

# INFORMATION SYSTEM AUDIT ON THE SIMAMPU BPBD WEB APPLICATION OF SERANG DISTRICT USING THE COBIT 5 FRAMEWORK

## AUDIT SISTEM INFORMASI PADA APLIKASI WEB SIMAMPU BPBD KABUPATEN SERANG MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5

Robby Irfansyah<sup>1</sup>, Eris Dwi Purnama<sup>2</sup>, Sigit Auliana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Bina Bangsa Jl. Raya Serang - Jkt Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42124  
email : [robbyirfansyah015@gmail.com](mailto:robbyirfansyah015@gmail.com)<sup>1</sup>, [who.eris@gmail.com](mailto:who.eris@gmail.com)<sup>2</sup>, [pasigit@gmail.com](mailto:pasigit@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstract** - This study aims to evaluate the effectiveness and efficiency of the Simampu information system implementation at the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Serang Regency, utilising the COBIT 5 framework. The Simampu information system is designed to support disaster data management, reporting, monitoring, and to facilitate fast and accurate decision-making. However, its field implementation still faces several challenges, such as network disruptions, system errors, and inadequate data security. The method used in this research is a qualitative audit, employing data collection techniques including direct observation, in-depth interviews, and document analysis related to the implementation of Simampu. The audit focused on four main COBIT 5 domains: BAI01, DSS02, DSS03, and DSS05. The audit results indicate that all four evaluated domains are still at capability level 1, which means that processes have started to run but are not yet fully documented, standardized, or evaluated in a sustainable manner. The main findings include weak process documentation, incident responses that are still reactive, limited information security management, and suboptimal routine system monitoring and evaluation. These conditions lead to the recurrence of problems, risk of data loss, and reduced speed of BPBD's response in disaster situations. As a follow-up, this study recommends several improvements, including the preparation of SOPs, enhanced staff training, strengthening security infrastructure, and the development of internal knowledge management. The implementation of these recommendations is expected to improve the capability of the Simampu system and strengthen disaster information governance at BPBD Serang Regency.

**Keywords** - Information system audit, Simampu, BPBD Serang Regency, COBIT 5.

**Abstrak** - Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi implementasi sistem informasi Simampu pada BPBD Kabupaten Serang dengan menggunakan framework COBIT 5. Sistem informasi Simampu dihadirkan untuk mendukung pengelolaan data bencana, pelaporan, pengawasan, serta pengambilan keputusan secara cepat dan tepat. Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi berbagai kendala, seperti gangguan jaringan, error sistem, dan kelemahan keamanan data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah audit kualitatif, dengan teknik pengumpulan data berupa observasi langsung, wawancara mendalam, dan telaah dokumen terkait implementasi Simampu. Audit difokuskan pada empat domain utama COBIT 5, yaitu BAI01, DSS02, DSS03, dan DSS05. Hasil audit menunjukkan bahwa keempat domain yang dievaluasi masih berada pada capability level 1, yang menandakan bahwa proses-proses telah berjalan namun belum sepenuhnya terdokumentasi, distandarisasi, maupun dievaluasi secara berkelanjutan. Temuan utama meliputi lemahnya dokumentasi proses, respons insiden yang masih bersifat reaktif, pengelolaan keamanan informasi yang terbatas, serta belum optimalnya monitoring dan evaluasi kinerja sistem secara rutin. Kondisi ini menyebabkan potensi terulangnya masalah, risiko kehilangan data, dan menurunnya kecepatan respons BPBD dalam situasi bencana. Sebagai tindak lanjut, penelitian ini merekomendasikan sejumlah perbaikan, antara lain penyusunan SOP, peningkatan pelatihan SDM, penguatan infrastruktur keamanan, serta pengembangan knowledge management internal. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan kapabilitas sistem Simampu dan memperkuat tata kelola informasi kebencanaan di BPBD Kabupaten Serang.

**Kata Kunci** - Audit sistem informasi, Simampu, BPBD Kabupaten Serang, COBIT 5.

## I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, salah satunya dalam manajemen kebencanaan. Dalam konteks ini, kebutuhan akan sistem informasi yang efektif, cepat, akurat, dan terintegrasi menjadi krusial, terutama untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam situasi bencana yang memerlukan respons cepat dan tepat [1]. Badan Kemajuan teknologi informasi telah memberikan dampak transformasional dalam berbagai aspek kehidupan, tidak terkecuali pada sektor penanggulangan bencana. Di era digital, kebutuhan akan sistem informasi yang efektif, efisien, cepat, akurat, dan terintegrasi menjadi semakin mendesak. Hal ini terutama berlaku dalam konteks kebencanaan, di mana kecepatan dan ketepatan pengambilan keputusan sangat menentukan keberhasilan upaya penanggulangan dan pemulihan. Indonesia, sebagai salah satu negara dengan tingkat kerawanan bencana alam yang tinggi, memerlukan strategi manajemen bencana yang adaptif dan berbasis teknologi. Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), sepanjang tahun 2023 tercatat lebih dari 3.000 kejadian bencana di seluruh Indonesia, yang berdampak pada jutaan penduduk dan menimbulkan kerugian material yang tidak sedikit [2].

Di tengah kompleksitas penanganan bencana di Indonesia, tantangan utama yang dihadapi oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) adalah memastikan pengelolaan data bencana yang terintegrasi, transparan, dan dapat diakses secara real-time oleh seluruh pemangku kepentingan. Sistem informasi yang andal sangat dibutuhkan untuk mendukung proses pelaporan, pengawasan, analisis situasi, dan pengambilan keputusan secara cepat, sehingga dapat meminimalkan risiko dan dampak bencana [3]. Dalam hal ini, BPBD [4] [5] Kabupaten Serang berupaya meningkatkan kapasitas pengelolaan informasi dengan mengembangkan dan menerapkan sistem Simampu (Sistem Manajemen Pusdalops). Simampu dirancang sebagai platform utama untuk mendukung seluruh proses bisnis kebencanaan, mulai dari pencatatan data kejadian, monitoring situasi, hingga penyusunan laporan dan pengambilan keputusan secara strategis. Namun demikian, implementasi Simampu hingga saat ini masih menghadapi sejumlah permasalahan mendasar. Evaluasi awal menunjukkan adanya kendala teknis seperti gangguan jaringan, error aplikasi, serta keterbatasan pada aspek keamanan dan integritas data. Keterbatasan infrastruktur dan kesiapan sumber daya manusia di tingkat daerah juga menjadi faktor penghambat optimalisasi sistem. Berbagai studi sebelumnya menegaskan bahwa kegagalan sistem informasi dalam mendukung manajemen bencana sering kali disebabkan oleh kurangnya tata kelola TI yang baik serta lemahnya perlindungan terhadap data penting [6]. Permasalahan-permasalahan tersebut, jika tidak segera diatasi, dapat berdampak pada lambatnya respons, kurang akuratnya informasi, hingga potensi kehilangan data vital selama penanganan bencana.

Dalam rangka memperkuat efektivitas dan efisiensi tata kelola sistem informasi kebencanaan, diperlukan audit sistem informasi yang komprehensif dan terstandarisasi. Audit sistem informasi bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan, menilai tingkat kesesuaian dengan standar tata kelola TI, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang tepat sasaran. Salah satu kerangka kerja audit yang banyak digunakan secara global adalah COBIT 5 (Control Objectives for Information and Related Technology). COBIT 5 menawarkan pendekatan holistik dengan mengintegrasikan aspek tata kelola, manajemen risiko, pengelolaan layanan TI, serta perlindungan keamanan informasi dalam satu framework yang dapat diadaptasi sesuai kebutuhan organisasi [7], [8]. Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk Mengevaluasi implementasi sistem Simampu pada BPBD Kabupaten Serang menggunakan framework COBIT 5, Mengidentifikasi kelemahan, tantangan, dan peluang perbaikan dalam pengelolaan sistem informasi kebencanaan, Memberikan rekomendasi strategis untuk meningkatkan kapabilitas dan efektivitas sistem informasi Simampu dalam mendukung manajemen bencana.

## II. SIGNIFIKASI STUDI

Signifikansi studi merupakan komponen kunci dalam penelitian ilmiah karena memuat uraian mendalam tentang kontribusi penelitian terhadap pengembangan pengetahuan dan praktik di bidang yang dikaji. Pada penelitian ini, signifikansi tidak hanya ditekankan pada kebaruan dan keunikan objek penelitian, tetapi juga pada bagaimana metodologi, data, serta konteks lokasi dapat memperkuat hasil dan rekomendasi penelitian. Audit Sistem Informasi pada aplikasi web Simampu BPBD Kabupaten Serang menggunakan framework COBIT 5 bukan hanya mengisi kekosongan riset di bidang tata kelola TI sektor kebencanaan, namun juga diharapkan mampu memberi dampak nyata dalam praktik pengelolaan data kebencanaan di Indonesia.

Studi literatur berperan sebagai pilar dalam membangun argumen dan justifikasi mengapa penelitian ini penting dilakukan. Sejumlah penelitian terdahulu membuktikan bahwa penerapan audit sistem informasi berbasis framework COBIT 5 telah menghasilkan perbaikan signifikan di berbagai instansi. Misalnya, penelitian menemukan bahwa framework COBIT 5 mampu mengidentifikasi gap dan memetakan kematangan tata kelola TI pada institusi pendidikan dan pemerintahan [9], [10].

Namun, berdasarkan telaah literatur yang komprehensif, aplikasi COBIT 5 pada sistem informasi penanggulangan bencana, terutama pada sistem baru seperti Simampu, masih sangat minim ditemukan. Penelitian-penelitian audit sebelumnya lebih banyak menyoroti sistem informasi keuangan, akademik, atau manajemen umum, sedangkan penelitian tentang audit pada aplikasi yang digunakan untuk pengelolaan data kebencanaan dengan kompleksitas kebutuhan kecepatan, keamanan, dan keandalan informasi masih sangat jarang. Kekosongan inilah yang ingin diisi oleh penelitian ini. Studi ini tidak hanya mengadopsi domain COBIT 5 yang relevan (BAI01, DSS02, DSS03, DSS05) tetapi juga mengadaptasi indikator penilaian sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik sistem informasi kebencanaan di BPBD Kabupaten Serang. Lebih lanjut, penelitian ini juga menempatkan hasil temuan dalam kerangka perbandingan dengan studi sejenis di lingkungan pemerintahan daerah dan lembaga non-pemerintah. Temuan dan rekomendasi yang disusun diharapkan dapat memperkaya literatur nasional mengenai penerapan audit TI berbasis COBIT 5 pada sektor kebencanaan serta menjadi model bagi BPBD daerah lain.

### 1. *Data Penelitian*

Data menjadi pondasi utama yang menentukan kualitas analisis dan rekomendasi penelitian. Dalam studi ini, data yang digunakan bersifat komprehensif, terdiri dari data primer dan sekunder yang relevan. Data primer dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam dengan tim Pusdalops dan operator Simampu, serta dokumentasi aktivitas harian pengelolaan data bencana di BPBD Kabupaten Serang. Melalui wawancara terstruktur dan semi-terstruktur, peneliti berhasil menggali pengalaman langsung, tantangan yang dihadapi pengguna sistem, serta harapan dan evaluasi mereka terhadap kinerja aplikasi Simampu. Observasi langsung memungkinkan peneliti untuk mencatat proses-proses bisnis, alur pelaporan, hingga respon sistem terhadap gangguan teknis seperti error aplikasi, downtime jaringan, hingga kendala keamanan data. Proses ini memperkaya data dengan temuan-temuan kualitatif yang seringkali tidak bisa didapatkan melalui kuesioner atau survei online. Selain data primer, peneliti juga mengumpulkan data sekunder berupa dokumentasi SOP, laporan audit internal, dokumentasi hasil validasi data, serta rekaman insiden selama implementasi Simampu. Data sekunder ini memperkuat analisis dengan memberikan perspektif historis terhadap pola masalah, tren kesalahan sistem, serta capaian atau kegagalan pencapaian tujuan layanan. Kekuatan data penelitian terletak pada proses triangulasi, yaitu membandingkan dan menguji konsistensi data dari berbagai sumber. Proses ini meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian sehingga rekomendasi yang diberikan benar-benar berbasis bukti dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

## *2. Lokasi Penelitian*

BPBD Kabupaten Serang dipilih sebagai lokasi penelitian berdasarkan beberapa pertimbangan strategis. Kabupaten Serang merupakan salah satu wilayah di Provinsi Banten yang memiliki risiko bencana alam yang tinggi, seperti banjir, tanah longsor, dan gempa bumi. Tingginya frekuensi kejadian bencana di wilayah ini menyebabkan kebutuhan akan sistem informasi kebencanaan yang cepat, akurat, dan terintegrasi menjadi sangat penting.

Kondisi geografis, infrastruktur, serta tingkat kesiapan sumber daya manusia menjadi faktor yang membedakan BPBD Kabupaten Serang dengan daerah lain. Peneliti menemukan bahwa keterbatasan infrastruktur jaringan, perbedaan kompetensi SDM, serta budaya kerja yang masih adaptif terhadap teknologi, menjadi tantangan tersendiri dalam implementasi Simampu.

Konteks lokal ini memberikan warna tersendiri pada hasil audit yang dilakukan. Temuan-temuan seperti error sistem yang kerap terjadi saat pelaporan bencana, lambatnya respons jaringan, serta kekhawatiran terhadap keamanan data sangat relevan dengan tantangan umum di banyak daerah di Indonesia, namun spesifik pada karakteristik Kabupaten Serang. Penelitian ini, selain memberikan solusi teknis, juga menyoroti pentingnya penyesuaian sistem dengan konteks lokal agar rekomendasi yang diberikan dapat diimplementasikan secara efektif.

## *3. Metode Penelitian*

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kombinasi antara audit kualitatif dan pendekatan kerangka kerja COBIT 5. Penelitian diawali dengan pemetaan domain dan sub-domain COBIT 5 yang sesuai dengan kebutuhan pengelolaan data kebencanaan, yakni BAI01 (Manage Programmes and Projects) [11], DSS02 (Manage Service Requests and Incidents) [12], DSS03 (Manage Problems) [13], dan DSS05 (Manage Security Services) [14]. Setiap domain dipilih berdasarkan hasil analisis kebutuhan, karakteristik aplikasi Simampu, serta tujuan strategis BPBD. Pengumpulan data dilakukan melalui serangkaian tahapan: observasi langsung, wawancara, telaah dokumen, serta validasi data lapangan. Pada tahap observasi, peneliti mencatat alur kerja, interaksi pengguna dengan aplikasi, serta kejadian error dan respon sistem. Pada tahap wawancara, peneliti mendalami pengalaman, persepsi, serta masukan dari operator, teknisi TI, dan manajemen BPBD. Telaah dokumen dilakukan terhadap SOP, laporan audit, serta dokumen kebijakan internal untuk memastikan kesesuaian antara praktik lapangan dan standar yang berlaku.

Audit dilakukan dengan mengukur tingkat capability process di setiap domain yang dipilih, menganalisis gap antara kondisi aktual dan target, serta mengidentifikasi akar permasalahan [15]. Hasil analisis kemudian digunakan untuk merumuskan rekomendasi peningkatan, baik yang bersifat teknis (misal: penguatan keamanan data, penambahan fitur backup, perbaikan algoritma pelaporan) maupun non-teknis (misal: pelatihan SDM, pembaruan SOP, peningkatan kolaborasi antar unit kerja). Metode triangulasi data diterapkan untuk memastikan setiap temuan didukung oleh minimal dua sumber data yang berbeda, sehingga hasil penelitian memiliki tingkat kepercayaan tinggi. Validasi temuan dilakukan melalui diskusi kelompok terfokus (FGD) bersama stakeholder BPBD, sehingga rekomendasi yang dihasilkan benar-benar relevan dan implementatif.

## *4. Implikasi dan Kontribusi Penelitian*

Penelitian ini memperluas kajian audit sistem informasi berbasis COBIT 5 ke ranah aplikasi kebencanaan, yang selama ini masih minim dieksplorasi. Studi ini membuktikan bahwa framework COBIT 5 sangat aplikatif untuk mengevaluasi, mengidentifikasi kekurangan, dan memberikan rekomendasi peningkatan pada aplikasi kebencanaan di pemerintah daerah. Dengan mendokumentasikan proses audit secara detail, penelitian ini dapat dijadikan model atau pedoman

audit bagi BPBD daerah lain di Indonesia yang ingin meningkatkan sistem informasi kebencanaannya. Rekomendasi yang dihasilkan juga bersifat praktis dan dapat langsung diadaptasi.

Temuan terkait hambatan teknis, kebutuhan pelatihan SDM, serta adaptasi sistem dengan konteks lokal dapat digunakan sebagai lesson learned oleh daerah lain yang memiliki karakteristik serupa. Penelitian ini menegaskan pentingnya memperhatikan faktor lokal dalam implementasi sistem informasi, agar solusi yang ditawarkan benar-benar bisa diimplementasikan. Penelitian ini menambah khazanah literatur nasional mengenai audit TI, memperkaya rujukan bagi akademisi, serta memberikan solusi nyata bagi praktisi di lapangan. Rekomendasi yang diberikan juga diharapkan dapat memicu penelitian lanjutan di bidang serupa, baik di sektor kebencanaan maupun sistem informasi pemerintah daerah.

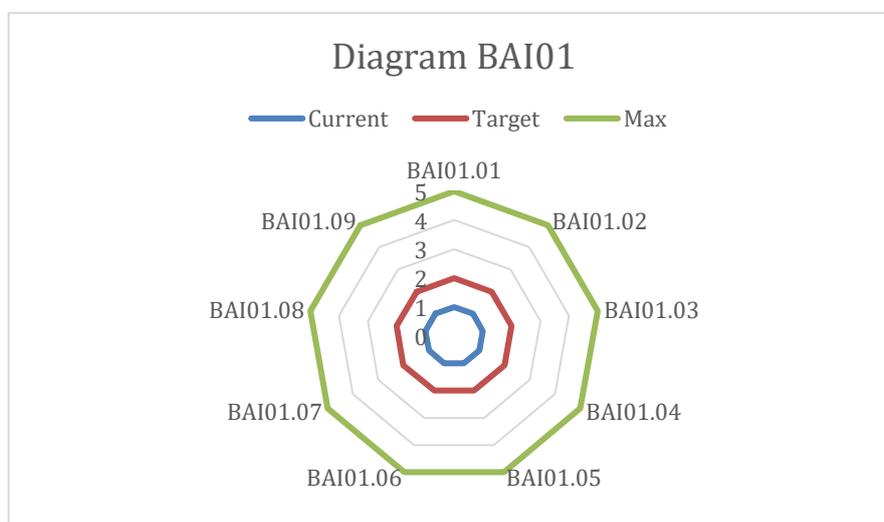
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil Audit Sistem Informasi Simampu BPBD Kabupaten Serang

Penelitian ini bertujuan untuk mengaudit dan mengevaluasi efektivitas pengelolaan sistem informasi Simampu pada BPBD Kabupaten Serang dengan pendekatan framework COBIT 5, khususnya pada domain BAI01, DSS02, DSS03, dan DSS05. Setiap domain dievaluasi untuk menilai sejauh mana kapabilitas proses sudah berjalan sesuai standar, serta mengidentifikasi kelemahan yang harus segera diperbaiki.

##### a. Domain BAI01 (Manage Programmes and Projects)

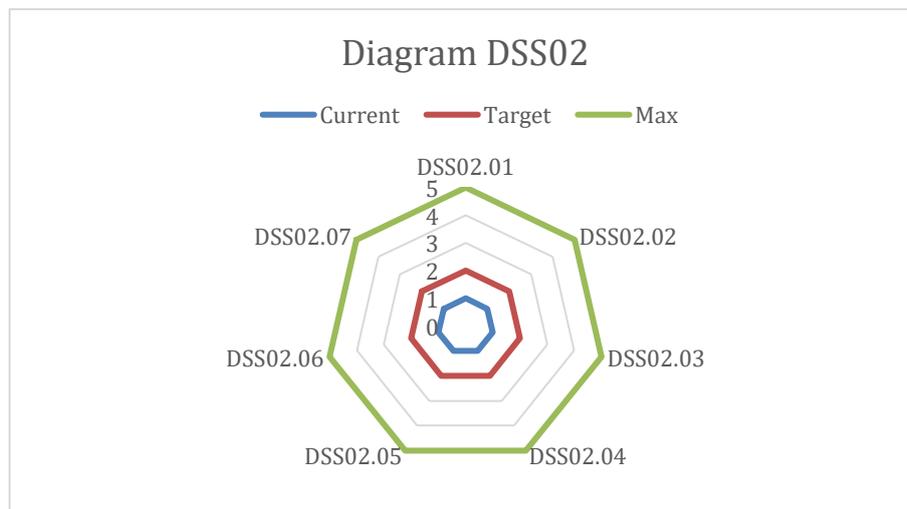
Pada domain BAI01, penilaian dilakukan terhadap bagaimana BPBD Kabupaten Serang merencanakan, melaksanakan, dan memonitor program serta proyek terkait pengembangan dan operasional Simampu. Hasil audit menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas perencanaan dan pelaksanaan proyek sudah berjalan, namun masih ditemukan kekurangan pada tahap dokumentasi, pelaporan progres, serta evaluasi setelah proyek berjalan. Pengelolaan proyek belum sepenuhnya terdokumentasi secara konsisten, sehingga sulit untuk melakukan pembelajaran dari proyek sebelumnya.



**Gambar 1.** Diagram Diagram Representasi BAI01

Gambar di atas merupakan diagram radar yang menggambarkan pencapaian capability level pada subdomain BAI01 (Manage Programmes and Projects) dalam framework COBIT 5 untuk aplikasi Simampu di BPBD Kabupaten Serang. Dari visualisasi ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat gap antara kondisi aktual dan target yang ingin dicapai pada seluruh subdomain BAI01. Gap ini mengindikasikan perlunya upaya perbaikan dan penguatan, baik dalam hal standarisasi dokumentasi, pelaksanaan monitoring dan evaluasi, maupun dalam transfer pengetahuan dari setiap proyek yang telah dijalankan. Implementasi proses yang terdokumentasi dengan baik serta monitoring berkala akan sangat membantu BPBD Kabupaten Serang dalam mencapai target capability yang diharapkan.

Domain DSS02 berfokus pada proses pengelolaan permintaan layanan dan insiden yang terjadi pada aplikasi Simampu. Hasil audit menemukan bahwa sistem pencatatan insiden sudah mulai diterapkan, di mana setiap insiden yang terjadi diinput dan dicatat oleh operator atau tim TI. Namun, proses penyelesaian insiden cenderung reaktif; artinya, insiden baru ditangani setelah terjadi, dan belum ada sistem deteksi dini maupun analisis akar masalah untuk mencegah insiden serupa berulang.



**Gambar 2.** Diagram Representasi DSS02

Gambar di atas memperlihatkan radar chart hasil audit capability level pada domain **DSS02 (Manage Service Requests and Incidents)** dalam framework COBIT 5 untuk aplikasi Simampu BPBD Kabupaten Serang.

Hasil radar chart menunjukkan terdapat gap yang konsisten antara kondisi saat ini (current) dan target yang ingin dicapai. Hal ini menggambarkan bahwa sistem pencatatan, pelaporan, penanganan insiden, serta permintaan layanan di Simampu masih perlu peningkatan agar dapat memenuhi standar operasional yang diharapkan.

Perbaikan perlu difokuskan pada:

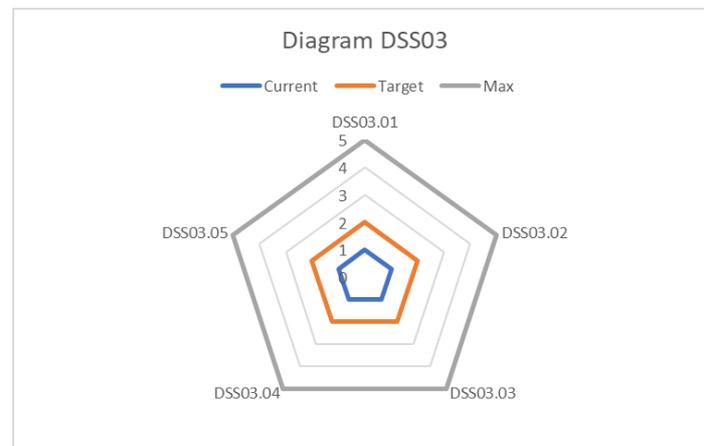
- Standarisasi proses pencatatan dan pelaporan insiden,
- Peningkatan kecepatan dan kualitas respon terhadap insiden,
- Dokumentasi solusi terhadap insiden agar menjadi pengetahuan bersama,
- Pembentukan sistem deteksi dini dan evaluasi rutin untuk mencegah insiden serupa berulang.

### c. Domain DSS03 (Manage Problems)

Pada domain DSS03, proses pengelolaan masalah yang ditemukan dalam operasional Simampu masih relatif sederhana dan manual. Setiap masalah yang muncul, baik dari sisi teknis aplikasi

maupun operasional pengguna, dicatat, namun belum diikuti dengan analisis mendalam terhadap akar penyebab maupun perencanaan perbaikan jangka panjang. Proses pembelajaran dari masalah yang berulang juga belum terimplementasi dengan baik.

Capability level pada domain ini baru mencapai **Level 1 (Performed Process)**. Hal ini berarti proses memang telah berjalan, namun masih bersifat ad-hoc, belum terdokumentasi secara baik, dan sering kali hanya menyelesaikan masalah secara sementara. Organisasi perlu meningkatkan proses penanganan masalah dengan membangun sistem pengetahuan (knowledge management) dan evaluasi masalah secara berkala.

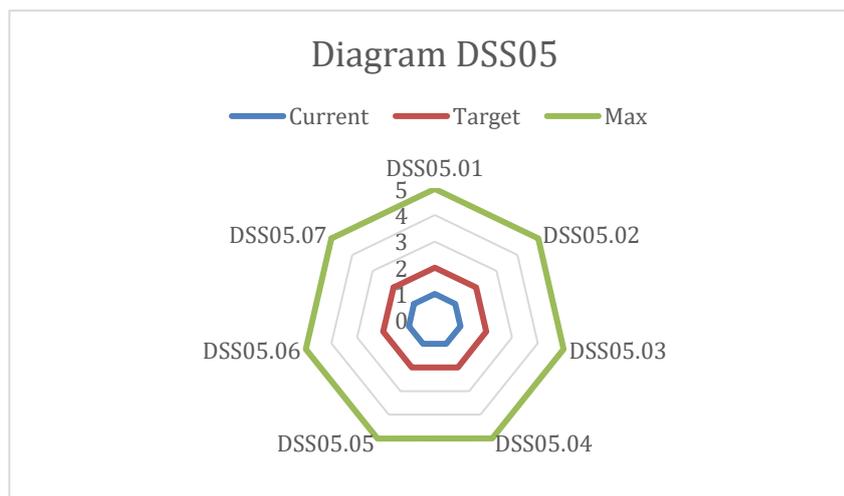


**Gambar 3.** Diagram Representasi DSS03

Radar chart ini menegaskan adanya gap signifikan antara kondisi aktual dan target capability yang diharapkan. Seluruh subdomain DSS03 perlu mendapat perhatian khusus karena berada di level terendah dibandingkan domain lain. Permasalahan yang ada selama operasional Simampu belum sepenuhnya terdokumentasi dan tidak ada mekanisme pembelajaran dari masalah berulang, sehingga potensi terjadinya masalah yang sama cukup tinggi.

#### **d. Domain DSS05 (Manage Security Services)**

Pengelolaan layanan keamanan informasi pada Simampu menjadi perhatian penting dalam audit ini. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kesadaran tim akan pentingnya keamanan data sudah mulai tumbuh, namun dalam implementasinya masih terdapat banyak celah. Pengelolaan hak akses belum berjalan optimal, perlindungan data sensitif belum didukung enkripsi standar, dan audit keamanan belum dilaksanakan secara periodik.



**Gambar 4.** Diagram Representasi DSS05

Radar chart ini menegaskan adanya gap signifikan antara kondisi aktual dan target capability yang diharapkan. Seluruh subdomain DSS03 perlu mendapat perhatian khusus karena berada di level terendah dibandingkan domain lain. Permasalahan yang ada selama operasional Simampu belum sepenuhnya terdokumentasi dan tidak ada mekanisme pembelajaran dari masalah berulang, sehingga potensi terjadinya masalah yang sama cukup tinggi.

## 2. Pembahasan Temuan Audit

Hasil audit menunjukkan bahwa sistem informasi Simampu pada BPBD Kabupaten Serang masih berada pada tahap pengembangan dan belum mencapai tingkat kapabilitas yang optimal, terutama pada keempat domain COBIT 5 yang diaudit. Walaupun seluruh proses pada tiap domain telah berjalan, hasil evaluasi mengindikasikan masih terdapat sejumlah aspek yang perlu mendapat perhatian serius, khususnya dalam hal standarisasi, dokumentasi, serta penguatan mekanisme evaluasi dan pembelajaran berkelanjutan.

Kondisi ini mencerminkan adanya tantangan sekaligus peluang untuk perbaikan, mengingat sistem informasi kebencanaan menuntut kecepatan, keandalan, dan tingkat keamanan yang tinggi pada setiap proses bisnisnya. Berikut adalah poin-poin utama dari hasil pembahasan audit yang dapat dijadikan dasar untuk perumusan rekomendasi:

- Hampir di semua domain yang diaudit, pencatatan dan dokumentasi proses belum dilakukan secara sistematis dan menyeluruh. Akibatnya, proses transfer pengetahuan serta pembelajaran dari pengalaman sebelumnya sulit dilakukan secara optimal. Kondisi ini juga menghambat upaya untuk melakukan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan secara terstruktur.
- Penanganan insiden pada sistem Simampu cenderung masih bersifat reaktif, yaitu baru dilakukan setelah insiden terjadi. Belum tersedia sistem mitigasi maupun mekanisme pencegahan dini yang memadai. Hal ini menyebabkan potensi terulangnya masalah yang sama cukup besar, tanpa adanya upaya perbaikan yang signifikan dan berkelanjutan.
- Proses pengelolaan keamanan informasi masih berada pada tahap mendasar. Kontrol terhadap hak akses pengguna, penerapan backup data, serta pemanfaatan teknologi keamanan mutakhir masih perlu ditingkatkan agar risiko kebocoran dan kehilangan data dapat diminimalisasi.

- Proses evaluasi terhadap kinerja sistem masih dilakukan secara insidental dan belum menjadi agenda rutin. Akibatnya, proses peningkatan kualitas layanan maupun inovasi sistem tidak berjalan secara optimal dan berkesinambungan.

Temuan-temuan di atas menegaskan perlunya langkah-langkah strategis dalam memperbaiki tata kelola sistem informasi Simampu. Upaya pembenahan pada aspek dokumentasi, standarisasi, penguatan keamanan, serta penerapan evaluasi rutin akan sangat berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas dan keandalan sistem, sehingga BPBD Kabupaten Serang dapat menjalankan tugas penanggulangan bencana secara lebih optimal dan profesional.

### 3. *Implikasi dan Rekomendasi*

Hasil audit capability level pada keempat domain COBIT 5 (BAI01, DSS02, DSS03, DSS05) terhadap aplikasi Simampu BPBD Kabupaten Serang menunjukkan bahwa sebagian besar proses pengelolaan sistem informasi berada pada **level 1 (performed process)**. Capaian ini mencerminkan bahwa proses-proses utama sudah mulai berjalan dan sebagian telah dikelola, namun masih jauh dari kondisi ideal yang diharapkan, yaitu proses yang terdokumentasi, distandarisasi, dan terus mengalami perbaikan (*continuous improvement*). Implikasinya, BPBD Kabupaten Serang belum sepenuhnya dapat memaksimalkan manfaat sistem informasi Simampu sebagai alat utama dalam pengelolaan data, pelaporan, serta pengambilan keputusan saat penanggulangan bencana. Keterbatasan dokumentasi, minimnya evaluasi terstruktur, serta lemahnya mekanisme pengelolaan masalah dan keamanan data dapat menyebabkan lambatnya respons terhadap insiden, berulangnya permasalahan teknis, serta meningkatnya risiko kebocoran atau kehilangan data penting. Jika tidak segera dilakukan perbaikan, kondisi ini dapat berdampak pada menurunnya kepercayaan masyarakat dan stakeholder terhadap kualitas layanan BPBD, serta menurunkan efektivitas penanggulangan bencana di wilayah Kabupaten Serang.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil audit yang dilakukan menggunakan framework COBIT 5, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi Simampu pada BPBD Kabupaten Serang masih berada pada tahap awal pengembangan dan belum mencapai tingkat kapabilitas yang optimal di keempat domain utama yang dievaluasi. Meskipun proses-proses pengelolaan sistem informasi telah berjalan, temuan audit menunjukkan bahwa masih terdapat berbagai kelemahan mendasar, terutama terkait dokumentasi dan standarisasi proses yang belum memadai, penanganan insiden yang cenderung reaktif, serta pengelolaan keamanan data yang masih bersifat dasar.

Selain itu, proses monitoring dan evaluasi terhadap kinerja sistem informasi belum dilaksanakan secara rutin dan terstruktur, sehingga pembelajaran dari pengalaman dan upaya inovasi perbaikan belum dapat dilakukan secara maksimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa BPBD Kabupaten Serang perlu melakukan serangkaian langkah strategis, seperti penyusunan dan pembaruan SOP, penguatan kapasitas SDM, penerapan teknologi keamanan informasi yang lebih baik, serta peningkatan sistem monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan. Pengembangan knowledge management internal juga sangat diperlukan untuk memastikan transfer pengetahuan dan pembelajaran dapat berlangsung secara efektif di lingkungan organisasi. Penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam penguatan tata kelola sistem informasi kebencanaan di tingkat pemerintah daerah, serta menjadi acuan bagi instansi lain yang ingin mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung penanggulangan bencana. Dengan implementasi rekomendasi yang dihasilkan, diharapkan sistem Simampu dapat menjadi lebih andal, responsif, dan aman, serta mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan pengambilan keputusan dalam menghadapi berbagai situasi kebencanaan di Kabupaten Serang.

## REFERENSI

- [1] Tedyyana, Agus, Osman Ghazali, and Onno W. Purbo. "Machine learning for network defense: automated DDoS detection with telegram notification integration." *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science* 34.2 (2024): 1102.
- [2] Yulianto, S., Apriyadi, R., Aprilyanto, A., Winugroho, T., Ponangsera, I., & Wilopo, W. Histori Bencana dan Penanggulangannya di Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Keamanan Nasional. . 2021; 5. <https://doi.org/10.33369/PENDIPA.5.2.180-187>.
- [3] Caroline, D., & Pinem, A. Sistem informasi Geografis Penentuan Rute Evakuasi Kawasan Rawan Banjir di Kabupaten Kudus. *Jurnal Sains Informasi Geografi*. 2024 <https://doi.org/10.31314/jsig.v7i1.2812>.
- [4] Badan Nasional Penanggulangan Bencana, (2017). Potensi Ancaman Bencana. *Bnbn.Go.Ig*. <https://www.bnpb.go.id/potensi-ancaman-bencana>.
- [5] BNPB, (2021). Badan Nasional Penanggulangan Bencana: Relawan Penanggulangan Bencana. <https://bnpb.go.id/berita/relawan-sebagai-ujungtombak-penanggulangan-bencana>.
- [6] Anitha, K., Khadri, T., S, T., Td, V., & Nesarikar, Y. Wide Area Disaster Management System Using Mobile Intranet. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*. 2019 <https://doi.org/10.35940/ijeat.e1017.0585s19>.
- [7] Morizha, K., Mayla, Z., & Legiatik, L. Audit Keamanan Sistem Informasi Menggunakan Framework COBIT 5. *Warta Dharmawangsa*. 2025 <https://doi.org/10.46576/wdw.v19i1.5559>.
- [8] Toyner, L., & Sfenrianto, S. INFORMATION SYSTEM SECURITY EVALUATION USING COBIT 5 FRAMEWORK. *Journal of Information System Management*. 2023 <https://doi.org/10.24076/joism.2023v4i2.992>.
- [9] Nur, I., Purba, A., Ambarita, L., Siallagan, J., Nggebu, S., & Purba, A. Evaluation of Information Security Governance in Educational Institutions Using the COBIT 5 Framework. *2024 6th International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)*. 2024 <https://doi.org/10.1109/ICORIS63540.2024.10903958>.
- [10] Umam, C., Mahmud, W., Hidajat, M., & Setiarso, I. Information technology management governance analysis using cobit 5 (Case study at Universitas Dian Nuswantoro-PSDKU Kediri). *TEKNOSAINS : Jurnal Sains, Teknologi dan Informatika*. 2023 <https://doi.org/10.37373/tekno.v10i2.469>.
- [11] Maghfiroh, N., Nana, F., & Amrozi, Y. Analisis Tata Kelola E-Government Menggunakan Framework COBIT 5 pada Diskominfo Sidoarjo. *Jurnal Manajemen dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*. 2022 <https://doi.org/10.24036/jmiap.v4i4.380>.
- [12] Kjongian, F., & Ayub, M. Manajemen Risiko Divisi Sistem Informasi Perguruan Tinggi Dengan Framework COBIT 5. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. 2021 <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3434>.
- [13] Rooswati, R., & Leaowo, N. Evaluation of IT Project Management Governance Using Cobit 5 Framework in Financing Company. *2018 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*. 2018 <https://doi.org/10.1109/ICIMTECH.2018.8528192>.
- [14] Hanoyo, E. Analisis Tingkat Keamanan Informasi : Studi Komparasi Framwork COBIT 5 subdomain manage security services (DSS05) dan NIST SP 800 – 55. . 2020; 10. <https://doi.org/10.14710/JSK.V10I1.167>.
- [15] Yue, W., Chai, J., Wan, X., Xie, Y., Chen, X., & Gui, W. Root cause analysis for process industry using causal knowledge map under large group environment. *Adv. Eng. Informatics*. 2023; 57. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2023.102057>.