



Sistem manajemen keamanan informasi dengan standar ISO/IEC 27001 dan ISO/ICE 27002 pada PT Jasa Marga

Edy Susanto¹, Fadila Kurniasih², Putri Mutiara³, Salsabila Taqwaning Afifi⁴

^{1,2,3,4}Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

¹edy.soesanto@dsn.ubharajaya.ac.id,

²202010325156@mhs.ubharajaya.ac.id,

³202010325155@mhs.ubharajaya.ac.id,

⁴202010325157@mhs.ubharajaya.ac.id

Info Artikel :

Diterima :

10 Maret 2023

Disetujui :

15 Maret 2023

Dipublikasikan :

23 Maret 2023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem manajemen keamanan dengan standar ISO/IEC 27001 serta 27002 pada PT Jasa Marga. Penelitian ini menggunakan metode studi penelusuran kepustakaan dengan pendekatan ISMS. Sistem manajemen keamanan informasi (ISMS) artinya bentuk organisasi proses berdasarkan pendekatan risiko bisnis buat perencanaan (*Plan*), implementasi serta pengoperasian (*Execute*), pemantauan dan pemeriksaan (*Check*), dan pemeliharaan dan peningkatan atau pengembangan (*Act*) gosip keamanan, perusahaan ISO/IEC 27000, 27001 dan 27002 diterima serta diadaptasi menggunakan standar. Berdasarkan hasil penelitian, perusahaan yang memakai standar ISO/IEC 27001 mendapatkan tunjangan profesi ISMS/SMKI berasal dari pihak ketiga yang telah menilai keamanan dan bukti yang tersedia. PT Jasa Marga (Persero) Tbk menjadi operator jalan tol pertama dan terbesar pada Indonesia terus meningkatkan pelayanan bagi pengguna jalan terutama di bidang info serta teknologi yang terus meningkat serta berkembang. Dapat disimpulkan bahwa sistem manajemen keamanan informasi pada PT. Jasa Marga telah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Kata kunci: Teknologi informasi, SMKI, ISMS, ISO/IEC 27001 dan 27002

ABSTRACT

This study aims to analyze the security management system with ISO/IEC 27001 and 27002 standards at PT Jasa Marga. This study uses a literature search study method with an ISMS approach. Information security management system (ISMS) means a form of process organization based on a business risk approach for planning (Plan), implementation and operation (Execute), monitoring and inspection (Check), and maintenance and improvement or development (Act) of security gossip, ISO/IEC 27000, 27001 and 27002 companies are accepted and adapted using standards. Based on the results of the study, companies that use the ISO/IEC 27001 standard receive ISMS/SMKI professional benefits from third parties who have assessed the security and available evidence. PT Jasa Marga (Persero) Tbk as the first and largest toll road operator in Indonesia continues to improve services for road users, especially in the field of information and technology that continues to increase and develop. It can be concluded that the information security management system at PT. Jasa Marga has complied with the established standards.

Keywords: Information technology, SMKI, ISMS, ISO/IEC 27001 and 27002



©2022 Penulis. Diterbitkan oleh Arka Institute. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Teknologi informasi adalah untuk menyampaikan sebuah informasi penting di dalam organisasi untuk membantu mengambil sebuah keputusan (Galbraith dalam Maryati et al., 2021). TI memiliki peran tersendiri di dalam perusahaan yaitu mendukung mempertinggi penataran, mengenali ketahanan yang harus diamati, menyampaikan nilai positif (terutama bagi karyawan dalam mencapai akibat), dimana hal ini bisa dilihat pada akibat evaluasi manajemen teknologi berita (Jankov et al., 2017).

Salah satu komponen yang menghipnotis teknologi informasi adalah keamanan informasi (Bernard dalam Ramadhani, 2018). Keamanan isu adalah info penting yang harus diperhatikan pada pengelolaan teknologi informasi serta perlu dilakukan pengukuran taraf keamanan informasi yang telah dilaksanakan (Diserter dalam Rutanaji et al., 2018). Keamanan informasi, terutama disektor global maya adalah area yang berkembang pesat yang membutuhkan evaluasi serta penemuan (Torten et al.,

2018). Keandalan keamanan info bisa dipantau melalui sistem manajemen keamanan informasi, yang diciptakan untuk menyusun dan menjalankan sistem keamanan isu supaya bisa digunakan sesuai mekanisme (Sheikhpour & Modiri, 2012). Tujuan asal sistem manajemen keamanan informasi merupakan buat memastikan kerahasiaan, integritas, dan kesiapan data dan isu (Sheikhpour & Modiri, 2012).

Standar ISO/IEC 27001 dan ISO/IEC 27002 bisa dilakukan saat mengimplementasikan sistem manajemen keamanan informasi (Disterer, 2013). ISO/IEC 27001 ialah standar yang di terapkan guna mendukung manajemen merancang serta mengimplementasikan keamanan info sinkron dengan peraturan. ISO/IEC 27002 ialah standar yang dapat digunakan buat menyebutkan operasi serta pendayagunaan sistem pendukung (ISO/IEC 27001 dan ISO/IEC 27002, 2013). ISO/IEC 27001 berfokus di penetapan kebijakan sesuai evaluasi resiko dan keperluan pemakai, sedangkan ISO/IEC 27002 berfokus pada penerapan prosedur yang didefinisikan lebih jelas (ISO/IEC 27001 dan ISO/IEC 27002, 2013).

Riset yang dilaksanakan oleh Georg Diesterer berjudul ISO/IEC 27000, 27001 dan 27002 buat manajemen keamanan info menunjukkan pentingnya menghitung kemampuan *problem security*, maksudnya adalah sebuah inisiatif manajemen teknologi informasi (TI) yang paling penting. Baku keamanan berita bisa digunakan untuk menyebarkan serta memelihara sistem manajemen keamanan informasi yang kuat. baku ISO/IEC 27000, 27001 dan 27002 telah diadopsi serta diubah suaikan menggunakan baku tadi. Perusahaan yang memakai standar ISO/IEC 27001 mendapatkan sertifikasi ISMS/SMKI asal pihak ketiga yang telah memperkirakan keamanan serta bukti yang tersedia. Pada penelitian Octariza (2019), menyatakan bahwa ISO/IEC 27001 dan ISO/IEC 27002 sangat berguna untuk kontrol keamanan yang dapat digunakan sebagai pedoman dan prosedur penerapan keamanan informasi. Pada penelitian Putra dan Tjahjadi (2018), kesiapan dan kematangan ISMS baik berada pada level sangat rendah dengan ketergantungan terhadap peran teknologi informasi dan komunikasi pada organisasi berada pada level sedang. Menurut Yustanti et al., (2019), metodologi penilaian resiko merupakan suatu proses yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan dari apa yang telah dinyatakan dalam kontrol sistem manajemen keamanan informasi (SMKI),

Meningkatnya kebutuhan akan kemudahan akses informasi mempengaruhi pemakaian teknologi informasi oleh perusahaan (Wu dalam Nugroho et al., 2019). PT Jasa Marga ialah Badan perjuangan Milik Negara (BUMN) yang mempunyai peran teknologi info buat mendukung operasionalnya. dari wawancara dengan seorang petugas keamanan info, pada tahun 2016 terjadi serangan terhadap portal web internal yang menyebabkan hilangnya data rahasia serta krusial perusahaan. Selain itu, telah teridentifikasi kebutuhan terkait keamanan, yaitu understaffing di mana staf keamanan siber juga terlibat dalam duduk perkara keamanan fisik, menggunakan akibat pemantauan keamanan data yang kurang optimal. Penempatan karyawan berdasarkan kemampuan dan pengalaman artinya komponen atau bagian yang dibutuhkan, sebab mempunyai dampak positif yang signifikan terhadap efektivitas proses (Giyarto, 2015).

METODE PENELITIAN

Sistem Manajemen Keamanan informasi (ISMS) adalah planning manajemen yang menentukan persyaratan yang diperlukan untuk menerapkan kontrol keamanan yang diubahsuaikan dengan kebutuhan organisasi (Musyarofah & Bisma, 2021). Sistem Manajemen Keamanan berita (ISMS) artinya suatu bentuk pengaturan proses sesuai pendekatan risiko bisnis buat merencanakan (*Plan*), menerapkan serta mengoperasikan (*Do*), memantau serta meninjau (*Check*), dan memelihara serta menaikkan keamanan isu atau buat berbagi (*Act*). Perusahaan Sistem Manajemen Keamanan Informasi (ISMS) rata-rata bisa dipergunakan oleh manajer untuk menghitung, memantau, dan mengarahkan keamanan info (Muizu et al., 2019).

ISMS adalah pendekatan organisasi buat keamanan informasi. SMKI menyediakan pendekatan sistematis buat mengelola informasi sensitif buat melindunginya, dengan SMKI meliputi orang, proses, dan sistem berita itu sendiri. Sistem manajemen keamanan informasi menyampaikan proteksi info dan akuntansi aset. terdapat tiga komponen primer dalam menyediakan layanan keamanan berita yang terjamin, termasuk:

1. Kerahasiaan. Akses ke data hanya diizinkan buat orang yang berwenang.
2. Integritas. berita tidak boleh diubah (dimanipulasi, diubah, dimodifikasi) oleh orang yang tak berwenang.

3. Ketersediaan. berita harus tersedia pada ketika dibutuhkan.

Standar ISO merupakan sertifikat buat perusahaan atau sistem aplikasi (Admaja, 2013). ISO ialah baku yang artinya organisasi internasional. aneka macam hal diperlukan untuk menerima ISO diantaranya analisis, dokumen, sistem serta lain sebagainya. Kesediaan untuk melakukan tes buat memenuhi baku ISO yang dipengaruhi juga diperlukan. Memperoleh sertifikat keamanan informasi ISO 27001 tidaklah praktis, berbagai persyaratan sistem, dokumen serta analisis perlu disiapkan buat memenuhi standar ISO 27001 serta mendapatkan sertifikat keamanan informasi. Baku kualitas internasional ISO 27001 artinya baku khusus buat teknologi gosip pada bidang persyaratan sistem manajemen keamanan informasi. mirip yang mereka pahami, ISO 27001 ialah persyaratan untuk mendapatkan sertifikasi keamanan gosip khususnya di bidang teknologi (*software*), dan secara umum standar teknologi ini menggunakan konsep *Plan>Do>Check>Action*.

Metode penelitian yang dipergunakan oleh pengamat merupakan studi penelusuran kepustakaan. Kajian pustaka meninjau literatur ilmiah wacana suatu topik dan menganalisis secara kritis, mengevaluasi, dan mensintesis akibat penelitian, teori, serta praktik (Nugrahani, 2014). Menggunakan database ilmiah asal Google Cendekia, Google buku, dan situs web untuk mencari artikel penelitian menggunakan istilah kunci seperti sistem manajemen keamanan informasi, ISO 27001, ISO 27002. Jumlah item yang diperoleh selesainya mencari kriteria sedemikian rupa sebagai akibatnya lebih berasal 15 item dicermati dalam yang akan terjadi akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Perusahaan

Jasa Marga merupakan pengembang serta operator jalan tol pertama serta terbesar di Indonesia dengan pangsa pasar 50% buat panjang jalan tol komersial yang beroperasi (± 1.260 km). Dengan pengalaman lebih asal 44 tahun, Jasa Marga saat ini mengelola 35 konsesi jalan tol menggunakan total panjang jalan 1.906 km.

Sebagai salah satu perusahaan milik negara, 70% saham Jasa Marga dimiliki oleh pemerintah Indonesia. Dari tahun 2007, Jasa Marga telah menjadi perusahaan publik melalui penawaran awam perdana (IPO) dan telah mencatatkan sahamnya pada Bursa imbas Indonesia.

- Pekerjaan utama
- Pembangunan, pengoperasian serta pemeliharaan jalan tol
- Bisnis/dukungan usaha lainnya

Layanan Operasional Jalan Tol (memberikan layanan operasional kepada grup perusahaan Jasa Marga dan investor jalan tol lainnya) Jasa Pemeliharaan Jalan Tol (menyampaikan jasa pemeliharaan pada kelompok perusahaan Jasa Marga dan investor jalan tol lainnya) Pengembangan bisnis lainnya (pengelolaan rest area dan properti lainnya pada koridor jalan tol)

Sejarah Perusahaan

Perusahaan ini memulai sejarahnya pada tanggal 1 Maret 1978 dengan nama "PT Jasa Marga". Awalnya, perusahaan ini juga berperan menjadi otoritas jalan tol pada Indonesia selain sebagai operator jalan tol. sampai tahun 1987, perusahaan ini merupakan satu-satunya operator jalan tol pada Indonesia. Perusahaan ini juga mengoperasikan jalan tol pertama pada Indonesia yaitu jalan tol Jagorawi (Jakarta-Bogor-Ciawi) mulai tahun 1978. di tahun 1990-an, perusahaan ini lebih berperan sebagai instansi pemerintah yang memfasilitasi pembangunan jalan tol untuk investor swasta. tetapi sebagian besar investor gagal merealisasikan jalan tolnya, sehingga akhirnya diakuisisi oleh perusahaan tersebut, antara lain Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta dan Jalan Tol Cipularang.

Pada tahun 2004, selesainya pembentukan Badan Pengatur Jalan Tol, perusahaan ini tidak lagi berperan sebagai Pengatur Jalan Tol di Indonesia dan kewenangan untuk memutuskan tarif tol juga diserahkan kepada Menteri Pekerjaan awam. pada 12 November 2007, perseroan resmi tercatat pada Bursa efek Indonesia. di tahun 2017, Jasa Marga mulai mewajibkan pembayaran tol menggunakan uang elektro buat mengurangi ketika pembayaran dan antrean di gardu tol. pada tahun 2019, perusahaan juga mulai menguji sistem pembayaran nonstop buat semakin mengurangi saat pembayaran pada gardu tol. di tahun 2018, perusahaan ini mulai menciptakan usaha non tol, khususnya untuk membantu peningkatan mengoptimalkan asetnya baik secara berdikari maupun bekerja sama dengan mitra strategis.

Proteksi Perusahaan

PT Jasa Marga (Persero) Tbk Mengatasi Adanya Kerugi Terhadap Konsumen

PT Jasa Marga (Persero) Tbk memberikan santunan kepada pemilik mobil yang mengalami kerusakan ban pada jalan tol yang dikelola perusahaan. *Corporate communication* Jasa Marga Dwimawan Heru berkata, perseroan memberlakukan mekanisme buat memproses klaim asal pengguna jalan pada insiden spesifik. salah satunya merupakan kerugian dampak jalan rusak atau berlubang.

“Ketika pengguna jalan mengalami gangguan perjalanan pada jalan tol yang dioperasikan oleh Jasa Marga group, pengguna jalan bisa melaporkan terlebih dahulu insiden pada lokasi insiden (TKP) ke *call center* Jasa Marga pada nomor 14080,” kata Dwimawan pada liputan resmi yang diterima CNN Indonesia. com, Rabu (10/dua). Call center lalu mengirimkan karyawan *Mobile Customer Service* (MCS) langsung ke lokasi insiden. buat melanjutkan proses klaim, pengguna jalan akan diminta melengkapi beberapa dokumen pendukung administrasi dalam saat 3 x 24 jam sesudah insiden. Dokumen yang dimaksud artinya KTP, foto fisik tunggangan pada daerah insiden kasus atau insiden, referensi polisi, struk transaksi, atau struk jalan tol.

Kinerja Karyawan PT Jasa Marga (Persero) Tbk

PT Jasa Marga (Persero) Tbk akan merekrut karyawan sesuai dengan kualifikasi yang diharapkan. Melalui semangat transformasi dan inovasi, Jasa Marga mencari bakat-bakat berkapasitas tinggi yang mampu mendobrak batasan buat bersama-sama mendorong Jasa Marga memasuki kemajuan pembangunan infrastruktur Indonesia.

Kinerja di lingkungan karyawan PT. Jasa Marga (Persero) Tbk. penilaian kinerja karyawan perusahaan berdasarkan di *job performance scorecard* dengan unsur-unsur yang tercakup di dalamnya antara lain: Loyalitas, Prestasi Kerja, Kejujuran, Disiplin, Kerjasama, Kepribadian, Inisiatif/Inisiatif, Kompetensi, Tanggung Jawab dan Kepemimpinan. gambaran disiplin kerja, budaya organisasi dan kinerja perusahaan bisa dicermati berasal yang akan terjadi rekapitulasi evaluasi absensi dan penilaian kinerja karyawan (Tabel 1).

Tabel 1. Rekapitulasi evaluasi absensi dan evaluasi kinerja karyawan PT. Jasa Marga (Persero) tbk – Cabang Jagorawi periode tahun 2012 - 2014

Th	Evaluasi absensi karyawan				Evaluasi Kinerja Karyawan				Ket.
	Telat (Menit)	Ijin (Hari)	Alpa (Hari)	Sakit (Hari)	Baik	Rata-rata	Kurang	Sangat Kurang	
2012	41.093	325	521	158	70,947%	712 96,35%	20 2,706%	-	Jumlah karyawan 739 orang
2013	72.917	474	504	2.418	437,665%	509 90,73%	91,604%	-	Jumlah karyawan 561 orang
2014	96.947	346	346	2.015	548,048%	603 89,87%	13 1,937%	10,149%	Jumlah karyawan 671 orang

Sumber: PT Jasa Marga (Persero) tbk – Cab Jagorawi (2015)

Tabel 1 memberitahu bahwa disiplin kerja pegawai masih rendah, hal ini dibuktikan menggunakan penilaian absensi, jumlah yang datang terlambat/terlambat, ketidakhadiran yang meningkat setiap tahunnya, memberikan bahwa pencerahan disiplin kerja serta aplikasi tugas kurang baik Akibatnya, berdampak pada terganggunya operasional lapangan dan terganggunya kinerja orang lain secara langsung.

Evaluasi kinerja pegawai menunjukkan persentase kinerja dalam kategori (baik) masih sangat rendah, menunjukkan nilai yang hanya mencapai rata-rata lima,55% per 3 tahun, kategori (kurang) dan (sangat buruk) rata-rata 2,13% per 3 tahun. tahun dan sisanya dengan kategori prestasi kerja (rata-rata/standar) mencapai 92,32% per 3 tahun, data menunjukkan bahwa keinginan karyawan untuk menaikkan kinerja kurang kuat buat mencapai kategori baik atau bahkan mungkin sangat baik. Tujuan

dari penelitian ini artinya buat menganalisis dan menguji uji kinerja pegawai PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Jagorawi ditinjau asal variabel disiplin kerja dan budaya organisasi.

PT Jasa Marga Menggunakan Tenaga Kerja *Outsourcing*

PT Jasa Marga Tbk saat ini masih memakai sistem tenaga kerja *outsourcing*. Operator jalan tol negara ini punya alasan tersendiri buat melakukan *outsourcing*. David Wijayanto, *Corporate Secretary* Jasa Marga, menyebutkan pihaknya menggunakan jasa *outsourcing* buat menjaga layanan jalan tol guna mengatasi kekurangan petugas gardu tol. David berkata, pemenuhan tenaga kerja *outsourcing* ini mengacu pada Surat Direksi No. ES. KP02.02.505 perihal pemenuhan petugas pengumpul tol.

Surat Direksi tadi diantaranya mengatur ihwal pemenuhan hak serta kewajiban karyawan *outsourcing*. Diakui David, jenis tunjangan yang diterima pekerja *outsourcing* sama menggunakan yang diterima karyawan tetap perusahaan. Kontrak Jasa Marga menggunakan vendor rata-homogen Rp dua,8 juta per bulan per orang. Komponen layanan diperoleh setiap bulan, gaji, tunjangan luar ruangan, dan uang lembur, sedangkan yang lainnya ditarik setiap tahun, seperti Jamsostek, asuransi Kesehatan, dan iuran pertanggungjawaban Berjangka. Hak dan tunjangan yang diberikan Jasa Marga tersebut diatur pada Pasal 88(3) UU Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003 wacana Pengupahan. Sebelumnya, Direktur utama Jasa Marga Adityawarman mengaku pihaknya masih menggunakan jasa pekerja *outsourcing*. Karyawan *outsourcing* merupakan 20% dari total karyawan BUMN operator jalan tol ini. namun, waktu pemerintah mengeluarkan aturan ketenagakerjaan *outsourcing* terbaru, Jasa Marga akan mengikuti.

PT Jasa Marga Menerbitkan Sekuritisasi Aset Jalan Tol Jagorawi Rp 2 Triliun

PT Jasa Marga (Persero) Tbk hari ini resmi menerbitkan sekuritisasi pendapatan aporisma Rp dua triliun buat Tol Jagorawi, yang akan dilakukan secara sedikit demi sedikit selama 5 tahun. Aksi korporasi ini dilakukan perseroan dalam rangka memperoleh pembiayaan. Direktur primer Jasa Marga Desi Arryani menyatakan perseroan tidak akan menyerahkan 100% pendapatan tol Jagorawi. tetapi, jumlah yang ditawarkan hanya kurang lebih 70 % atau setara Rp 400 miliar dari pendapatan tol Jagorawi selama 5 tahun. merupakan, total yang dihabiskan maksimal Rp 2 triliun. berdasarkan Desi, sekuritisasi tersebut berdasarkan di hak atas pendapatan tol di masa mendatang atau *Future Revenue Based Securities* berupa Sertifikat Hak Pendapatan Tol PT Jasa Marga. pada kesempatan yang sama, Endang Astharanti, Direktur mandiri Investment Management, mengatakan produk sekuritisasi yang diterbitkan bernama KIK EBA berdikari JSMR01. Produk ini sudah mendapatkan peringkat AAA awal berasal PEFINDO. Produk Sekuritisasi Aset ditawarkan pada Kelas A serta B. Kelas A akan diterbitkan melalui penawaran umum dan akan memiliki fitur pendapatan permanen menggunakan kisaran kupon 8-9 %. "Kelas A umumnya ditawarkan pada semua investor yang mungkin memilikinya. sementara Kelas B ditawarkan secara terbatas, dalam hal ini Jasa Marga, karena buat proteksi atau menjadi penyangga Kelas A," ujarnya.

Hak Cipta Desain PT Jasa Marga (Persero) Tbk Proses Desain

Pekerjaan perencanaan dimulai sejak penandatanganan kontrak perusahaan jalan tol. Ruas jalan tol yang disetujui memiliki nilai kelayakan baik asal segi finansial maupun kemudian lintas. Perencanaan desain diawali dengan perencanaan *planning Right of Way* (ROW) jalan tol yaitu perencanaan desain pendahuluan yang meliputi perhitungan *planning rute* jalan tol yaitu rencana penataan jembatan, jalan layang, underpass, saluran drainase, sehingga dapat diperkirakan luas petak yang direncanakan dipergunakan dalam penyusunan rencana jalan tol. buat menerima data tentang aplikasi pekerjaan ini, survei lapangan yang sinkron dilakukan.



Gambar 1. Logo PT Jasa Marga (Persero)

Perencanaan Desain Akhir (*Final Engineering Design*)

Perencanaan desain akhir dilakukan menggunakan bantuan tim konsultan. Desain yang direncanakan harus efektif serta efisien serta sinkron menggunakan peraturan perencanaan dan undang-undang buat desain jalan tol. dalam rancangan perencanaan direncanakan: Orientasi, jenis konstruksi bangunan serta adaptasi terhadap syarat lingkungan. Hasil desain menjadi panduan pelaksanaan proses konstruksi. tidak menutup kemungkinan adanya perubahan desain, perubahan desain ini memiliki nilai yang lebih baik asal segi kemudahan aplikasi, peningkatan kualitas karya yang dihasilkan dan penghematan biaya (rekayasa nilai). Penerapan value engineering bisa menekan biaya konstruksi karena desain baru lebih irit dan waktu pelaksanaan lebih singkat.

Hak Cipta Desain

Direktorat hak cipta serta Desain Industri mempunyai tugas menyiapkan perumusan dan aplikasi kebijakan, menyampaikan pembinaan dan pengawasan profesi, melakukan pengkajian serta pelaporan pada bidang pemberkasan, publikasi, investigasi, sertifikasi, dokumentasi dan pelayanan aturan hak cipta, hak terkait dan desain industri. hak cipta di sini tidak hanya ada dalam bentuk penemuan, namun juga dalam desain grafis. Hal ini berdasarkan Pasal 12 (1) Undang-Undang (UU) angka 19 Tahun 2002 perihal hak cipta serta Pasal 40 Undang-Undang nomor 28 Tahun 2014 tentang hak cipta.

Layanan Konstruksi

Dalam rangka meningkatkan kualitas jasa pemeliharaan serta konstruksi, Jasa Marga berupaya mengembangkan langkah-langkah penemuan menjadi berikut:

- 1) Pengembangan Sistem Manajemen Pemeliharaan Terintegrasi JIMMS (JIMMS). JIMMS adalah aplikasi database digital yang berisi semua data dan informasi terkait layanan pemeliharaan secara terintegrasi buat mencapai penyampaian info laporan layanan yang efektif.
- 2) Menerapkan penggunaan mobil pandai Hawkeye, mobil pintar yang dipergunakan buat memantau kondisi jalan tol dengan fungsi pendeteksi retakan otomatis menggunakan sensor laser yang bisa mendeteksi gundukan serta mendeteksi kerusakan jalan.
- 3) Buat menaikkan kinerja material perkerasan jalan tol, Jasa Marga mulai memakai material aspal modifikasi yaitu material aspal menggunakan bahan tambahan buat menaikkan kinerja material.
- 4) Menerapkan penggunaan sistem inspeksi jembatan beranjak dengan sistem gantry buat memudahkan investigasi jembatan dengan elevasi yang besar.
- 5) Pengembangan Bahan *Cold Mix Type Fast Steady Patching* (JMTM-31) untuk mempertinggi kebutuhan urugan lubang untuk memenuhi SPM pada syarat tertentu
- 6) Menerapkan penggunaan penyapu jalan untuk mempertinggi efektifitas penyapuan jalan.

Antisipasi Perusahaan

Konsep Proteksi PT Jasa Marga (Persero) Tbk

- 1) Transparansi (*Transparency*)
- 2) Akuntabilitas (*Accountability*)
- 3) Tanggung Jawab (*Responsibility*)
- 4) Kemerdekaan (*Independency*)
- 5) Keadilan (*Fairness*)

Pilihan Jika Konsep Proteksi Gagal di PT Jasa Marga (Persero) Tbk

Jasa Marga berkomitmen untuk terus mempertinggi kualitas program Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL). Perseroan meyakini bahwa peningkatan kualitas acara TJSL akan menyampaikan respon positif terhadap pertumbuhan usaha pada tahun-tahun mendatang. Keberlanjutan acara tanggung jawab sosial dan lingkungan selalu membutuhkan penemuan buat menaikkan kualitas acara. Perusahaan tidak berhenti menyebarkan acara-acara baru yang dapat menjangkau rakyat luas dan terus memperbarui program-acara yang berdampak nyata bagi pemangku kepentingan.

Konsumen PT Jasa Marga (Persero) Tbk

PT Jasa Marga (Persero) Tbk akan melakukan pendekatan kepada konsumen dan mempunyai beberapa pilihan:

- a) Penyediaan informasi kondisi lalu lintas kepada pelanggan.
- b) Realisasi program pemeliharaan dan perbaikan kondisi jalan secara teratur.
- c) Fasilitas akses layanan pada pelanggan dan
- d) Pelaksanaan kegiatan Temu Pelanggan.

Karyawan PT Jasa Marga (Persero) Tbk

PT Jasa Marga (Persero) Tbk akan melakukan pendekatan interaksi kepada karyawan dan mempunyai beberapa pilihan:

- a) Penyusunan dan penetapan perjanjian kerja bersama (PKB) melalui dialog dengan Serikat Karyawan.
- b) Pertemuan rutin antara karyawan dengan Manajemen Perseroan sebagai forum dialog langsung.
- c) Pengembangan kompetensi karyawan serta menyiapkan manajemen/ pemimpin Perseroan yang profesional.
- d) Pemberlakuan system manajemen SDM dan sistem insentif berbasis kinerja

Menjaga Aset PT Jasa Marga (Persero) Tbk

PT Jasa Marga (Persero) Tbk mempunyai hubungan dan pembinaan asset, sebagai berikut:

- a) Menjaga dan meningkatkan nilai investasi melalui peningkatan kinerja Perseroan.
- b) Terpenuhinya hak-hak pemegang saham, mayoritas maupun minoritas.
- c) Keterbukaan informasi untuk hal-hal yang substantial dan kejelasan arah pengembangan usaha
- d) Penghormatan hak-hak pemegang saham sesuai UU, Peraturan, AD/ART.

Kebijakan Bidang Mutu, Keselamatan & Kesehatan Kerja dan Lingkungan

PT Jasa Marga (Persero) Tbk memutuskan kebijakan di bidang Mutu, Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan Lingkungan dalam rangka mencapai visi serta misi perusahaan yaitu peningkatan nilai perusahaan yang berdampak positif bagi pemangku kepentingan serta mendorong pengembangan dan peningkatan karyawan pertunjukan.

- a) Panduan pada bidang mutu, keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan pada lingkungan perusahaan sebagai berikut:
- b) Penciptaan lingkungan kerja yang *safety*.
- c) Mewujudkan visi menjadi perusahaan jalan tol nasional terbesar, terpercaya dan berkelanjutan melalui penerapan sistem manajemen mutu, keselamatan kerja serta lingkungan secara konsisten;
- d) Pelaksanaan pembangunan serta pengoperasian jalan tol yang ramah lingkungan serta hijau
- e) Perlindungan lingkungan dan pencegahan pencemaran lingkungan melalui penggunaan sumber daya secara optimal;
- f) Menaikkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan pengoperasian jalan tol sesuai dengan asa pemangku kepentingan;
- g) Komitmen terhadap implementasi yang efektif berasal sistem manajemen mutu, keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan;
- h) Keterlibatan karyawan dan organisasi pekerja dalam sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja;
- i) Menyampaikan pembinaan dan pendidikan terkait keselamatan serta kesehatan kerja bagi karyawan;
- j) Berkomitmen buat mematuhi persyaratan serta peraturan yang berlaku terkait penerapan kebijakan mutu, keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan;
- k) Memberikan pelayanan terbaik serta berkelanjutan kepada pelanggan melalui budaya inovasi dengan mengedepankan perbaikan proses kerja terkait dengan sistem manajemen mutu, kesehatan dan keselamatan kerja serta lingkungan.

Asesmen Sistem Manajemen Sekuriti Perusahaan

PT Jasa Marga (Persero) Tbk sebagai operator jalan tol pertama dan terbesar pada Indonesia terus meningkatkan pelayanan pada pengguna jalan terutama pada bidang berita dan teknologi yang terus ditingkatkan dan dikembangkan. Memperingati HUT Jasa Marga ke-43 yang jatuh di 1 Maret 2021, Jasa Marga meluncurkan perangkat lunak *Travoy (Travel With Comfort and Joy) 3.0* yang berfungsi menjadi asisten digital untuk menghasilkan perjalanan di jalan tol sebagai lebih *safety* serta

nyaman. . Atika Dara Prahita, *Head of Operation & Maintenance Management group* Jasa Marga mengungkapkan, Travoy 3.0 ialah evolusi asal aplikasi *Travoy* yang sebelumnya diluncurkan di 2019.

Software Travoy 1.0 diluncurkan pertama kali di Mei 2019 buat sistem operasi Android. setelah *Travoy* dua.0 melalui lebih banyak termin pengembangan, di Februari 2020 resmi diluncurkan dengan fitur dan tampilan teranyar, *Travoy* 2.0 dikembangkan ulang, dan pada Maret 2020, *Travoy* 2.0 balik menggunakan beberapa fitur baru mirip *geofencing marketing*, *e-toll history* dan mendukung Sistem Pelaporan insiden serta fitur *Take n Go*. Selanjutnya di tahun yang sama, Jasa Marga mulai mengintegrasikan aplikasi *Travoy* ke dalam aplikasi *JMCare* Jasa Marga, sebagai akibatnya saat ini *software Travoy* tiga.0 sedang dikembangkan.

“*Travoy* 3.0 sudah dirancang ulang menggunakan penambahan fitur-fitur baru buat memenuhi kebutuhan pengguna jalan seperti: Fungsi layanan *Panic Shake*, yang dapat digunakan waktu Anda membutuhkan donasi darurat dari operator jalan tol. Selain itu, pemesanan *crane* pula jauh lebih mudah sebab ada fungsi *online crane* untuk pemesanan *crane* guna memantau progres secara realtime dan lokasi *crane* pada *software* yang ketika ini masih terbatas untuk digunakan di Jabodetabek.” ujar Atika.

Travoy 3.0 juga memungkinkan pengguna jalan buat memantau situasi kemudian lintas terbaru di jalan tol Jasa Marga group berasal video *surveillance* untuk menghitung perhitungan tol yang harus dibayar oleh pengguna jalan selama perjalanannya, sebagai akibatnya dapat mengantisipasi jumlah residu porto yang wajib dibayar. pembayaran uang elektronik. “Selain itu, kami pula memperlihatkan fitur “Laporan Anda” untuk menampung seluruh kritik serta kontribusi pengguna jalan yang tentunya akan membawa Jasa Marga buat menaikkan layanannya secara berkelanjutan. *Travoy* 3.0 juga hadir menggunakan fitur *Travnews* dan fitur yuk Mampir yang menyajikan info terbaru jalan tol dan rest area, dan rekomendasi wisata serta makanan di destinasi pengguna jalan,” tambah Atika.

Risk Assessment Perusahaan

PT Jasa Marga (Persero) Tbk adalah perusahaan jasa konstruksi jalan tol yang didirikan pada tahun 1978. menjadi perusahaan yang fokus di pembangunan serta pelayanan jalan tol, PT Jasa Marga (Persero) Tbk terus menyelesaikan pembenahan, terutama dalam layanan jalan tol. buat itu, PT Jasa Marga (Persero) Tbk telah poly melakukan upaya manajemen di bidang ini, terutama manajemen risiko terkait pengoperasian jalan tol. sesuai Laporan Tahunan PT Jasa Marga (Persero) Tbk Tahun 2013, ada 5 jalan tol tersibuk menggunakan data di Tabel 2.

Tabel 2. Volume lalu lintas ruas jalan tol

Ruas Jalan Tol	Tahun 2013 (juta kendaraan)
Dalam Kota Jakarta/JIRR	207.64
Jakarta-Cikampek	201.60
Jagorawi	198.82
Jakarta Outer Ring Road/JORR	145.75
Jakarta-Tangerang	112.81

Sumber: Annual Report PT Jasa Marga (Persero) Tbk (2013)

Menurut laporan tahunan, ruas tol Jagorawi ialah galat satu jalan tol tersibuk dengan 198,82 juta tunggangan. menjadi metode yang sering dipergunakan, pengelolaan risiko lokal tentunya harus dikoordinasikan dengan baik agar risiko yang muncul bisa segera diatasi. Risiko operasional menjadi risiko yang selalu di alami PT Jasa Marga (Persero) Tbk. Risiko operasional mengacu pada hal-hal yang berdampak negatif pada proyek yang sedang berlangsung (Ghazali 2009). Risiko operasional jalan tol sangat erat kaitannya dengan aktivitas pengelolaan pengoperasian jalan tol serta segala kegiatan terkait mirip: risiko kemudian lintas, risiko transaksi dan risiko konstruksi. Jalan tol seringkali menghadapi konflik klasik mirip kecelakaan, stagnasi pada waktu-waktu tertentu, kerusakan infrastruktur jalan, kriminalitas, dan lain sebagainya. contohnya, PT Jasa Marga (Persero) Tbk melaporkan 50 kecelakaan lalu lintas selama ekspresi dominan Idul Adha 2013. Semuanya sebagai tanggung jawab administrasi jalan tol, pada hal ini PT Jasa Marga (Persero) Tbk.

Pengelolaan Resiko PT Jasa Marga (Persero) Tbk

Jasa Marga telah mengimplementasikan sistem manajemen risiko sesuai standar AS/NZS 4360:1999 sesuai Keputusan Direksi No. 139/KPTS/2007 perihal panduan manajemen risiko. Selanjutnya, dengan dikeluarkannya ISO 31000:2009 pada lepas 31 Oktober 2009, Jasa Marga melaksanakan kajian manajemen buat membarui panduan pelaksanaan manajemen risiko menggunakan standar baru yang berfokus pada *enterprise risk management* (ERM) menggunakan Surat Keputusan Direksi. Direksi menerbitkan Jasa Marga No. 129.2/KPTS/2010 perihal Kebijakan Manajemen Risiko dan Manual Manajemen Risiko di PT Jasa Marga (Persero) Tbk.

Pada moneter, BI7DRR diturunkan menjadi 3,5% semenjak Februari buat meningkatkan kecepatan pemulihan ekonomi pada tengah inflasi yang rendah. tingkat inflasi tahun 2021 sebesar 1,9% (YoY). Lintasan inflasi tahun 2021 dipengaruhi oleh penurunan inflasi inti dan belum kuatnya permintaan domestik akibat pandemi COVID-19. Per Desember 2021, Bank Indonesia akan menambah likuiditas perbankan sekitar Rp147,8 triliun (per 2021). perluasan moneter pula didorong sang pembelian Surat Berharga Negara (SBN) di pasar perdana. sementara itu, nilai tukar rupiah melemah seiring dengan kenaikan imbal hasil *Treasury AS* sehingga Mengganggu masuknya kapital asing ke Indonesia.

Analisis Sebab Akibat Risiko Operasional Jalan Tol

Sesuai data risiko operasional jalan tol yang diterima, PT Jasa Marga (Persero) Tbk membagi risiko operasional sebagai 3 area, yaitu risiko transaksi, risiko lalu lintas, dan risiko konstruksi. terdapat dua sumber risiko transaksi, yaitu kehilangan pendapatan dan antrean panjang pada gardu tol. Risiko kemudian lintas mempunyai empat sumber risiko yaitu kecelakaan, kerusakan fasilitas lalu lintas, stagnasi kemudian lintas, serta risiko keselamatan. Kecelakaan dapat terjadi saat syarat jalan jelek dan pengemudi mengabaikan rambu-rambu jalan. Rusaknya fasilitas lalu lintas seperti rambu, marka kilometer, marka jalan dan VMS yang disebabkan oleh pemeliharaan yang kurang baik, pemilihan rambu yang kurang baik serta goresan yang dilakukan sang pengendara kendaraan bermotor.

Dengan menunjukkan bahwa risiko operasional, risiko kemudian lintas, risiko konstruksi dan risiko transaksi masing-masing mempunyai prioritas tertinggi. Risiko kemudian lintas terbesar adalah kemacetan dan kecelakaan lalu lintas. Risiko konstruksi terbesar ialah keterlambatan penanganan persoalan infrastruktur dan kerusakan jalan dan jembatan. Risiko transaksi yang mayoritas artinya penggelapan dana oleh petugas dan kerusakan mesin/alat pembayaran. Sedangkan strategi manajemen risiko yang diprioritaskan secara berurutan adalah edukasi pengguna serta warga, pengembangan infrastruktur, investasi sumber daya insan yang berkualitas, otomasi gardu induk, dan peningkatan layanan serta keselamatan. Pendidikan dianggap menjadi strategi primer karena merupakan kunci keberhasilan seni manajemen lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, disampaikan bahwa laporan analisis berguna untuk mengembangkan baku Sistem Manajemen Keamanan info (ISMS) memakai ISO/IEC 27001 serta ISO. / Rekomendasi IEC 27002 buat mencapai serta menaikkan keamanan berita. Sesuai analisis studi yang akan dilakukan, jelas bahwa ISO/IEC 27001 berfokus pada penetapan standar kebijakan untuk organisasi serta mengelola risiko yang belum menerapkan kebijakan TI, khususnya pada bidang keamanan berita, sedangkan ISO/IEC 27001 IEC 27002 berfokus di pemeliharaan nilai-nilai perusahaan, dengan fokus mengelola operasi berdasarkan kebutuhan perusahaan. Hasil studi ini membagikan bagaimana tujuan, kebijakan, dan pedoman manajemen keamanan berita dipengaruhi, diikuti dengan analisis aset serta risiko yang dipergunakan buat memilih penggunaan panduan ISO/IEC 27001 dan ISO/IEC 27002 buat mekanisme keamanan informasi. kebijakan pada portal web internal yaitu identifikasi istilah-kata berbahaya dan keamanan sumber daya manusia terkait dengan memakai *information security awareness*.

DAFTAR PUSTAKA

Admaja, A. F. S. (2013). Studi kesiapan direktorat standardisasi dalam menerapkan SNI ISO/IEC 17065. *Buletin Pos Dan Telekomunikasi*, 11(3), 223–234. <https://doi.org/10.17933/bpostel.2013.110304>

- Giyarto, G. (2015). Peningkatan kreativitas guru dalam menerapkan strategi pembelajaran yang inovatif melalui supervisi kunjungan kelas di SMP Negeri 2 Tayu. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS*, 6(10). <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPI/article/view/668>
- Jankov, I., Berner, J., Beck, J., Jiang, H., Olson, J. B., Grell, G., Smirnova, T. G., Benjamin, S. G., & Brown, J. M. (2017). A performance comparison between multiphysics and stochastic approaches within a North American RAP ensemble. *Monthly Weather Review*, 145(4), 1161–1179. <https://journals.ametsoc.org/view/journals/mwre/145/4/mwr-d-16-0160.1.xml>
- Maryati, D. S., Wasliman, W., Mudrikah, M., & Sauri, S. (2021). Perencanaan implementasi manajemen pengetahuan di perpustakaan perguruan tinggi berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 1(2), 21–38. <https://doi.org/10.31602/jmpd.v1i2.5134>
- Muizu, W. O. Z., Kaltum, U., & Sule, E. T. (2019). Pengaruh kepemimpinan terhadap kinerja karyawan. *Perwira-Jurnal Pendidikan Kewirausahaan Indonesia*, 2(1), 70–78. <https://doi.org/10.21632/perwira.2.1.70-78>
- Musyarofah, S. R., & Bisma, R. (2021). Analisis kesenjangan sistem manajemen keamanan informasi (SMKI) sebagai persiapan sertifikasi ISO/IEC 27001: 2013 pada institusi pemerintah. *Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 11(1), 1–15. <https://doi.org/10.26594/teknologi.v11i1.2152>
- Nugrahani, F. (2014). *Metode penelitian kualitatif* (Vol. 1, Issue 1). Jakarta: Cakra Books.
- Nugroho, W. A., Santosa, P. I., & Fauziati, S. (2019). Kualitas audit teknologi informasi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. *Edu Komputika Journal*, 6(1), 15–24. <https://doi.org/10.15294/edukomputika.v6i1.27501>
- Octariza, N. F. (2019). *Analisis sistem manajemen keamanan informasi menggunakan standar iso/Iec 27001 dan iso/Iec 27002 pada kantor pusat pt jasa mar*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/48163>
- Putra, M. Y., & Tjahjadi, D. (2018). Evaluasi keamanan informasi pada perguruan tinggi bina insani berdasarkan indeks keamanan informasi SNI ISO/IEC 27001. *PIKSEL: Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(1), 95–104. <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i1.1404>
- Ramadhani, A. (2018). Keamanan informasi. *Nusantara Journal of Information and Library Studies (N-JILS)*, 1(1), 39–51. <https://doi.org/10.30999/n-jils.v1i1.249>
- Rutanaji, D., Kusumawardani, S. S., & Winarno, W. W. (2018). *Penggunaan kerangka kerja SNI ISO/IEC 27001: 2013 untuk implementasi tata kelola keamanan informasi arsip digital pemerintah berbasis komputasi awan (Arsip Nasional RI)*. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/9855>
- Sheikhpour, R., & Modiri, N. (2012). An approach to map COBIT processes to ISO/IEC 27001 information security management controls. *International Journal of Security and Its Applications*, 6(2), 13–28. <https://m.earticle.net/Article/A210855>
- Torten, R., Reaiche, C., & Boyle, S. (2018). The impact of security awareness on information technology professionals' behavior. *Computers & Security*, 79, 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2018.08.007>
- Yustanti, W., Qoiriah, A., Bisma, R., & Prihanto, A. (2019). Strategi identifikasi resiko keamanan informasi dengan Kerangka Kerja ISO 27005: 2018. *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, 3(2), 51–56. <https://doi.org/10.26740/jieet.v3n2.p51-56>