

Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Pada Proses Audit Berbasis Cobit *Framework*

Yozo Narayan Wany
Teknik informasi
Email : yozooro@yahoo.com

Abstrak

Proses audit teknologi informasi dengan kerangka kerja COBIT memerlukan proses yang runtun dan melibatkan banyak pertanyaan. Dengan banyak pertanyaan sangat memungkinkan terjadinya kekeliruan dalam proses. Permasalahan tersebut membutuhkan penanganan untuk memberikan hasil audit yang sesuai dengan standar COBIT. Penanganan dilakukan dengan pengembangan aplikasi audit sistem informasi berstandar COBIT. Aplikasi akan menjadi alat bantu dalam proses audit dengan menggunakan COBIT. Pengembangan aplikasi akan dilakukan menggunakan *incremental development* yang akan menghasilkan *prototype* dalam pengembangannya. Aplikasi akan divalidasi menggunakan standar ISO 9126 pada aspek *functionality* dan *maintainability*.

Kata Kunci: COBIT, *Incremental Development*, ISO 9126, *Functionality*, *Maintainability*

PENDAHULUAN

Audit teknologi informasi adalah proses mengumpulkan dan mengevaluasi bukti untuk menentukan apakah sebuah sistem komputer telah mengamankan aset, mempertahankan integritas data, memungkinkan tujuan organisasi bisa dicapai secara efektif dan menggunakan sumber daya dengan efisien (Nugroho et al., 2016) (Darwis, 2016) (Suryono et al., 2018). Salah satu standar kerangka kerja yang digunakan adalah kerangka kerja COBIT. *Control Objective for Information and Related Technology* (COBIT) merupakan kombinasi dari prinsip-prinsip audit, dilengkapi dengan *balance scorecard*, dapat digunakan sebagai acuan model (seperti COSO) dan telah disejajarkan dengan standar industri lain, seperti ITIL, CMM, BS779, dan ISO9000 (Oktavia, 2017) (Borman & Erma, 2018) (Hakim & Darwis, 2016). COBIT membantu manajemen menyeimbangkan antara resiko dan pengendalian investasi dalam lingkungan teknologi informasi yang sering kali tidak dapat diprediksi (Sofa et al., 2020) (Darwis et al., 2021). Pada sisi pengguna, COBIT berfungsi untuk mendapatkan keyakinan atas layanan keamanan dan pengendalian teknologi informasi yang disediakan dari pihak internal atau pun pihak ketiga. Dan pada sisi auditor, COBIT mendukung atau memperkuat opini yang dihasilkan dan memberikan saran kepada manajemen. COBIT merupakan kerangka kerja runtun yang terdiri dari banyak pertanyaan, maka akan menghasilkan berlembar-lembar berkas pertanyaan yang harus diberi bobot

nilai (Biilmilah & Darwis, 2017) (Darwis & Pauristina, 2020). Dengan jumlah tersebut sangat memungkinkan terjadinya kekeliruan dalam proses yang dapat mempengaruhi hasil audit dan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan standar COBIT (Damayanti, 2020).

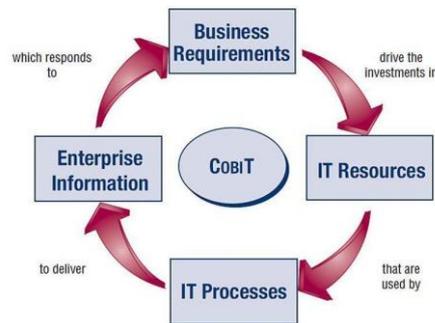
Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat perangkat lunak yang berfungsi sebagai alat bantu substitusi COBIT konvensional dalam proses audit teknologi informasi dengan menggunakan kerangka kerja COBIT. Diharapkan proses audit teknologi informasi dapat berjalan sesuai dengan standar kerangka kerja COBIT sehingga hasil audit yang didapatkan bisa memberi informasi yang tepat guna kepada semua pihak terkait.

KAJIAN PUSTAKA

COBIT Framework

Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) merupakan kombinasi dari prinsip-prinsip audit, dilengkapi dengan *balance scorecard*, dapat digunakan sebagai acuan model (seperti COSO) dan telah disejajarkan dengan standar industri lain, seperti ITIL, CMM, BS779, dan ISO9000 (Darwis & Pauristina, 2020) (Rahmanto et al., 2020). COBIT membantu manajemen menyeimbangkan antara resiko dan pengendalian investasi dalam lingkungan teknologi informasi yang sering kali tidak dapat diprediksi (Pasha et al., 2020) (Sari et al., 2021). Pada sisi pengguna, COBIT berfungsi untuk mendapatkan keyakinan atas layanan keamanan dan pengendalian teknologi informasi yang disediakan dari pihak internal atau pun pihak ketiga. Dan pada sisi auditor, COBIT mendukung atau memperkuat opini yang dihasilkan dan memberikan saran kepada manajemen (Nuh, 2021) (Novianti et al., 2016).

COBIT didisain tidak hanya untuk digunakan oleh penyedia jasa teknologi informasi, pengguna dan auditor, tetapi juga, dan lebih penting, untuk menyediakan panduan menyeluruh untuk manajemen dan pemilik proses bisnis (Mardinata & Khair, 2017) (Puspita et al., 2021).



Gambar 1. Prinsip Dasar COBIT

Mengelola dan mengendalikan informasi merupakan inti dari kerangka kerja COBIT dan membantu memastikan kesesuaian dalam kebutuhan bisnis (Destiningrum & Adrian, 2017).

ISO 9126

ISO 9126 adalah sebuah standar internasional untuk evaluasi software yang terbagi dalam 4 aspek, yaitu model kualitas, metrik eksternal, metrik internal, dan metrik kualitas (Rianto, 2021) (Bakri & Irmayana, 2017) (Puspaningrum et al., 2017). ISO 9126 bertujuan untuk *software quality control*, *software quality assurance*, dan *software process improvement* (SPI) (Puspaningrum, 2017) (Lamada et al., 2020). Terdapat 6 karakteristik kualitas utama, yaitu :

1. *Functionality* (Fungsionalitas)
2. *Reliability* (Keandalan)
3. *Usability* (Kegunaan)
4. *Effeciency* (Efisiensi)
5. *Maintainability*
6. *Portability* (Portabilitas)

Incremental Development

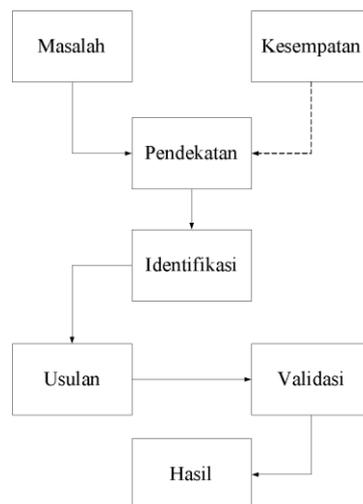
Incremental development didasarkan pada ide mengembangkan implementasi awal, melibatkan pengguna untuk berkomentar dan mengembangkannya melalui beberapa versi sampai sebuah sistem yang memuaskan tercipta (Arbiansyah & Kristianto, 2010) (Hasanah & Hanifah, 2020) (Bakri & Irmayana, 2017). Spesifikasi, pengembangan, dan kegiatan validasi disisipkan secara terpisah, dengan umpan balik yang cepat dari seluruh kegiatan (Prayoga et al., 2020) (Fitriana & Bakri, 2019) (Bakri, 2017). *Incremental development* memiliki 3 keunggulan penting dibandingkan model air terjun:

1. Biaya untuk memenuhi perubahan dari pengguna berkurang. Biaya dari analisis dan dokumentasi yang harus dilakukan lagi jauh lebih sedikit dari yang dibutuhkan model air terjun.
2. Lebih mudah mendapatkan umpan balik dari pengguna pada proses pengembangan yang telah dilakukan. Pengguna dapat memberikan komentar pada perangkat lunak dan melihat sejauh mana implementasinya.
3. Penyerahan dan penyebaran dari perangkat lunak yang berguna kepada pengguna adalah mungkin, bahkan dengan tidak semua fungsi telah disertakan.

METODE

Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Ariyanti, 2020) (Samsudin et al., 2019). Penelitian ini di dasarkan pada permasalahan berkas-berkas pertanyaan yang banyak dan potensi terjadinya hasil audit yang tidak sesuai. Permasalahan tersebut tentu menjadi perhatian dalam seluruh entitas yang terdapat di dalam nya. maka kerangka penelitian yang digunakan secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2:

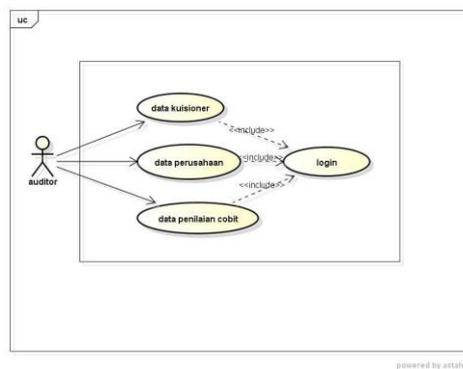


Gambar 2. Kerangka Penelitian

Pemodelan Sistem

1. Pemodelan *Use-case*

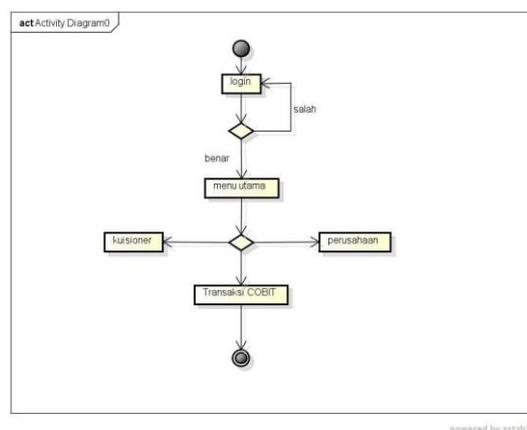
Diagram *Use-case* menunjukkan aktor eksternal dan hubungan mereka dengan penggunaan sistem (Wantoro, 2020) (Ulum & Muchtar, 2018). Pemodelaan *use-case* ini memiliki satu aktor, yaitu: *auditor*. Fungsi yang dimiliki *auditor* adalah mengelola data kuisisioner, mengelola data perusahaan, serta mengelola data transaksi COBIT. Model *use-case* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Use-case diagram*

2. Pemodelan *Activity Diagram*

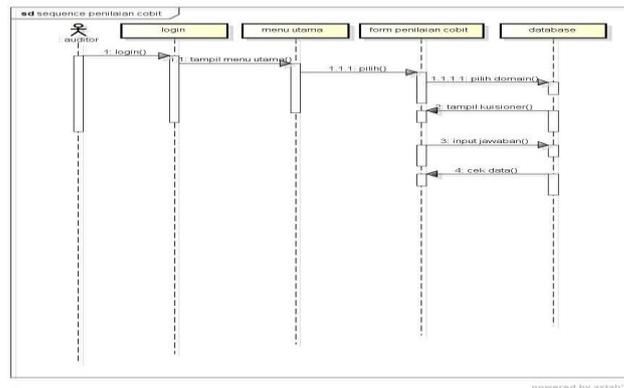
Aktifitas yang dapat dilakukan oleh auditor adalah, melakukan *login* terlebih dahulu, jika *login* berhasil maka *auditor* dapat mengakses menu utama (Kardiansyah, 2021) (Riskiono & Pasha, 2020). Pada menu utama auditor dapat memilih menu *Kuisisioner*, menu Perusahaan, menu Transaksi COBIT, serta menu logout seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Activity Diagram*

3. Pemodelan *Sequence Diagram*

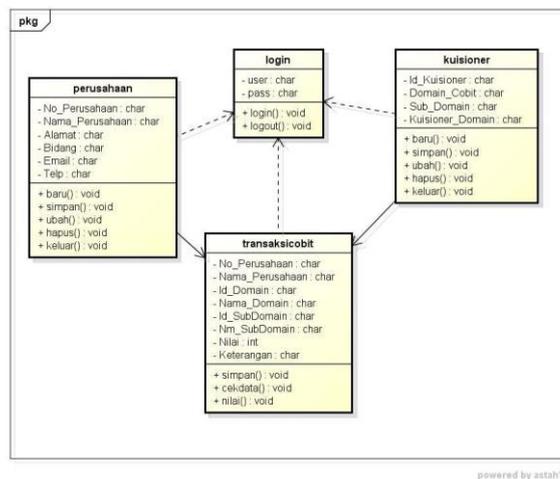
Sequence diagram yang dimodelkan pada rancangan ini menggambarkan interaksi aktor terhadap objek-objek terkait (Ni Kadek Yuni Utami, 2020) (Yumarlin MZ, 2016). Salah satu *sequence* yang digambarkan yaitu *sequence* penilaian COBIT, seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. *Sequence Diagram* Penilaian COBIT

4. Pemodelan *Class Diagram*

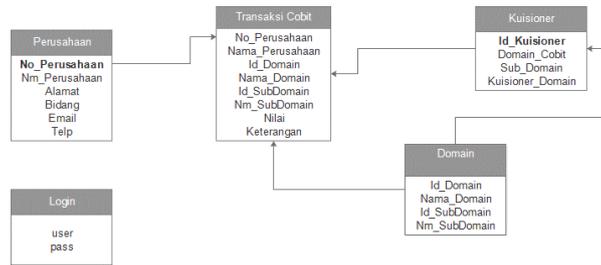
Class diagram pada pemodelan ini menggambarkan beberapa *class* yang saling berkaitan, dan memiliki relasi yang digambarkan pada Gambar 6.



Gambar 6. *Class Diagram*

5. Pemodelan Basis Data

Entity relationship diagram menggambarkan relasi atau hubungan antar entitas pada model basis data yang diusulkan (Riskiono & Pasha, 2020) (Mastra & Dharmawan, 2018). Pada penelitian ini ada 5 entitas yang saling terkait, seperti yang terlihat pada Gambar 7.



Gambar 8. Entity Relationship Diagram

6. Wireframe

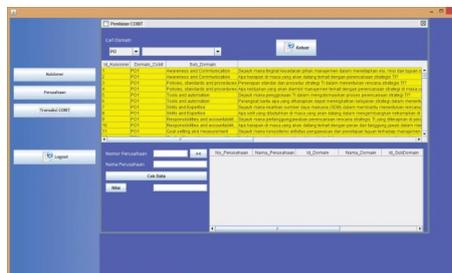
Wireframe menggambarkan tampilan program, terdapat anotasi yang menggambarkan fungsi dari setiap fitur yang dibuat. Salah satu wireframe yang dibuat yaitu wireframe penilaian cobit, seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Wireframe Penilaian COBIT

7. Visual Design

Visual design menggambarkan desain yang sebenarnya sesuai dengan rancangan wireframe, berikut ini merupakan visual design dari menu penilaian COBIT, seperti pada Gambar 10.



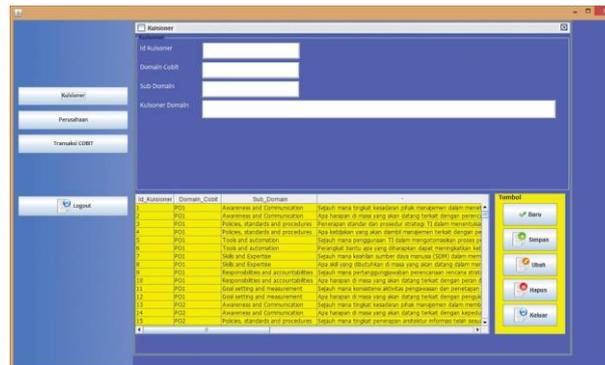
Gambar 10. Visual Design Penilaian COBIT

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

1. Tampilan menu kuisisioner

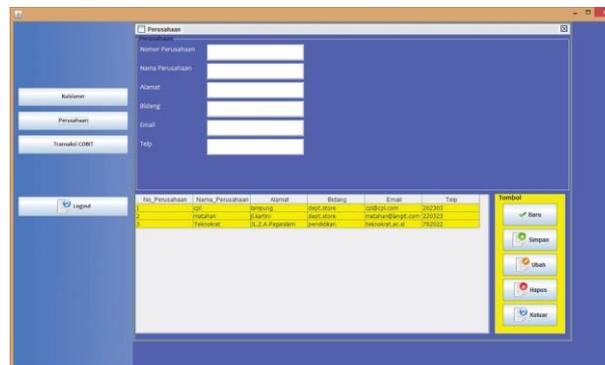
Halaman menu ini berfungsi sebagai antar muka dalam melakukan proses simpan, ubah, dan hapus terhadap data kuisisioner, seperti yang terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Menu Kuisisioner

2. Tampilan menu perusahaan

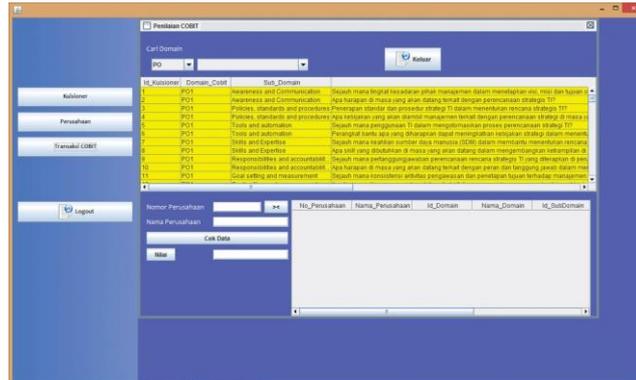
Halaman menu ini berfungsi sebagai antar muka dalam melakukan proses simpan, ubah, dan hapus terhadap data perusahaan, seperti yang terlihat pada Gambar 12.



Gambar 5.2 Halaman Menu Perusahaan

3. Tampilan menu penilaian COBIT

Salah satu halaman menu ini berfungsi sebagai antar muka dalam melakukan proses pemilihan perusahaan, proses pemilihan domain dan subdomain pertanyaan, serta proses penilaian pertanyaan, seperti yang terlihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Menu Penilaian COBIT

Pengujian

1. Pengujian *Functionality*

Dalam pengujian aspek fungsionalitas harus dapat mengukur fungsi-fungsi yang terdapat dalam perangkat lunak dengan menggunakan *test case* (Dinasari et al., 2020) (Megawaty et al., 2021). Pengujian pada aspek *functionality* menggunakan *test case* yang berisikan *checklist* daftar fungsi yang dimiliki oleh perangkat lunak. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan didapatkan 22 fungsi dari total 22 fungsi yang ada pada sistem berhasil dijalankan dengan baik. Hasil tersebut dihitung dengan menggunakan persamaan

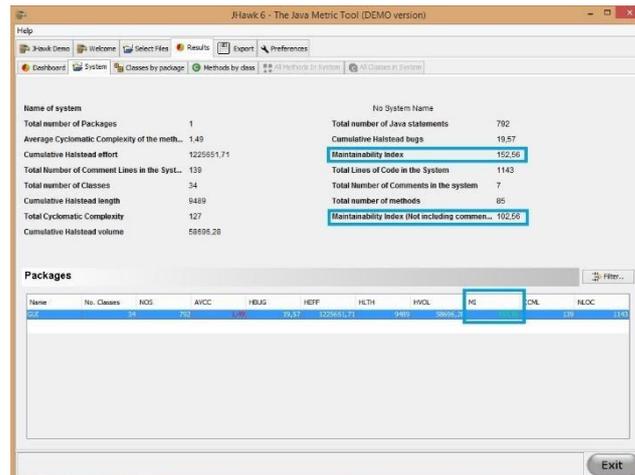
$$X = 1 - a/b$$

$$X = 1 - 0/22$$

$$X = 1$$

2. Pengujian *Maintainability*

Pada pengujian karakteristik *maintainability* digunakan alat bantu berupa perangkat lunak JhawkDemo yang menghitung nilai MI (*maintainability index*). Dari hasil pengujian didapatkan hasil yang dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Hasil Pengujian *Maintainability*

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal:

1. Pengembangan Aplikasi Audit Sistem Informasi Berstandar COBIT Framework menggunakan *incremental development* sebagai metode pengembangan perangkat lunak, Netbeans 8.0 sebagai IDE, phpMyAdmin sebagai alat bantu pengelolaan database.
2. Kualitas perangkat lunak diuji menggunakan 2 karakteristik ISO 9126, yaitu *functionality* dan *maintainability*. Pada karakteristik *functionality* menggunakan *test case* yang berisi fungsi yang dikembangkan pada perangkat lunak. Pada karakteristik *maintainability* menggunakan alat bantu berupa perangkat lunak JhawkDemo untuk menghitung nilai MI (*Maintainability Index*).

Saran

Dari penelitian ini dapat disarankan beberapa hal:

1. Pengembangan yang disarankan pada penelitian selanjutnya antara lain, menambahkan perhitungan gap untuk mengetahui tingkat kesenjangan pada maturity level, menampilkan hasil maturity level dalam bentuk grafik.
2. Menggunakan pengujian ISO 9126 menggunakan karakteristik yang berbeda, atau menggunakan metode pengujian perangkat lunak yang berbeda, seperti *whitebox testing* (cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode

program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak) atau pun menggunakan metode *graybox testing* (kombinasi dari *whitebox testing* dan *blackbox testing*).

REFERENSI

- Arbiansyah, G., & Kristianto, D. (2010). Pemetaan Model Tata Kelola Teknologi Informasi Yang Menunjang Strategi Dan Visi Organisasi Di Indonesia Pada Bank Swasta Xyz. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Ariyanti, L. (2020). Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1(1), 90–96.
- Bakri, M. (2017). Penerapan Data Mining untuk Clustering Kualitas Batu Bara dalam Proses Pembakaran di PLTU Sebalang Menggunakan Metode K-Means. *Vol, 11*, 1–4.
- Bakri, M., & Irmayana, N. (2017). Analisis Dan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Informasi SIMHP BPKP Menggunakan Standar ISO 27001. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(2), 41–44.
- Biilmilah, R., & Darwis, D. (2017). Audit Kinerja Sistem Informasi Penelusuran Perkara pada Pengadilan Agama Tanjung Karang Kelas IA Bandar Lampung. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 18–23.
- Borman, R. I., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinestethic (VAK). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- Damayanti, D. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKURAN KESELARASAN TEKNOLOGI DAN BISNIS UNTUK PROSES AUDITING. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 92–97.
- Darwis, D. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 sebagai Upaya Peningkatan Keamanan Data pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pesawaran. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 7(2).
- Darwis, D., & Pauristina, D. M. (2020). AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 SEBAGAI UPAYA EVALUASI PENGOLAHAN DATA PADA SMKK BPK PENABUR BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1), 1–6.
- Darwis, D., Solehah, N. Y., & Dartono, D. (2021). PENERAPAN FRAMEWORK COBIT 5 UNTUK AUDIT TATA KELOLA KEAMANAN INFORMASI PADA KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA PROVINSI LAMPUNG. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(2), 38–45.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30–37.
- Dinasari, W., Budiman, A., & Megawaty, D. A. (2020). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ABSENSI GURU BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: SD NEGERI 3 TANGKIT SERDANG). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 50–57.
- Fitriana, R., & Bakri, M. (2019). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan the Open Group Arsitekture Framework (Togaf). *Jurnal Tekno*

- Kompak*, 13(1), 24–29.
- Hakim, U. P., & Darwis, D. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi (Emis) Menggunakan Framework Cobit 5 Pt Tdm Bandarlampung. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 14–19.
- Hasanah, & Hanifah, A. (2020). PERAN FOTO PRODUK, ONLINE CUSTOMER REVIEW, ONLINE CUSTOMER RATING PADA MINAT BELI KONSUMEN. *Jurnal Muhammadiyah Manajemen Bisnis*, 1(1), 37–47. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JMMB/article/view/5917>
- Kardiansyah, M. Y. (2021). Pelatihan Guru dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran selama Pandemi. *English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*, 3, 419–426.
- Lamada, M. S., Miru, A. S., & Amalia, R.-. (2020). Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar ISO 25010. *Jurnal MediaTIK*, 3(3). <https://doi.org/10.26858/jmtik.v3i3.15172>
- Mardinata, E., & Khair, S. (2017). *Membangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Nasabah*. 17(1), 27–35.
- Mastra, K. N. L., & Dharmawan, R. F. (2018). Tinjauan User Interface Design Pada Website E-Commerce Laku6. *Narada*, 5(1), 83–94.
- Megawaty, D. A., Damayanti, D., Assubhi, Z. S., & Assuja, M. A. (2021). APLIKASI PERMAINAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PETA DAN BUDAYA SUMATERA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Komputasi*, 9(1), 58–66.
- Ni Kadek Yuni Utami, N. M. S. W. T. (2020). KAJIAN USER INTERFACE PADA WEBSITE KALENDER BALI berbasis web. *Senada*, 3, 539–545.
- Novianti, H., Allsela, M., & Nurul. (2016). Penerapan Konsep Customer Relationship Management (Crm) Pada Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Di Swadaya Futsal Palembang. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 8(2), 2355–4614.
- Nugroho, R., Suryono, R. R., & Darwis, D. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Integritas Data Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Pt Kereta Api Indonesia (Persero) Divre Iv Tnk. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 20–25.
- Nuh, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang. *Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang*, 53(9), 1689–1699.
- Oktavia, S. (2017). *AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 (Studi Kasus: PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Panjang)*. Perpustakaan Universitas Teknokrat Indonesia.
- Pasha, D., thyo Priandika, A., & Indonesian, Y. (2020). ANALISIS TATA KELOLA IT DENGAN DOMAIN DSS PADA INSTANSI XYZ MENGGUNAKAN COBIT 5. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1), 7–12.
- Prayoga, W. D., Bakri, M., & Rahmanto, Y. (2020). Aplikasi Perpustakaan Berbasis Opac (Online Public Access Catalog) Di Smk N 1 Talangpadang. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 183–191.
- Puspaningrum, A. S. (2017). *Pengukuran Kesesuaian Fungsional Dengan Pendekatan Berorientasi Tujuan Pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Berdasarkan Model Kualitas ISO/IEC 25010*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Puspaningrum, A. S., Rochimah, S., & Akbar, R. J. (2017). Functional suitability measurement using goal-oriented approach based on ISO/IEC 25010 for Academics Information System. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 3(2), 68–74.
- Puspita, K., Alkhalifi, Y., & Basri, H. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral. *Paradigma*

- *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(1), 35–42.
<https://doi.org/10.31294/p.v23i1.10434>
- Rahmanto, Y., Ulum, F., & Priyopradono, B. (2020). Aplikasi pembelajaran audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi berbasis Mobile. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 62–67.
- Rianto, N. (2021). Pengenalan Alat Musik Tradisional Lampung Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 64–72.
- Riskiono, S. D., & Pasha, D. (2020). Analisis Metode Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Website E-Learning. *Jurnal TeknoInfo*, 14(1), 22–26.
- Samsudin, M., Abdurahman, M., & Abdullah, M. H. (2019). Sistem Informasi Pengkreditan Nasabah Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Baru Kota Ternate Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 2(1), 11–23. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v2i1.16>
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSARIAN. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 69–77.
- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING)(STUDI KASUS: SMAN 1 NEGERI KATON). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 69–77.
- Sofa, K., Suryanto, T. L. M., & Suryono, R. R. (2020). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 39–46.
- Suryono, R. R., Darwis, D., & Gunawan, S. I. (2018). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung). *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 16–22.
- Ulum, F., & Muchtar, R. (2018). Pengaruh E-Service Quality Terhadap E-Customer Satisfaction Website Start-Up Kaosyay. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(2), 68–72.
- Wantoro, A. (2020). KOMBINASI METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW) UNTUK MENENTUKAN WEBSITE E-COMMERCE TERBAIK. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 131–142.
- Yumarlin MZ. (2016). Evaluasi Penggunaan Website Universitas Janabadra Dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Informasi Interaktif*, 1(1), 34–43.