilakukan, yaitu:

**a. Observasi**

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung di lokasi yang menjadi fokus penelitian (Susanto & Sutabri, 2023). Observasi dilakukan untuk menemukan gambaran dari (CMMS) dengan mengamati langsung bagaimana proses kerja dari CMMS di PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru.

**b. Kusioner**

Pernyataan dalam kusioner dibuat berdasarkan aktivitas pada proses APO11. Selanjutnya menentukan narasumber yang akan mengisi kusioner dengan RACI *chart*. Dalam kusioner pada penelitian ini peneliti menggunakan metode skala likert. Skala Likert digunakan untuk menilai tingkat pada setiap pertanyaan dalam implementasi COBIT 5 (Rabhani et al., 2020).

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip atau sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



**c. Wawancara**

Wawancara dilaksanakan untuk mendapatkan informasi melalui interaksi tanya jawab antara peneliti dan responden, tujuannya untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang masalah yang diteliti yang mungkin tidak tercakup dalam kuesioner (Darmawan & Dwiarto, 2019).

**RACI Chart**

RACI Chart adalah bagian dari *Responsibility Assignment Matrix* (RAM) yang menunjukkan hubungan antara aktifitas yang terlibat dalam setiap prosedur dan sumber daya pemangku kebijakan terhadap pelaksanaan suatu proses dalam sebuah organisasi. Terdapat 4 komponen dalam RACI Chart, yaitu: R (*Responsible*) pihak yang secara langsung memikul tanggung jawab dalam penyelesaian tugas, A (*Accountable*) pihak yang berwenang atas hasil tugas tersebut, baik berhasil maupun gagal, C (*Consulted*) pihak yang menyampaikan saran, dan I (*Informed*) pihak yang mendapatkan informasi terkait untuk selanjutnya diawasi.

**Pengolahan dan Analisis Data**

Analisis data dilakukan untuk memproses setiap tanggapan pernyataan dari responden mengenai tingkat kematangan (Evariani & Sutabri, 2023). Perhitungan nilai yang diperoleh dari tanggapan kuesioner atau angket dilakukan dengan menggunakan Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk menilai pandangan atau opini seseorang terhadap suatu situasi (Auliyah et al., 2022). Nilai – nilai skala likert akan dijelaskan pada tabel berikut ini.

**Tabel 1. Nilai Skala Likert**

Tingkat Jawaban	Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Cukup Setuju	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Berikutnya dalam melakukan perhitungan rangkuman jawaban dari kusioner dapat digunakan rumus berikut:

$$C = \frac{TK}{TR} \times 100\% \tag{i}$$

Keterangan:

- C = Rekap jawaban kusioner
- TK = Total jawaban kusioner
- TR = Total Responden

Selanjutnya dalam menentukan nilai serta tingkat kapabilitas sebagai acuan digunakan pemetaan rentang nilai kapabilitas yang digambarkan pada tabel berikut:

**Tabel 2. Pemetaan rentang nilai kapabilitas**

Tingkat Kapabilitas	Jawaban	Nilai Kapabilitas	Rentang Nilai
0 - <i>Non-existent</i>	0	0,00	0 – 0,50
1 - <i>Performed Process</i>	1	1,00	0,51 – 1,50
2 - <i>Manage Process</i>	2	2,00	1,51 – 2,50

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

c. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

d. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

e. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

f. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

g. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

h. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

i. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

j. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

k. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

l. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

m. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

n. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

o. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

p. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.

q. Pengutipan untuk keperluan pengumpulan data dan penyusunan sumber.



3- <i>Established Process</i>	3	3,00	2,51 – 3,50
4 - <i>Predictable Process</i>	4	4,00	3,51 – 4,50
5 - <i>Optimizing Process</i>	5	5,00	4,51 – 5,00

Terdapat enam tingkatan kapabilitas yang dijelaskan pada tabel 2, yaitu Level 0 (*Non-existent*), process tersebut belum dilakukan dan belum diaplikasikan. Level 1 (*Performed Process*), process sudah mulai dilakukan, tetapi pelaksanaannya tidak sistematis. Level 2 (*Managed Process*), tindakan telah diambil untuk mengontrol dan mengorganisir proses secara berkelanjutan. Level 3 (*Established Process*), proses yang telah dijelaskan sebelumnya kini dapat digunakan untuk memperoleh hasilnya. Level 4 (*Predictable Process*), perusahaan mampu memperhitungkan hasil proses secara berkelanjutan, dan melakukan perbaikan secara konsisten untuk kedepannya. Level 5 (*Optimizing Process*), perusahaan telah menyentuh standar tertinggi, di mana proses terus disempurnakan melalui proses pembelajaran dan pengembangan yang berkelanjutan (Nurul Wahidah et al., 2022).

Selanjutnya untuk melakukan perhitungan dalam menentukan nilai level kapabilitas dapat digunakan rumus berikut ini:

$$Nk = \frac{(nr \times L0) + (nr \times L1) + (nr \times L2) + (nr \times L3) + (nr \times L4) + (nr \times L5)}{100} \quad (ii)$$

Keterangan:

Nk = Nilai kapabilitas

nr = Nilai rekapitulasi

L(0 – 5) = Tingkatan kapabilitas (level 0 – 5)

### Rekomendasi

Berdasarkan analisis data sebelumnya, rekomendasi ini bertujuan untuk memperbaiki operasi perusahaan dan mengurangi kemungkinan masalah di masa depan, berdasarkan kesenjangan antara tingkat kapabilitas saat ini dan yang diharapkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Temuan Hasil Observasi

Berikut adalah hasil observasi dari proses subdomain APO11 yang didapatkan melalui daftar pengecekan pada lembar kuesioner. Data yang diperoleh terkait beberapa temuan pada CMMS di TPN V Pekanbaru ditampilkan dalam tabel 4 di bawah ini:

Tabel 3. Temuan hasil observasi

No	Sub Domain APO11	Hasil Temuan
1	AP011.01 Menetapkan sistem manajemen mutu (QMS)	Penetapan peran dan tugas maupun tanggung jawab dalam menggunakan CMMS masih kurang tepat terutama untuk mekanik dilapangan yang sudah tidak lagi muda, karena kurang memahami CMMS
2	AP011.02 – Menetapkan dan mengelola standar, praktik, dan prosedur kualitas	Kurang maksimal dalam melakukan sertifikasi mutu atau pelatihan kepada tenaga kerja yang menggunakan CMMS
3	AP011. 03 Memfokuskan manajemen kualitas pada pelanggan	CMMS belum memiliki layanan helpdesk/pusat bantuan untuk membantu pengguna jika menemukan kendala selama menggunakan CMMS
4	AP011. 04 Melakukan kontrol dan tinjauan pemantauan kualitas	Dalam proses kontrol pada CMMS sudah berjalan dengan baik, namun pada proses evaluasi terhadap CMMS masih belum terlaksana secara rutin
5	AP011. 05 Mengintegrasikan manajemen kualitas ke dalam	Laporan hasil pengerjaan pemeliharaan atau perbaikan yang dilakukan mekanik masih diinput oleh krani terlebih dahulu, akan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Diarangi untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari lembaga pemberi hak cipta.  
 2. Diarangi mengutip sebagian atau seluruhnya atau menerjemahkannya dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.  
 3. Diarangi untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari lembaga pemberi hak cipta.  
 4. Diarangi untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari lembaga pemberi hak cipta.  
 5. Diarangi untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari lembaga pemberi hak cipta.  
 6. Diarangi untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari lembaga pemberi hak cipta.  
 7. Diarangi untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari lembaga pemberi hak cipta.  
 8. Diarangi untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari lembaga pemberi hak cipta.  
 9. Diarangi untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari lembaga pemberi hak cipta.  
 10. Diarangi untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari lembaga pemberi hak cipta.



solusi untuk pengembangan dan pemberian layanan	lebih efisien jika laporan langsung diinput oleh mekanik ke CMMS
APO11. 06 Mempertahankan peningkatan yang berkesinambungan	Dalam CMMS belum ada catatan khusus yang bisa digunakan oleh mekanik terkait perbaikan yang sudah dikerjakan yang berguna untuk mencegah kerusakan terulang kembali pada alat

**Identifikasi RACI Chart**

RACI Chart digunakan sebelum menetapkan responden untuk mengisi sebanyak 34 pernyataan pada kuesioner, dengan tujuan mengidentifikasi kandidat responden yang akan ditetapkan dalam analisis *manage quality* CMMS di PTPN V Pekanbaru. Pada tabel 3 dibawah ini menggambarkan penentuan responden berdasarkan RACI Chart yang mengacu pada kerangka kerja COBIT 5.

**Tabel 4. Pemetaan RACI Chart**

No	Posisi	Komponen
1	Mekanik	Responsible
2	Astek	Accountable
3	Kerani	Consulted
4	Staff IT	Informed

**Analisis Tingkat Kapabilitas**

Pada tabel 5 berikut ini menjelaskan hasil perhitungan *Capability level* pada domain APO11.

**Tabel 5. Capability level**

No	Sub Domain APO11	Nilai Kapabilitas		Capability Level	
		As is	To be	As is	To be
	APO11.01	4,4	5,00	4	5
	APO11.02	4,7	5,00	5	5
	APO11.03	4,33	5,00	4	5
	APO11.04	4,54	5,00	5	5
	APO11.05	4,2	5,00	4	5
	APO11.06	4,55	5,00	5	5
	Rata – Rata	4,45	5,00	4	5

Berdasarkan hasil perhitungan dari kusioner pada seluruh subdomain APO11 yang tercantum pada tabel 5, diperoleh hasil tingkat kemampuan keseluruhan (*capability level*) dari subdomain APO11 pada *Computerized Maintenance Management System* (CMMS) di PTPN V Pekanbaru sebesar 4,45 atau berada di level 4 (*Predictable Process*). Hal ini menandakan bahwa subdomain APO11 yang berfokus pada manajemen kualitas, PTPN V Pekanbaru telah mampu menghasilkan proses secara berkelanjutan dan melakukan perbaikan secara konsisten untuk masa depan.

**Analisis Gap**

Dalam penelitian ini GAP digunakan untuk menilai perbedaan antara keadaan sekarang (*as is*) dan keadaan yang diinginkan (*to be*). Dari hasil perhitungan analisis kapabilitas yang sudah dilakukan sebelumnya, diperoleh jumlah rata – rata tingkat kemampuan keseluruhan (*capability level*) dari subdomain APO11 keadaan sekarang (*as is*) adalah 4,45 atau berada pada level 4 (*predictable process*), sedangkan keadaan yang ingin untuk dicapai (*to be*) berada pada level 5 (*optimizing process*). Berdasarkan keadaan yng ingin untuk dicapai dan keadaan sekarang didapatkan nilai GAP yaitu 1, artinya *Computerized Maintenance Management System* (CMMS) yang digunakan pada PTPN Pekanbaru harus melakukan pengembangan secara konsisten dan berkelanjutan untuk mencapai keadaan yang diinginkan.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

1. Dilarang mengutip, memperbanyak atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

UIN Suska Riau

State of the Art

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

**Rekomendasi**

Pada tabel 6 berikut ini menjelaskan rekomendasi dari hasil analisis yang sudah dilakukan.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumbernya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

**Tabel 6. Rekomendasi**

No	Sub Domain APO11	Rekomendasi
APO11.01		Dalam penetapan peran dan tugas maupun tanggung jawab dalam menggunakan CMMS harus lebih tepat, agar tenaga kerja yang diberikan akses untuk menggunakan CMMS lebih mudah memahami dan menggunakan CMMS dengan baik
APO11.02		Perlu adanya upaya dalam memaksimalkan pelatihan atau sertifikasi mutu kepada tenaga kerja agar manfaat dan biaya sertifikasi lebih optimal dan sesuai standar yang ditetapkan
APO11.03		Membuat layanan helpdesk/pusat bantuan untuk membantu kendala pengguna selama menggunakan CMMS
APO11.04		Perlu dilakukan evaluasi secara rutin terhadap CMMS agar sistem bisa ditingkatkan dan berjalan sesuai fungsinya dengan lebih baik lagi
APO11.05		Laporan hasil pengerjaan pemeliharaan atau perbaikan yang dilakukan mekanik langsung diinputkan oleh mekanik ke dalam CMMS, yang saat ini laporan diinputkan oleh krani kedalam CMMS
APO11.06		Membuat catatan khusus dalam CMMS yang bisa digunakan oleh mekanik terkait perbaikan yang sudah dikerjakan yang berguna untuk mencegah kerusakan terulang kembali pada alat

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis tingkat kualitas *Computerized Maintenance Management System* (CMMS) di PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru dengan *framework* COBIT 5 Domain APO11, melakukan pengisian kusioner dengan menjawab 34 pernyataan terkait domain APO11 kepada 5 orang responden, kemudian mewawancarai salah satu responden yang terkait dengan CMMS, mengindikasikan bahwa layanan CMMS di PTPN V berada di level 4 (*predictable process*). Hal ini menunjukkan bahwa PTPN V Pekanbaru telah mampu menghasilkan proses secara berkelanjutan dan melakukan perbaikan secara konsisten untuk masa depan. Namun, berdasarkan keadaan yang ingin untuk dicapai dan keadaan sekarang didapatkan nilai GAP yaitu 1, artinya CMMS yang digunakan pada PTPN Pekanbaru harus melakukan pengembangan secara konsisten dan berkelanjutan untuk mencapai keadaan yang diinginkan.

**REFERENSI**

Ahriz, S., Yamami, A., Mansouri, K., & Qbadou, M. (2018). Cobit 5-based approach for IT project portfolio management: Application to a Moroccan university. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 9(4), 88–95. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2018.090416>

Auliyah, R., Jaya, J. N. U., & Surmiati, S. (2022). Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Debitur (SID) BRI Dalam Kebijakan Pemberian Kredit Menggunakan COBIT 5 Domain DSS (Deliver, Service, Support). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 328–337. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.4035>

Darmawan, A. K., & Dwiharto, A. (2019). Pengukuran Capability Level Kualitas Layanan E-Government Kabupaten Pamekasan Menggunakan Framework COBIT 5.0. *INTENSIF*:



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
1. Dilarang menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
1. Evariani, & Sutabri, T. (2023). Analisis Layanan Tata Kelola Aplikasi Sistem Informasi Akademik dengan Menggunakan Cobit 5 pada STIK Bina Husada. *Jurnal Ilmiah Binary* *ATMK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 5(1), 61–70. <https://doi.org/10.52303/jb.v5i1.98>
2. G.A. (2012). Enabling Processes. In *Cobit 5*.
3. Hidayanto, M. F., & Andarsyah, R. (2019). Audit Sistem Informasi Rise ( Radio Integrated Broadcasting System ) Web Pada PT . Zamrud Khatulistiwa Technology Dengan Menggunakan Metode Cobit 5. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(3), 39–46.
4. Khandijah, C. H., & Tanaamah, A. R. (2019). Analisis Audit Sistem Informasi Berbasis COBIT 5 Pada Subdomain APO11 Manage Quality. *Jurnal SITECH : Sistem Informasi Dan Teknologi*, 2(1), 109–120. <https://doi.org/10.24176/sitech.v2i1.3492>
5. Muthmainnah, M., Yulida, D., & Ilhadi, V. (2021). Academic Information System Audit Using Cobit 5 Domain APO Framework. In *International Journal of Engineering, Science and Information Technology* (Vol. 2, Issue 1, pp. 123–130). <https://doi.org/10.52088/ijesty.v2i1.223>
6. Nurul Wahidah, R., Lutfiyana, N., Fitri Ramadanti, V., Septiyo, P., & Drefiyanto, R. (2022). Audit Sistem Informasi Absensi Mesin Fingerprint Pada PT. Metal Castindo Industritama Dengan Menggunakan Framework Cobit 5. *Jurnal Sistem Informasi*, 11(2), 51–57. <https://doi.org/10.51998/jsi.v11i2.482>
7. Pambudi, R., Tyroni Mursityo, Y., & Suprpto. (2018). Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Probolinggo Menggunakan Framework COBIT 4.1 Domain Deliver and Support (DS) dan Monitor and Evaluate (ME). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer Vol. 2, No. 11*, 2(11), 5935–5942. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
8. Perdana Kusuma, R. (2019). *AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 PADA DOMAIN DSS (DELIVER,SERVICE,AND SUPPORT) (STUDI KASUS : KONSULTAN MANAJEMEN PUSAT)*. 9, 97–109.
9. Pruwanto, H., & Yuanita, N. (2019). Penerapan Framework COBIT 5 pada Tata Kelola Teknologi Informasi PT Pindad ( PERSERO ) ( Studi Kasus : Domain APO11 & APO12 ). *Jurnal Komputer Bisnis*, 12(1), 56–60. <http://jurnal.lpkia.ac.id/index.php/jkb/article/view/233>
10. Rohani, A. P., Maharani, A., Putrie, A. A., Anggraeni, D., Azisabil, H. F., Cantika, I., Cahyani, I., Destianti, L. L., Mahmud, P. T., & Firmansyah, R. (2020). Audit Sistem Informasi Absensi Pada Kejaksaan Negeri Kota Bandung Menggunakan Framework Cobit 5. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(2), 275–280. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i2.890>
11. Safina, N., Elvanni, I., Arpiansah, & Wulansari, A. (2024). *MANAJEMEN RISIKO PADA UNIVERSITAS MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5*. 430–436.
12. Sinaga, E. M., & Waluyo, D. E. (2016). Analisis Tingkat Kapabilitas Sistem Informasi Layanan Pengaduan Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 DOMAIN APO (APO11) Pada Laporan Gub. *Journal of Information System*, 79, 1–12.
13. Sofa, K., Mardi Suryanto, T. L., & Randy Suryono, R. (2020). AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 5 PADA DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN TANGGAMUS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 1, 39–46. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/2/022039>
14. Steven, S., Sitokdana, M. N. N., & Wijaya, A. F. (2020). Evaluasi Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi Pt. Adicipta Inovasi Teknologi Menggunakan Framework Cobit 5. *Jurnal Bina Komputer*, 2(2), 64–78. <https://doi.org/10.33557/binakomputer.v2i2.916>



Susanto, E., & Sutabri, T. (2023). Analisis Kualitas Pelayanan E-Library Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Perpustakaan Universitas Bina Insan Lubuklinggau. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 1(2), 95–103.

Wicaksono, M. A., Rahardja, Y., & Chernovita, H. P. (2020). Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Domain Edm. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 7(1), 25. <https://doi.org/10.30656/jsii.v7i1.2027>

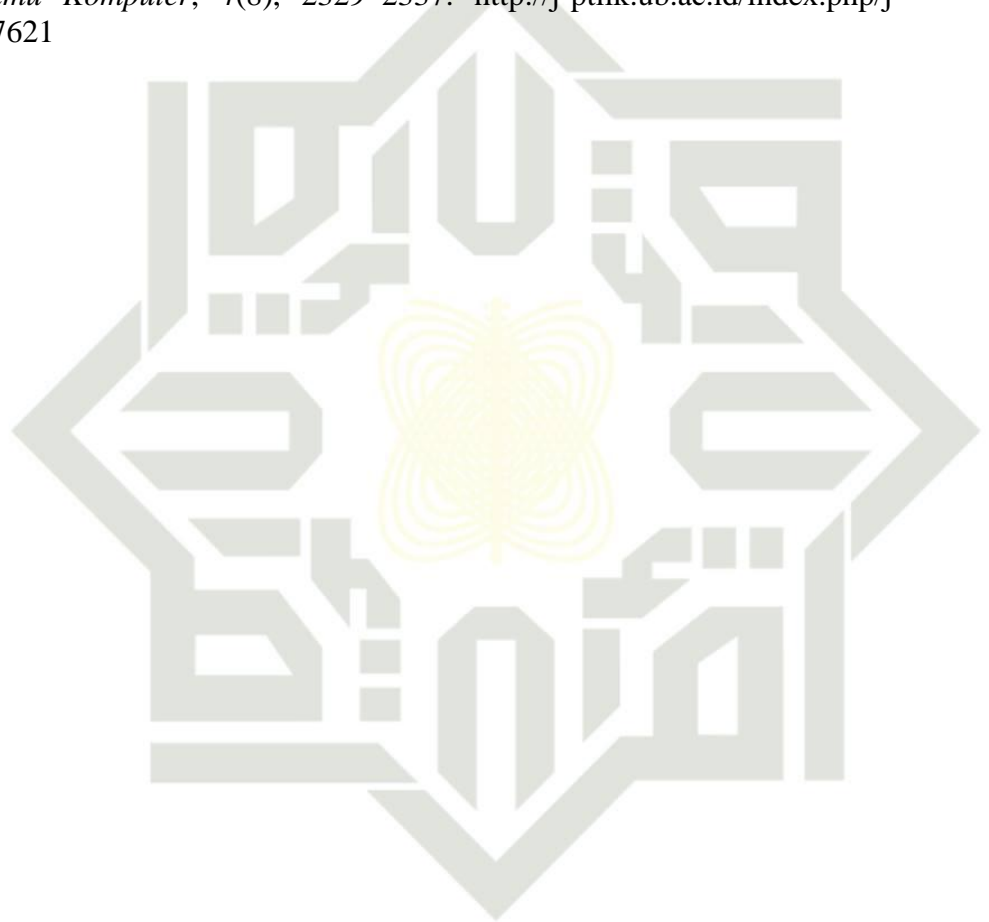
Wicaksono, A., & Timothy, I. (2011). Usulan Perbaikan Sistem Perawatan Mesin dengan Pendekatan Computerized Maintenance Management System ( CMMS ). *Prosiding KONGRES ILMIAH MAHASISWA UNISSULA (KIMU) 2*, 6(2), 80–86.

Zakandiaksa, I., Hanggara, B. T., & Prakoso, B. S. (2020). Evaluasi Manajemen Resiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 dengan Domain EDM03 dan APO12 (Studi Kasus Pada UPT-TIK Universitas Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(8), 2329–2337. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/7621>

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LINK JURNAL :

<https://dinastirev.org/JEMSI/article/view/3451>



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



**LETTER OF ACCEPTED**

Date: 31 December 2024

ID: JEMSI68984Thp/LOA/12/2024

Dear Authors,

Based on the results of the review, the article was declared **ACCEPTED** for publication in the **Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (JEMSI)** journal in the **Vol. 6 No. 2 November - Desember 2024** edition, The article will be published no later than **31 December 2024**. The article is available online at <https://dinastirev.org/JEMSI>

**Submission Details**

Author	Fahrul Al Hidayat (1); Novriyanto (2); Muhammad Irsyad (3); Lola Oktavia (4)
Affiliation	Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (1,2,3,4)
Title	Analisis Tingkat Kualitas Computerized Maintenance Management System (CMMS) Menggunakan COBIT 5

Best Regards,

**Prof. Dr. M. Havidz Aima**

Editor in Chief



Document Validation Scan this Code