

Kesadaran Keamanan Data Pribadi: Perbandingan Implementasi UU PDP dan GDPR

Putu Wida Gunawan

Universitas Dhyana Pura, Badung, Bali, Indonesia

e-mail: putuwida@undhirabali.ac.id

Abstrak

The rapid advancement of digital technologies has significantly increased the scale and complexity of personal data collection, processing, and dissemination across information systems. This development has intensified the need for robust data protection frameworks supported not only by legal norms but also by technical and organizational security mechanisms. Indonesia has responded through Law Number 27 of 2022 concerning Personal Data Protection (PDP Law), while the European Union has implemented the General Data Protection Regulation (GDPR) as a technologically oriented regulatory model. This study aims to analyze and compare personal data security awareness in the implementation of the PDP Law and GDPR from an informatics perspective, emphasizing the role of data security systems, privacy-by-design principles, and technological compliance mechanisms. Using a literature review of scientific publications from 2020 to 2025, this article examines regulatory implementation, data subject rights, information security practices, and technological challenges in both legal regimes. The findings indicate that GDPR demonstrates higher maturity in integrating legal compliance with technical safeguards and public awareness, whereas the implementation of the PDP Law in Indonesia remains constrained by limited digital literacy, institutional readiness, and insufficient adoption of information security standards. These results highlight the critical role of informatics-based approaches such as secure system architecture, data governance frameworks, and automated compliance tools in strengthening personal data protection and enhancing regulatory effectiveness in Indonesia.

Keywords: Personal Data Protection, Data Security Awareness, Information Systems Security, PDP Law, GDPR, Literature Review

Abstract

Perkembangan pesat teknologi digital telah meningkatkan skala dan kompleksitas pengumpulan, pengolahan, serta distribusi data pribadi dalam berbagai sistem informasi. Kondisi ini menuntut kerangka perlindungan data yang tidak hanya berbasis norma hukum, tetapi juga didukung oleh mekanisme teknis dan organisasional keamanan informasi. Indonesia merespons melalui Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP), sementara Uni Eropa menerapkan General Data Protection Regulation (GDPR) sebagai model regulasi yang terintegrasi dengan pendekatan teknologi. Penelitian ini bertujuan menganalisis dan membandingkan tingkat kesadaran keamanan data pribadi dalam implementasi UU PDP dan GDPR dari perspektif informatika, dengan menekankan peran sistem keamanan data, prinsip privacy-by-design, serta mekanisme kepatuhan berbasis teknologi. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur terhadap publikasi ilmiah periode 2020–2025 yang membahas implementasi regulasi, hak subjek data, praktik keamanan informasi, dan tantangan teknis kedua rezim hukum. Hasil kajian menunjukkan bahwa GDPR memiliki tingkat kematangan yang lebih tinggi dalam mengintegrasikan kepatuhan hukum dengan pengamanan teknis dan kesadaran publik, sedangkan implementasi UU PDP di Indonesia masih menghadapi kendala literasi digital, kesiapan institusional, dan keterbatasan penerapan standar keamanan sistem informasi. Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan berbasis informatika meliputi arsitektur sistem yang aman, tata kelola data, dan alat kepatuhan otomatis untuk memperkuat perlindungan data pribadi dan efektivitas regulasi di Indonesia.

Kata Kunci: Perlindungan Data Pribadi, Kesadaran Keamanan Data, Keamanan Sistem Informasi, UU PDP, GDPR, Tinjauan Literatur

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital yang masif telah menjadikan data pribadi sebagai aset strategis dalam berbagai sistem informasi di sektor ekonomi, pemerintahan, dan layanan publik. Pemanfaatan teknologi berbasis digital seperti e-commerce, telemedisin, Internet of Things (IoT), komputasi awan, dan platform media sosial secara signifikan meningkatkan volume, kecepatan, serta kompleksitas pengelolaan data pribadi. Di sisi lain, kondisi ini juga memperbesar risiko pelanggaran privasi, kebocoran data, dan penyalahgunaan informasi akibat lemahnya mekanisme keamanan sistem dan rendahnya kesadaran pengguna terhadap perlindungan data pribadi [1], [2], [3].

Berbagai penelitian di bidang informatika dan keamanan informasi menunjukkan bahwa rendahnya kesadaran keamanan data (data security awareness) merupakan salah satu faktor utama meningkatnya insiden kebocoran data dan kegagalan implementasi kebijakan perlindungan data. Kelemahan ini tidak hanya bersumber dari aspek teknis sistem, tetapi juga dari kurangnya pemahaman pengguna dan organisasi terhadap praktik keamanan informasi, seperti pengelolaan akses, enkripsi, serta prinsip keamanan sejak tahap perancangan sistem (privacy by design) [4], [5].

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, Indonesia menetapkan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) sebagai kerangka hukum utama perlindungan data. Secara normatif, UU PDP mengadopsi sejumlah prinsip yang sejalan dengan General Data Protection Regulation (GDPR), termasuk pengaturan hak subjek data, kewajiban pengendali dan pemroses data, serta prinsip akuntabilitas dalam pengelolaan data pribadi [1], [6], [7]. Namun, berbagai kajian menunjukkan bahwa implementasi UU PDP masih berada pada tahap awal, dengan kesiapan infrastruktur teknologi, literasi keamanan informasi, dan kapasitas institusional yang belum merata di berbagai sektor [8], [9].

Sebaliknya, GDPR yang mulai berlaku sejak tahun 2018 telah berkembang menjadi standar global perlindungan data pribadi yang terintegrasi dengan pendekatan teknologi. Implementasi GDPR didukung oleh mekanisme pengawasan yang kuat, sanksi yang tegas, serta penerapan standar keamanan sistem informasi yang komprehensif, seperti data protection impact assessment (DPIA), audit keamanan, dan pelaporan pelanggaran data secara sistematis. Selain itu, tingkat literasi privasi dan kesadaran keamanan data di kalangan publik dan pelaku industri di Uni Eropa relatif lebih tinggi, sehingga mendorong kepatuhan yang lebih efektif [10], [11], [12].

Perbedaan konteks regulasi, kesiapan teknologi, dan tingkat kesadaran keamanan data antara Indonesia dan Uni Eropa menjadikan kajian perbandingan antara UU PDP dan GDPR relevan dari perspektif informatika. Analisis ini penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor teknis dan non-teknis yang berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi perlindungan data pribadi, khususnya dalam pengembangan sistem informasi yang aman dan patuh regulasi. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada kajian kesadaran keamanan data pribadi melalui perbandingan implementasi UU PDP dan GDPR, dengan tujuan memberikan kontribusi konseptual bagi penguatan kebijakan, praktik keamanan sistem, dan pengembangan tata kelola perlindungan data pribadi di Indonesia..

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan pendekatan deskriptif-analitis untuk mengkaji kesadaran keamanan data pribadi dalam konteks implementasi Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) dan General Data Protection Regulation (GDPR). Metode ini dipilih agar dapat memberikan pemahaman komprehensif terhadap perkembangan regulasi, praktik implementasi, serta tantangan perlindungan data pribadi [12], [13]. Adapun kriteria yang digunakan meliputi:

- a. Artikel tentang perlindungan data pribadi.
- b. Studi tentang implementasi UU PDP dan/atau GDPR.
- c. Publikasi yang mengkaji aspek kesadaran, kepatuhan, dan tantangan implementasi regulasi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran dan seleksi artikel yang relevan. Literatur yang digunakan dibatasi pada publikasi jurnal nasional dan internasional periode 2020–2025 yang membahas aspek regulasi, implementasi, kesadaran keamanan data pribadi, serta implikasi

kebijakan perlindungan data. Cakupan kajian difokuskan pada analisis prinsip regulasi, tingkat implementasi, kesadaran pemangku kepentingan, serta isu perlindungan data lintas negara dan sektor strategis [9], [10], [12].

Analisis dilakukan dengan mengelompokkan temuan penelitian ke dalam tema utama, yaitu: kerangka regulasi, kesadaran keamanan data pribadi, implementasi sektor-spesifik, serta tantangan dan implikasi kebijakan yang selanjutnya disintesis secara naratif untuk menjawab tujuan penelitian [9].

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan desain sistem berbasis forward chaining untuk diagnosis kerusakan alat kesehatan Patient Monitor. Data dikumpulkan melalui studi literatur dan wawancara dengan teknisi Elektromedis Ahli, kemudian dianalisis untuk merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Secara umum, aliran data yang terjadi pada sistem pakar diagnosa kerusakan Patient Monitor ini dapat digambarkan pada diagram konteks/DFD level 0 sebagai berikut:

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa kesadaran keamanan data pribadi merupakan faktor kunci dalam efektivitas pelaksanaan regulasi perlindungan data. Regulasi yang komprehensif tidak serta-merta menjamin perlindungan data apabila tidak disertai pemahaman, kepatuhan, dan praktik teknis yang memadai dari para pemangku kepentingan. Dalam konteks ini, kesadaran keamanan data berfungsi sebagai jembatan antara norma hukum dan implementasi teknis di lapangan.

Regulasi General Data Protection Regulation (GDPR) di Uni Eropa menempatkan kesadaran keamanan data sebagai bagian integral dari sistem perlindungan data melalui prinsip transparansi, kewajiban pelaporan pelanggaran data (data breach notification), serta mekanisme penegakan hukum yang konsisten. Pendekatan ini mendorong organisasi untuk mengintegrasikan aspek hukum dan teknologi, seperti audit keamanan sistem, manajemen risiko siber, serta perlindungan data berbasis desain (privacy by design).

Dari perspektif informatika, penerapan GDPR didukung oleh penggunaan teknologi keamanan informasi, antara lain enkripsi data, kontrol akses berbasis peran (role-based access control), logging aktivitas sistem, serta sistem deteksi intrusi. Teknologi tersebut tidak hanya berfungsi sebagai alat proteksi teknis, tetapi juga sebagai sarana untuk memastikan akuntabilitas dan keterlacakan pengelolaan data pribadi sesuai ketentuan hukum.

Sementara itu, Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) di Indonesia masih berada pada tahap awal implementasi. Secara normatif, UU PDP telah mengadopsi prinsip-prinsip utama GDPR, seperti legalitas pemrosesan data, pembatasan tujuan, dan perlindungan hak subjek data. Namun, literatur menunjukkan bahwa tingkat kesadaran keamanan data di kalangan masyarakat dan organisasi masih relatif rendah, sehingga implementasi regulasi cenderung bersifat administratif dan belum sepenuhnya berbasis praktik teknis yang kuat.

Rendahnya literasi perlindungan data berdampak pada lemahnya penerapan kontrol keamanan sistem informasi, khususnya pada sektor yang mengelola data sensitif. Banyak organisasi belum menerapkan standar keamanan informasi secara konsisten, seperti ISO/IEC 27001, serta belum mengintegrasikan prinsip keamanan siber dalam siklus pengembangan sistem informasi. Kondisi ini meningkatkan risiko kebocoran data, penyalahgunaan informasi, dan ketidakpatuhan terhadap regulasi.

Tantangan lain yang teridentifikasi dalam literatur adalah keterbatasan peran dan kewenangan lembaga pengawas, serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi untuk pengawasan dan penegakan hukum. Dari sudut pandang informatika, pengawasan dapat diperkuat melalui penggunaan sistem pelaporan digital, dashboard kepatuhan, dan analitik data untuk memantau potensi pelanggaran secara proaktif dan berbasis bukti.

Sebagai solusi, literatur merekomendasikan strategi peningkatan kesadaran keamanan data secara sistematis melalui pendekatan teknologi dan edukasi digital. Hal ini mencakup pengembangan modul literasi keamanan siber, pelatihan berbasis sistem e-learning, serta penerapan simulasi insiden keamanan (cyber security drill) untuk meningkatkan kesiapsiagaan organisasi dan individu dalam mengelola data pribadi.

Dengan demikian, integrasi ilmu informatika dalam implementasi UU PDP menjadi krusial untuk menjembatani aspek normatif dan teknis. Sinergi antara regulasi, teknologi keamanan informasi, dan penguatan kelembagaan diharapkan mampu mendorong perlindungan data pribadi yang lebih efektif, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta berkelanjutan dalam menghadapi tantangan era digital..

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil telaah literatur, dapat disimpulkan bahwa efektivitas perlindungan data pribadi tidak hanya ditentukan oleh keberadaan regulasi, tetapi sangat bergantung pada tingkat kesadaran keamanan data serta penerapan mekanisme teknis yang memadai. GDPR menunjukkan bahwa integrasi antara norma hukum dan teknologi informasi melalui prinsip transparansi, akuntabilitas, dan perlindungan berbasis desain mampu mendorong kepatuhan dan perlindungan data yang lebih substantif. Sebaliknya, implementasi UU Perlindungan Data Pribadi di Indonesia masih menghadapi tantangan berupa rendahnya literasi perlindungan data, keterbatasan pengawasan, serta belum optimalnya penerapan standar keamanan sistem informasi, khususnya pada sektor pengelola data sensitif.

Oleh karena itu, penguatan implementasi UU PDP perlu dilakukan melalui pendekatan multidisipliner yang mengintegrasikan ilmu hukum dan informatika. Upaya tersebut mencakup peningkatan literasi keamanan data, penerapan standar keamanan informasi, pemanfaatan teknologi pengawasan digital, serta penguatan peran lembaga pengawas berbasis sistem informasi. Sinergi antara regulasi dan teknologi ini diharapkan mampu mewujudkan perlindungan data pribadi yang efektif, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta memberikan kepastian hukum dan perlindungan hak subjek data secara berkelanjutan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dr. A. Rahman, "Safeguarding Privacy in an Interconnected World: Indonesia's Personal Data Protection Law," *Int. J. Soc. Sci. Lang. Linguist.*, vol. 05, no. 03, pp. 14-18, Mar. 2025, doi: 10.55640/ijssl-05-03-03.
- [2] L. Judijanto, "IS THERE ANY PERSONAL DATA PROTECTION IN THE CORE TAX ADMINISTRATION SYSTEM?," *J. Law Sustain. Dev.*, vol. 13, no. 4, p. e04396, Apr. 2025, doi: 10.55908/sdgs.v13i4.4396.
- [3] M. A. Fauzie, "SECURING THE FUTURE: INDONESIA PERSONAL DATA PROTECTION LAW AND IT'S IMPLICATION FOR INTERNET OF THINGS (IOT) DATA PRIVACY," *Sriwij. Crim. Leg. Stud.*, vol. 2, no. 1, p. 12, June 2024, doi: 10.28946/scls.v2i1.3743.
- [4] E. Leony and T. Sendrawan, "Wearable Technology in the Perspective of Personal Data Protection Law: A Comparative Study Between Indonesia and the European Union," *J. Law Regul. Gov.*, vol. 2, no. 12, pp. 359-371, Jan. 2025, doi: 10.57185/jlarg.v2i12.78.
- [5] R. Lihawa, "Digital Privacy Crisis: Legal Protection of Social Media Users' Data in Indonesia's 2022 Law," *Estud. Law J.*, vol. 7, no. 1, pp. 280-296, Feb. 2025, doi: 10.33756/eslaj.v7i1.30980.
- [6] V. A. Simbolon and V. Juwono, "Comparative Review of Personal Data Protection Policy in Indonesia and The European Union General Data Protection Regulation," *Publik J. Ilmu Adm.*, vol. 11, no. 2, p. 178, Dec. 2022, doi: 10.31314/pjia.11.2.178-190.2022.
- [7] Sofia Roselin and Moody Rizqy Syailendra Putra, "Personal Data Subject Rights Protection: A Comparative Study Between Indonesian PDP Law And the UK Data Protection Act," *J. USM LAW Rev.*, vol. 8, no. 2, pp. 825-835, June 2025, doi: 10.26623/julr.v8i2.12076.
- [8] N. Usman, "LEGAL PROTECTION OF PERSONAL DATA AND AUTHORITY ACCOUNTABILITY FOR CYBER SECURITY: PDP LAW REVIEW," *Law Res. Rev. Q.*, vol. 10, no. 1, June 2025, doi: 10.15294/llrq.v10i1.438.
- [9] R. C. Resti, E. Salia, and S. Suatmiati, "Implementation of the Law of the Republic of Indonesia Number 27 of 2022 concerning the Protection of Personal Data in the Big Data Era in Indonesia," *Int. J. Soc. Sci. Res. Rev.*, vol. 8, no. 5, pp. 10-13, May 2025, doi: 10.47814/ijssrr.v8i5.2611.
- [10] M. Jannah, F. Y. P. Amboro, and R. Shahrullah, "Personal Data Protection in Telemedicine:

- Comparison of Indonesian and European Union Law,” *J. Law Policy Transform.*, vol. 8, no. 2, p. 145, Jan. 2024, doi: 10.37253/jlpt.v8i2.8827.
- [11] S. Hukom, N. Humi, and I. Lukman, “The Urgency of Legal Regulation for Personal Data Protection in Indonesia in the Big Data Era,” *Hakim J. Ilmu Huk. Dan Sos.*, vol. 3, no. 1, pp. 974–992, Feb. 2025, doi: 10.51903/hakim.v3i1.2291.
- [12] F. Razi, H. Tuasikal, and D. Pratiwi Markus, “Implementation and Challenges of the Personal Data Protection Law in Indonesia,” *J. Indones. Sos. Teknol.*, vol. 5, no. 12, pp. 6015-6021, Dec. 2024, doi: 10.59141/jist.v5i12.1285.
- [13] C. J. Master of Science University of New Haven, CT, USA and M. N. I. Khan, “CROSS-BORDER DATA PRIVACY AND LEGAL SUPPORT: A SYSTEMATIC REVIEW OF INTERNATIONAL COMPLIANCE STANDARDS AND CYBER LAW PRACTICES,” *Am. J. Sch. Res. Innov.*, vol. 04, no. 01, pp. 138-174, Jan. 2025, doi: 10.63125/a4gbeb22.