Jurnal Kreativitas Teknologi dan Komputer Vol. 15 No. 2, Feb 2024

ANALISIS SISTEM INFORMASI *WEB* MONITORING ATM MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* COBIT 5

Hanafi Sulaiman[1], Lukman Junaedi[2], Awalludiyah Ambarwati[3]
Universitas Narotama
E-mail: hanafisulaiman.16@fasilkom.narotama.ac.id[1], lukman.junaedi@narotama.ac.id[2], ambarwati1578@yahoo.com[3]

Abstrak

Penelitian ini membahas analisis sistem web monitoring ATM menggunakan kerangka kerja COBIT 5 pada Bank Jatim. Mesin ATM merupakan komponen penting dalam layanan perbankan modern, namun memerlukan pemantauan yang efisien untuk memastikan ketersediaan, keamanan, dan kepatuhan layanan. Dalam penelitian ini, kami mengungkapkan pentingnya sistem monitoring yang canggih dalam mengidentifikasi masalah kinerja ATM dengan cepat. Penggunaan sistem informasi web monitoring ATM membantu bank mengelola dan memantau sistem ATM secara efektif, termasuk parameter seperti kecepatan transaksi, ketersediaan dana, dan kegagalan mesin. Implementasi sistem informasi web monitoring ATM juga memungkinkan pengidentifikasian tren penggunaan ATM dan prediksi kebutuhan perawatan preventif, yang berkontribusi pada efisiensi operasional dan penghematan biaya. Penggunaan kerangka kerja COBIT 5 dalam audit sistem informasi web monitoring ATM membantu bank menjaga kepatuhan terhadap aturan dan regulasi industri perbankan. Penelitian ini memberikan rekomendasi skenario bisnis untuk meningkatkan level kapabilitas dari sistem monitoring ATM di Bank Jatim, dengan tujuan meningkatkan kualitas layanan, mengurangi downtime, dan meningkatkan kepuasan nasabah.

Kata Kunci — Sistem Informasi, Web Monitor, framework, Cobit 5.

ABSTRACT

This research discusses the analysis of the ATM web monitoring system using the COBIT 5 framework at Bank Jatim. ATM machines are a critical component of modern banking services, but require efficient monitoring to ensure service availability, security and compliance. In this research, we reveal the importance of sophisticated monitoring systems in quickly identifying ATM performance problems. The use of an ATM web monitoring information system helps banks manage and monitor ATM systems effectively, including parameters such as transaction speed, funds availability, and machine failures. Implementation of an ATM web monitoring information system also enables identifying ATM usage trends and predicting preventive maintenance needs, which contributes to operational efficiency and cost savings. The use of the COBIT 5 framework in auditing ATM web monitoring information systems helps banks maintain compliance with banking industry rules and regulations. This research provides recommendations for business scenarios to increase the level of capability of the ATM monitoring system at Bank Jatim, with the aim of improving service quality, reducing downtime and increasing customer satisfaction.

Keywords: *Information System, Web Monitor, framework, Cobit 5.*

1. PENDAHULUAN

Sistem perbankan modern saat ini sangat bergantung pada teknologi informasi untuk menyediakan layanan perbankan yang aman, efisien, dan andal kepada nasabah. Hampir seluruh perbankan Indonesia sekarang ini telah memberikan pelayanan secara online dalam bertransaksi. Salah satu komponen penting dalam infrastruktur perbankan adalah mesin ATM (Automated Teller Machine). Mesin ATM memudahkan nasabah untuk melakukan berbagai macam transaksi perbankan seperti penarikan uang tunai, transfer dana, cek saldo, dan lainnya dengan cepat dan mudah [1].

Saat ini Bank Jatim memiliki 204 Kantor Cabang Konvensional dan 17 Kantor Cabang Syariah dengan 964 unit mesin ATM yang tersebar di seluruh Indonesia. Untuk menjaga layanan ATM agar tetap prima, Bank Jatim mengimplementasikan sistem web monitoring ATM guna memantau kondisi ATM di seluruh cabang. Pengontrolan pengisian uang mesin ATM yang di selesaikan dengan teknologi informasi dapat memberikan manfaat bagi perusahaan, serta dapat menunjang kinerja perusahaan serta informasi yang dihasilkan menjadi lebih baik [2].

Web monitoring ATM digunakan untuk memantau ketersediaan dana, transaksi, jaringan serta adanya gangguan atau masalah teknis. Namun sejak web monitoring ATM diimplementasikan hingga saat ini belum pernah dilakukan suatu audit terhadap web monitoring ATM. Sehingga sejauh ini belum dapat diketahui sejauh mana web monitoring ATM sudah berjalan dengan maksimal guna mewujudkan tujuan Bank. Untuk itu perlu dilakukan pengukuran tingkat kematangan terhadap web monitoring ATM. Melakukan proses evaluasi tata kelola TI dapat memberikan informasi mengenai kualitas pengembangan TI dan implementasinya [3].

Dalam penelitian ini kerangka kerja yang digunakan adalah Control Objective for Information and Associated Technology (COBIT) 5 yang dikembangkan oleh IT Governance Institution yang merupakan bagian dari (ISACA), yang berisi panduan praktik terbaik. COBIT 5 menyajikan aktivitas organisasi TI dalam struktur yang dapat dikelola dan logis, disusun oleh para ahli di bidang tata kelola TI, dan lebih fokus pada pengendalian, bukan pada eksekusi. Kerangka kerja ini membantu organisasi untuk mengoptimalkan investasi TI, memastikan penyampaian layanan, dan memberikan pengukuran tentang apa yang dapat dilakukan ketika terjadi kesalahan [4].

COBIT menyediakan layanan kerangka kerja yang komprehensif untuk membantu pemerintah dan manajemen TI. Kerangka kerja ini telah banyak digunakan dalam penelitian sebelumnya untuk mengevaluasi, mengaudit, dan merancang tata kelola TI secara umum, dengan fokus pada beberapa bidang tata kelola TI [3]. Beberapa penelitian terdahulu menggunakan objek penelitian dan proses yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Jarsa dan Christianto [5] di PT. Perusahaan Andal Software berfokus pada masalah pemeliharaan dan proses custom atau perbaikan yang dilakukan oleh perusahaan. Evaluasi yang digunakan adalah COBIT 5 pada domain DSS 01, DSS 02, DSS 03, dan DSS 06 yang menunjukkan hasil pada level 1.

Kemudian penilitian yang dilakukan oleh J.F Andry [6] dengan menggunakan COBIT 5 dan berfokus pada domain DSS untuk mengukur tingkat pencapaian tata kelola TI. Skor rata-rata DSS-01, DSS-02, dan DSS-03 berada pada rentang 1,2 hingga 1,6, sedangkan untuk

DSS-04, DSS-05, dan DSS-06 berada pada kisaran 2,1 hingga 2,3. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Astuti [7] juga menggunakan COBIT 5 sebagai kerangka kerja untuk mengidentifikasi proses TI. Risiko diidentifikasi dari proses bisnis Service Desk dan kondisi DPTSI yang ada. Dan kemudian, mereka dipetakan ke kondisi ideal yang sesuai berdasarkan proses COBIT 5 DSS-02 yang mengelola permintaan layanan dan insiden. Selanjutnya risiko terkait proses teknologi informasi diidentifikasi menggunakan proses Manage Risks APO12.

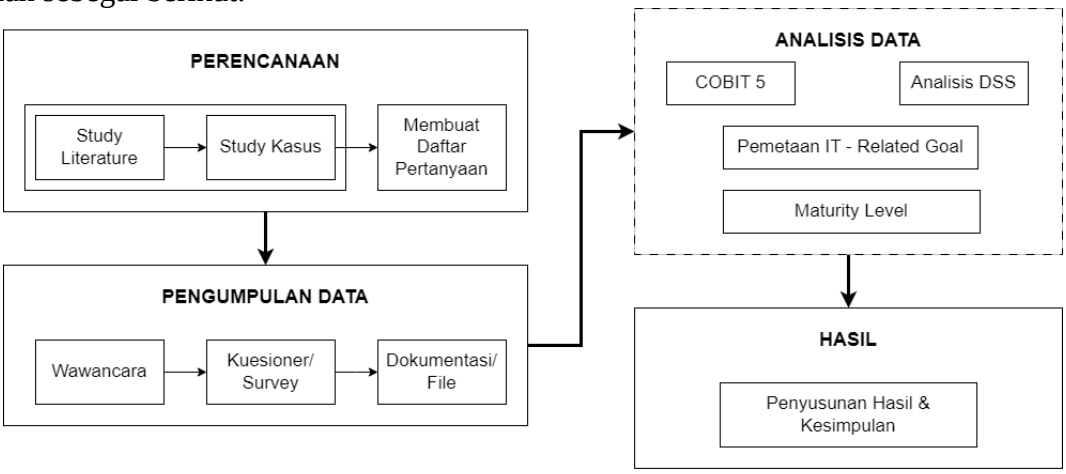
Dengan latar belakang ini, analisis sistem web monitoring ATM menggunakan COBIT 5 menjadi relevan dan penting dalam upaya memastikan ketersediaan, keamanan, dan layanan web Monitoring ATM. Domain yang digunakan dari COBIT 5, adalah domain Deliver, Service, and Support (DSS). Hal ini dikarenakan Bank Jatim telah menerapkan implementasi web monitoring ATM pada operasionalnya, sehingga audit ini perlu dilakukan untuk mengukur efektifitas dari web monitoring ATM yang telah berjalan di Bank Jatim.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dimana metode pengumpulan data dilakukan dengan cara melalui observasi secara langsung dan wawancara. Pada penelitian kualitatif, penelitian berangkat dari data, memanfaatkan teori yang ada sebagai bahan penjelas dan berakhir dengan sebuah teori . Metode ini dipilih berdasarkan cara pengumpulan data yaitu pengamatan, wawancara, tinjauan pustaka, dan dokumentasi. Serta penelitian terdahulu seperti yang dilakukan oleh Novian Steven di tahun 2021, Adhie Thyo di tahun 2020, yang juga menggunakan kualitatif sebagai jenis penelitiannya

Desain Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan tahapan yang dilakukan dalam penyelesaian masalah sebegai berikut.



Gambar 1 Desain Penelitian

Pada **Gambar 1** Desain Penelitian, menjelaskan secara singkat mengenai kerangka kerja dalam penelitian yang mencakup alur Analisis Sistem Informasi Web Monitoring ATM menggunakan Framework COBIT 5. Dengan adanya kerangka kerja ini, analisis yang akan dilakukan dapat menjadi lebih terarah dan terstruktur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui proses domain DSS mana saja yang selanjutnya akan digunakan untuk menilai web monitoring ATM Bank Jatim. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan pemegang wewenang di Divisi TI Bank Jatim.

1. Pemetaan Stakeholder Needs terhadap Enterprise Goal

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa penggunaan web monitoring ATM di Bank Jatim didasari oleh kebutuhan untuk selalu mendapatkan informasi terkini mengenai kondisi mesin ATM yang dikelola oleh Bank Jatim untuk menjaga agar mesin ATM selalu dalam keadaan prima untuk memberikan pelayanan serta meminimalisir adanya kendala ataupun gangguan operasional agar dapat memberikan pelayanan memuaskan bagi nasabah yang tentunya dapat berimbas positif kepada citra Bank Jatim. Maka Stakeholder Needs yang digunakan oleh Bank Jatim adalah :

1. "Bagaimana cara mengelola kinerja TI (dalam hal ini adalah kinerja layanan ATM) agar pengguna puas dengan layanan TI?"
2. "Apakah saya menjalankan layanan yang efisien dan operasi TI yang tangguh?"

2. Pemetaan Enterprise Goal terhadap IT-Related Goals

Berdasarkan Stakeholder Needs yang telah terpilih pada tahap sebelumnya, maka agar bisa menjawab kedua pertanyaan tersebut maka terpilihlah enterprise goals yaitu :

1. Business service continuity and availability
2. Information-based strategic decision making
3. Optimisation of IT assets, resources and capabilities
4. Availability of reliable and useful information for decision making.

Pada Gambar 2 Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to Governance and Management Questions berikut ini menggambarkan antara Stakeholder Needs terhadap Enterprise Goal yang ingin dicapai.

Figure 24—Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to Governance and Management Questions

STAKEHOLDER NEEDS	1. Stakeholder value of business investments	2. Portfolio of competitive products and services	3. Managed business risk (safeguarding of assets)	4. Compliance with external laws and regulations	5. Financial transparency	6. Customer-oriented service culture	7. Business service continuity and availability	8. Agile responses to a changing business environment	9. Information-based strategic decision making	10. Optimisation of service delivery costs	11. Optimisation of business process functionality	12. Optimisation of business process costs	13. Managed business change programmes	14. Operational and staff productivity	15. Compliance with internal policies	16. Skilled and motivated people	17. Product and business innovation culture
How do I get value from the use of IT? Are end users satisfied with the quality of the IT service?	■	■				■	■						■			■	■
How do I manage performance of IT?		■			■				■	■	■	■		■			
How can I best exploit new technology for new strategic opportunities?	■	■						■					■			■	■
How do I best build and structure my IT department?								■		■	■	■		■	■	■	
How dependent am I on external providers? How well are IT outsourcing agreements being managed? How do I obtain assurance over external providers?			■	■						■							
What are the (control) requirements for information?				■					■						■		
Did I address all IT-related risk?			■				■		■						■		
Am I running an efficient and resilient IT operation?					■		■										
How do I control the cost of IT? How do I use IT resources in the most effective and efficient manner? What are the most effective and efficient sourcing options?										■		■		■			
Do I have enough people for IT? How do I develop and maintain their skills, and how do I manage their performance?										■		■		■			
How do I get assurance over IT?				■											■		

Gambar 2 Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to Governance and Management Question (ISACA, 2012)

Selanjutnya dilakukan proses pemetaan Enterprise Goal terhadap IT-Related Goals dengan mengacu pada Enterprise Goal yang tidak memiliki tanda "P" sama sekali dengan sasaran strategis akan dieliminasi. Indikator Enterprise Goal yang digunakan terhadap pemetaan ini adalah indikator Enterprise Goal yang memiliki paling sedikit satu tanda "P".

Proses pemetaan ini mengimplementasikan BSC dengan empat perspektif yaitu financial, customer, internal business process, dan learning & growth yang ditunjukkan pada Gambar 3 Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to IT-related Goals berikut ini menunjukkan korelasi antara Enterprise Goal dengan IT-related Goal yang dipilih.

Figure 22—Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to IT-related Goals

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

Gambar 3 Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to IT-related Goals (ISACA, 2012)

3. Pemetaan IT-Related Goals terhadap DSS

Dari Pemetaan IT-Related Goals terhadap domain DSS akan menghasilkan skor hasil proses pemetaan dari ke enam sub domain tersebut yaitu DSS01, DSS02, DSS03, DSS04,

DSS05 dan DSS06. Pemetaan Enterprise Goal terhadap IT-Related Goals yang tidak memiliki tanda "P" sama sekali akan dieliminasi. IT-Related Goals yang tidak dieliminasi (yaitu paling sedikit memiliki satu "P") selanjutnya akan dipetakan terhadap DSS. Panduan pemetaan IT-Related Goals terhadap DSS digambarkan pada Gambar 4. 3 Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes di bawah ini.

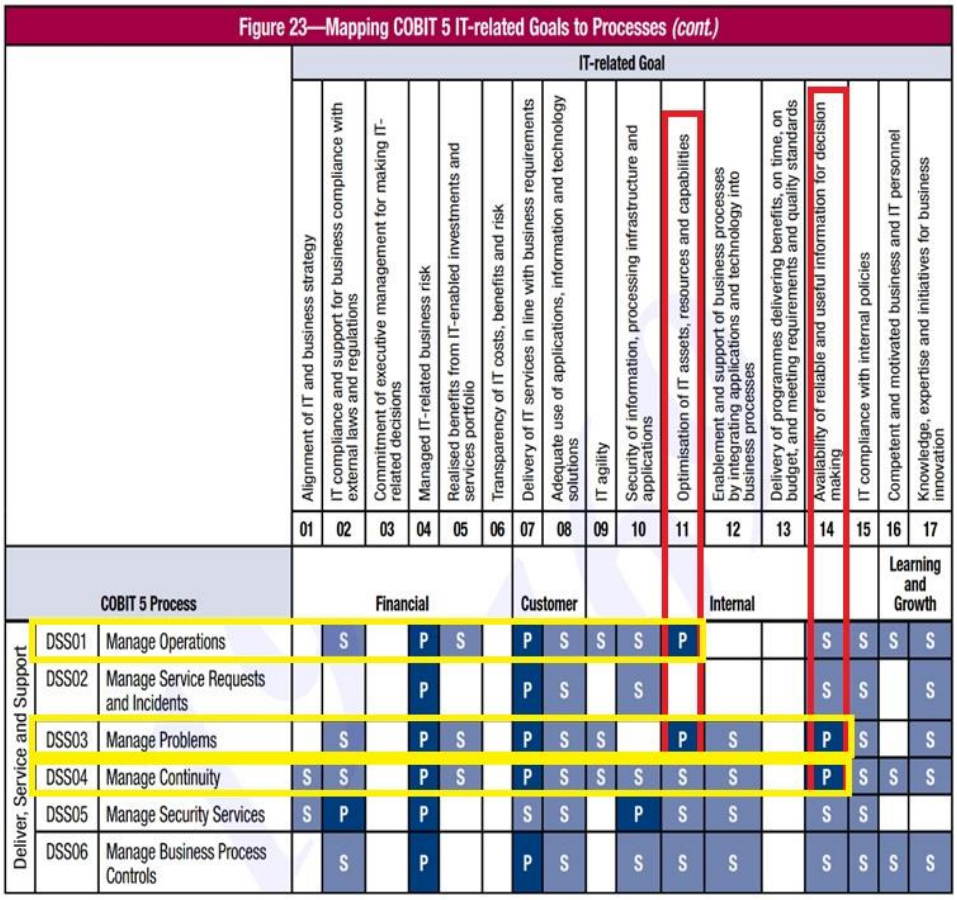


Figure 23—Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes *(cont.)*

			IT-related Goal																
			Alignment of IT and business strategy	IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations	Commitment of executive management for making IT-related decisions	Managed IT-related business risk	Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	Transparency of IT costs, benefits and risk	Delivery of IT services in line with business requirements	Adequate use of applications, information and technology solutions	IT agility	Security of information, processing infrastructure and applications	Optimisation of IT assets, resources and capabilities	Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes	Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	Availability of reliable and useful information for decision making	IT compliance with internal policies	Competent and motivated business and IT personnel	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		COBIT 5 Process	Financial						Customer				Internal					Learning and Growth	
Deliver, Service and Support	DSS01	Manage Operations		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S
	DSS02	Manage Service Requests and Incidents				P			P	S		S				S	S		S
	DSS03	Manage Problems		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S
	DSS04	Manage Continuity	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S
	DSS05	Manage Security Services	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S		
	DSS06	Manage Business Process Controls		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	S

Gambar 4 Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes
(ISACA, 2012)

Maka dari ke 6 (enam) proses tersebut hanya dipilih 3 (tiga) proses sesuai dengan tingkat urgensi saat wawancara dengan pihak Bank Jatim dan batasan masalah yang ditentukan peneliti. Proses domain tersebut diantaranya :

1. DSS01 *Manage Operations*
2. DSS03 *Manage Problems*
3. DSS04 *Manage Continuity*

Analisa dan Penilaian Data

Proses ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kapabilitas dari web monitoring ATM di Bank Jatim. Data yang digunakan pada proses ini berasal dari kuesioner, wawancara dan pengamatan secara langsung terhadap web monitoring ATM Bank Jatim. Pada Tabel 4.1 Capability Target Setiap Proses di bawah ini mengacu pada kondisi perusahaan dan juga dokumen regulasi dari Bank Jatim. Tujuan dilakukannya pengujian ini adalah untuk menentukan data yang didapatkan dari kuesioner ataupun dokumen regulasi milik Bank Jatim benar-benar mencerminkan kondisi yang dihadapi oleh Bank Jatim saat ini. Hasil data berupa rating F (Fully Achieved), L (Largely Achieved), P (Partially Achieved), N (Not Achieved)

dan Rating by Criteria.

Tabel 1 Capability Target Setiap Proses

No	Proses	Target	Deskripsi/Alasan
1	DSS01	5	Mencakup pengelolaan operasi perusahaan yang berkaitan dengan TI
2	DSS03	5	Mencakup permasalahan yang bisa dikendalikan dan mencegah terjadinya hal serupa
3	DSS04	5	Mencakup operasional proses bisnis dan menjaga ketersediaan informasi

Pada **Tabel 1** Capability Target Setiap Proses diatas mengacu pada kondisi dan juga dokumen regulasi perusahaan. Dalam penelitian ini peneliti menentukan default target 5. Tujuan dilakukannya pengujian ini adalah untuk menentukan data yang didapatkan dari hasil wawancara ataupun dokumen regulasi perusahaan benar-benar mencerminkan kondisi yang dihadapi oleh perusahaan saat ini.

Berikut ini adalah Hasil Assessment dari masing-masing proses atribut pada Proses DSS01, DSS03 dan DSS04 yang ditunjukkan pada tabel hasil assessment. Untuk tabel proses assessment secara menyeluruh disertai bukti yang ada dapat dilihat pada **Lampiran 1** Tabel Assessment.

Tabel 2 Hasil *Assessment* DSS01 *Manage Operations*

DSS01 Manage operations									
Nama Proses	**Level 1 Performed**	**Level 2 Managed**		**Level 3 Defined**		**Level 4 Predictable**		**Level 5 Optimized**	
DSS01	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Nilai Kriteria	F	F	F	F	F	L	L		
	96%	100%	100%	90%	100%	92%	70%		
Level Kapabilitas Tercapai	1	1	2	2	3	3	4		
Keterangan hasil atribut : F (Fully Achieved), L (Largely Achieved), P (Partially Achieved), N (Not Achieved)									

Dari **Tabel 2** Hasil Assessment DSS01 Manage Operations diatas dapat diketahui bahwa hasil asessment DSS01 pada level 1 memiliki rating F (Fully Achieved), sedangkan pada tingkat 2 memiliki rating F (Fully Achieved), untuk atribut Performance Management dan Work roduct Management, yang artinya semua praktik tata kelola mengenai atribut tersebut pada proses DSS01 sudah tercapai.

Kemudian untuk penilaian pada tingkat 3 memiliki rata-rata rating F (Fully Achieved).

Pada penilaian tingkat 4 memiliki rata-rata rating L (Largely Achieved) untuk atribut Process Definition dan Process Deployment, yang artinya sebagian besar atau beberapa praktik tata kelola mengenai atribut tersebut pada proses DSS01 telah tercapai. Dan untuk tingkat 5 memiliki rating N, artinya kapabilitas tersebut belum diterapkan.

Tabel 3 Hasil *Assessment* DSS03 *Manage Problems*

DSS03 Manage problems									
Nama Proses	**Level 1 Performed**	**Level 2 Managed**		**Level 3 Defined**		**Level 4 Predictable**		**Level 5 Optimized**	
DSS03	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Nilai Kriteria	F	F	F	F	F	F	L	N	N
	100%	100%	88%	90%	92%	83%	70%		
Level Kapabilitas Tercapai	1	1	2	2	3	3	4		
Keterangan hasil atribut : F (Fully Achieved), L (Largely Achieved), P (Partially Achieved), N (Not Achieved)									

Dari **Tabel 3** Hasil Assessment DSS03 Manage Problems diatas dapat diketahui bahwa hasil asessment DSS03 pada level 1, Level 2 dan level 3 memiliki rating F (Fully Achieved) untuk atribut Performance Management, Work roduct Management, Process Definition dan Process Deployment yang artinya semua praktik tata kelola mengenai atribut tersebut pada proses DSS03 sudah tercapai.

Sedangkan pada tingkat 4 memiliki rating L (Largely Achieved) untuk atribut Process Measurement dan Process Control, yang artinya sebagian besar atau beberapa praktik tata kelola mengenai atribut tersebut pada proses DSS04 telah tercapai. Dan untuk tingkat 5 memiliki rating N, artinya kapabilitas tersebut belum diterapkan.

Tabel 4 Hasil *Assessment* DSS04 *Manage Continuity*

DSS04 Manage continuity									
Nama Proses	**Level 1 Performed**	**Level 2 Managed**		**Level 3 Defined**		**Level 4 Predictable**		**Level 5 Optimized**	
DSS03	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Nilai Kriteria	F	F	F	F	F	F	L	N	N
	100%	94%	100%	100%	92%	79%	70%		
Level Kapabilitas Tercapai	1	1	2	2	3	3	4		
Keterangan hasil atribut : F (Fully Achieved), L (Largely Achieved), P (Partially Achieved), N (Not Achieved)									

Dari **Tabel 4** Hasil Assessment DSS04 Manage Continuity diatas dapat diketahui bahwa hasil asessment DSS03 pada level 1, Level 2 dan level 3 memiliki rating F (Fully Achieved) untuk atribut Performance Management, Work roduct Management, Process Definition dan Process Deployment yang artinya semua praktik tata kelola mengenai atribut tersebut pada proses DSS04 sudah tercapai.

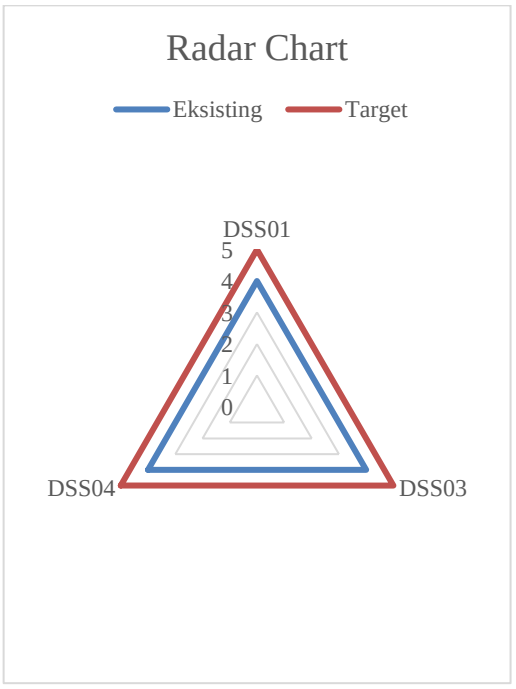
Sedangkan pada tingkat 4 memiliki rating L (Largely Achieved) untuk atribut Process Measurement dan Process Control, yang artinya sebagian besar atau beberapa praktik tata kelola mengenai atribut tersebut pada proses DSS04 telah tercapai. Dan untuk tingkat 5 memiliki rating N, artinya kapabilitas tersebut belum diterapkan.

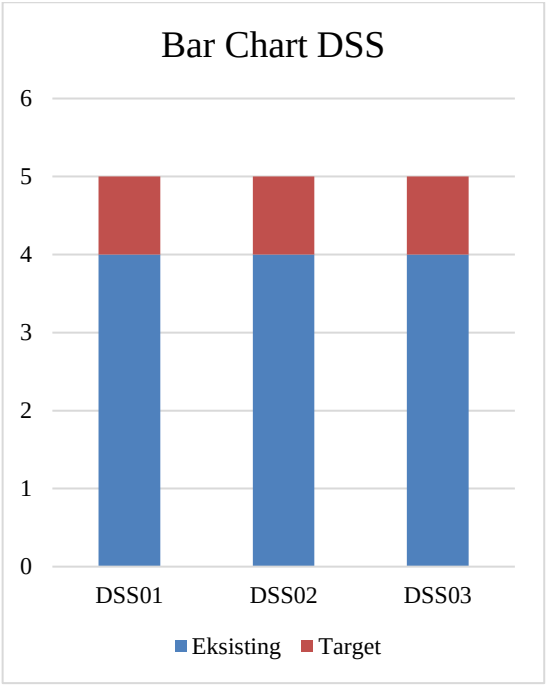
Analisis gap dan Rekomendasi Perbaikan

GAP analysis atau yang bisa disebut analisa kesenjangan merupakan studi yang dibut untuk membandingkan kinerja dari web monitoring ATM yang berjalan di Bank Jatim apakah sudah memenuhi kebutuhan atau belum. Berikut adalah GAP dari tiap proses DSS01, DSS03 dan DSS04.

Tabel 5 Tabel GAP

No	Nama Domain	Level Saat Ini	Level Target	GAP
1	DSS01 *Manage Operations*	4	5	1
2	DSS03 *Manage Problem*	4	5	1
3	DSS04 *Manage Continuity*	4	5	1





Gambar 5 Radar Chart dan Bar Chart DSS

Berdasarkan hasil assessment yang ditunjukkan pada Lampiran 2 Tabel Hasil Assessment. Dalam upaya untuk meningkatkan tingkat kapabilitas pengelolan TI saat ini supaya selaras dengan tingkat kapabilitas TI yang diharapkan oleh Bank Jatim, berikut ini adalah rekomendasi perbaikan yang diperlukan agar kelemahan ataupun kekurangan teknologi informasi perusahaan dapat diketahui dan diminimalisir untuk peningkatan tingkat kapabilitas proses TI.

Tabel 6 Tabel Rekomendasi DSS

No	Process	Sub Atribut	GAP	Rekomendasi
1	DSS01 - PA 1.1 *Process performance*	DSS01-WP10 *Health and safety awareness*	Belum adanya bukti terhadap kebijakan tertulis mengenai Health and safety awareness	Direkomendasikan agar dapat membuat dan menerapkan kebijakan mengenai panduan Health and safety awareness di lingkungan kerja
2	DSS01 - PA 3.1 *Process Definition*	GWP 5.0 *Policies and standards should provide details of roles and competencies for performing. The evidential requirement at this level is not just that policies and standards exist, but that they are applied across the organisation.*	Belum ditemukannya bukti atas pelaksanaan kebijakan dan standar telah sesuai dengan peran dan kompetensi yang sesuai.	Direkomendasikan agar pelaksanaan kebijakan menyesuaikan dengan peran job description dan kompetensi yang ditentukan.
5	DSS01 - PA 4.1 *Process Measurement*	GWP 9.0 *Process performance records should provide details of measurements collected and analysed. process performance and capability within defined control limits.*	Belum ditemukannya bukti atas pengukuran dan analisa pada proses yang ditentukan pada Laporan Perolehan KPI Pegawai.	Direkomendasikan agar menerapkan pengukuran dan analisa pada bukti perolehan KPI Pegawai.
6	DSS01 - PA 4.2 *Process Control*	GWP 8.0 *Process control plan should exist that specifies for each control limits for normal performance.*	Belum ditentukannya control plan yang memuat batasan tentang batas aman/normal dari suatu sistem.	Direkomendasikan agar membuat control plan yang berisikan batasan tentang batas normal dari suatu sistem.
7	DSS01 - PA 4.2 *Process Control*	GP 4.2.5 *Re-establish control limits following corrective action. Process control limits are appropriately modified after corrective action is taken.*	Belum ditemukan bukti tentang perubahan pada control limit setelah adanya perbaikan pada sistem.	Diharapkan agar dapat melakukan perubahan control limit apabila ada perbaikan pada sistem.
	DSS03 - PA 2.2 *Work product management*	GWP 4.0 Quality records should provide an audit trail of reviews undertaken.	Belum ditemukan adanya dokumentasi atau rekam jejak audit mengenai perubahan atau perbaikan yang dilakukan dalam	Diharapkan agar dapat membuat dokumentasi atau rekam jejak perubahan dan perbaikan sistem.

			penanganan issue atau insiden.	
	DSS03 - PA 3.1 *Process definition*	GWP 5.0 Policies and standards should provide details of roles and competencies for performing. The evidential requirement at this level is not just that policies and standards exist, but that they are applied across the organisation.	Belum ditemukannya bukti atas pelaksanaan kebijakan dan standar telah sesuai dengan peran dan kompetensi yang sesuai.	Direkomendasikan agar pelaksanaan kebijakan menyesuaikan dengan peran job description dan kompetensi yang ditentukan.
	DSS03 - PA 3.1 *Process deployment*	GWP 4.0 Quality records and GWP 9.0 Process performance records should provide evidence of reviews undertaken tools for each instance of the process.	Belum ditemukannya bukti peninjauan yang dilakukan untuk setiap proses.	Direkomendasikan agar membuat pencatatan kinerja untuk nantinya dilakukan identifikasi, evaluasi dan melakukan *maintenance* kendali pada sumber daya dengan lebih intensif.
	DSS03 - PA 4.1 *Process measurement*	GP 4.1.6 Use the results of the defined measurement to monitor and verify the achievement of the process performance objectives.	Belum adanya pengukuran serta monitoring mengenai pencatatan hasil kinerja.	Direkomendasikan untuk membuat pencatatan hasil kinerja agar kedepannya dapat menentukan standar teknik yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan.
	DSS03 - PA 4.2 *Process control*	GWP 8.0 Process control plan should exist that specifies for each control limits for normal performance.	Belum adanya standar yang berlaku yang digunakan sebagai batas wajar dari kinerja sistem.	Diharapkan dapat membuat standar batasan performa kerja dari sistem.
	DSS03 - PA 4.2 *Process control*	GP 4.2.5 Re-establish control limits following corrective action. Process control limits are appropriately modified	Belum ditetapkannya batasan kendali setelah adanya tindakan korektif atau perubahan pada sistem.	Diharapkan agar dapat menetapkan kembali batas kendali setelah adanya tindakan korektif. Batas kendali proses diubah dengan

		after corrective action is taken.		tepat setelah tindakan perbaikan diambil.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan proses penelitian yang telah dilakukan pada domain Deliver, Service and Support (DSS), dapat disimpulkan bahwa sistem informasi web monitoring ATM Bank Jatim masih belum sesuai dengan target yang diharapkan yaitu tingkat 5 (Optimized Process). Akan tetapi Bank Jatim telah menjalankan dan memanage proses-proses yang ada sehingga tidak ada yang memiliki level 0 atau incomplete process. Dan kenapa Bank Jatim belum mencapai target yang diharapkan, hal tersebut disebabkan karena masih adanya kebijakan yang belum dikelola dan ditetapkan dengan baik. Untuk proses DSS01, DSS03 dan DSS04 mencapai tingkat 4 yang artinya perusahaan pada tahap Performance Management dan Work Product Management sudah diimplementasikan dan dikelola secara konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

[1] G. Rigawan and A. Afriyeni, "PENERAPAN SISTEM INFORMASI BANK PADA PT. BANK CENTRAL ASIA Tbk (BCA)," J. Ekon. dan Keuang., pp. 1–9, 2019.

[2] F. Syahputra, H. Hartono, and R. Rosnelly, "Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Memprediksi Ketersediaan Uang Pada Mesin ATM," J. Media Inform. Budidarma, vol. 5, no. 2, p. 556, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i2.2933.

[3] N. Zainuddin, W. W. Winarno, N. Ningsi, Y. P. Pasrun, and M. Muliyadi, "It governance evaluation at the population and civil registry office in Kolaka district using COBIT 5 framework," Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf., vol. 6, no. 2, pp. 86–95, 2020, doi: 10.26594/register.v6i2.1728.

[4] J. Y. Mambu, V. Doringin, S. Hamise, and E. M. Lompoliu, "Information Technology Audit Using Cobit 5 on Deliver Domain, Service and Support (Dss) in Pt. Xyz, a Mining Company," semanTIK, vol. 6, no. 2, pp. 1–8, 2020, doi: 10.5281/zenodo.4394146.

[5] V. Jarsa and K. Christianto, "IT Governance Audit with COBIT 5 Framework on DSS Domain," Kinet. Game Technol. Inf. Syst. Comput. Network, Comput. Electron. Control, pp. 279–286, 2018, doi: 10.22219/kinetik.v3i4.665.

[6] J. F. Andry and A. K. Setiawan, "It Governance Evaluation Using Cobit 5 Framework on the National Library," J. Sist. Inf., vol. 15, no. 1, pp. 10–17, 2019, doi: 10.21609/jsi.v15i1.790.

[7] H. M. Astuti, F. A. Muqtadiroh, E. W. T. Darmaningrat, and C. U. Putri, "Risks Assessment of Information Technology Processes Based on COBIT 5 Framework: A Case Study of ITS Service Desk," in Procedia Computer Science, 2017. doi: 10.1016/j.procs.2017.12.191.

[8] R. Auliyah, J. N. U. Jaya, and S. Surmiati, "Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Debitur (SID) BRI Dalam Kebijaksanaan Pemberian Kredit Menggunakan COBIT 5 Domain DSS (Deliver, Service, Support)," JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer), vol. 9, no. 2, p. 328, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.4035.

[9] D. I. Agselmora and A. P. Utomo, "Audit Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 Domain DSS Pada Universitas Stikubank Semarang," J. Tek. Inform. dan Sist. Inf., vol. 9, no. 4, pp. 2804–2814, 2022, [Online]. Available: http://jurnal.

[10] R. W. Witjaksono, "Audit Sistem Informasi Akademik Universitas Telkom Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS Untuk Optimasi Proses Service Delivery," J. Rekayasa Sist. Ind., vol. 6, no. 1, pp. 16–23, 2019, doi: 10.25124/jrsi.v6i1.341.

[11] N. S. FARERA MESSAKH, "Analisis Sistem Informasi Berbasis Cobit 5 (Studi Kasus : LTC

UKSW)," JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi), vol. 8, no. 1, pp. 388–400, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i1.654.
[12] D. Pasha, A. thyo Priandika, and Y. Indonesian, "Analisis Tata Kelola It Dengan Domain Dss Pada Instansi Xyz Menggunakan Cobit 5," J. Ilm. Infrastruktur Teknol. Inf., vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2020, doi: 10.33365/jiiti.v1i1.268.
[13] M. Fairuzabadi et al., Sistem Informasi: Pengantar Komprehensif. Global Eksekutif Teknologi, 2023. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=2q7FEAAAQBAJ
[14] G. Oktavia, Pengantar Sistem Informasi, no. March. Penerbit Andi, 2019. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Sistem_Informasi/8VNLDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
[15] O. M. Febriani, A. S. Putra, and R. P. Prayogie, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Sirkulasi Obat Pada Pedagang Besar Farmasi (PBF) Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web," in Jurnal Darmajaya, 2020, pp. 122–132.
[16] E. P. A. Yoli Andi Rozzi, Jhoanne Fredricka, Sistem Monitoring Kualitas Udara dengan Aplikasi Thinger.io. Penerbit NEM, 2023. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=bpPhEAAAQBAJ&newbks=0&lpg=PP1&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q&f=false
[17] ISACA, COBIT®5: Self-assessment Guide Using COBIT®5. in Cobit 5. Information Systems Audit and Control Association, 2013. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=E0hSECOiEssC
[18] T. S. Agoan, H. F. Wowor, and S. Karouw, "Analisa Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado Menggunakan Framework COBIT 5 Domain Evaluate, Deirect, Monitor (EDM) dan Deliver, Service, and Support (DSS)," J. Tek. Inform., vol. 10, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.10.1.2017.15627.
[19] N. Amelia, "Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi MenggunakanFramework Cobit 5 Dan Iso 31000:2018," Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
[20] M. Jasmin, F. Ulum, and M. Fadly, "ANALISIS SISTEM INFORMASI PEMASARAN PADA KOMUNITAS BARBERSHOPS MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 DOMAIN DELIVER SERVICE AND SUPPORT (DSS) (Studi Kasus : Kec, Tanjung Bintang)," J. Teknol. dan Sist. Inf., vol. 2, no. 3, pp. 66–80, 2021, [Online]. Available: http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI
[21] S. Wibowo, I. Gamayanto, and D. I. Luvilla, "Analisis tata kelola sistem informasi skck online pada kantor pelayanan skck polrestabes kota semarang menggunakan framework cobit 5 dss 02," JOINS (Journal Inf. Syst., vol. 7, no. 1, pp. 26–40, 2022, doi: 10.33633/joins.v7i1.5754.
[22] K. Andry, J.F. Christianto, Audit Menggunakan COBIT 4.1 dan COBIT 5 dengan Case Study, vol. 1, no. August 2015. 2019.
[23] A. Nuraeni and K. M. Syarif Haryana, "Penilaian Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Menambahkan Unsur Keamanan Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Domain Dss," J. Comput. Bisnis, vol. 10, no. 2, pp. 89–105, 2016.
[24] M. P. Utami, A. P. Widodo, and K. Adi, "Evalusi Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi terhadap Sistem Aplikasi Elektronik Program Keluarga Harapan dengan COBIT 5," J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform., vol. 10, no. 1, p. 24, 2021, doi: 10.31504/komunika.v10i1.3529.
[25] B. S. Everitt and D. C. Howell, "Penelitian kualitatif Penelitian kualitatif," Bandung PT. Remaja Rosda Karya, no. c, pp. 0–3, 2005, [Online]. Available: http://www.academia.edu/download/54257684/Tabrani._ZA_2014-Dasar-dasar_Metodologi_Penelitian_Kualitatif.pdf
[26] I. K. W. Wiguna and M. A. N. Tristaningrat, "Langkah Mempercepat Perkembangan Kurikulum Merdeka Belajar," Edukasi J. Pendidik. Dasar, vol. 3, no. 1, p. 17, 2022, doi: 10.55115/edukasi.v3i1.2296.
[27] J. Y. Mambu, J. Rewah, A. C. Iskak, and O. N. Sigarlaki, "Evaluasi Sistem Informasi

Universitas Klabat Menggunakan Framework COBIT 5.0 Pada Domain MEA," CogITo Smart J., vol. 5, no. 2, pp. 181–190, 2019, doi: 10.31154/cogito.v5i2.190.181-190.