
STRATEGI PENGAWASAN PENYELENGGARA SISTEM ELEKTRONIK (PSE) LINGKUP PRIVAT DIREKTORAT PENGENDALIAN APLIKASI INFORMATIKA KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

Oleh

Maria Asteria Bekti Rahayu^{1*}, Zulkifli², Agustinus Miranda W³, Mombang Sihite⁴

^{1,2,3,4}Magister Manajemen, Universitas Pancasila

Email: ^{1*}Mariarahayu.ayu@gmail.com

Article History:

Received: 18-02-2025

Revised: 04-03-2025

Accepted: 21-03-2025

Keywords:

Pengawasan PSE,

Regulasi Digital,

Kapabilitas

Organisasi,

Transformasi Digital,

PLS, QSPM, SWOT.

Abstract: Pengawasan terhadap Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) Lingkup Privat merupakan bagian dari upaya pemerintah dalam menciptakan ekosistem digital yang aman dan terpercaya. Namun, tantangan seperti ketidakharmonisan regulasi, keterbatasan kapabilitas organisasi, serta rendahnya literasi digital masih menjadi kendala dalam pengawasan yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh regulasi, budaya organisasi, literasi digital, dan kapabilitas organisasi terhadap kinerja pengawasan PSE serta merumuskan strategi yang dapat diterapkan guna meningkatkan efektivitas pengawasan. Menggunakan pendekatan mixed-method dengan analisis kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini melakukan uji hipotesis menggunakan SmartPLS untuk mengukur hubungan antar variabel serta In-Depth Interview, analisis SWOT, dan Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM) untuk merumuskan strategi yang optimal. Hasil uji SmartPLS menunjukkan bahwa regulasi, budaya organisasi, dan literasi digital berpengaruh signifikan terhadap kapabilitas organisasi, dengan koefisien jalur masing-masing sebesar 0.37, 0.319, dan 0.216. Selain itu, kapabilitas organisasi, regulasi, budaya organisasi, dan literasi digital juga berpengaruh signifikan terhadap kinerja pengawasan PSE, dengan koefisien jalur masing-masing sebesar 0.198, 0.291, 0.209, dan 0.284. Hasil In-Depth Interview juga mengonfirmasi bahwa meskipun regulasi dan budaya organisasi memiliki dampak besar, efektivitas pengawasan masih dipengaruhi oleh kurangnya koordinasi antarinstansi dan keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi. Berdasarkan hasil analisis QSPM, strategi utama yang diusulkan meliputi harmonisasi regulasi melalui transformasi digital, peningkatan literasi digital masyarakat melalui kolaborasi lintas sektor, serta pemanfaatan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan dan big data dalam pengawasan PSE. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan efektivitas pengawasan PSE tidak hanya

bergantung pada regulasi yang kuat, tetapi juga memerlukan peningkatan kapabilitas organisasi, reformasi budaya kerja, serta adopsi teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengawasan digital.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir. TIK merupakan bidang yang berfokus pada pemanfaatan teknologi untuk mengelola informasi dan komunikasi dimana memiliki fungsi penting dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), pengguna internet di Indonesia mencapai 79,5% dari total populasi, atau lebih dari 221 juta jiwa pada tahun 2023. Peningkatan ini tidak terlepas dari tingginya penetrasi *smartphone* di masyarakat, yang menjadi perangkat utama untuk mengakses internet. Selain itu, perluasan jaringan 5G di berbagai kota besar memberikan infrastruktur yang semakin kuat untuk mendukung aktivitas digital. Peningkatan ini juga sangat terlihat terutama pada saat pandemi Covid-19, dimana semua kegiatan dialihkan dari *offline* menjadi *online*. Hal ini tentu saja meningkatkan perputaran roda ekonomi digital, dimana Indonesia kini menjadi pasar digital terbesar di ASEAN, dengan nilai transaksi *e-commerce* mencapai USD 53,8 miliar pada tahun 2022, dan diproyeksikan mencapai USD 146 miliar pada tahun 2025, menunjukkan besarnya kontribusi ekonomi digital terhadap perekonomian nasional.

Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) memegang peran penting dalam ekosistem digital ini. PSE adalah pihak yang menyelenggarakan layanan sistem elektronik, baik publik maupun privat, untuk memproses, menyimpan, atau mendistribusikan informasi elektronik kepada pengguna. Contoh PSE lingkup privat mencakup platform media sosial seperti META pemilik layanan media sosial seperti Facebook, Instagram, Thread, dan WhatsApp, platform *e-commerce* seperti Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dll, platform perbankan seperti Livin Mandiri, Mobile BCA, OVO, Dana, dll, dan tidak ketinggalan platform yang memberikan layanan transportasi online seperti Gojek dan Grab.

Namun, pesatnya pertumbuhan PSE dan ruang digital ini juga diiringi dengan tantangan yang tidak dapat diabaikan. Pada tahun 2022, Indonesia mencatat kasus kejahatan siber sebanyak 370,02 juta atau meningkat 38,72% dari tahun sebelumnya, yang menunjukkan bahwa ruang digital masih menjadi target empuk bagi aktivitas ilegal. Salah satu kasus besar yang menggarisbawahi risiko ini adalah kebocoran data pribadi di BPJS Kesehatan pada tahun 2021, yang mempengaruhi jutaan data sensitif masyarakat. Peristiwa tersebut menyoroti perlunya pengawasan lebih ketat terhadap PSE untuk memastikan keamanan dan perlindungan data pribadi pengguna. Di sisi lain, banyak masyarakat masih merasa tidak aman saat bertransaksi di ruang digital, yang berpotensi menghambat adopsi dan kepercayaan terhadap layanan digital.

Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (PAI) sebagai salah satu bagian dari institusi yang bertanggung jawab atas pengawasan PSE memiliki peran strategis dalam menjaga kepatuhan para penyelenggara sistem elektronik terhadap regulasi yang berlaku. Sayangnya, tugas ini masih hanya mencakup pengawasan terhadap PSE lingkup privat yang melanggar aturan tentang kepatuhan pendaftaran. Dengan perkembangan jumlah PSE dan

kompleksitas ancaman di ruang digital, diperlukan strategi pengawasan yang lebih efektif untuk menjamin keberlangsungan dan kepercayaan dalam ekosistem digital.

Literasi digital masyarakat juga menjadi tantangan dalam pengawasan PSE. Menurut data dari UNESCO, tingkat literasi digital di Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya, dimana hanya terdapat 43% masyarakat yang memiliki pemahaman memadai tentang keamanan data pribadi di internet. Hal ini memperburuk risiko pelanggaran yang dilakukan oleh PSE yang tidak bertanggung jawab.

Untuk meningkatkan efektivitas pengawasan, berbagai negara telah mengadopsi model regulasi perlindungan data pribadi yang lebih ketat, seperti General Data Protection Regulation (GDPR) di Uni Eropa. Regulasi ini mengharuskan PSE untuk menerapkan sistem keamanan tingkat tinggi dengan sanksi berat bagi pelanggar. Indonesia perlu belajar dari pengalaman tersebut dalam memperkuat strategi pengawasan PSE agar lebih efektif dan adaptif terhadap dinamika digital. Selanjutnya mengenai kapabilitas organisasi menjadi dimensi lain yang sangat menentukan. Pengawasan yang efektif membutuhkan kombinasi dari kepemimpinan yang visioner, kapasitas sumber daya manusia (SDM) yang kompeten, dan infrastruktur yang memadai. Saat ini, Ditjen Aptika masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan SDM yang memiliki pengetahuan mendalam tentang regulasi digital serta kemampuan untuk memahami dinamika teknologi dan ruang digital yang terus berubah. Di sisi lain, keterbatasan anggaran dan dukungan teknologi membuat pelaksanaan pengawasan berjalan tidak optimal, terutama dalam memantau PSE secara *Real-Time*.

Keberhasilan pengawasan PSE tidak hanya ditentukan oleh satu faktor, melainkan sinergi antara regulasi yang kuat, budaya organisasi yang mendukung, tingkat literasi digital masyarakat, dan kapabilitas organisasi yang memadai. Regulasi yang dirancang dengan baik harus diikuti oleh budaya organisasi yang adaptif dan proaktif dalam menegakkan aturan. Dalam konteks ini, kemampuan organisasi untuk merespons secara strategis terhadap tantangan pengawasan menjadi kunci dalam menciptakan sistem pengawasan yang efektif dan berkelanjutan. Permasalahan lain yang muncul adalah kurangnya transparansi dan akuntabilitas dalam proses pengawasan. Masyarakat sering kali tidak mendapatkan informasi yang cukup tentang mekanisme pengawasan atau tindak lanjut atas pelanggaran yang dilaporkan. Hal ini tidak hanya melemahkan kepercayaan masyarakat terhadap institusi pemerintah, tetapi juga menghambat partisipasi publik dalam mendukung upaya pengawasan.

Di sisi lain, strategi kolaborasi antar pemangku kepentingan masih memerlukan penguatan. Pengawasan PSE Lingkup Privat melibatkan banyak pihak, termasuk kementerian lain, lembaga-lembaga pemerintah seperti lembaga pengawas sektor keuangan, dan otoritas keamanan siber. Namun, koordinasi yang kurang optimal sering kali menyebabkan tumpang tindih kebijakan atau lemahnya sinergi dalam pelaksanaan pengawasan. Dengan mempertimbangkan tantangan-tantangan ini, penelitian tentang strategi pengawasan PSE Lingkup Privat oleh Ditjen Aptika memiliki urgensi yang tinggi. Penelitian ini tidak hanya relevan dalam menjawab kebutuhan praktis pengawasan, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan literatur manajemen dalam konteks pengelolaan ruang digital. Dengan menyoroti faktor-faktor seperti regulasi, budaya organisasi, literasi digital, dan kapabilitas organisasi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis untuk memperkuat sistem pengawasan yang ada di Direktorat PAI.

LANDASAN TEORI

1.1 Regulasi

Regulasi merupakan instrumen vital dalam pengawasan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) di Indonesia. Menurut Sahib et al. (2023), pemerintah perlu melakukan pengawasan, pengendalian, dan pengaturan terhadap aktivitas PSE untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku. Iswandir (2020) dalam penelitiannya menguraikan bahwa regulasi proses pengawasan efektif melibatkan penetapan standar regulasi, pengukuran kegiatan, dan tindakan korektif. Dalam konteks pengawasan PSE, kerangka politik yang stabil dan partisipatif akan memastikan bahwa regulasi diterapkan secara efektif dan adil.

1.2 Budaya Organisasi

Menurut Rachmawati (2018), budaya organisasi adalah nilai, prinsip, tradisi, dan sikap yang mempengaruhi cara bertindak anggota organisasi. Hakim (2011) menambahkan bahwa budaya organisasi adalah seperangkat asumsi atau sistem keyakinan, nilai-nilai, dan norma-norma yang dikembangkan dalam organisasi yang dijadikan pedoman tingkah laku bagi anggota-anggotanya untuk mengatasi masalah adaptasi eksternal dan internal dan dapat menciptakan motivasi dan kontrol yang efektif, meningkatkan kinerja organisasi.

1.3 Literasi Digital

Literasi digital merupakan kemampuan individu dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk menemukan, mengevaluasi, memanfaatkan, membuat, dan menyebarkan konten digital secara efektif dan etis. Menurut Kurniawati (2018), literasi digital menuntut kemampuan kritis dalam menganalisis konten media digital. Kemampuan menciptakan dan mengkomunikasikan informasi, serta evaluasi kritis terhadap informasi yang diperoleh.

1.4 Kapabilitas Organisasi

Kapabilitas organisasi merujuk pada kemampuan suatu organisasi dalam mengelola dan memanfaatkan sumber daya yang dimilikinya untuk mencapai tujuan strategis secara efektif dan efisien. Menurut Sheshadri et al. (2021), kapabilitas dinamis organisasi meningkatkan kinerja dan keseimbangan kerja-karyawan.

1.5 Kinerja Sistem

Kinerja sistem pengawasan PSE Lingkup Privat yang dilakukan oleh Kementerian Kominfo menunjukkan komitmen pemerintah dalam menjaga kedaulatan digital Indonesia. Melalui regulasi yang ketat, pemantauan yang berkelanjutan, dan penegakan hukum yang tegas, Kominfo berupaya menciptakan ekosistem digital yang aman, terpercaya, dan bermanfaat bagi seluruh masyarakat Indonesia. Penerapan tata kelola PSE dilakukan dalam rangka membangun Indonesia sebagai digital nation yang berdaulat di ruang digital Tanah Air. Menurut Niffari (2019), pengawasan PSE membutuhkan penguatan regulasi dan sanksi untuk meningkatkan efektivitas.

METODELOGI PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah mixed methods. Mixed methods atau sering disebut dengan penelitian campuran ini merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dengan penelitian kuantitatif. Objek penelitian ini adalah Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (PAI), sebuah unit strategis di bawah Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) yang memiliki tanggung jawab utama dalam melakukan pengawasan terhadap pendaftaran Penyelenggara Sistem

Elektronik (PSE) lingkup privat. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pegawai serta pejabat di Direktorat PAI yang memiliki keterlibatan langsung maupun tidak langsung dalam proses pengawasan PSE lingkup privat dan sampel yang diambil yaitu menargetkan melebihi 100 responden. Metode ini dirancang untuk menjamin bahwa sampel yang diambil dapat merepresentasikan populasi Direktorat PAI secara menyeluruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Instrumen Data Penelitian

4.1.1 Pengujian model pengukuran (*outer model*)

Pengujian model pengukuran (*outer model*) digunakan untuk menentukan spesifikasi hubungan antara variabel laten dengan variabel manifestnya, pengujian ini meliputi *convergent validity* dan *reliabilitas*.

1. Uji Validitas

Outer loading dalam PLS-SEM menunjukkan seberapa kuat hubungan antara suatu indikator dengan konstruk (variabel laten) yang diukurinya. Nilai *outer loading* yang tinggi menunjukkan bahwa indikator tersebut merupakan ukuran yang baik untuk konstruk tersebut. *Outer loading* yang direkomendasikan umumnya di atas 0,70, yang menunjukkan bahwa indikator tersebut menjelaskan lebih dari 50% varians konstruk. Jika nilai *outer loading* > 0,70 maka item indikator pada instrumen penelitian dinyatakan valid.

Tabel 1. Matriks *Outer loadings*

Outer loadings

Matrix

	Budaya Organisasi	Kinerja Sistem Pengawasan	Kapabilitas Organisasi	Literasi Digital	Regulasi
X1.1					0.849
X1.2					0.825
X1.3					0.873
X1.4					0.795
X2.1	0.886				
X2.2	0.879				
X2.3	0.830				
X2.4	0.879				
X3.1				0.896	
X3.2				0.872	
X3.3				0.869	
X3.4				0.832	
Y1		0.820			
Y2		0.874			
Y3		0.899			
Y4		0.791			
Z1			0.904		
Z2			0.882		
Z3			0.893		
Z4			0.830		

Pengujian pada masing-masing item indikator variabel pada penelitian ini menunjukkan seluruh item pembentuk masing-masing variabel dinyatakan valid, karena memiliki nilai *outer loading* > 0,70.

AVE (*Average Variance Extracted*) adalah ukuran varians dalam indikator suatu konstruk yang dapat dijelaskan oleh konstruk tersebut. Nilai AVE yang tinggi menunjukkan bahwa konstruk tersebut menjelaskan sebagian besar varians dalam indikatornya, menunjukkan validitas konvergen yang baik. Nilai AVE minimal yang direkomendasikan adalah 0,50, yang berarti konstruk tersebut menjelaskan setidaknya 50% varians dalam

indikatornya. Maka, Jika nilai AVE > 0,50, maka instrumen penelitian dinyatakan valid.

Tabel 2. Tabel Uji Validitas dan Reliabilitas

Construct reliability and validity

Overview

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Budaya Organisasi	0.892	0.904	0.925	0.755
KInerja Sistem Pengawasan	0.868	0.872	0.910	0.718
Kapabilitas Organisasi	0.901	0.908	0.931	0.771
Literasi Digital	0.891	0.900	0.924	0.752
Regulasi	0.856	0.859	0.903	0.699

Nilai AVE pada seluruh variabel dalam penelitian ini memiliki nilai AVE > 0,50, maka instrumen dinyatakan valid.

Dalam pengujian validitas diskriminan dilakukan HTMT, *Fortnell-Lacker* dan *cross loading*. Pengujian *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) adalah teknik dalam PLS-SEM untuk menilai validitas diskriminan, yaitu sejauh mana konstruk dapat dibedakan dari konstruk lainnya. HTMT mengukur korelasi antara indikator dari konstruk yang berbeda (*heterotrait-heteromethod*) dengan korelasi antara indikator dari konstruk yang sama (*monotrait-heteromethod*). Nilai HTMT yang tinggi menunjukkan bahwa konstruk-konstruk tersebut mungkin tumpang tindih dan sulit dibedakan. Kriteria yang umum digunakan adalah jika nilai HTMT kurang dari 0,90, maka validitas diskriminan antar konstruk dianggap baik.

Tabel 3. Validitas Dikriminan

Discriminant validity

Heterotrait-monotrait ratio (HTMT) - Matrix

	Budaya Organisasi	KInerja Sistem Pengawasan	Kapabilitas Organisasi	Literasi Digital	Regulasi
Budaya Organisasi					
KInerja Sistem Pengawasan	0.834				
Kapabilitas Organisasi	0.770	0.860			
Literasi Digital	0.552	0.749	0.685		
Regulasi	0.838	0.885	0.849	0.755	

Pengujian terhadap model penelitian ini dinyatakan valid karena seluruh model memiliki nilai memiliki nilai HTMT < 0, 90.

Fornell-Larcker adalah kriteria dalam *Partial Least Square Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) yang digunakan untuk menilai validitas diskriminan, yaitu kemampuan suatu konstruk untuk membedakan diri dari konstruk lainnya dalam model. Kriteria ini membandingkan akar kuadrat dari *Average Variance Extracted* (AVE) setiap konstruk dengan korelasi konstruk tersebut dengan konstruk lainnya. Jika akar kuadrat AVE suatu konstruk lebih besar dari korelasinya dengan konstruk lain, maka konstruk tersebut memiliki validitas diskriminan yang baik.

Tabel 4. Matriks Fornell-Larcker

	Budaya Organisasi	KInerja Sistem Pengawasan	Kapabilitas Organisasi	Literasi Digital	Regulasi
Budaya Organisasi	0.869				
KInerja Sistem Pengawasan	0.743	0.847			
Kapabilitas Organisasi	0.703	0.768	0.878		
Literasi Digital	0.503	0.665	0.623	0.867	
Regulasi	0.742	0.767	0.751	0.666	0.836

Nilai *Fornell Larcker* setiap konstruk lebih besar daripada nilai korelasi antar satu konstruk dengan konstruk lainnya maka instrumen pada penelitian ini dinyatakan valid. Sedangkan pada uji *Cross-loading*, Nilai perolehan *score loading* pada satu blok indikator yang sama harus lebih besar dari nilai korelasi antar variabel lainnya. maka instrumen pada penelitian ini dinyatakan valid.

Tabel 5. Matriks Uji Cross-loading

	Budaya Organisasi	KInerja Sistem Pengawasan	Kapabilitas Organisasi	Literasi Digital	Regulasi
X1.1	0.668	0.597	0.617	0.494	0.849
X1.2	0.609	0.586	0.601	0.606	0.825
X1.3	0.664	0.717	0.666	0.531	0.873
X1.4	0.540	0.654	0.624	0.598	0.795
X2.1	0.886	0.663	0.556	0.430	0.663
X2.2	0.879	0.601	0.576	0.369	0.566
X2.3	0.830	0.532	0.567	0.440	0.551
X2.4	0.879	0.754	0.719	0.497	0.765
X3.1	0.459	0.643	0.582	0.896	0.631
X3.2	0.423	0.592	0.552	0.872	0.565
X3.3	0.525	0.579	0.580	0.869	0.627
X3.4	0.314	0.472	0.425	0.832	0.462
Y1	0.587	0.820	0.568	0.575	0.610
Y2	0.571	0.874	0.702	0.624	0.664
Y3	0.707	0.899	0.695	0.569	0.711
Y4	0.650	0.791	0.631	0.485	0.609
Z1	0.633	0.720	0.904	0.582	0.695
Z2	0.698	0.749	0.882	0.577	0.710
Z3	0.586	0.632	0.893	0.523	0.632
Z4	0.532	0.576	0.830	0.498	0.588

Nilai perolehan *score loading* pada satu blok indikator yang sama lebih besar dari nilai korelasi antar variabel lainnya, maka instrumen pada penelitian ini dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji *Cronbach's Alpha* adalah metode untuk mengukur konsistensi internal suatu instrumen atau skala pengukuran. Konsistensi internal mengacu pada sejauh mana item-item dalam instrumen tersebut mengukur konsep yang sama. Uji ini menghasilkan nilai alpha, yang berkisar antara 0 hingga 1. Semakin tinggi nilai alpha, semakin tinggi konsistensi internal instrumen tersebut. Dalam tabel dibawah dapat terlihat bahwa nilai alpha 0,70 atau lebih tinggi umumnya dianggap dapat diterima, menunjukkan bahwa instrumen tersebut memiliki reliabilitas yang baik. Seluruh variabel pada penelitian ini dinyatakan reliabel karena memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > 0,70. *Composite Reliability* adalah ukuran reliabilitas (keandalan) suatu konstruk dalam model pengukuran, yang dihitung berdasarkan *outer loading* dari indikator-indikatornya dan korelasi antar indikator. *Composite Reliability* menunjukkan seberapa konsisten indikator-indikator mengukur konstruk yang sama. Nilai *Composite Reliability* yang direkomendasikan umumnya di atas 0,70, yang menunjukkan bahwa konstruk tersebut memiliki reliabilitas yang baik. Seluruh variabel pada penelitian ini dinyatakan reliabel karena memiliki nilai *Composite Reliability* > 0,70.

Tabel 6. Uji Reliabilitas

Construct reliability and validity

Overview

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Budaya Organisasi	0.892	0.904	0.925	0.755
Kinerja Sistem Pengawasan	0.868	0.872	0.910	0.718
Kapabilitas Organisasi	0.901	0.908	0.931	0.771
Literasi Digital	0.891	0.900	0.924	0.752
Regulasi	0.856	0.859	0.903	0.699

4.1.2 Pengujian Inner Model

Dalam uji *Inner Model*, pengujian yang digunakan adalah *inner VIF* dan . Kriteria pada pengujian ini adalah jika nilai *VIF* < 5, maka tidak terjadi gejala multikolinieritas dalam model penelitian.

Tabel 7. Matriks Inner Model

Inner model - Matrix

	Budaya Organisasi	Kinerja Sistem Pengawasan	Kapabilitas Organisasi	Literasi Digital	Regulasi
Budaya Organisasi		2.507	2.227		
Kinerja Sistem Pengawasan					
Kapabilitas Organisasi		2.757			
Literasi Digital		1.925	1.796		
Regulasi		3.365	2.986		

Hasil

pengujian *Inner VIF* menunjukkan bahwa nilai *VIF* pada model penelitian ini bebas dari gejala multikolinieritas dan *possible collinearity* karena nilai *VIF* < 5. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat multikolinieritas atau *possible collinearity* antar variabel laten dalam model. Dengan demikian, estimasi koefisien regresi pada model ini dianggap stabil dan akurat, sehingga interpretasi hasil penelitian dapat dilakukan dengan lebih tepat

Pengujian *Goodness of Fit* dilakukan melalui pengujian SRMR. Kriteria yang digunakan adalah jika nilai SRMR < 0,10 maka model dikatakan fit. Kriteria lainnya penggunaan ini untuk memberikan validasi performa gabungan antara model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*Inner Model*) yang nilainya terbentang antara 0-1 dengan interpretasinya 0-0,25 (GoF kecil); 0,25-0,36 (moderat); dan >0,36 (besar).

Tabel 8. Hasil uji Goodness of Fit

Model fit

Fit summary

	Saturated model	Estimated model
SRMR	0.073	0.073

Nilai SRMR < 0,10 maka model dikatakan fit. Nilai antara *saturated model* dan *estimated model* memiliki perbedaan SRMR (*square root*) terpaut 0 artinya kecil perbedaan antara data dan model. Artinya data yang di uji *fit* dengan model.

Jika nilai *F-Square* 0,02 s.d 0,14, maka *effect size* kecil atau rendah. Jika nilai *F-Square*

0,15-0,34, maka *effect size* sedang atau menengah. Jika nilai *F-Square* $\geq 0,35$, maka *effect size* besar atau kuat.

Tabel 9. Matriks *F-Square*

	Budaya Organisasi	Kinerja Sistem Pengawasan	Kapabilitas Organisasi	Literasi Digital	Regulasi
Budaya Organisasi		0.123	0.126		
Kinerja Sistem Pengawasan					
Kapabilitas Organisasi		0.107			
Literasi Digital		0.083	0.072		
Regulasi		0.043	0.127		

- Nilai *F-Square* pada model terkait Budaya Organisasi terhadap Kinerja Sistem Pengawasan PSE Lingkup Privat adalah 0,123. Nilai tersebut berada pada rentang 0,02 s.d 0,14, maka *effect size* kecil atau rendah.
- Nilai *F-Square* pada model terkait Budaya Organisasi terhadap Kapabilitas Organisasi adalah 0,126. Nilai tersebut berada pada rentang 0,02 s.d 0,14, maka *effect size* kecil atau rendah.
- Nilai *F-Square* pada model terkait Kapabilitas Organisasi terhadap Kinerja Sistem Pengawasan PSE Lingkup Privat adalah 0,107. Nilai tersebut berada pada rentang 0,02 s.d 0,14, maka *effect size* kecil atau rendah.
- Nilai *F-Square* pada model terkait Literasi Digital terhadap Kinerja Sistem Pengawasan PSE Lingkup Privat adalah 0,083. Nilai tersebut berada pada rentang 0,02 s.d 0,14, maka *effect size* kecil atau rendah.
- Nilai *F-Square* pada model terkait Literasi Digital terhadap Kapabilitas Organisasi adalah 0,072. Nilai tersebut berada pada rentang 0,02 s.d 0,14, maka *effect size* kecil atau rendah.
- Nilai *F-Square* pada model terkait Regulasi terhadap Kinerja Sistem Pengawasan PSE Lingkup Privat adalah 0,043. Nilai tersebut berada pada rentang 0,02 s.d 0,14, maka *effect size* kecil atau rendah.
- Nilai *F-Square* pada model terkait Regulasi terhadap Kapabilitas Organisasi adalah 0,127. Nilai tersebut berada pada rentang 0,02 s.d 0,14, maka *effect size* kecil atau rendah.

Kriteria yang digunakan pada pengujian *R-Square* adalah jika nilai *R-Square* 0,25-0,49, maka model dikatakan lemah. Jika nilai *R-Square* 0,50-0,74, maka model dikatakan sedang. Jika nilai *R-Square* $\geq 0,75$, maka model dikatakan kuat.

Tabel 10. Matrks *R-Square*

	R-square	R-square adjusted
Kinerja Sistem Pengawasan	0.726	0.715
Kapabilitas Organisasi	0.637	0.626

- Nilai *R-Square* terkait pengaruh Regulasi, Budaya Organisasi, Literasi Digital, dan Kapabilitas Organisasi Terhadap Kinerja Sistem Pengawasan PSE Lingkup Privat adalah 0,726. Nilai tersebut berada pada rentang 0,50-0,74, maka model dikatakan sedang. Nilai tersebut juga menunjukkan bahwa Regulasi, Budaya Organisasi, Literasi Digital, dan Kapabilitas Organisasi dapat memberikan kontribusi pengaruh terhadap Kinerja Sistem

Pengawasan PSE Lingkup Privat sebesar 72,60 %, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

- b) Nilai *R-Square* terkait pengaruh Regulasi, Budaya Organisasi, dan Literasi Digital Terhadap Kapabilitas Organisasi adalah 0,637. Nilai tersebut berada pada rentang 0,50-0,74, maka model dikatakan sedang. Nilai tersebut juga menunjukkan bahwa Regulasi, Budaya Organisasi dan Literasi Digital dapat memberikan kontribusi pengaruh terhadap Kapabilitas Organisasi sebesar 63,70 %, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain diluar model penelitian.

Pada pengujian Q-Square, Jika nilai $0,02 \leq Q2 < 0,15$, maka relevansi prediksinya tergolong kecil. Jika nilai $0,15 \leq Q2M < 0,35$, maka relevansi prediksinya tergolong sedang. Jika nilai $Q2 \geq 0,35$, maka relevansi prediksinya tergolong besar.

Tabel 11. Matrks Q-Square

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
Budaya Organisasi	408.000	408.000	0.000
Kinerja Sistem Pengawasan	408.000	204.472	0.499
Kapabilitas Organisasi	408.000	216.426	0.470
Literasi Digital	408.000	408.000	0.000
Regulasi	408.000	408.000	0.000

- a) Nilai Q-Square terkait pengaruh Regulasi, Budaya Organisasi, Literasi Digital, dan Kapabilitas Organisasi Terhadap Kinerja Sistem Pengawasan PSE Lingkup Privat adalah 0,499, nilai tersebut $\geq 0,35$, maka relevansi prediksinya tergolong besar.
- b) Nilai Q-Square terkait pengaruh Regulasi, Budaya Organisasi dan Literasi Digital, Terhadap Kapabilitas Organisasi adalah 0,470, nilai tersebut $\geq 0,35$, maka relevansi prediksinya tergolong besar.

Uji Hipotesis

Setelah model penelitian dinyatakan valid dan reliabel, serta memenuhi kriteria *Goodness of Fit*, maka tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui variabel mediasi. Pengujian ini dilakukan dengan menganalisis *Path Coefficient* dan *Specific Indirect Effect* untuk menguji signifikansi dan arah hubungan antar variabel dalam model.

1. Path Coefficient

Pengujian hipotesis dilakukan melalui pengujian *Path Coefficients*. Kriteria yang digunakan pada pengujian hipotesis adalah jika nilai *p-value* lebih kecil dari 0,05 maka terdapat pengaruh signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.

Tabel 13. Matrks Path Coefficient

Path coefficients

Mean, STDEV, T values, p values

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
Budaya Organisasi -> Kinerja Sistem Pengawasan	0.291	0.283	0.107	2.722	0.003
Budaya Organisasi -> Kapabilitas Organisasi	0.319	0.335	0.147	2.165	0.015
Kapabilitas Organisasi -> Kinerja Sistem Pengawasan	0.284	0.300	0.109	2.599	0.005
Literasi Digital -> Kinerja Sistem Pengawasan	0.209	0.217	0.089	2.364	0.009
Literasi Digital -> Kapabilitas Organisasi	0.216	0.202	0.113	1.917	0.028
Regulasi -> Kinerja Sistem Pengawasan	0.198	0.182	0.089	2.225	0.013
Regulasi -> Kapabilitas Organisasi	0.370	0.368	0.102	3.620	0.000

2. Specific Indirect

Pengujian mediasi dilakukan melalui pengujian *Specific Indirect Effect*. Kriteria yang digunakan pada pengujian hipotesis adalah jika nilai *p-value* lebih kecil dari 0,05 maka terdapat hasil berhasil memediasi.

Tabel 14. Matriks Specific Indirect Effect

Specific indirect effects

Mean, STDEV, T values, p values

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
Budaya Organisasi -> Kapabilitas Organisasi -> Kinerja Sistem Pengawasan	0.091	0.107	0.070	1.293	0.098
Literasi Digital -> Kapabilitas Organisasi -> Kinerja Sistem Pengawasan	0.062	0.055	0.032	1.926	0.027
Regulasi -> Kapabilitas Organisasi -> Kinerja Sistem Pengawasan	0.105	0.112	0.055	1.923	0.027

Dari pengujian ini didapatkan bahwa:

1. Kapabilitas Organisasi tidak berhasil memediasi pengaruh signifikan Budaya Organisasi terhadap Kinerja Sistem Pengawasan karena memiliki nilai *P Value* > 0,05.
2. Kapabilitas Organisasi berhasil memediasi pengaruh signifikan Literasi Digital terhadap Kinerja Sistem Pengawasan karena memiliki nilai *P Value* < 0,05.
3. Kapabilitas Organisasi berhasil memediasi pengaruh signifikan Regulasi terhadap Kinerja Sistem Pengawasan karena memiliki nilai *P Value* < 0,05.

Dengan demikian, hasil uji hipotesis dapat dirangkum sebagai berikut:

Tabel 15. Hasil Uji Hipotesis

No.	Hipotesis	Koefisien	P-values	Hasil Uji Hipotesis
1	Regulasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kapabilitas organisasi dalam pengawasan PSE Lingkup Privat	0.370	0.000	Valid, karena nilai <i>P Value</i> lebih kecil dari 0,05 dan koefisien bernilai positif

No.	Hipotesis	Koefisien	P-values	Hasil Uji Hipotesis
2	Budaya organisasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kapabilitas organisasi dalam pengawasan PSE Lingkup Privat.	0.319	0.015	Valid, karena nilai <i>P Value</i> lebih kecil dari 0,05 dan koefisien bernilai positif
3	Literasi digital memiliki pengaruh signifikan terhadap kapabilitas organisasi dalam pengawasan PSE Lingkup Privat	0.216	0.028	Valid, karena nilai <i>P Value</i> lebih kecil dari 0,05 dan koefisien bernilai positif
4	Kapabilitas organisasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja pengawasan PSE Lingkup Privat.	0.198	0.013	Valid, karena nilai <i>P Value</i> lebih kecil dari 0,05 dan koefisien bernilai positif
5	Regulasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja pengawasan PSE Lingkup Privat.	0.291	0.003	Valid, karena nilai <i>P Value</i> lebih kecil dari 0,05 dan koefisien bernilai positif
6	Budaya organisasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja pengawasan PSE Lingkup Privat.	0.209	0.009	Valid, karena nilai <i>P Value</i> lebih kecil dari 0,05 dan koefisien bernilai positif
7	Literasi digital memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja pengawasan PSE Lingkup Privat.	0.284	0.005	Valid, karena nilai <i>P Value</i> lebih kecil dari 0,05 dan koefisien bernilai positif

4.2 Analisis Kualitatif

4.2.1 In-Depth Interview

Sebagai bagian dari pendekatan penelitian, diskusi kelompok terfokus dilakukan untuk mendapatkan klarifikasi terhadap hasil uji analisis kuantitatif melalui pengolahan hasil survey dan juga untuk mendapatkan perspektif yang komprehensif dari berbagai pemangku kepentingan terkait strategi pengawasan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) lingkup privat. *In-Depth Interview* ini dirancang untuk mengeksplorasi tantangan, peluang, dan rekomendasi dalam meningkatkan efektivitas pengawasan PSE yang dilakukan oleh Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (PAI). Pemangku kepentingan yang terlibat mencakup perwakilan pemerintah, praktisi keamanan, asosiasi industri, masyarakat pengguna, hingga pakar akademis, sehingga menghasilkan beragam pandangan yang relevan dengan isu penelitian. Diskusi ini dipandu dengan sepuluh pertanyaan yang mencakup evaluasi regulasi saat ini, langkah konkret untuk memperkuat regulasi, optimalisasi budaya organisasi, pengaruh literasi digital masyarakat, serta faktor-faktor utama yang dapat memperkuat kapabilitas organisasi Direktorat PAI. Melalui diskusi ini, peneliti juga mengeksplorasi bagaimana regulasi, budaya organisasi, dan literasi digital masyarakat dapat diintegrasikan untuk membangun pengawasan PSE yang lebih baik. Selain itu, hambatan

utama dalam implementasi strategi pengawasan PSE juga diidentifikasi, bersama dengan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan.

Hasil dari *In-Depth Interview* ini memberikan wawasan mendalam mengenai kondisi saat ini dan langkah-langkah strategis yang dapat diambil ke depan. Berbagai perspektif dari peserta *In-Depth Interview*, termasuk Direktorat PAI, Bappenas, BI, OJK, BSSN hingga perwakilan masyarakat, menunjukkan pentingnya kolaborasi lintas sektor untuk memperkuat regulasi, meningkatkan literasi digital, dan membangun kapabilitas organisasi. Temuan *In-Depth Interview* ini tidak hanya melengkapi hasil analisis kuantitatif sebelumnya, tetapi juga memberikan arahan implementatif yang relevan dengan tujuan penelitian.

Tabel 16. Hasil Respon *In-Depth Interview* dari Para Pemangku Kepentingan

Pertanyaan	Direktorat PAI	Bappenas	BI
Evaluasi regulasi saat ini	Regulasi cukup baik namun perlu perbaikan dalam monitoring dan penegakan hukum.	Regulasi masih kurang harmonis dengan kebutuhan lintas sektor.	Belum sepenuhnya adaptif terhadap dinamika teknologi.
Langkah konkret memperkuat regulasi	Revisi regulasi untuk menyesuaikan teknologi dan pelatihan pegawai.	Harmonisasi regulasi dan roadmap pengawasan PSE jangka panjang.	Penyelarasan regulasi dan penyusunan panduan hukum teknis.
Budaya organisasi mendukung kapabilitas	Cukup mendukung tetapi perlu meningkatkan inovasi dan respons cepat.	Kolaborasi internal baik, tetapi inovasi dan adaptasi masih kurang.	Kolaborasi internal baik tetapi membutuhkan pemahaman regulasi yang lebih mendalam.
Optimalisasi budaya organisasi	Meningkatkan nilai inovasi dan kolaborasi antar divisi.	Budaya kerja yang adaptif dan inovatif dengan pelatihan reguler.	Pelatihan reguler dan panduan hukum yang mudah diakses.
Pengaruh literasi digital masyarakat	Signifikan, masyarakat yang rendah literasi menghambat pengawasan.	Berpengaruh besar, terutama dalam pelaporan masyarakat.	Berpengaruh besar dalam pelaporan dan kesadaran masyarakat.
Strategi meningkatkan literasi	Kampanye berbasis komunitas dan kerja sama dengan platform digital.	Program edukasi berbasis komunitas dan modul daring.	Kampanye edukasi hukum digital dan sosialisasi regulasi.

Pertanyaan	Direktorat PAI	Bappenas	BI
digital			
Faktor utama kapabilitas organisasi	SDM yang kompeten dan teknologi pengawasan yang lebih canggih.	Infrastruktur teknologi pengawasan dan SDM berbasis digital.	Kapabilitas hukum digital dan teknologi pendukung pengawasan.
Integrasi regulasi, budaya, dan literasi	Platform terpadu untuk integrasi data dan evaluasi regulasi.	Roadmap kebijakan dengan pendekatan ekosistem kolaboratif.	Kerangka hukum yang mencakup budaya dan literasi masyarakat.
Hambatan utama pengawasan PSE	Keterbatasan teknologi dan kurangnya kesadaran masyarakat.	Kurangnya teknologi dan koordinasi lintas sektor.	Kurangnya penegakan hukum yang tegas dan keterlibatan masyarakat.
Rekomendasi strategis	AI untuk pengawasan dan revisi regulasi untuk fleksibilitas teknologi.	Pengembangan sistem berbasis AI dan integrasi kebijakan nasional.	Platform pelaporan publik dan kerja sama dengan lembaga hukum.

Tabel 17. Hasil Respon *In-Depth Interview* dari Para Pemangku Kepentingan-2

Pertanyaan	OJK	BSSN	Perwakilan Masyarakat
Evaluasi regulasi saat ini	Regulasi terlalu kaku dan kurang relevan dengan kebutuhan PSE.	Regulasi kurang melindungi hak digital masyarakat.	Kurang transparan dan sulit dipahami oleh masyarakat.
Langkah konkret memperkuat regulasi	Regulasi yang lebih adaptif dengan konsultasi intensif dengan PSE.	Regulasi harus mencakup perlindungan data pribadi dan pengawasan independen.	Sosialisasi sederhana dan penyediaan platform pelaporan publik.
Budaya organisasi mendukung kapabilitas	Budaya kolaborasi internal kurang melibatkan PSE.	Tidak cukup inklusif, perlu melibatkan masyarakat sipil.	Kurang inklusif dalam melibatkan masyarakat dalam pengawasan.

Pertanyaan	OJK	BSSN	Perwakilan Masyarakat
Optimalisasi budaya organisasi	Forum konsultasi reguler untuk pelibatan PSE dalam evaluasi kebijakan.	Pendekatan partisipatif dan dialog terbuka dengan masyarakat.	Konsultasi publik rutin untuk melibatkan masukan masyarakat.
Pengaruh literasi digital masyarakat	Masyarakat rendah literasi digital membebani edukasi PSE.	Kurangnya literasi membatasi pengawasan berbasis masyarakat.	Rendahnya literasi membatasi pelaporan pelanggaran PSE.
Strategi meningkatkan literasi digital	Kampanye bersama dengan platform digital dan edukasi sederhana.	Edukasi hak digital dengan kampanye dan pelatihan komunitas.	Kampanye digital melalui media sosial dan pelatihan berbasis komunitas.
Faktor utama kapabilitas organisasi	Teknologi pengawasan dan pemahaman bisnis PSE di Direktorat PAI.	Teknologi pendukung dan pemahaman hak digital dalam organisasi.	Mekanisme komunikasi dengan masyarakat dan teknologi user-friendly.
Integrasi regulasi, budaya, dan literasi	Pendekatan ekosistem kolaborasi antara PAI, PSE, dan masyarakat.	Integrasi dengan nilai perlindungan hak digital masyarakat.	Melibatkan masyarakat dalam proses pengawasan secara aktif.
Hambatan utama pengawasan PSE	Regulasi tidak mencerminkan kebutuhan operasional PSE.	Minim keterlibatan masyarakat sipil dan perhatian terhadap hak digital.	Ketidakpercayaan masyarakat terhadap mekanisme pengawasan.
Rekomendasi strategis	Regulasi berbasis risiko dan sistem pengawasan berbasis teknologi.	Platform pelaporan mudah diakses dan sosialisasi regulasi hak digital.	Aplikasi pelaporan masyarakat dan laporan publik berkala.

Dari hasil *In-Depth Interview*, dapat disimpulkan bahwa regulasi terkait pengawasan PSE masih menghadapi berbagai tantangan di berbagai sektor. Meskipun Direktorat PAI dan Bappenas telah memiliki inisiatif dalam memperkuat regulasi melalui harmonisasi dan revisi yang lebih adaptif, masih terdapat kekurangan dalam aspek monitoring, penegakan hukum, serta keterlibatan lintas sektor. BI dan OJK menekankan bahwa regulasi saat ini belum sepenuhnya adaptif terhadap dinamika teknologi dan masih kurang melibatkan pemangku kepentingan utama, seperti PSE dan masyarakat. Sementara itu, BSSN dan perwakilan

masyarakat menyoroti perlunya peningkatan transparansi dan keterlibatan publik dalam pengawasan, terutama dalam memastikan perlindungan hak digital masyarakat serta menyediakan mekanisme pelaporan yang lebih mudah diakses.

Dari sisi kapabilitas organisasi, budaya kerja yang mendukung inovasi serta pemanfaatan teknologi pengawasan menjadi faktor utama dalam meningkatkan efektivitas pengawasan PSE. Direktorat PAI dan Bappenas menyoroti pentingnya SDM yang kompeten dan teknologi canggih dalam memastikan efektivitas kebijakan, sementara BI dan OJK menekankan pada kebutuhan panduan hukum yang mudah diakses serta keterlibatan platform digital dalam mendukung kepatuhan PSE. BSSN dan perwakilan masyarakat menyoroti bahwa regulasi harus lebih inklusif, dengan mengedepankan pendekatan berbasis partisipasi masyarakat dan transparansi kebijakan. Kurangnya literasi digital juga menjadi hambatan utama dalam pengawasan PSE, mengingat masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam melaporkan pelanggaran serta memahami hak-hak digital mereka.

Sebagai rekomendasi strategis, pendekatan berbasis AI dan teknologi digital menjadi solusi utama yang disarankan oleh berbagai pemangku kepentingan dalam meningkatkan efektivitas pengawasan. Direktorat PAI dan Bappenas mendukung integrasi data serta pemanfaatan AI dalam analisis regulasi untuk meningkatkan fleksibilitas kebijakan. BI dan OJK menekankan perlunya sistem pelaporan publik yang lebih mudah diakses dan berbasis risiko, sementara BSSN dan perwakilan masyarakat mendorong pengembangan mekanisme komunikasi yang lebih transparan dan inklusif. Dengan demikian, kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat menjadi faktor kunci dalam memastikan pengawasan PSE yang lebih efektif dan responsif terhadap perkembangan teknologi serta kebutuhan pengguna di era digital.

4.2.2 Analisis SWOT

Sebagai bagian dari pendekatan analisis kualitatif dalam penelitian ini, metode SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Quantitative Strategic Planning Matrix*) digunakan untuk mengolah dan menganalisis hasil diskusi kelompok mendalam (*In-Depth Interview*). Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi internal dan eksternal yang memengaruhi efektivitas strategi pengawasan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) lingkup privat oleh Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (PAI). Dengan memanfaatkan pandangan yang beragam dari para pemangku kepentingan, SWOT membantu mengidentifikasi kekuatan yang dapat dimaksimalkan, kelemahan yang perlu diatasi, peluang yang dapat dimanfaatkan, serta ancaman yang harus dikelola secara strategis.

Hasil *In-Depth Interview* yang mencakup berbagai perspektif dari regulator, industri, praktisi keamanan, masyarakat, hingga akademisi, diolah melalui kerangka SWOT untuk mendapatkan pemahaman yang lebih sistematis. Setiap elemen SWOT dirumuskan berdasarkan temuan utama dari *In-Depth Interview*, seperti evaluasi regulasi, budaya organisasi, literasi digital masyarakat, dan kapabilitas organisasi. Analisis ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai posisi Direktorat PAI saat ini dalam pengawasan PSE Lingkup Privat serta strategi yang dapat diambil untuk meningkatkan kinerja pengawasan.

Dengan menggunakan analisis SWOT, penelitian ini tidak hanya mengeksplorasi hasil *In-Depth Interview* secara deskriptif, tetapi juga menyediakan landasan bagi pengembangan strategi yang terarah dan berbasis pada data. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap rekomendasi yang dihasilkan relevan dengan konteks organisasi dan mampu menjawab

tantangan serta peluang yang ada. Analisis SWOT menjadi langkah penting dalam memastikan bahwa strategi pengawasan PSE yang diusulkan dapat diterapkan secara efektif dan berkelanjutan.

Dari hasil *In-Depth Interview* dan hasil uji korelasi, dipetakan SWOT sebagai berikut:

1) **Strengths (Kekuatan - Faktor Internal)**

a. Komitmen terhadap Penguatan Regulasi

Direktorat PAI telah menunjukkan komitmen untuk memperbaiki regulasi pengawasan PSE. Hal ini terlihat dari berbagai inisiatif yang berfokus pada evaluasi regulasi yang ada dan penyusunan aturan yang lebih relevan dengan tantangan di era digital. Meskipun regulasi saat ini belum sepenuhnya substantif, komitmen ini menjadi fondasi untuk menciptakan kerangka hukum yang lebih adaptif di masa depan.

b. Budaya Kolaborasi yang Berkembang

Budaya kerja di Direktorat PAI menunjukkan peningkatan dalam koordinasi antar unit. Kolaborasi ini mencakup upaya bersama dalam menyusun laporan pengawasan, mendeteksi pelanggaran, dan mengevaluasi implementasi regulasi. Budaya kolaborasi yang mulai terbangun ini menciptakan lingkungan kerja yang lebih terintegrasi dan efektif dalam menjalankan tugas pengawasan.

c. Keinginan untuk Modernisasi Pengawasan

Direktorat PAI telah memulai langkah-langkah awal untuk memodernisasi pengawasan dengan memanfaatkan teknologi digital sederhana. Misalnya, penggunaan platform berbasis web untuk pelaporan PSE. Hal ini menunjukkan kesiapan organisasi untuk mengadopsi teknologi yang lebih canggih di masa mendatang guna meningkatkan efektivitas pengawasan.

d. SDM Berpengalaman dalam Aspek Administrasi

Pegawai Direktorat PAI memiliki keahlian dan pengalaman yang baik dalam menangani aspek administratif pengawasan, termasuk pengelolaan pendaftaran PSE, penerapan sanksi administratif, dan evaluasi dokumen. Kemampuan ini menjadi aset penting dalam mengembangkan pengawasan berbasis teknologi yang memerlukan integrasi dengan proses administratif yang solid.

e. Dukungan Transformasi Digital dari Pemerintah

Pemerintah Indonesia, melalui inisiatif transformasi digital nasional, memberikan dukungan strategis untuk penguatan pengawasan PSE. Dukungan ini mencakup pengembangan infrastruktur teknologi digital, perumusan kebijakan yang mendukung ruang digital yang aman, dan prioritas alokasi sumber daya untuk pengembangan regulasi yang lebih baik.

2) **Weaknesses (Kelemahan - Faktor Internal)**

a. Kerangka Regulasi yang Belum Substantif

Regulasi pengawasan saat ini masih berfokus pada persyaratan administratif seperti mekanisme pendaftaran dan pelaporan formal, tanpa mencakup pengawasan operasional yang lebih kritis. Tidak adanya panduan teknis dalam regulasi membuat Direktorat PAI kesulitan untuk memastikan bahwa PSE Lingkup Privat mematuhi standar keamanan siber, perlindungan data, dan layanan konsumen secara optimal.

b. Kurangnya Teknologi untuk Pengawasan *Real-Time*

Direktorat PAI belum memanfaatkan teknologi canggih seperti *artificial*

intelligence (AI), *big data analytics*, atau *blockchain* untuk mendeteksi pelanggaran secara otomatis. Ketergantungan pada metode manual dan pelaporan formal membatasi efektivitas pengawasan dalam mendeteksi ancaman yang berkembang dengan cepat.

c. Rendahnya Literasi Digital Masyarakat

Sebagian besar masyarakat Indonesia belum memahami hak-hak digital mereka, termasuk perlindungan data pribadi dan mekanisme pelaporan pelanggaran. Rendahnya tingkat literasi digital ini menghambat partisipasi aktif masyarakat dalam mendukung pengawasan PSE.

d. Struktur Birokrasi yang Menghambat Respons Cepat

Sistem birokrasi yang cenderung kaku dan lambat sering kali menghambat pengambilan keputusan yang cepat dalam menanggapi pelanggaran atau ancaman siber. Hal ini menyebabkan banyak pelanggaran PSE yang tidak ditindaklanjuti secara tepat waktu.

e. Keterbatasan Anggaran untuk Infrastruktur Teknologi

Alokasi anggaran yang terbatas untuk pengawasan digital menjadi kendala besar dalam pengembangan infrastruktur teknologi yang diperlukan untuk mendukung sistem pengawasan yang efektif. Hal ini juga berdampak pada keterbatasan pelatihan pegawai dalam mengoperasikan teknologi pengawasan yang canggih.

3) **Opportunities (Peluang - Faktor Eksternal)**

a. Perkembangan Teknologi Canggih

Teknologi seperti AI, *blockchain*, dan *big data analytics* menawarkan solusi inovatif untuk meningkatkan efektivitas pengawasan PSE. Dengan teknologi ini, Direktorat PAI dapat mengidentifikasi pola pelanggaran secara otomatis, memproses data dalam jumlah besar, dan mempercepat respons terhadap ancaman.

b. Meningkatnya Kesadaran Publik terhadap Perlindungan Data Pribadi

Kesadaran masyarakat akan pentingnya perlindungan data pribadi semakin meningkat. Hal ini memberikan momentum bagi pemerintah untuk memperkuat regulasi dan memperbaiki sistem pengawasan yang lebih fokus pada keamanan data pengguna.

c. Kolaborasi dengan Pemangku Kepentingan Lintas Sektor

Peluang untuk bekerja sama dengan pihak-pihak seperti Bappenas, BI/OJK, BSSN, akademisi, dan industri teknologi membuka jalan bagi terciptanya ekosistem pengawasan yang lebih inklusif. Kerja sama ini dapat menghasilkan solusi strategis yang mencakup kebijakan berbasis data dan teknologi mutakhir.

d. Pasar Digital Indonesia yang Besar

Sebagai pasar digital terbesar di ASEAN, Indonesia memiliki potensi besar untuk menarik investasi dalam pengembangan teknologi pengawasan PSE. Kondisi ini juga menciptakan peluang untuk memperkuat regulasi dan meningkatkan kepercayaan publik terhadap ruang digital.

e. Transformasi Digital Sebagai Prioritas Nasional

Pemerintah Indonesia menetapkan transformasi digital sebagai salah satu

agenda utama, termasuk perluasan jaringan internet, adopsi teknologi 5G, dan digitalisasi layanan publik. Ini memberikan dukungan politik dan anggaran yang signifikan untuk memperkuat pengawasan PSE.

4) Quantitative Strategic Planning Matrix (Ancaman - Faktor Eksternal)

a. Peningkatan Kejahatan Siber

Ancaman kejahatan siber yang terus meningkat, termasuk kebocoran data pribadi, serangan *ransomware*, dan *phishing*, menjadi tantangan besar yang memerlukan teknologi dan sumber daya yang lebih baik untuk menanganinya.

b. Ketidakharmonisan Regulasi Antar Instansi

Regulasi yang tidak selaras antar lembaga sering kali menciptakan kebingungan dalam implementasi kebijakan dan pengawasan. Tumpang tindih kewenangan ini mengurangi efisiensi dan efektivitas pengawasan PSE.

c. Resistensi Industri terhadap Regulasi

Beberapa PSE Lingkup Privat menganggap regulasi terlalu ketat atau tidak relevan dengan kebutuhan bisnis mereka. Resistensi ini dapat memperlambat implementasi kebijakan pengawasan dan mengurangi kerja sama antara regulator dan industri.

d. Lemahnya Penegakan Hukum

Penegakan hukum yang tidak tegas terhadap pelanggaran regulasi PSE menciptakan celah yang dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Hal ini juga menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap efektivitas pengawasan.

e. Teknologi yang Berkembang Lebih Cepat daripada Regulasi

Perkembangan teknologi sering kali lebih cepat daripada revisi regulasi, menciptakan celah hukum yang sulit diatasi. Keterlambatan ini membuat pengawasan menjadi reaktif, bukan proaktif.

4.2.3 Analisis IFE dan EFE

Sebagai bagian dari analisis strategis, matriks *Internal Factor Evaluation* (IFE) dan *External Factor Evaluation* (EFE) digunakan untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang memengaruhi pengawasan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) lingkup privat oleh Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (PAI). Matriks IFE mengidentifikasi faktor-faktor internal yang mencakup aspek kekuatan dan kelemahan organisasi, sementara matriks EFE mengevaluasi faktor eksternal berupa peluang yang dapat dimanfaatkan dan ancaman yang harus diatasi.

Proses penilaian dilakukan dengan menentukan bobot dan skor untuk masing-masing faktor, di mana bobot mencerminkan tingkat kepentingan faktor tersebut terhadap keberhasilan strategi pengawasan, dan skor menunjukkan efektivitas organisasi dalam menangani atau memanfaatkan faktor tersebut. Total nilai yang dihasilkan memberikan gambaran menyeluruh mengenai kesiapan internal dan respons organisasi terhadap dinamika eksternal. Hasil analisis ini menjadi dasar untuk merumuskan strategi yang lebih terfokus dan relevan dengan kondisi organisasi serta lingkungan eksternalnya.

Tabel 18. Matriks IFE - EFE

Factors	Weight	Rating (1-4)	Weighted Score
---------	--------	--------------	----------------

Strengths			
Komitmen terhadap penguatan regulasi	0,14	4	0,56
Budaya kolaborasi yang berkembang	0,10	3	0,30
Keinginan untuk modernisasi pengawasan	0,12	4	0,48
SDM berpengalaman dalam aspek administrasi	0,06	3	0,18
Dukungan transformasi digital dari pemerintah	0,08	4	0,32
Total Strengths Weight	0,50		1,84
Weakness			
Kerangka regulasi yang belum substantif	0,13	2	0,26
Kurangnya teknologi untuk pengawasan <i>Real-Time</i>	0,10	2	0,20
Literasi digital masyarakat yang masih rendah	0,08	1	0,08
Struktur birokrasi yang menghambat respons cepat	0,06	1	0,06
Keterbatasan anggaran untuk infrastruktur teknologi	0,13	2	0,26
Total Weakness Weight	0,50		0,86
Total IFE			2,70
	Weight	Rating (1-4)	Weighted Score
Opportunity			
Perkembangan teknologi canggih	0,12	4	0,48
Meningkatnya kesadaran publik terhadap perlindungan data pribadi	0,10	3	0,30
Kolaborasi dengan pemangku kepentingan lintas sektor	0,10	4	0,40
Pasar digital Indonesia yang besar	0,08	4	0,32
Transformasi digital sebagai prioritas nasional	0,10	4	0,40
Total Opportunities Weight	0,50		1,90
Threat			
Peningkatan kejahatan siber	0,12	2	0,24
Ketidakharmonisan regulasi antarinstansi	0,10	2	0,20
Resistensi industri terhadap regulasi	0,08	2	0,16
Lemahnya penegakan hukum	0,10	1	0,10
Teknologi berkembang lebih cepat daripada regulasi	0,10	1	0,10

Total <i>Quantitative Strategic Planning Matrix Weight</i>	0,50		0,80
Total EFE			2,70

Hasil analisis *Internal Factor Evaluation* (IFE) menunjukkan bahwa Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (PAI) memiliki sejumlah kekuatan utama yang dapat mendukung pengawasan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) Lingkup Privat. Faktor seperti komitmen terhadap penguatan regulasi, budaya kolaborasi yang berkembang, dan keinginan untuk modernisasi pengawasan menjadi penopang utama yang memberikan nilai positif bagi organisasi. Dengan total bobot kekuatan sebesar 0,5, nilai tertinggi diberikan pada komitmen terhadap penguatan regulasi, yang mencerminkan fokus organisasi untuk memperbaiki kerangka hukum yang mendukung tugas pengawasan. Di sisi lain, kelemahan yang paling signifikan adalah kerangka regulasi yang belum substantif dan keterbatasan teknologi untuk pengawasan *Real-Time*. Dengan total skor IFE sebesar 2.70, Direktorat PAI menunjukkan kapasitas internal yang cukup baik, meskipun masih memerlukan perbaikan dalam memanfaatkan teknologi dan menyederhanakan birokrasi.

Sementara itu, hasil *External Factor Evaluation* (EFE) menggarisbawahi peluang besar yang dapat dimanfaatkan oleh Direktorat PAI, seperti perkembangan teknologi canggih, meningkatnya kesadaran publik terhadap perlindungan data pribadi, dan transformasi digital sebagai prioritas nasional. Peluang terbesar berada pada perkembangan teknologi canggih, dengan bobot 0,12 dan skor 4, yang mencerminkan potensi untuk memanfaatkan teknologi seperti AI dan big data dalam meningkatkan efektivitas pengawasan. Namun, ancaman seperti peningkatan kejahatan siber dan ketidakharmonisan regulasi antarinstansi menjadi tantangan signifikan yang harus diatasi. Dengan total skor EFE sebesar 2.70, Direktorat PAI menunjukkan kemampuan yang seimbang dalam merespons peluang dan ancaman eksternal, tetapi memerlukan langkah-langkah strategis untuk mengatasi risiko yang terus berkembang.

Secara keseluruhan, hasil analisis IFE dan EFE menunjukkan bahwa Direktorat PAI memiliki fondasi internal yang kuat dan peluang eksternal yang besar, tetapi harus segera mengatasi kelemahan internal dan ancaman eksternal untuk meningkatkan kinerja pengawasan PSE Lingkup Privat. Integrasi teknologi canggih dan harmonisasi regulasi lintas instansi menjadi strategi utama yang perlu dikejar untuk memastikan pengawasan yang lebih efektif dan adaptif terhadap dinamika ruang digital. Temuan ini memberikan panduan strategis bagi Direktorat PAI untuk memprioritaskan pengembangan kapasitas organisasi dan pemanfaatan peluang eksternal guna menghadirkan pengawasan PSE Lingkup Privat yang lebih baik.

4.2.4 Analisis TOWS untuk penyusunan Strategi

Sebagai langkah lanjutan dalam penelitian terkait pengawasan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) lingkup privat ini, matriks TOWS disusun berdasarkan analisis SWOT yang telah dilakukan. Matriks ini mengintegrasikan faktor internal (*Strengths* dan *Weaknesses*) dengan faktor eksternal (*Opportunities* dan *Quantitative Strategic Planning Matrix*) untuk mengidentifikasi strategi yang relevan dan efektif. Hasilnya adalah sepuluh strategi utama yang dirancang untuk memanfaatkan kekuatan dan peluang, mengatasi kelemahan, serta merespons ancaman secara komprehensif.

Strategi ini mencakup pendekatan proaktif dalam memanfaatkan teknologi canggih,

meningkatkan kolaborasi lintas sektor, menyederhanakan birokrasi, serta memperkuat regulasi dan literasi digital. Matriks TOWS berikut menyajikan strategi-strategi tersebut dalam empat kuadran untuk memberikan arahan yang terstruktur bagi pengambilan keputusan strategis.

Tabel 19. Matriks TOWS

	Strengths (S)	Weaknesses (W)
Internal	1. Komitmen terhadap penguatan regulasi.	1. Kerangka regulasi yang belum substantif dan hanya fokus pada pengawasan administratif.
Eksternal	2. Budaya kolaborasi yang berkembang di internal organisasi.	2. Kurangnya teknologi untuk mendukung pengawasan <i>Real-Time</i> .
	3. Keinginan untuk memodernisasi pengawasan berbasis teknologi.	3. Rendahnya literasi digital masyarakat, yang membatasi efektivitas pengawasan berbasis partisipasi.
	4. SDM yang berpengalaman dalam aspek administrasi pengawasan.	4. Struktur birokrasi yang kaku, menghambat pengambilan keputusan cepat.
	5. Dukungan transformasi digital dari pemerintah sebagai prioritas nasional.	5. Keterbatasan anggaran untuk pengembangan infrastruktur teknologi pengawasan.
Opportunities (O)	SO (Strengths-Opportunities)	WO (Weaknesses-Opportunities)
1. Perkembangan teknologi canggih seperti AI, big data, dan <i>blockchain</i> yang dapat mendukung pengawasan.	1. Memanfaatkan komitmen regulasi untuk mengintegrasikan teknologi canggih (S1)(O1).	1. Mengatasi keterbatasan teknologi pengawasan dengan memanfaatkan teknologi canggih seperti AI dan big data (W2) (O1).
2. Meningkatnya kesadaran publik terhadap pentingnya	2. Menggunakan transformasi digital untuk memperluas	

<p>perlindungan data pribadi.</p> <p>3. Peluang kolaborasi dengan pemangku kepentingan lintas sektor, seperti akademisi, industri, dan organisasi masyarakat sipil.</p> <p>4. Pasar digital Indonesia yang besar, membuka peluang untuk pengembangan sistem pengawasan yang lebih adaptif.</p> <p>5. Transformasi digital sebagai prioritas nasional, memberikan dukungan politik dan anggaran.</p>	<p>kolaborasi lintas sektor (S5) (O3).</p> <p>3. Mendorong kolaborasi lintas sektor menggunakan SDM administrasi yang kompeten(O3) (S4).</p> <p>4. Menggunakan prioritas nasional transformasi digital untuk membangun pengawasan berbasis teknologi adaptif (S5) (O1).</p>	<p>2. Meningkatkan literasi digital masyarakat melalui kolaborasi dengan akademisi dan masyarakat sipil (W3) (O3).</p> <p>3. Menggunakan transformasi digital untuk mendorong harmonisasi regulasi yang lebih adaptif terhadap perubahan teknologi (O5) (W1).</p>
<p>Quantitative Strategic Planning Matrix (S)</p>	<p>ST (Strengths - Quantitative Strategic Planning Matrix)</p>	<p>WT (Weaknesses- Quantitative Strategic Planning Matrix)</p>
<p>1. Peningkatan kejahatan siber, termasuk kebocoran data dan serangan <i>ransomware</i>.</p> <p>2. Ketidakharmonisan regulasi antarinstansi yang menghambat pengawasan terpadu.</p> <p>3. Resistensi dari pelaku industri terhadap regulasi yang dianggap membatasi inovasi.</p> <p>4. Lemahnya penegakan hukum terhadap pelanggaran regulasi PSE, menurunkan kepercayaan masyarakat.</p> <p>5. Perkembangan teknologi yang lebih cepat daripada revisi</p>	<p>1. Menggunakan budaya kolaborasi internal untuk mengurangi ketidakharmonisan regulasi antarinstansi (S2) (T2).</p> <p>2. Mengandalkan SDM berpengalaman untuk merancang kebijakan yang lebih tanggap terhadap ancaman kejahatan siber (S4) (T1).</p> <p>3. Menggunakan regulasi yang kuat untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pengawasan (S1) (T4)</p>	<p>1. Mengatasi birokrasi kaku dengan menerapkan sistem pengawasan berbasis teknologi untuk mengurangi dampak perkembangan cepat (W4) (T5).</p> <p>2. Menambah anggaran pengawasan untuk menghadapi ancaman kejahatan siber yang meningkat (W5) (T1).</p> <p>3. Menyederhanakan pengambilan keputusan untuk mengurangi ketidakharmonisan regulasi antarinstansi (W4)(T2)</p>

regulasi, menciptakan celah hukum.		
------------------------------------	--	--

1) Kuadran SO (Strengths-Opportunities)

1. Memanfaatkan komitmen regulasi (S1) untuk mengintegrasikan teknologi canggih (O1)

Direktorat PAI dapat memanfaatkan komitmen internal untuk memperkuat regulasi guna mengintegrasikan teknologi seperti AI dan big data dalam sistem pengawasan PSE Lingkup Privat. Langkah ini akan membantu meningkatkan efektivitas pengawasan dengan deteksi otomatis terhadap pelanggaran, analisis data skala besar, dan pemantauan *Real-Time*.

2. Menggunakan transformasi digital (S5) untuk memperluas kolaborasi lintas sektor (O3)

Dengan prioritas transformasi digital dari pemerintah, Direktorat PAI dapat membangun kemitraan strategis dengan pemangku kepentingan seperti akademisi, organisasi masyarakat, dan pelaku industri. Kolaborasi ini memungkinkan pengembangan kebijakan yang lebih inklusif dan berbasis data untuk mendukung pengawasan PSE Lingkup Privat.

3. Mendorong kolaborasi lintas sektor (O3) menggunakan SDM administrasi yang kompeten (S4)

SDM yang berpengalaman dalam pengelolaan administratif dapat menjadi ujung tombak dalam memfasilitasi diskusi dan implementasi strategi lintas sektor. Hal ini akan memperkuat koordinasi antar instansi dalam menciptakan pengawasan yang lebih terintegrasi.

4. Mendorong kolaborasi lintas sektor (O3) menggunakan SDM administrasi yang kompeten (S4)

Direktorat PAI dapat memanfaatkan keahlian administrasi SDM-nya untuk menjadi penghubung utama dalam membangun kolaborasi lintas sektor dengan pemangku kepentingan seperti kementerian lain, lembaga terkait, organisasi masyarakat sipil, dan pelaku industri. Dengan kemampuan administrasi yang kuat, Direktorat PAI dapat memastikan bahwa komunikasi dan koordinasi berjalan lancar. Kolaborasi ini penting untuk menciptakan pengawasan yang lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan setiap pihak yang terlibat, serta memperkuat kebijakan pengawasan PSE melalui perspektif yang lebih beragam.

2) Kuadran WO (Weaknesses-Opportunities)

1. Mengatasi keterbatasan teknologi pengawasan (W2) dengan memanfaatkan teknologi canggih seperti AI dan big data (O1)

Direktorat PAI dapat memanfaatkan peluang perkembangan teknologi untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur pengawasan saat ini. Implementasi teknologi canggih dapat membantu mengoptimalkan deteksi pelanggaran secara otomatis dan mempermudah analisis risiko.

2. Meningkatkan literasi digital masyarakat (W3) melalui kolaborasi dengan akademisi dan masyarakat sipil (O3)

Peningkatan literasi digital masyarakat menjadi prioritas untuk mendukung pengawasan PSE Lingkup Privat. Melalui kerja sama dengan akademisi dan organisasi masyarakat sipil, program edukasi dapat dirancang untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga keamanan digital.

3. Menggunakan transformasi digital (O5) untuk mendorong harmonisasi regulasi yang lebih adaptif terhadap perubahan teknologi (W1)

Transformasi digital memberikan peluang untuk merevisi regulasi agar lebih responsif terhadap perubahan teknologi. Regulasi yang adaptif akan menciptakan kerangka kerja yang relevan dengan kebutuhan ruang digital yang dinamis.

3) Kuadran ST (Strengths-Quantitative Strategic Planning Matrix)

1. Menggunakan budaya kolaborasi internal (S2) untuk mengurangi ketidakharmonisan regulasi antarinstansi (T2)

Direktorat PAI dapat memanfaatkan budaya kerja kolaboratif untuk memperkuat koordinasi lintas instansi dalam menyelaraskan regulasi. Hal ini akan mengurangi tumpang tindih kebijakan yang menghambat pengawasan terpadu.

2. Mengandalkan SDM berpengalaman (S4) untuk merancang kebijakan yang lebih tanggap terhadap ancaman kejahatan siber (T1)

Ancaman kejahatan siber yang terus meningkat memerlukan kebijakan yang lebih tanggap. Dengan memanfaatkan pengalaman SDM yang ada, kebijakan dapat dirancang untuk mendeteksi, merespons, dan mencegah serangan siber secara lebih efektif.

3. Menggunakan regulasi yang kuat (S1) untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pengawasan (T4)

Regulasi yang kuat dan konsisten akan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap keamanan ruang digital. Ini menjadi landasan penting untuk membangun sistem pengawasan yang dipercaya oleh publik.

4) Kuadran WT (Weaknesses-Quantitative Strategic Planning Matrix)

1. Mengatasi birokrasi kaku (W4) dengan menerapkan sistem pengawasan berbasis teknologi untuk mengurangi dampak perkembangan cepat (T5)

Direktorat PAI dapat menggunakan teknologi untuk menyederhanakan proses birokrasi yang lambat. Dengan sistem yang lebih efisien, organisasi dapat merespons perkembangan teknologi yang lebih cepat dibandingkan regulasi.

2. Menambah anggaran pengawasan (W5) untuk menghadapi ancaman kejahatan siber yang meningkat (T1)

Pengalokasian anggaran tambahan diperlukan untuk mengembangkan infrastruktur teknologi dan memperkuat sumber daya manusia guna menghadapi ancaman siber yang semakin kompleks.

3. Menyederhanakan pengambilan keputusan (W4) untuk mengurangi ketidakharmonisan regulasi antarinstansi (T2)

Dengan menyederhanakan mekanisme pengambilan keputusan, Direktorat PAI dapat mengurangi hambatan birokrasi yang menghambat harmonisasi regulasi dan pengawasan.

Selanjutnya untuk menentukan rekomendasi strategi prioritas yang paling relevan dan memungkinkan untuk diimplementasikan dalam pengawasan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) lingkup privat, lima strategi utama dipilih untuk dianalisis lebih lanjut

menggunakan matriks *Quantitative Strategic Planning Matrix* (QSPM). Strategi-strategi ini dipilih berdasarkan relevansi dan dampaknya terhadap kondisi internal dan eksternal Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (PAI).

Kelima strategi tersebut adalah:

S1: mengintegrasikan teknologi canggih seperti AI dan big data dalam pengawasan PSE Lingkup Privat

S2: menggunakan transformasi digital sebagai prioritas nasional untuk memperluas kolaborasi lintas sektor

S3: mendorong harmonisasi regulasi yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi melalui transformasi digital

S4: mengurangi ketidakharmonisan regulasi antarinstansi dengan memanfaatkan budaya kolaborasi internal

S5: meningkatkan literasi digital masyarakat melalui kolaborasi dengan akademisi dan masyarakat sipil.

Analisis QSPM dilakukan untuk mengevaluasi prioritas masing-masing strategi berdasarkan bobot dan daya tariknya terhadap faktor-faktor internal dan eksternal, guna memastikan bahwa strategi yang dipilih mampu memberikan dampak yang maksimal bagi pengawasan PSE Lingkup Privat.

4.2.5 Analisis QSPM

Sebagai bagian dari analisis strategis, matriks *Quantitative Strategic Planning Matrix* (QSPM) digunakan untuk menentukan strategi prioritas yang paling relevan dan memungkinkan untuk diimplementasikan dalam pengawasan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) lingkup privat. QSPM mengintegrasikan faktor internal (*Strengths* dan *Weaknesses*) dan faktor eksternal (*Opportunities* dan *Quantitative Strategic Planning Matrix*) dari analisis SWOT dengan strategi yang telah dirumuskan melalui matriks TOWS. Proses ini melibatkan pemberian bobot pada setiap faktor SWOT dan penilaian daya tarik (*Attractiveness Scores* atau AS) untuk setiap strategi berdasarkan kemampuan strategi tersebut dalam memanfaatkan kekuatan, mengatasi kelemahan, menangkap peluang, dan menghadapi ancaman.

Hasil dari matriks QSPM menghasilkan Total *Attractiveness Score* (TAS) untuk setiap strategi, yang mencerminkan prioritas implementasi. Strategi dengan nilai TAS tertinggi diidentifikasi sebagai yang paling efektif dan relevan untuk mendukung pengawasan PSE. Dalam penelitian ini, lima strategi utama yang telah dirumuskan dianalisis menggunakan QSPM, dengan perhitungan TAS dilakukan berdasarkan bobot dan daya tarik masing-masing strategi terhadap faktor SWOT. Berikut adalah hasil analisis QSPM untuk menentukan prioritas implementasi strategi Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (PAI).

Tabel 20. Matriks QSPM

Faktor	Bobot	Strategi 1		Strategi 2		Strategi 3		Strategi 4		Strategi 5	
		AS	TAS								
<i>Strengths</i>											
Komitmen	0,14	4	0,5	3	0,4	4	0,5	3	0,4	2	0,2

Faktor	Bobot	Strategi 1		Strategi 2		Strategi 3		Strategi 4		Strategi 5	
		AS	TAS								
terhadap penguatan regulasi (S1)			6		2		6		2		8
Budaya kolaborasi yang berkembang (S2)	0,10	2	0,20	4	0,40	4	0,40	4	0,40	3	0,30
Keinginan untuk modernisasi pengawasan (S3)	0,12	3	0,36	2	0,24	4	0,48	3	0,36	2	0,24
SDM berpengalaman dalam aspek administrasi (S4)	0,06	4	0,24	3	0,18	3	0,18	4	0,24	3	0,18
Dukungan transformasi digital dari pemerintah (S5)	0,08	4	0,32	4	0,32	4	0,32	3	0,24	3	0,24
<i>Weaknesses</i>											
Kerangka regulasi yang belum substantif (W1)	0,13	3	0,39	2	0,26	4	0,52	2	0,26	3	0,39
Kurangnya teknologi untuk pengawasan <i>Real-Time</i> (W2)	0,10	1	0,10	4	0,40	3	0,30	3	0,30	4	0,40
Literasi digital masyarakat yang masih rendah (W3)	0,08	2	0,16	2	0,16	4	0,32	3	0,24	4	0,32
Struktur birokrasi yang	0,06	3	0,18	2	0,12	3	0,18	3	0,18	3	0,18

Faktor	Bobot	Strategi 1		Strategi 2		Strategi 3		Strategi 4		Strategi 5	
		AS	TAS								
menghambat respons cepat (W4)											
Keterbatasan anggaran untuk infrastruktur teknologi (W5)	0,13	2	0,26	3	0,39	4	0,52	3	0,39	3	0,39
<i>Opportunities</i>											
Perkembangan teknologi canggih (O1)	0,12	4	0,48	3	0,36	4	0,48	3	0,36	3	0,36
Meningkatnya kesadaran publik terhadap perlindungan data pribadi (O2)	0,10	3	0,30	4	0,40	3	0,30	4	0,40	4	0,40
Kolaborasi dengan pemangku kepentingan lintas sektor (O3)	0,10	2	0,20	4	0,40	4	0,40	3	0,30	4	0,40
Pasar digital Indonesia yang besar (O4)	0,08	3	0,24	2	0,16	3	0,24	2	0,16	3	0,24
Transformasi digital sebagai prioritas nasional (O5)	0,10	4	0,40	3	0,30	4	0,40	3	0,30	4	0,40
<i>Quantitative Strategic Planning Matrix</i>											
Peningkatan kejahatan siber (T1)	0,12	2	0,24	4	0,48	3	0,36	4	0,48	3	0,36
Ketidakharmo	0,10	4	0,4	3	0,3	4	0,4	4	0,4	3	0,3

Faktor	Bobot	Strategi 1		Strategi 2		Strategi 3		Strategi 4		Strategi 5	
		AS	TAS								
nisan regulasi antarinstansi (T2)			0		0		0		0		0
Resistensi industri terhadap regulasi (T3)	0,08	2	0,16	2	0,16	3	0,24	3	0,24	3	0,24
Lemahnya penegakan hukum (T4)	0,10	3	0,30	2	0,20	4	0,40	3	0,30	3	0,30
Teknologi berkembang lebih cepat daripada regulasi (T5)	0,10	2	0,20	4	0,40	4	0,40	3	0,30	4	0,40
Total	0,50		5,69		6,05		7,40		6,27		6,32

Dari hasil analisis menggunakan QSPM, diketahui signifikansi masing-masing strategi jika diimplementasikan. Berikut adalah pembahasan setiap strategis sesuai dengan hasil analisis QSPM:

1) Strategi 1 (S01)

Mengintegrasikan teknologi canggih seperti AI dan big data dalam pengawasan PSE Lingkup Privat. Dengan TAS sebesar 5.69, strategi ini menunjukkan potensi signifikan untuk meningkatkan efektivitas pengawasan PSE melalui integrasi teknologi canggih. Penggunaan AI dan big data dapat mendukung deteksi otomatis pelanggaran, analisis risiko, dan pengawasan berbasis data *Real-Time*. Namun, skor ini menunjukkan bahwa meskipun relevan, strategi ini membutuhkan dukungan regulasi yang lebih kuat dan teknologi yang siap untuk diimplementasikan.

2) Strategi 2 (S02)

Menggunakan transformasi digital untuk memperluas kolaborasi lintas sektor. Strategi ini memiliki TAS sebesar 6.05, yang mencerminkan pentingnya kolaborasi lintas sektor dalam mendukung pengawasan PSE Lingkup Privat. Melibatkan akademisi, organisasi masyarakat, dan industri dapat memperkaya kebijakan pengawasan yang lebih inklusif. Transformasi digital sebagai prioritas nasional menjadi pendorong utama keberhasilan strategi ini. Meski demikian, tantangan kolaborasi lintas sektor, seperti harmonisasi regulasi antarinstansi, perlu menjadi perhatian.

3) Strategi 3 (W03)

Mendorong harmonisasi regulasi melalui transformasi digital. Dengan TAS tertinggi sebesar 7.40, strategi ini menjadi prioritas utama. Strategi ini sangat relevan karena harmonisasi regulasi diperlukan untuk menjawab tantangan ketidakharmonisan antar

instansi dan celah hukum akibat perkembangan teknologi yang cepat. Transformasi digital dapat digunakan untuk menyelaraskan kebijakan, mempercepat proses regulasi, dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pengawasan PSE Lingkup Privat. Strategi ini juga mencerminkan kesiapan organisasi untuk mengatasi kelemahan internal terkait kerangka regulasi yang belum substantif.

4) Strategi 4 (ST1)

Mengurangi ketidakharmonisan regulasi dengan memanfaatkan budaya kolaborasi internal. Strategi ini memiliki TAS sebesar 6.27, yang menempatkannya sebagai salah satu strategi penting untuk diterapkan. Budaya kolaborasi internal dapat menjadi kekuatan dalam menyelaraskan regulasi antarinstansi, terutama dengan keterlibatan pemangku kepentingan yang relevan. Strategi ini juga mampu mengurangi hambatan birokrasi yang mengganggu implementasi kebijakan pengawasan. Namun, strategi ini masih membutuhkan dukungan teknologi untuk meningkatkan efisiensi koordinasi.

5) Strategi 5 (WO2)

Meningkatkan literasi digital masyarakat melalui kolaborasi. Strategi ini mendapatkan TAS sebesar 6.32, menandakan pentingnya meningkatkan literasi digital masyarakat sebagai bagian dari pengawasan PSE lingkup privat. Melibatkan akademisi dan organisasi masyarakat dapat membantu menciptakan kesadaran publik terhadap keamanan digital, perlindungan data pribadi, dan partisipasi masyarakat dalam pengawasan. Strategi ini relevan untuk mengatasi kelemahan terkait rendahnya literasi digital, tetapi memerlukan waktu dan sumber daya yang cukup besar untuk implementasi yang efektif.

Dengan demikian, Strategi WO3 (Mendorong harmonisasi regulasi melalui transformasi digital) memiliki TAS tertinggi (7.40), menunjukkan bahwa strategi ini paling relevan dan berdampak besar terhadap efektivitas pengawasan PSE lingkup privat. Strategi lain, seperti WO2 dan ST1, juga memiliki potensi tinggi untuk mendukung pengawasan, tetapi memerlukan perhatian terhadap sumber daya dan tantangan implementasi. Prioritas utama perlu diberikan pada harmonisasi regulasi untuk menciptakan ekosistem pengawasan yang lebih terintegrasi dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pengawasan Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) Lingkup Privat oleh Direktorat Pengendalian Aplikasi Informatika (PAI), dengan menyoroti faktor-faktor utama yang mempengaruhi efektivitas pengawasan. Berdasarkan hasil analisis kuantitatif menggunakan SmartPLS dan analisis kualitatif melalui *In-Depth Interview* serta SWOT dan QSPM, dapat disimpulkan bahwa regulasi, budaya organisasi, literasi digital, dan kapabilitas organisasi berkontribusi signifikan terhadap efektivitas pengawasan PSE. Regulasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kapabilitas organisasi, namun penerapannya masih menghadapi tantangan dalam harmonisasi aturan serta kepatuhan operasional PSE. Budaya organisasi dalam Direktorat PAI menunjukkan bahwa hierarki birokrasi yang rigid sering kali memperlambat pengambilan keputusan dan respons terhadap pelanggaran PSE. Literasi digital masyarakat yang masih rendah juga menjadi faktor penghambat dalam menciptakan sistem pengawasan berbasis partisipasi publik. Kapabilitas organisasi memainkan peran penting sebagai faktor perantara yang mempengaruhi penerapan regulasi dan efektivitas strategi pengawasan. Hasil analisis

menunjukkan bahwa peningkatan efektivitas pengawasan PSE tidak hanya bergantung pada regulasi yang kuat, tetapi juga membutuhkan transformasi budaya organisasi, peningkatan kapabilitas SDM, literasi digital yang baik di masyarakat, serta pemanfaatan teknologi untuk mendukung pengawasan yang lebih adaptif dan *Real-Time*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardianingsih, Arum & Ilmiani, Amalia. (2021). Analisis Hubungan Regulasi dan Sumber Daya Aparatur Pengawas terhadap Pengawasan Pengelolaan Keuangan Daerah. *Jurnal Akuntansi, Keuangan, Dan Pajak*, 2(2), 127–142.
- [2] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2023). *Penetrasi & Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia*.
- [3] Hakim, Lukman. (2011). Membangun Budaya Organisasi Unggul sebagai Upaya Meningkatkan Kinerja. *Jurnal Economia*, 7(2).
- [4] Iswandir. (2020). Dasar-Dasar Proses Pengawasan dalam Organisasi. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 10(1), 87–98.
- [5] Kurniawati, Dewi. (2018). Literasi Digital, Sebuah Tantangan Baru Dalam Literasi Media. *Jurnal Ilmiah INFORMA*, 25(1), 1–12.
- [6] Niffari, H. (2019). Penyelenggaraan Sistem Elektronik dalam Perspektif Perizinan dan Aspek Pengawasan. *Jurnal IUS Kajian Hukum Dan Keadilan*, 7(2), 281–298.
- [7] Puspitasari, D & Setiawan, D. (2021). Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di Pemerintah Daerah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 434–443.
- [8] Rachmawati, Rini. (2018). Pengaruh Budaya Organisasi terhadap Kinerja Pelayanan Publik. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 6(2).
- [9] Rachmawati, Rini. (2023). Literasi Digital sebagai Sarana Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 24(1), 45–58.
- [10] Sahib, Fauzan & Rizki, Mohammad & Kurniawan, Dimas & Prayogi, Galih. (2023). Perkembangan Teknologi dan Tantangan Regulasi Pengendalian Penyelenggara Sistem Elektronik di Indonesia. *Jurnal IUS Kajian Hukum Dan Keadilan*, 11(1), 209– 226.
- [11] Sheshadri, M. & Subramaniam, K. & Sardana, Gaurav. (2021). Tinjauan Kritis Tempat Kerja Digital dan Kinerja Organisasi melalui Kapabilitas Dinamis. *International Journal of Business Ecosystem & Strategy* (2166-0634), 3(2), 121–132.
- [12] Yusri, Muhammad. (2020). Collaborative Governance Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. *Jurnal Ilmiah INFORMA*, 27(2), 155–170.
- [13] Zakaria, Zhean Esa Anugrah & Purnomo, Eko & Yusuf, Muhammad. (2024). Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Menggunakan Peraturan PAN-RB. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 8(1), 80–92.

256

JEMBA

Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi

Vol.4, No.2, Maret 2025

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN