



# SNESTIK

Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi,  
dan Teknik Informatika

<https://ejournal.itats.ac.id/snestik> dan <https://snestik.itats.ac.id>



## Informasi Pelaksanaan :

SNESTIK I - Surabaya, 26 Juni 2021

Ruang Seminar Gedung A, Kampus Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

## Informasi Artikel:

DOI : 10.31284/p.snestik.2021.1816

Prosiding ISSN 2775-5126

Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi InformaInstitut Teknologi Adhi Tama Surabaya  
Gedung A-ITATS, Jl. Arief Rachman Hakim 100 Surabaya 60117 Telp. (031) 5945043  
Email : [snestik@itats.ac.id](mailto:snestik@itats.ac.id)

## Pemetaan Proses Tata Kelola Teknologi Informasi (TI) Pada Rumah Sakit Swasta Tipe D Menggunakan *Framework* COBIT 5 (Studi Kasus : RS. ABC Jombang)

M. Arief Noor Putra<sup>1</sup>, Evi Enjelina<sup>2</sup>, dan Adib Pakarbudi<sup>3</sup>

Jurusan Sistem Informasi, FTETI, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya<sup>1</sup>

*e-mail: adib@itats.ac.id*

### ABSTRACT

*Health is one of the sectors of life that is not immune from the influence of IT developments. Almost all over the world have implemented IT as a form of commitment in realizing proper health services for the community. However, a good IT implementation must also be supported by good IT governance. So that the application of IT can produce values that support the vision, mission and goals of the organization. In Indonesia, many hospitals already use IT, but IT Governance is still an obstacle for these hospitals. One of the hospitals experiencing this problem is the ABC Jombang Hospital. Until now, the implemented IT has not been able to synergize with the vision, mission and objectives of the ABC Jombang Hospital. The results of the IT Governance process are 35 processes that can be carried out by ABC Jombang Hospital, including: application and project management, risk management, information security management, human resource management, budget and cost management, strategy management, innovation management, and change management. ..*

**Keywords:** *Health, Hospitals, Information Technology, IT Governance, COBIT 5*

### ABSTRAK

Kesehatan merupakan salah satu sector kehidupan yang tidak luput dari pengaruh perkembangan TI. Hampir diseluruh dunia telah menerapkan TI sebagai bentuk komitmen dunia dalam mendukung pelayanan kesehatan. Di Indonesia salah satu rumah sakit yang mengimplementasikan TI adalah RS ABC Jombang. Namun dalam penerapan TI yang baik harus di dukung juga dengan Tata kelola TI yang baik. Agar Penerapan TI dapat menghasilkan nilai-nilai yang mendukung visi misi serta tujuan organisasi. Dibalik manfaatnya, Tata Kelola TI ternyata menjadi permasalahan yang di alami oleh RS ABC Jombang. Hingga saat ini RS ABC Jombang

belum dapat melakukan Tata Kelola TI yang maksimal. Sehingga visi misi serta tujuan dari RS ABC Jombang belum dapat berse娘子 dengan TI yang ada saat ini. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membantu RS ABC Jombang melakukan Tata Kelola TI menggunakan kerangka kerja COBIT5 agar TI yang diterapkan organisasi dapat selaras dengan visi misi rumah sakit. Hasil dari proses Tata Kelola TI tersebut di dapatkan 35 proses yang dapat dilakukan oleh RS ABC Jombang antara lain: pengelolaan aplikasi dan proyek, pengelolaan resiko, pengelolaan kemandirian informasi, pengelolaan sumber daya manusia, pengelolaan anggaran dan biaya, pengelolaan strategi, pengelolaan inovasi, dan pengelolaan perubahan.

**Kata kunci:** Kesehatan, Rumah Sakit, Teknologi Informasi, Tata Kelola TI, COBIT 5

## PENDAHULUAN

Pemanfaatan TI di dunia kesehatan merupakan bentuk komitmen dunia terhadap peningkatan layanan kesehatan. Pernyataan ini sesuai dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yang ditetapkan PBB atau yang dikenal sebagai Sustainable Development Goals (SDGs). Hal ini dikarenakan kesehatan dianggap sebagai kunci utama pembangunan [1]. Penerapan TI pada Rumah Sakit memiliki berbagai macam manfaat salah satunya sebagai sarana untuk mengoptimalkan kinerja pegawai agar memudahkan proses pelayanan dan yang pasti adalah memberikan kenyamanan bagi pasien [2]. Hal ini dikarenakan TI memberikan kemudahan dalam mengolah dan membagi informasi yang berguna [3]. Pemanfaatan TI di sebuah rumah sakit dan Lembaga kesehatan juga diyakini dapat memberikan kemudahan dan efisiensi dalam pelaksanaan sistem pelayanan rumah sakit [2]. Di Indonesia penerapan TI di dunia kesehatan diatur dalam UU Nomor 44 Tahun 2009 Pasal 52 terkait penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit untuk membantu proses pencatatan dan pelaporan yang berkaitan dengan kegiatan penyelenggaraan Rumah Sakit. Melalui peraturan tersebut pemerintah berharap kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit maupun Lembaga kesehatan menjadi lebih baik. Pemerintah Indonesia berharap dengan memanfaatkan sistem informasi rumah sakit merupakan salah satu cara dalam meningkatkan kualitas pelayanan, sehingga rumah sakit dapat melakukan proses bisnis mereka secara responsif, efisien, dan efektif [4].

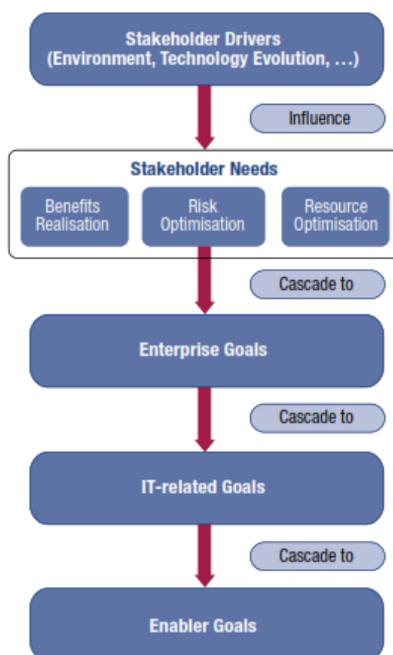
RS ABC Jombang merupakan RS Swasta berkategori D yang menerapkan TI sesuai peraturan pemerintah Indonesia. RS ini menerapkan TI untuk mendukung proses pelayanan pasien untuk menjadi lebih baik. Hal ini dipicu oleh banyaknya masyarakat sekitar yang memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang diberikan oleh RS ABC Jombang. Oleh karena itu untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat RS ABC Jombang mencoba untuk terus memperbaiki kualitas pelayanannya salah satunya dengan memanfaatkan TI. Namun perlu diketahui bahwa TI yang baik harus di dukung juga dengan Tata kelola TI yang baik [5]. Sehingga rumah sakit dituntut melakukan Tata Kelola TI agar Penerapan TI dapat menghasilkan nilai-nilai yang mendukung visi misi serta tujuan organisasi [6]. Sebuah temuan mengatakan bahwa Tata kelola TI merupakan suatu wewenang dan tanggung jawab Top manajemen organisasi dan manajer TI terkait upaya memaksimalkan TI untuk mendukung strategi bisnis serta pencapaian tujuan organisasi dengan memanfaatkan mekanisme struktural, mekanisme komunikasi dan proses tertentu [7]. Dengan tata kelola TI diharapkan semua aspek yang berkaitan dengan teknologi informasi menjadi bersinergi dan dapat memberikan nilai-nilai tambah yang sesuai dengan harapan organisasi [6].

Dibalik manfaatnya, Tata Kelola TI ternyata menjadi permasalahan yang di alami oleh RS ABC Jombang. Hingga saat ini RS ABC Jombang belum dapat melakukan Tata Kelola TI yang maksimal. Sehingga visi misi serta tujuan dari RS ABC Jombang belum dapat berse娘子 dengan TI yang ada saat ini. Permasalahan ini juga banyak terjadi di rumah sakit lain yang ada Indonesia maupun diluar negeri. Fakta ini dibuktikan dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa level tata kelola TI di rumah sakit berada dibawah level 3 dari nilai level tertinggi adalah 5 [2] [8] [9] [10] [11]. Fakta ini menunjukkan bahwa tata kelola TI masih menjadi kendala bagi beberapa rumah sakit di Indonesia. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membantu RS ABC Jombang melakukan Tata Kelola TI menggunakan kerangka kerja COBIT5 serta untuk menggali informasi terkait kendala penerapan tata kelola TI di rumah sakit. Pemilihan COBIT5 sebagai

kerangka kerja acuan dikarenakan COBIT5 merupakan kerangka kerja yang memberikan pemahaman terkait pentingnya penerapan pengendalian internal terhadap pengelolaan TI agar lebih efektif dalam pencaian tujuan organisasi [12] [13] [14].

## METODE

Pada penelitian ini metodologi yang digunakan mengacu pada kerangka kerja COBIT5. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan metode wawancara dan observasi sebagai tahap pengumpulan data. Dalam proses tata kelola COBIT 5 yang harus dilakukan adalah melakukan identifikasi kondisi organisasi untuk mengetahui visi misi dan tujuan yang ingin dicapai. Data ini selanjutnya akan menjadi inputan dalam penentuan proses tata kelola TI.



Gambar 1. Proses Pemetaan COBIT 5

### Pemetaan *Enterprise Goals*

Pada gambar 1 ditunjukkan terdapat 5 tahapan yang harus dilakukan dalam tata kelola TI ketika menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Proses wawancara dan observasi dilakukan untuk mengidentifikasi *stakeholder drivers* dan *stakeholder need*. Kedua tahapan ini menghasilkan daftar tujuan apa yang ingin dicapai oleh organisasi. Tujuan ini akan menjadi *input* dalam pemetaan *Stakeholder Needs Cascade to Enterprise Goals*. Pada tahapan ini tujuan organisasi yang telah diidentifikasi akan disesuaikan dengan daftar *Enterprise Goals* yang ada pada COBIT 5.

Enterprise Goal		Information and Related Technology Goal
1. Stakeholder value of business investments	01	Alignment of IT and business strategy
2. Portfolio of competitive products and services	02	IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations
3. Managed business risk (safeguarding of assets)	03	Commitment of executive management for making IT-related decisions
4. Compliance with external laws and regulations	04	Managed IT-related business risk
5. Financial transparency	05	Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio
6. Customer-oriented service culture	06	Transparency of IT costs, benefits and risk
7. Business service continuity and availability	07	Delivery of IT services in line with business requirements
8. Agile responses to a changing business environment	08	Adequate use of applications, information and technology solutions
9. Information-based strategic decision making	09	IT agility
10. Optimisation of service delivery costs	10	Security of information, processing infrastructure and applications
11. Optimisation of business process functionality	11	Optimisation of IT assets, resources and capabilities
12. Optimisation of business process costs	12	Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes
13. Managed business change programmes	13	Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards
14. Operational and staff productivity	14	Availability of reliable and useful information for decision making
15. Compliance with internal policies	15	IT compliance with internal policies
16. Skilled and motivated people	16	Competent and motivated business and IT personnel
17. Product and business innovation culture	17	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation

Gambar 2. Daftar *Enterprise Goals* dan *IT-Related Goals* pada COBIT5

### Pemetaan *IT-Related Goals*

Hasil dari pemetaan *Enterprises Goals* selanjutnya akan dipetakan ke dalam daftar *IT Related Goals* yang dikeluarkan COBIT 5 (*Enterprises Goals Cascade to IT Related Goals Cascade*). Proses ini dilakukan untuk mengetahui apa saja tujuan TI yang harus dicapai untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi. Setelah mengetahui tujuan IT maka selanjutnya tujuan-tujuan tersebut dipetakan ke dalam Domain dan Proses COBIT5. Dalam COBIT5 Terdapat 5 Domain dan 37 Proses Tata Kelola TI. Domain merupakan cakupan utama dalam proses tata kelola TI yang ada dalam kerangka kerja COBIT yang berisikan proses-proses tata kelola TI

Domain	Proses
<i>Evaluate, Direct and Monitor (EDM)</i>	EDM01, EDM02, EDM03, EDM04, EDM05
<i>Align, Plan and Organise (APO)</i>	APO01, APO02, APO03, APO04, APO05, APO06, APO07, APO08, APO09, APO10, APO11, APO12, APO13
<i>Build, Acquire and Implement (BAI)</i>	BAI01, BAI02, BAI03, BAI04, BAI05, BAI06, BAI07, BAI08, BAI09, BAI10
<i>Deliver, Service and Support (DSS)</i>	DSS01, DSS02, DSS03, DSS04, DSS05, DSS06
<i>Monitor, Evaluate and Assess (MEA)</i>	MEA01, MEA02, MEA03

Gambar 3. Daftar Domain dan Proses Tata Kelola TI dalam COBIT5

Tujuan dari pemetaan ini adalah untuk menentukan apa saja proses yang harus dilakukan organisasi dalam proses Tata Kelola TI (*IT Related Goals Cascade to Enablers*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi *Stakeholder Needs*

Identifikasi *stakeholder Needs* merupakan tahapan dalam menggali dan mengidentifikasi tujuan atau sasaran yang ingin dicapai organisasi. Tujuan atau sasaran organisasi menggambarkan nilai-nilai yang dibutuhkan oleh pemangku kepentingan dalam sebuah organisasi. Untuk mengetahui tujuan atau sasaran yang ingin dicapai RS ABC Jombang maka dilakukan penerjemahan nilai-nilai tersebut ke dalam *Enterprises Goals* COBIT 5. Hasil penerjemahan tersebut ditunjukkan pada kolom *Enterprise Goals* Gambar 4.

### Pemetaan Enterprise Goals dan IT-Related Goals

Hasil penerjemahan nilai-nilai RS ABC Jombang ke dalam *Enterprise Goals* akan dipetakan ke dalam *IT-Related Goals*. Pemetaan ini bertujuan untuk mengetahui tujuan-tujuan IT yang sesuai dalam mendukung tujuan organisasi. Di dalam tujuan TI tersebut terdapat proses-proses tata kelola TI yang harus dilakukan agar tujuan TI dalam mendukung pencapaian nilai-nilai Organisasi dapat terwujud. Proses pemetaan ini telah diatur dalam kerangka kerja COBIT 5. Hasil pemetaan ini diketahui bahwa terdapat 14 tujuan TI yang harus dicapai RS. ABC agar dapat selaras dengan tujuan organisasi

No.	Enterprise Goals	IT-Related Goals
1	<i>Portfolio of competitive products and service</i>	<i>Alignment of IT and business strategy</i>
		<i>Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio</i>
		<i>Delivery of IT services in line with business requirements</i>
		<i>IT agility</i>
		<i>Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes</i>
		<i>Knowledge, expertise and initiatives for business innovation</i>
2	<i>Customer-oriented service culture</i>	<i>Alignment of IT and business strategy</i>
		<i>Delivery of IT services in line with business requirements</i>
3	<i>Business service continuity and availability</i>	<i>Managed IT-related business risk</i>
		<i>Security of information, processing infrastructure and applications</i>
		<i>Availability of reliable and useful information for decision making</i>
4	<i>Skilled and motivated people</i>	<i>Competent and motivated business and IT personnel</i>

Gambar 4. Hasil pemetaan *Enterprise Goals* ke dalam *IT-Related Goals*

### Pemetaan Domain dan Proses Tata Kelola TI

Seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya bahwa dalam mencapai tujuan TI terdapat proses-proses yang harus dilakukan oleh organisasi. Proses-proses inilah yang menjadi bagian dari proses tata kelola TI. Untuk mengetahui proses apa saja yang harus dilakukan dalam Tata Kelola TI maka harus dilakukan pemetaan *IT-Related Goals* ke dalam Domain dan Proses COBIT 5. Proses tata kelola TI yang harus dilakukan oleh RS ABC Jombang ditunjukkan pada Gambar 5.

No.	IT-Related Goals	Proses
1	Alignment of IT and business strategy	EDM01, EDM02, APO01, APO02, APO03, APO05, APO07, APO08, BAI01, BAI02
2	Managed IT-related business risk	EDM03, APO10, APO12, APO13, BAI01, BAI06, DSS01, DSS02, DSS03, DSS04, DSS05, DSS06, MEA01, MEA02, MEA03
3	Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	EDM02, APO04, APO05, APO06, APO11, BAI01
4	Delivery of IT services in line with business requirements	EDM01, EDM02, EDM05, APO02, APO08, APO09, APO10, APO11, BAI02, BAI03, BAI04, BAI06, DSS01, DSS02, DSS03, DSS04, DSS06, MEA01
5	IT agility	EDM04, APO01, APO03, APO04, APO10, BAI08
6	Security of information, processing infrastructure and applications	EDM03, APO12, APO13, BAI06
7	Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes	APO08, BAI02, BAI07
8	Availability of reliable and useful information for decision making	APO09, APO13, BAI05, DSS03, DSS04
9	Competent and motivated business and IT personnel	EDM04, APO01, APO07
10	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation	EDM02, APO01, APO02, APO04, APO07, APO08, BAI05, BAI08

Gambar 5. Hasil pemetaan IT-Related Goals ke dalam proses tata kelola TI

Hasil pemetaan dari gambar 5 diketahui bahwa terdapat 35 proses pengelola TI yang harus dilakukan oleh RS ABC Jombang agar nilai-nilai yang diinginkan dapat tercapai. Proses pemetaan ini telah diatur dalam COBIT 5.

No.	Proses	No.	Proses
1	EDM01 - Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	19	BAI01 - Manage Programmes and Projects
2	EDM02 - Ensure Resource Optimisation	20	BAI02 - Manage Requirements Definition
3	EDM03 - Ensure Stakeholder Transparency	21	BAI03 - Manage Solutions Identification and Build
4	EDM04 - Ensure Benefits Delivery	22	BAI04 - Manage Availability and Capacity
5	EDM05 - Ensure Risk Optimisation	23	BAI05 - Manage Organisational Change Enablement
6	APO01 - Manage the IT Management Framework	24	BAI06 - Manage Changes
7	APO02 - Manage Strategy	25	BAI07 - Manage Change Acceptance and Transitioning
8	APO03 - Manage Enterprise Architecture	26	BAI08 - Manage Knowledge
9	APO04 - Manage Innovation	27	DSS01 - Manage Operations
10	APO05 - Manage Portfolio	28	DSS02 - Manage Service Requests and Incidents
11	APO06 - Manage Budget and Costs	29	DSS03 - Manage Problems
12	APO07 - Manage Human Resources	30	DSS04 - Manage Continuity
13	APO08 - Manage Relationships	31	DSS05 - Manage Security Services
14	APO09 - Manage Service Agreements	32	DSS06 - Manage Business Process Controls
15	APO10 - Manage Suppliers	33	MEA01 - Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance
16	APO11 - Manage Quality	34	MEA02 - Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control
17	APO12 - Manage Risk	35	MEA03 - Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements
18	APO13 - Manage Security		

Gambar 6. Deskripsi Proses tata kelola TI

## KESIMPULAN

Hasil wawancara dan observasi pada penelitian ini menunjukkan bahwa RS ABC Jombang belum melakukan Tata Kelola TI dengan maksimal. Hal ini dibuktikan dengan hasil pemetaan proses Tata Kelola TI dengan kerangka kerja COBIT 5 yang menunjukkan terdapat 35 proses tata kelola TI yang harus dilakukan RS ABC Jombang. Proses tata kelola TI yang dihasilkan tersebut telah disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai oleh RS ABC Jombang. Sehingga hasil dari pemetaan ini diharapkan dapat membantu RS ABC Jombang dalam melakukan Tata Kelola TI yang baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa proses Tata Kelola TI sangat dibutuhkan organisasi agar seluruh asset TI yang dimiliki dapat mendukung tujuan organisasi dengan baik.

Selain hasil pemetaan proses tata kelola, peneliti memiliki temuan lain terkait penerapan Tata Kelola TI di RS ABC Jombang. Terdapat factor yang membuat Tata Kelola TI di RS ABC Jombang belum terlaksana. Faktor tersebut yaitu kurangnya kesadaran pihak manajemen rumah sakit terkait pentingnya Tata Kelola TI serta peraturan atau kebijakan pemerintah. Peraturan atau kebijakan pemerintah yang bersifat menuntut dapat menyebabkan terjadinya perubahan proses pengelolaan TI di rumah sakit. Namun hasil ini belum bisa mewakili kondisi implementasi TI di rumah sakit. Karena rumah sakit memiliki berbagai macam jenis dan kelas. Oleh karena itu perlu adanya penelitian terlebih lanjut untuk membutuhkan apakah hasil ini terbukti dialami oleh rumah sakit lain yang ada di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Z. Khan, Z. Shahid, K. Hedstrom and A. Andersson, "Hopes And Fears In Implementation Of Electronic Health Records In Bangladesh," *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, pp. 1-20, 2012.
- [2] K. S. Jayanti, I. G. L. A. Raditya and I. P. A. Swastika, "TATA KELOLA SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT UMUM NEGARA MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 5," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta*, Yogyakarta, 2018.
- [3] R. R. Putri, A. Sodik, and A. Pakarbudi, "Perancangan User Experience Aplikasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Human-Centered Design," *Pros. Semin. Nas. Sains Dan Teknol. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 83–92, Sep. 2020.
- [4] P. W. Handayani, A. N. Hidayanto, P. I. Sandhyaduhita, Kasiyah and D. Ayuningtyas, "Strategic hospital services quality analysis in Indonesia," *Expert Systems with Applications*, vol. 42, p. 3067–3078, 2015.
- [5] S. Rizal and Rasmila, "TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI RUMAH SAKIT KUSTA DOKTER RIVAI ABDULLAH PALEMBANG," *Jurnal Ilmiah Matrik*, vol. 17, no. 3, pp. 237-246 , 2015.
- [6] A. S. Wardani, "PERANCANGAN TATA KELOLA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT (SIMRS) BERBASIS ITIL V3 & SERVICE DESK STANDART (STUDI KASUS : RSUD KOTA KEDIRI)," *JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER*, vol. 5, no. 1, pp. 127-132, 2019.
- [7] D. G. E. K. Prandana, A. I. I. Paramitha and I. G. J. E. Putra, "EVALUASI TATA KELOLA DAN AUDIT SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT GANESHA DENGAN

---

MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA COBIT 5," *Journal of Applied Management and Accounting Science (JAMAS)*, vol. 1, no. 1, pp. 65 - 75 , 2019.

- [8] I. B. L. M. Suta, I. G. N. A. S. Mahendra and M. Sudarma, "Application of COBIT 5 for Hospital Services Management Information System Audit," *International Journal of Engineering and Emerging Technology*, vol. 3, no. 2, pp. 18-23, 2018.
- [9] N. M. N. Putri, I. G. J. E. Putra and I. G. P. K. Juliharta, "Analisis Tata Kelola dan Audit Sistem Informasi pada Rumah Sakit Umum "XYZ" Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 137-150, 2020.
- [10] K. Nistrina and A. T. B. Bon, "Information Security For Hospital Information System Using Cobit 5 Framework," in *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Bangkok, 2019.
- [11] L. Rusu, "IT governance in the healthcare sector: a case study of a public and private hospital in Tanzania," *International Journal Information Systems and Change Management*, vol. 4, no. 4, pp. 314-337, 2010.
- [12] S. Gantman and J. Fedorowicz, "Communication and control in outsourced IS development projects: Mapping to COBIT domains," *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 21, pp. 63-83, 2016.
- [13] M. Rubino, F. Vitolla and A. Garzoni, "The impact of an IT Governance framework on the internal control environment," *Records Management Journal*, vol. 27, no. 1, pp. 19-41, 2017.
- [14] A. Abu-Musa, "Exploring the importance and implementation of COBIT processes in Saudi organizations An empirical study," *Information Management & Computer Security*, vol. 17, no. 2, pp. 73-95, 2009.