

# ANALISIS TATA KELOLA PERSANDIAN OLEH DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA UNTUK PENINGKATAN SISTEM KEAMANAN INFORMASI DI KABUPATEN MAGETAN PROVINSI JAWA TIMUR

Dhimas Septian Adhinugroho

NPP.31.0526

*Asdaf Kabupaten Magetan, Provinsi Jawa Timur*

*Program Studi Teknologi Rekayasa Informasi Pemerintahan*

Email: [dhimasseptian12@gmail.com](mailto:dhimasseptian12@gmail.com)

Pembimbing Skripsi: Dedhy Guntoro, SE, MM

## ABSTRACT

**Background:** The rapid development of the times is increasingly encouraging technological progress which is encouraging the Magetan Regency Government to advance digital-based public services by implementing SPBE. However, the risk of cybercrime that arises is also increasing. One of them is the web defacement on the Magetan Regency website which is located at [magetan.go.id](http://magetan.go.id). In this case, the Communication and Informatics Service is the implementing element in Communication, Informatics, Coding and Statistics Affairs, one of which is information security.

**Objective:** This research aims to find out and describe the role of the Communication and Informatics Service, especially in coding governance in the context of improving the information security system in Magetan Regency and its implementation as a form of public service in Magetan Regency along with the inhibiting factors and efforts made to overcome these obstacles. **Method:** This research uses a qualitative research method with a descriptive approach based on a qualitative method with a descriptive approach which has the character of research which describes the formulation, implementation, results and outcome of a problem to be researched with the development of interpretation and freedom of expression from the researcher himself. **Research Findings:** The results of the research show that coding governance at the Magetan Regency Communication and Information Service has been running quite well based on the three theoretical dimensions used, namely the role as norms and regulations, as organizational actions, and as individual or institutional behavior is quite good. carried out supported by evaluation based on the KAMI Index. **Conclusion:** It can be said that the Magetan Regency Communication and Information Service has made various efforts to overcome obstacles in coding governance. Both internal and external with additional elements of innovation and creativity. However, overall adequate facilities and infrastructure are still the main obstacle to its implementation.

**Keywords:** SPBE, Encryption Management, Information Security System.

## ABSTRAK

**Permasalahan/Latar Belakang:** Perkembangan zaman yang pesat semakin mendorong kemajuan teknologi yang mendorong Pemerintah Kabupaten Magetan dalam memajukan pelayanan publik berbasis digital dengan penerapan SPBE. Namun resiko kejahatan siber yang timbul juga semakin besar. Salah satunya *web defacement* pada website Kabupaten Magetan yang beralamatkan di [magetan.go.id](http://magetan.go.id). Dalam hal ini, Dinas Komunikasi dan Informatika sebagai unsur pelaksananya dalam Urusan Komunikasi, Informatika, Persandian, dan Statistik yang salah satunya keamanan informasi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan peran Dinas Komunikasi dan

Informatika utamanya dalam tata kelola persandian dalam rangka peningkatan sistem keamanan informasi di Kabupaten Magetan serta penerapannya sebagai salah satu bentuk pelayanan publik di Kabupaten Magetan beserta faktor penghambatnya dan upaya yang dilakukan guna mengatasi hambatan tersebut. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dengan dasar metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif mempunyai karakter penelitian yang sifatnya mendeskripsikan rumusan, pelaksanaan, hasil, dan *outcome* dari suatu permasalahan yang akan diteliti dengan pengembangan interpretasi dan kebebasan berekspresi dari peneliti sendiri. **Hasil/Temuan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya tata kelola persandian pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan sudah berjalan cukup baik dengan mendasar pada tiga dimensi teori yang digunakan yaitu peran sebagai norma dan peraturan, sebagai perbuatan organisasi, dan sebagai perilaku individu atau lembaga sudah cukup baik dilaksanakan dengan didukung evaluasi berdasarkan Indeks KAMI. **Kesimpulan:** Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan dapat dikatakan sudah melakukan berbagai upaya mengatasi hambatan dalam tata kelola persandian. Baik yang sifatnya internal maupun eksternal dengan adanya tambahan unsur inovasi dan kreatifitas. Namun, secara keseluruhan faktor sarana dan prasarana yang memadai masih menjadi penghambat utama dalam pelaksanaannya.

**Kata Kunci:** SPBE, Tata Kelola Persandian, Sistem Keamanan Informasi

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemerintahan merupakan keseluruhan urusan suatu negara dengan orientasi bermuara pada kesejahteraan warga masyarakat dan kepentingan nasional suatu negara. Sederhananya, pemerintah merupakan solusi. Dengan kata lain, banyaknya tugas dan fungsi pemerintahan ini tak bisa digantikan oleh institusi apapun, termasuk pasar dan masyarakat sipil (Haboddin, 2015:1). Menurut Eddy Setiawan Wibowo (2016;12) menjelaskan bahwa “Audit keamanan informasi merupakan suatu alat atau perangkat dalam menentukan, mendapatkan, dan mengelola setiap level keamanan dalam organisasi”. Menurut Melwin Syafrizal (2007;14) menjelaskan bahwa “Keamanan informasi memproteksi informasi dari ancaman yang luas untuk memastikan kelanjutan usaha, memperkecil rugi perusahaan dan memaksimalkan laba atas investasi dan kesempatan usaha”. Adanya digitalisasi seiring dengan perkembangan teknologi membawa perubahan hampir dalam semua aspek kehidupan termasuk dalam sistem pemerintahan yang berbasis elektronik guna peningkatan kualitas pelayanan publik. Digitalisasi pelayanan publik merupakan bentuk inovasi dalam hal pelayanan publik yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat sebagai objek dan Pemerintah sebagai subjek dalam percepatan pelayanan publik yang prima. Namun perkembangannya yang begitu pesat juga harus diimbangi dengan sistem keamanan informasi yang kuat sebagai bentuk proteksi dan jaminan atas kerahasiaan dan keterjagaan data dan informasi oleh Pemerintah. Hal ini tercermin dalam tren kasus kejahatan siber yang terus meningkat utamanya tingkat Nasional. Termasuk di Kabupaten Magetan yang terjadi pada serangan website dengan alamat magetan.go.id pada tahun 2022 berupa penyisipan pesan “*Hacked by Mr. Combat*”. Hal ini menjadi indikator bahwasannya masih belum maksimalnya dan masih terdapatnya celah keamanan dalam pelaksanaan tata kelola persandian oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan sebagai *leading sector* pelaksanaannya. Oleh karenanya, Keamanan Informasi perlu diadakan evaluasi, perbaikan, dan inovasi karena perkembangannya yang begitu dinamis dan fluktuatif pada era saat ini sesuai dengan standar mendasar pada Indeks KAMI yang dikeluarkan oleh BSSN sebagai lembar evaluasi keamanan informasi.

### 1.2 Kesenjangan Masalah yang Diambil (GAP Penelitian)

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan sebagai *leading sector* dalam

pelaksanaan Urusan Komunikasi, Informatika, Persandian, dan Statistik termasuk di dalamnya mengenai keamanan informasi yang salah satunya diwujudkan melalui pelaksanaan tata kelola persandian. Urusan persandian sendiri masuk dalam bagian Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan pada 2017 yang sebelumnya dipegang Bagian Umum Pemerintahan. Tentunya terdapat permasalahan yang muncul dan melatarbelakangi dalam pelaksanaannya. Faktor sarana dan prasarana yang mendukung menjadi penghambat utama dalam upaya pengembangan tata kelola persandian untuk peningkatan sistem keamanan informasi. Tentu dengan fasilitas yang mendukung akan memudahkan dalam pelaksanaannya. Selain itu juga kesenjangan akan kesadaran pentingnya keamanan informasi yang dilatarbelakangi ego sektoral antar SKPD yang masih tinggi juga menjadi permasalahan yang menjadi penghambat dalam pelaksanaannya.

### **1.3 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang berkaitan dan terikat dengan penelitian penulis. Beberapa penelitian yang menjadi dasar dalam penulisan skripsi ini sebagai bahan referensi dan wawasan dalam mengembangkan temuan dan hasil penelitian sebelumnya guna penyempurnaan. Hasil daripada penelitian mengemukakan bahwa evaluasi pada 5 zona yang tercantum dalam Indeks KAMI adalah 249 dari total 645 serta ditempatkan pada level I-II yang terletak pada tahapan awal implementasi keamanan data dan kerangka kerja dalam keamanan data dengan lokus Direktorat Pengembangan Teknologi Dan Sistem Informasi (DPTSI) ITS Surabaya (Basyarahil et al., 2017). Kemudian penelitian selanjutnya menemukan tingkat kematangan pengamanan teknologi sistem elektronik (sistem pembelajaran elektronik) Politeknik Negeri Batam (Polibatam) di bawah tingkat kematangan yang diharapkan untuk ambang batas minimum kesiapan sertifikasi, yaitu III+, khususnya terkait dengan pengamanan teknologi berada pada tingkat II (Slamet et al., 2019). Hasil penelitian selanjutnya menemukan bahwa tingkat kelengkapan dan kematangan keamanan informasi KOMINFO masih belum sepenuhnya memadai. Hal ini dapat terjadi dikarenakan terdapat beberapa indikator yang menunjukkan bahwasannya KOMINFO belum sepenuhnya mengaplikasikan komponen kebutuhan keamanan informasi yang masih berada pada tahap perencanaan (Pratama et al., 2018). Kemudian penelitian selanjutnya menemukan tingkat kelengkapan terhadap keamanan informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo berada pada area berwarna kuning yang mengindikasikan perlu perbaikan dengan hasil skor yang didapati sebanyak 334. Hal ini dikarenakan masih terdapatnya syarat keamanan informasi yang belum diimplementasikan dan diterapkan yang sifatnya masih berstatus perencanaan (Arman et al., 2019). Kemudian penelitian oleh (Indriyono et al., 2023) mengemukakan bahwa hasil analisis yang telah dilakukan mengenai penggunaan kombinasi penyandian data informasi dengan menggunakan metode kriptografi ElGamal dan Vigenere Chiper disebutkan bahwasannya kombinasi keduanya sangatlah berjalan dengan baik dan optimal. Kemudian penelitian selanjutnya menemukan bahwa kombinasi antara keduanya yaitu penyandian kunci dengan algoritma genetika dan enkripsi kriptografi Hill Chiper merupakan kombinasi metode yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan optimasi dan penyandian kunci dimana Hill Chiper merupakan kriptografi klasik yang sangat kuat dari segi keamanannya dan algoritma genetika dengan cara kerjanya yang berdasarkan proses seleksi, warisan, dan crossover serta mutase yang kompleks sehingga menghasilkan sekuritas data informasi yang sulit dipecahkan oleh seorang kriptanalis (Nahwi, 2019). Penelitian oleh (Gusni et al., 2021) mengemukakan bahwa Hasil dari penelitian ini menunjukkan level kapabilitas

tata kelola di RS Bhayangkara Sespima Polri Jakarta ini berada ditingkat 3 (Defined), permasalahan utama terdapat pada proses pengelolaan layanan keamanan (DSS05) serta selisih *gap analysis* dari semua proses adalah 1 tingkat di bawah dari tingkat yang diharapkan. Kemudian penelitian oleh (Amalia, 2021) menghasilkan bahwa Hasil penelitian menunjukkan evaluasi maturitas SPBE dalam pelayanan publik di Kecamatan memperoleh kategori “Kurang” dengan rata-rata nilai indeks dibawah 2. Oleh karena itu, perlu diberikan rekomendasi dan strategi perbaikan untuk meningkatkan nilai indeks SPBE. Kemudian penelitian selanjutnya menghasilkan Hasil evaluasi diperoleh tingkat kelengkapan sebesar 246 dan tingkat kematangan berada pada level I+. Berdasarkan hasil evaluasi akhir KOMINFO dikategorikan sebagai belum layak terhadap kelengkapan penerapan standar SNI/ISO 27001:2013. Sehingga terdapat 9 rekomendasi pada area tata kelola, 13 rekomendasi area pengelolaan risiko, 12 rekomendasi area kerangka kerja, 16 rekomendasi area pengelolaan aset, 9 rekomendasi area teknologi dan keamanan dan 9 rekomendasi area suplemen yang diajukan untuk melengkapi kelengkapan penerapan keamanan informasi (Yunella et al., 2019). Kemudian penelitian oleh (WIJATMOKO, 2020) menemukan bahwa Hasil dari penggunaan Indeks KAMI versi 4.1 di Kantor Wilayah Kementerian Hukum dan HAM DIY ini adalah tingkat ketergantungan penggunaan sistem pemerintahan berbasis elektronik (e-government) sebesar 32 dari total skor 50 dan masuk kedalam kategori Tinggi dimana sistem pemerintahan berbasis elektronik (e-government) adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses kerja yang berjalan. Hasil penilaian kelima area yang telah dilakukan adalah sebesar 314 dari 645 dan berada pada kategori pemenuhan kerangka kerja dasar.

#### **1.4 Pernyataan Kebaruan Ilmiah**

Penulis melakukan penelitian ini tentu berbeda dari penelitian terdahulu yang telah dilakukan, dimana konteks penelitian oleh penulis yaitu dengan menambahkan dimensi peran dengan lokus pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan dalam tata kelola persandian untuk peningkatan sistem keamanan informasi. Metode penelitian yang digunakan juga berbeda dengan penelitian terdahulu oleh Endang (2018) yang menggunakan metode penelitian *mix method* dengan menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif. Perbedaannya juga terletak pada teori yang digunakan dimana penelitian ini menggunakan teori Peran oleh Soerjono Soekanto (2019:210) yang menyebutkan ada 3 dimensi utama yaitu Peran sebagai norma dan peraturan, Peran sebagai perbuatan organisasi, serta Peran sebagai perilaku individu atau Lembaga yang berbeda dengan teori yang digunakan oleh penelitian-penelitian sebelumnya yang penulis sudah sebutkan. Selain perbedaan pada *grand* teori yang digunakan, juga terdapat perbedaan pada lokus atau lokasi penelitian ini yang tentu berbeda dengan penelitian terdahulu.

#### **1.5 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menjelaskan mengenai peran apa saja yang dilakukan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan melalui upaya pelaksanaan tata kelola persandian dalam rangka peningkatan sistem keamanan informasi bercermin pada kasus kejahatan siber yang pernah terjadi dengan dasar lembar penilaian evaluasi Indeks KAMI.

## **II. METODE**

Ruang lingkup penelitian yang akan dikembangkan oleh penulis relevan dengan bidang studi keilmuan Prodi Teknologi Rekayasa Informasi Pemerintahan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut

Sugiyono (2019:7-8) menyebutkan bahwasannya metode kualitatif ini disebut juga sebagai metode artistik, karena proses penelitian lebih bersifat seni (kurang terpola), dan disebut sebagai metode *interpretive* karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan. Artinya, informasi hasil wawancara narasumber yang telah didapat kemudian diukur dengan menggunakan instrumen untuk menghasilkan analisa berupa statistik yang akan diperjelas dengan keterangan analisis sedemikian rupa. Penulis menentukan dasar batasan pada lingkup penelitian sesuai dengan teori peran menurut (Soekanto, 2019) yang terdapat tiga dimensi utama, yaitu Peran sebagai norma dan peraturan, Peran sebagai perbuatan organisasi, serta Peran sebagai perilaku individu atau Lembaga. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dengan mengkombinasikan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi sebagai penguatan keabsahan data. Data hasil penelitian akan dianalisis dengan menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan data hasil penelitian. Dalam pengumpulan data melalui wawancara, penulis melakukan wawancara dengan 4 responden yang terdiri dari Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan, Sekretaris Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan, Kepala Bidang Statistik dan Persandian Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan, dan Kepala Seksi Persandian dan Keamanan Informasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian ini diperoleh melalui proses pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan pada objek penelitian untuk kemudian data diolah dan dianalisis dengan langkah-langkah mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Dalam proses ini, penulis menggunakan teori Peran oleh Soerjono Soekanto, yang mencakup tiga dimensi utamanya, meliputi :

#### **1. Peran Sebagai Norma dan Peraturan**

Peranan dalam arti ini merupakan rangkaian peraturan-peraturan yang mengarahkan seseorang dalam kehidupan kemasyarakatan. Berikut penjelasan tiap indikatornya :

##### **a. Kebijakan atau Aturan yang Diciptakan**

Urusan persandian baru masuk pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan tahun 2017 dengan capaian indikator yang rendah yaitu 3,51%. Baru pada tahun 2022 ditetapkan regulasi yang khusus mengatur tentang keamanan informasi yaitu Peraturan Bupati Magetan Nomor 66 Tahun 2022 Tentang Manajemen Keamanan Informasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Imana disebutkan pada Pasal 14 Ayat 2 Huruf q bahwa salah satu prosedur pengendalian keamanan informasi SPBE yaitu dengan penerapan kriptografi. Namun mendasar pada penilaian Indeks KAMI 5,0 yang dilakukan pada instansi Diskominfo Kabupaten Magetan utamanya pada bagian IV tentang Kerangka Kerja Keamanan Informasi yang mengevaluasi kelengkapan dan kesiapan kerangka kerja (kebijakan dan prosedur) pengelolaan keamanan informasi beserta strategi penerapannya mendapatkan skor 55 yang masuk dalam tingkat kematangan II yang artinya masih dalam tahapan Penerapan Kerangka Kerja Dasar dan belum sepenuhnya dijalankan. Termasuk juga metode enkripsi yang disarankan dalam penjelasan Perbup No.66 Tahun 2022. Standar penanganan suatu serangan dilakukan secara bertahap dan terorganisir sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan.

##### **b. Kepemimpinan dan Tata Kelola Organisasi**

Pada tahun 2023 Seksi Persandian dan Keamanan Informasi Diskominfo Kabupaten Magetan mempunyai 4 program kegiatan dan kerja sebagai berikut :

#### **Tabel 1**

#### **Rincian pelaksanaan program kerja dan kegiatan tahun 2023**

No	Program Kerja	Anggaran	Serapan Anggaran	Capaian Hasil
1	Penetapan kebijakan tata kelola keamanan informasi dan jarring komunikasi sandi Pemerintah Daerah Kabupaten / Kota	Rp.72.967.165	Rp.72.503.750	99,36%
No	Program Kerja	Anggaran	Serapan Anggaran	Capaian Hasil
2	Pelaksanaan analisis kebutuhan dan pengelolaan sumber daya keamanan informasi Pemerintah daerah	Rp.50.000.000	Rp.49.925.200	99,85 %
3	Pelaksanaan keamanan informasi pemerintahan daerah kabupaten / kota berbasis elektronik dan non elektronik	Rp.40.000.000	Rp.39.438.350	98,60 %
4	Penyediaan layanan keamanan informasi pemerintah daerah kabupaten / kota	Rp.50.000.000	Rp.49.247.153	98,49 %

Sumber : Diolah Penulis Berdasarkan Laporan Hasil Pemantauan dan Evaluasi Pelaksanaan Urusan Persandian Tahun 2023

Dari tabel tersebut dapat dilihat penyerapan anggaran pada urusan persandian tahun 2023 terbilang sangat baik dengan rata-rata yaitu 99,1 %. Hal ini menunjang peningkatan pencapaian indikator kinerja utamanya Seksi Persandian tercapai realisasinya 32,61 dari target awalnya yaitu 21,00. faktor penghambat seperti keterbatasan sarana dan prasarana pendukung seperti bangunan fisik kantor masih jauh dari standar yang dilatarbelakangi anggaran yang rendah. Namun sudah diupayakan semaksimal mungkin, mulai dari pembuatan server utama dengan penerapan protokol yang meminimalisir segala kemungkinan buruk yang dapat terjadi. Seperti aksesibilitas menuju ruang server dan genset sebagai power supply cadangan yang diperlukan jika terjadi gangguan tiba-tiba.

c. Sanksi Terhadap Pelanggar Aturan

*Hacker* tidak selamanya langsung dijatuhi sanksi tegas tindakan hukum, melainkan lebih merangkulnya untuk bisa diajak bekerja sama terkait pengembangan sistem keamanan informasi. Seperti pemberian sertifikat tertentu yang dikeluarkan Diskominfo sebagai bentuk apresiasi karena telah menemukan celah keamanan pada laman website di lingkup Pemkab Magetan. Namun apabila sudah melanggar ketentuan dan norma, akan ditindaklanjuti sebagaimana peraturan yang berlaku. Jika kasus tersebut bermotif sebagai tindakan ancaman yang berujung pada pemerasan, akan ditindaklanjuti dengan melaporkan kepada pihak berwajib sesuai dengan hukum yang berlaku.

d. Evaluasi Kebijakan atau Aturan tersebut

Dalam hal kebijakan dan aturan yang telah berlaku selama hampir 2 tahun yaitu dengan mendasar pada Perbup No. 66 Tahun 2022 Tentang Manajemen Keamanan Informasi

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Magetan. Diskominfo dalam hal ini sebagai pelaksana urusan komunikasi dan informatika di Kabupaten Magetan baru dalam tahapan penerapan kebijakan tersebut dan belum sampai pada tahapan evaluasi terhadap kebijakan / aturan yang berlaku dan telah dilaksanakan, baik dalam tahapan secara berkala maupun harian. Namun kedepannya akan diupayakan adanya evaluasi secara bertahap untuk adanya perbaikan dan pembaharuan serta langkah strategi yang lebih relevan dengan kondisi di masa mendatang.

## 2. Peran Sebagai Perbuatan Organisasi

Dimensi kedua ini meliputi konsep tentang apa yang dapat dilakukan oleh individu dalam Masyarakat sebagai organisasi. Dalam hal ini, merupakan setiap tindakan, kegiatan, atau bahkan keputusan yang diambil oleh setiap pihak di balik pelaksanaan tata kelola persandian dengan tujuan meningkatkan sistem keamanan informasi. Berikut penjelasan tiap indikatornya :

### a. Strategi Awal

Jumlah serangan siber bersifat fluktuatif, namun semuanya masih dapat terkendalikan dan termonitor secara keseluruhan dengan adanya tracking harian yang dilakukan oleh Diskominfo Kabupaten Magetan. Artinya dalam hal upaya dan tindakan preventif sudah dilakukan oleh Diskominfo Kabupaten Magetan sebagai upaya meminimalisir kemungkinan terjadinya kebocoran data informasi yang berujung pada kerugian terhadap berbagai pihak termasuk masyarakat.

### b. Ketersediaan Sumber Daya Dalam Organisasi

Guna mendukung pelaksanaan upaya *tracking* harian, keseluruhan pegawai Diskominfo Kabupaten Magetan terdapat 33 pegawai yang terbagi 3 bidang dan kesekretariatan.

**Tabel 2**

**Daftar Sumber Daya Manusia Pelaksana Urusan Persandian di Pemkab Magetan**

No	Nama	Jabatan	Pendidikan		Pelatihan Persandian/Keamanan Informasi		Sertifikasi di Bidang Keamanan Informasi		Penghargaan di Bidang Persandian Keamanan Informasi	
			Jenjang	Th. Lulus	Nama Pelatihan	Tahun	Nama Sertifikasi	Tahun	Nama Penghargaan	Tahun
1	DONY Y. KUNCORO, S.T	Penata Tk.I (III/d)	S-1	2008	-	-	-	-	-	-
2	RUDI PRASONGKO,A.Md	Pengatur (II/c)	D3	2009	Pelatihan Keamanan Informasi SPBE Oleh Pusbang BSSN	2022	Certified Secure Computer User (CSCU)	2022	-	-
3	PUPUT W. SAPUTRA,A.Md	Pengatur (II/c)	D3	2011	Pelatihan Keamanan Informasi SPBE Oleh Pusbang BSSN	2022	Certified Secure Computer User (CSCU)	2022	-	-

Sumber : Laporan Hasil Pemantauan dan Evaluasi Pelaksanaan Urusan Persandian Tahun 2023

Permasalahan dasar faktor penghambat internal yaitu seputar SDM dan anggaran. Rendahnya tingkat kualitas SDM utamanya dalam lingkup Diskominfo Magetan dapat dilihat dari keterbatasan pegawai yang berkompeten utamanya pada bidang persandian. Namun penambahan tenaga terampil dalam bidang Informatika di lingkungan kerja Diskominfo Kabupaten Magetan sudah dilakukan seperti pada tabel diatas. Dimana yang semula hanya 2 personil pada tahun 2022.

c. Pemanfaatan Teknologi Dalam Pelaksanaan Peran Organisasi

Dalam pelaksanaan pengamanan informasi termasuk didalamnya persandian, bahwasannya tracking ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang bersumber dari BSSN yaitu Honeynet untuk mencegah kejahatan siber. Dalam praktiknya, server aplikasi ini dipegang hanya oleh satu orang untuk menghindari kebocoran data dan meminimalisir data traffic yang tinggi. merupakan suatu sistem yang dirancang untuk memikat penyerang dengan memberikan interaksi yang sama dengan sistem asli penyerang sehingga penyerang tidak menyadari respon tersebut untuk mengetahui teknik yang dipergunakan oleh penyerang.

d. Hasil

Diskominfo Kabupaten Magetan mengambil beberapa tindakan dan langkah lanjutan dalam menanggapi dan respon atas peningkatan kejahatan siber dengan terus berupaya dalam memperkuat keamanan informasi. Salah satunya dengan membentuk Tim Respons Insiden Keamanan Komputer (CSIRT) Kabupaten Magetan sebagai salah satu bentuk inovasi dalam hal pencegahan serangan siber dalam lingkup Kabupaten Magetan. Hal ini sejalan dengan penerapan tracking harian yang telah dilaksanakan. Tidak hanya itu, Diskominfo Kabupaten Magetan juga berperan dalam mensosialisasikan kegiatan forum persandian dan keamanan informasi tahun 2023 tentang SOP Keamanan SPBE oleh Diskominfo Magetan sebagai upaya generalisasi kesadaran akan pentingnya keamanan data dan informasi di lingkungan Pemkab Magetan.

**3. Peran Sebagai Perilaku Individu Atau Lembaga**

Individu atau lembaga dapat dikatakan menjalankan suatu peran dalam masyarakat sebagai organisasi tentang hal perihal yang dapat dilakukan oleh suatu individu / Lembaga tersebut. Secara general pihak yang dimaksud merupakan keseluruhan komponen yang terdapat di dalam lingkungan Pemkab Magetan dan terkhusus komponen Diskominfo Kabupaten Magetan utamanya Bagian Persandian. Berikut penjelasan tiap indikatornya :

a. Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi

Diskominfo Kabupaten Magetan terus berupaya dalam hal perbaikan dan pengembangan utamanya dalam sektor Sumber Daya Manusia dengan segala keterbatasan yang ada.

**Tabel 3**  
**Riwayat Pengembangan Kompetensi SDM Diskominfo Kab. Magetan**

No	Nama Personil	Pangkat/ Golongan	Jabatan/ Unit Kerja	Pelatihan di Bidang KSS		Sertifikasi Kompetensi		
				Jenis	Tahun	Jenis	Tahun	Penyelenggara Sertifikasi
1.	Dony Yudy Kuncoro, M.T	Penata Tingkat I (III/d)	Kasi Persandian dan Keamanan Informasi	Bimbingan Teknis "Kesiapan Implementasi Perlindungan Data Pribadi bagi Badan Publik" oleh Kementrian Kominfo	2023			

2.	Rudi Prasongko, A.Md	Pengatur / (II/c)	Operator Sandi dan Telekomunikasi	Pelatihan Peningkatan Kompetensi SDM Pengelola Keamanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) T.A 2022 oleh BSSN	2022	CSCU (Certified Secure Computer User)	2022	Badan Siber dan Sandi Negara
No	Nama Personil	Pangkat/Golongan	Jabatan/Unit Kerja	Pelatihan di Bidang KSS		Sertifikasi Kompetensi		
				Jenis	Tahun	Jenis	Tahun	Penyelenggara Sertifikasi
3.	Puput Windi Saputra, A.Md	Pengatur / (II/c)	Pranata Komputer Terampil	Pelatihan Teknis Web Application Penetration Testing (WAPT) oleh BSSN	2021			
				Pelatihan Peningkatan Kompetensi SDM Pengelola Keamanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) T.A 2022 oleh BSSN	2022	CSCU (Certified Secure Computer User)	2022	Badan Siber dan Sandi Negara

Sumber : Diskominfo, 2024

Dari tabel dapat dilihat SDM pada seksi persandian dan keamanan informasi berjumlah 3 yang mempunyai *basic skill* dan pengalaman dengan mendasar pada daftar riwayat pelatihan dan sertifikasi kompetensinya masing-masing yang menunjang dalam peningkatan pencapaian indikator kinerja Seksi Persandian.

#### b. Pendapat Tenaga Ahli Sebagai Pelaksana Kebijakan

Selain dari segi internal juga terdapat faktor penghambat yang bersumber dari luar (eksternal), yaitu belum adanya kesadaran dan kesepahaman keamanan informasi dilatarbelakangi ego sektoral yang masih tinggi. Dimana OPD kebanyakan melimpahkan urusan ini kepada Diskominfo. Hal ini menjadi faktor penghambat eksternal yang menjadikan capaian keamanan data dan informasi terhambat. Dibutuhkan kerjasama dan koordinasi antar instansi SKPD dalam membangun sistem keamanan informasi dan data yang sehat. Untuk mengatasinya, Diskominfo Kabupaten Magetan mengadakan pelatihan GTA (Government Transformation Academy) di lingkup Pemkab Magetan sebagai upaya peningkatan kompetensi dan kesadaran ASN dalam rangka percepatan transformasi digital di Pemkab Magetan. Dengan itu akan tumbuh koordinasi dan kerjasama antar SKPD salah satunya kesadaran akan pentingnya keamanan data.

#### a. Faktor Penghambat

##### a. Faktor Penghambat Internal

Faktor penghambat yang berasal dari Diskominfo Kabupaten Magetan sendiri dalam tata kelola persandian yaitu fasilitas sarana dan prasarana yang belum memadai yang dilatarbelakangi oleh keterbatasan anggaran. Dimana dijelaskan bahwasannya bangunan fisik Diskominfo Kabupaten Magetan merupakan bangunan sekolah yang dipergunakan sebagai bangunan kantor.

##### b. Faktor Penghambat Eksternal

Faktor penghambat yang berasal dari luar instansi Diskominfo Kabupaten Magetan yang berkaitan dengan keamanan data dan informasi yaitu masih tingginya ego sektoral dan

kurangnya kesadaran terhadap keamanan data dan informasi pada lingkup Pemkab Magetan. Hal ini berimbas pada kemandirian dan kesadaran terhadap keamanan informasi pada OPD di Kabupaten Magetan yang belum optimal. Contoh kasus yang pernah terjadi yaitu kebobolan data Pemkab Magetan dikarenakan penggunaan email “go.id” oleh kelalaian pegawai yang merugikan.

#### **b. Upaya yang Dilakukan**

Hambatan yang masih ditemui dalam pelaksanaan tata kelola persandian oleh diskominfo kabupaten magetan sudah diupayakan perbaikannya. Walaupun masih terdapat beberapa permasalahan yang belum bisa diselesaikan secara menyeluruh.

1. faktor sarana dan prasarana yang belum memadai sudah diupayakan oleh Diskominfo Kabupaten Magetan dengan optimalisasi fasilitas yang ada seperti bangunan dan ruangan yang disesuaikan dengan standar minimal yang ada. Salah satunya dengan pembuatan ruangan server utama Diskominfo.
2. Dalam hal SDM, Diskominfo Magetan terus berupaya dalam perbaikan dan pengembangannya dengan berbagai forum dan pelatihan yang dilaksanakan oleh pihak eksternal yaitu BSSN dan KemenKominfo. Salah satu bentuk inovasi dan kreatifitasnya yaitu dengan peluncuran dan launching CSIRT (Computer Security Incident Responding).
3. Mengacu pada Perbup No. 66 Tahun 2022 Tentang Manajemen Keamanan Informasi SPBE, Diskominfo Magetan juga telah menggelar kegiatan forum persandian dan keamanan informasi tahun 2023 tentang SOP Keamanan SPBE oleh Diskominfo Magetan sebagai upaya generalisasi kesadaran akan pentingnya keamanan data dan informasi di lingkungan Pemkab Magetan.
4. Terkait penerapan SOP yang ditujukan untuk meminimalisir celah kejahatan. Salah satunya dengan penerapan sistem keamanan ruang server yaitu kunci dipegang satu orang, pembatasan aksesibilitas, protokol pengaksesan server, dan sebagainya.
5. Upaya terkait kesadaran akan pentingnya keamanan informasi dilakukan dengan melakukan sosialisasi dan pelatihan mengenai keamanan data dan informasi, utamanya dalam lingkup Pemkab Magetan melalui pelatihan GTA (Government Transformation Academy) untuk menumbuhkan kesadaran akan keamanan informasi.

#### **c. Indeks KAMI**

Hasil penilaian yang telah dilakukan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan mendasar pada Indeks KAMI 5.0 versi terbaru yaitu sebagai berikut :

#### **Gambar 1**

#### **Indeks KAMI 5.0 Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan**

### Indeks KAMI (Keamanan Informasi) Versi 5.0

Responden:  
Pemerintah Kabupaten Magetan  
Dinas Komunikasi dan Informatika  
Bidang Statistik dan Persandian

Jalan Kartini No. 2  
Magetan 63314

(0351) 8197913  
kominfo@magetan.go.id  
18/03/2024

Skor Kategori SE	: 15	Kategori SE	Rendah
Hasil Evaluasi Akhir:	Cukup Baik		
Tingkat Kelengkapan Penerapan Standar ISO27001 sesuai	450		
Tata Kelola	: 54	T. Kematangan:	II
Pengelolaan Risiko	: 29	T. Kematangan:	I+
Kerangka Kerja Keamanan Informasi	: 55	T. Kematangan:	II s/d
Pengelolaan Aset	: 122	T. Kematangan:	I+
Teknologi dan Keamanan Informasi	: 129	T. Kematangan:	II
Pelindungan Data Pribadi	: 61	T. Kematangan:	II
Pengamanan Keterlibatan P.Ketiga	: 65	%	



Sumber : Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan

Dari gambar tersebut dapat diketahui bahwasannya capaian penilaian Diskominfo Kabupaten Magetan memperoleh hasil evaluasi akhir “Cukup Baik” pada tanggal pengisian 18 Maret 2024. Artinya masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada penerapan dan pengaplikasiannya mengenai keamanan informasi.

### 3.1. Diskusi Temuan Utama Penelitian

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Magetan memegang peran krusial dalam pengendalian urusan komunikasi dan informatika terkhusus keamanan informasi di daerah tersebut. Namun, evaluasi menunjukkan bahwa peran ini masih belum berjalan sepenuhnya. Sama halnya dengan temuan penelitian sebelumnya bahwa beberapa faktor penghambat seperti penganggaran yang belum maksimal, fasilitas sarana dan prasarana yang tidak memadai, serta kurangnya koordinasi dengan stakeholder terkait pentingnya keamanan informasi dikarenakan ego sektoral masih menjadi kendala utama. Hal ini mengakibatkan pelaksanaan tata kelola persandian untuk langkah proteksi keamanan sistem informasi belum berjalan efektif. Oleh karena itu, Diskominfo perlu memperbaiki penganggaran, peningkatan fasilitas sarana dan prasarana yang memadai, serta memperkuat kerjasama dengan pemerintah daerah dan lembaga terkait untuk memastikan pengembangan koordinasi untuk mencegah adanya *gap* antar stakeholder dapat terlaksana dengan baik.

Temuan ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya karena menunjukkan bahwa hambatan serupa juga ditemukan di berbagai daerah lain yang mengindikasikan masalah sistemik dalam tata kelola persandian untuk memperkuat sistem keamanan informasi daerah. Berbeda dengan temuan penelitian sebelumnya, hasil penelitian ini menekankan pentingnya peran institusi dalam mengoordinasikan dan mendukung pengembangan dan peningkatan sistem keamanan informasi melalui tata kelola persandian tersebut. Untuk mengatasi berbagai hambatan tersebut, Diskominfo Kabupaten Magetan telah merumuskan beberapa upaya strategis. Salah satunya adalah mengoptimalkan pemanfaatan sarana prasarana yang ada dengan penerapan SOP keamanan guna meminimalisir celah keamanan informasi, termasuk pemanfaatan teknologi informasi untuk melakukan *tracking* dalam melacak kejahatan siber. Selain itu, Diskominfo Kabupaten Magetan juga menjalankan sosialisasi dan pelatihan pada lingkup Pemkab Magetan sebagai upaya penyelarasan dan kesepahaman akan pentingnya koordinasi dalam peningkatan keamanan informasi. Langkah-langkah ini diharapkan dapat meningkatkan sinergi dan efektivitas program

peningkatan sistem keamanan informasi, memastikan program tersebut sesuai dengan tantangan yang ada, serta melibatkan tim khusus yang dibentuk (Magetan CSIRT) untuk langkah percepatan peningkatan keamanan sistem informasi. Dengan upaya ini, Diskominfo berkomitmen untuk mengatasi kendala yang ada dan meningkatkan kompetensi serta kualitas pelayanan utamanya di Kabupaten Magetan.

#### IV. KESIMPULAN

Mendasar pada penelitian yang telah dilakukan terkait pelaksanaan tata kelola persandian oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan untuk peningkatan sistem keamanan informasi, dapat diambil kesimpulan bahwasannya melalui dimensi teori yang digunakan yaitu Peran Sebagai Norma dan Peraturan, Peran Sebagai Perilaku Organisasi, dan Peran Sebagai Perilaku Individu Atau Lembaga sudah berjalan cukup baik tapi masih belum bisa dikatakan optimal. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan sendiri dalam pelaksanaan tata kelola persandian sudah berupaya dengan cukup baik, termasuk inovasi dan ketaifitas dalam pelaksanaan program kerja. Namun, masih terdapat faktor yang menjadi penghambat dalam pelaksanaannya, yaitu keterbatasan sarana dan prasarana internal yang masih belum memadai dan juga tingginya ego sektoral antar SKPD yang menjadi faktor penghambat eksternal dalam pelaksanaan tata kelola persandian.

**Keterbatasan Penelitian**, keterbatasan waktu menjadi hambatan dalam penelitian ini untuk kepentingan identifikasi permasalahan secara lebih mendalam dan juga keterbatasan sumber referensi dan pengetahuan dalam mendukung analisis secara menyeluruh. Adanya keterbatasan ini mungkin mempengaruhi kelengkapan dan kejelasan penelitian, sehingga dapat membatasi penjelasan, deskripsi, dan kesimpulan yang dihasilkan. Oleh karena itu, untuk penelitian mendatang, disarankan untuk memperluas cakupan literatur dan *range* waktu yang lebih banyak untuk analisis yang lebih mendalam demi meningkatkan keabsahan dan validitas hasil penelitian.

**Arah Masa Depan Penelitian (*future work*)**, Penulis menemukan bahwa penelitian ini masih bisa dikembangkan dan diperlengkap dengan menambahkan dimensi pada teori-teori lainnya. Penulis juga menyadari perlunya penelitian lanjutan di lokasi serupa terkait Analisis Tata Kelola Persandian Oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Untuk Peningkatan Sistem Keamanan Informasi di Kabupaten Magetan Provinsi Jawa Timur. Rekomendasi ini berdasarkan adanya inovasi pembentukan Magetan CSIRT pada tahun 2024 yang berkaitan dengan penanganan kasus kejahatan siber di Kabupaten Magetan. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengalokasikan lebih banyak waktu untuk pengumpulan data yang aktual dan analisis yang lebih mendalam. Selain itu, perlu dilakukan upaya lanjutan dalam mencari sumber referensi yang akurat dan selinier dengan topik penelitian ini untuk memperkuat landasan teoritis dan metodologi penelitian yang dipergunakan. Nantinya diharapkan hasil penelitian lanjutan akan memberikan gambaran dan kontribusi yang lebih jelas dan lugas dalam upaya pengembangan dan peningkatan sistem keamanan informasi melalui tata kelola persandian.

#### V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis tujukan kepada Pemerintah Kabupaten Magetan terkhusus Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magetan beserta seluruh jajaran, yang telah memberikan waktu, tempat, dan kesempatan bagi penulis selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Bapak Dedhy Guntoro, SE, MM, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan arahan dan bimbingan, waktu, tenaga, dan pikirannya kepada penulis terkait penyelesaian tugas akhir skripsi ini.

## VI. Daftar Pustaka

- Amalia, E. (2021). Model Kematangan e-Government Berdasarkan SPBE Menpan Tahun 2018. *JUMANJI (Jurnal Masyarakat Informatika Unjani)*, 5(1), 52. <https://doi.org/10.26874/jumanji.v5i1.92>
- Arman, N., Putra, W. H. N., & Rachmadi, A. (2019). Evaluasi Keamanan Informasi pada Diskominfo Kabupaten Sidoarjo menggunakan Indeks Keamanan Informasi ( KAMI ). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(6), 5750–5755.
- Basyarahil, F. A., Astuti, H. M., & Hidayanto, B. C. (2017). Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) Berdasarkan ISO/IEC 27001:2013 pada Direktorat Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi (DPTSI) ITS Surabaya. *Jurnal Teknik Its*, 6(1), 122–128. <https://www.neliti.com/publications/193043/evaluasi-manajemen-keamanan-informasi-menggunakan-indeks-keamanan-informasi-kami>
- Gusni, R. S. A., Kraugusteeliana, K., & Pradnyana, I. W. W. (2021). Analisis Tata Kelola Keamanan Sistem Informasi Rumah Sakit Bhayangkara Sespima Polri Jakarta Menggunakan COBIT 2019. *Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK) 2021, September*, 434–439. <https://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/view/92>
- Haboddin, M. (2015). *Pengantar Ilmu Pemerintahan*. Malang: Universitas Brawijaya Press (UB Press).
- Indriyono, B. V, Pamungkas, N., & ... (2023). Optimalisasi Keamanan Data Teks Menggunakan Kombinasi Algoritma Kriptografi ElGamal Dan Vigenere Cipher. *Prosiding* ..., 7, 18–26. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/3400%0Ahttps://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/download/3400/2214>
- Nahwi, M. I. (2019). *Penyandian Kunci Dengan Optimasi Menggunakan Algoritma Genetika Pada Kunci Enkripsi Kriptografi Hill Cipher. 1*, 45–50.
- Pratama, E. R., Suprpto, & Perdanakusuma, A. R. (2018). Evaluasi Tata Kelola Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks KAMI dan ISO 27001: Studi Kasus KOMINFO Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 5911–5920. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/3465>
- Slamet, M. R., Wulandari, F., & Amalia, D. (2019). Penilaian Pengamanan Teknologi Pada Sistem Pembelajaran Elektronik Menggunakan Indeks Keamanan Informasi Di Politeknik Negeri Batam. *Journal of Applied Business Administration*, 3(1), 162–171. <https://doi.org/10.30871/jaba.v3i1.1305>
- Soekanto, S. (2019). *SOSIOLOGI Suatu Pengantar*. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Syafrizal, M. (2007). ISO 17799: Standar Sistem Manajemen Keamanan Informasi. In *Seminar Nasional Teknologi*.

Wibowo, E. S. (2016). AUDIT KEAMANAN INFORMASI (Studi Kasus Perusahaan Manufaktur). *Jurnal Informasi*, VIII(2), 70–82

WIJATMOKO, T. E. (2020). Evaluasi Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (Kami) Pada Kantor Wilayah Kementerian Hukum Dan Ham Diy. *Cyber Security Dan Forensik Digital*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.14421/csecurity.2020.3.1.1951>

Yunella, M., Dwi Herlambang, A., Hayuhardhika, W., & Putra, N. (2019). Evaluasi Tata Kelola Keamanan Informasi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Malang Menggunakan Indeks KAMI. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(10), 9552–9559. <http://j-ptiik.ub.ac.id>

