**JURNAL LOCUS: Penelitian & Pengabdian**
Volume 5 No. 11 November 2026, pp 9905-9918
E-ISSN 2829-7334
DOI: 10.58344/locus.v5i11.6428

# Perlindungan Hukum Terhadap Peretasan Data Pribadi dalam Praktik *Worldcoin* Perspektif Hukum Internasional

**Wahyuni Boeng*, Popi Tuhulele, Johanis Steny F. Peilouw**
Universitas Pattimura Ambon, Indonesia
Email : yuniboeng99@gmail.com*

***Keywords:***
*Protection; Worldcoin; Personal; Data.*

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright © 2026 by Author. Published by Riviera Publishing

***Abstract***

*The use of biometric data in the Worldcoin program through Orb and World ID technology raises legal issues because it involves the collection of iris data and biological characteristics that are sensitive and inherent to individuals. This study raises the issue of the position of privacy rights and personal data from a human rights perspective and whether or not the collection of biometric data by the Worldcoin Program in Indonesia is in line with the principles of International Law on privacy and personal data protection. This study is a normative study using a legislative approach, a case approach, a comparative approach, and a conceptual approach. Sources of legal materials consisting of primary legal materials, secondary legal materials and tertiary legal materials were analyzed using qualitative analysis techniques to answer research problems. The results of the study indicate that the right to privacy and protection of personal data has a position as part of human rights that are closely related to the dignity, autonomy, freedom, identity, and control of individuals over information about themselves, in the perspective of international human rights law. Based on the principles of international law regarding privacy and protection of personal data, the practice is considered not fully in line, especially if the collection of biometric data is carried out without adequate information, truly informed consent, and proof that the processing is necessary and proportional to the objectives to be achieved, this recognition is mainly reflected in Article 17 of the ICCPR which not only provides protection against arbitrary or unlawful interference with privacy, but also requires the state to provide effective legal protection. This protection includes the state's obligation to respect, protect, and fulfill the right to privacy through preventive and repressive mechanisms.*

**Kata Kunci:**
Perlindungan; *Worldcoin*; Pribadi; Data.

**Abstrak**

Pemanfaatan data biometrik dalam program *Worldcoin* melalui teknologi Orb dan World ID menimbulkan persoalan hukum karena melibatkan pengumpulan data iris mata dan karakteristik biologis yang bersifat sensitif serta melekat pada individu. Penelitian ini mengangkat masalah kedudukan hak privasi dan data pribadi dalam perspektif hak asasi manusia serta pengumpulan data biometrik oleh Program *Worldcoin* di Indonesia sejalan atau tidak dengan prinsip-prinsip Hukum Internasional tentang privasi dan perlindungan data pribadi. Penelitian ini merupakan penelitian normatif dengan menggunakan pendekatan perundang-undangan, pendekatan kasus, pendekatan perbandingan dan pendekatan konseptual. Sumber bahan hukum yang terdiri dari bahan hukum primer, bahan hukum sekunder dan bahan hukum tersier yang dianalisis secara teknik analisa kualitatif untuk

menjawab permasalahan penelitian.Hasil penelitian menunjukkan bahwa hak privasi dan perlindungan data pribadi memiliki kedudukan sebagai bagian dari hak asasi manusia yang berkaitan erat dengan martabat, otonomi, kebebasan, identitas, dan kendali individu atas informasi mengenai dirinya, dalam perspektif hukum hak asasi manusia internasional, Berdasarkan prinsip-prinsip hukum internasional mengenai privasi dan perlindungan data pribadi, praktik tersebut dinilai belum sepenuhnya sejalan, terutama apabila pengumpulan data biometrik dilakukan tanpa informasi yang memadai, persetujuan yang benar-benar terinformasi, serta pembuktian bahwa pemrosesan tersebut diperlukan dan proporsional terhadap tujuan yang hendak dicapai, pengakuan tersebut terutama tercermin dalam Pasal 17 ICCPR yang tidak hanya memberikan perlindungan terhadap campur tangan yang sewenang-wenang atau melawan hukum terhadap privasi, tetapi juga mewajibkan negara menyediakan perlindungan hukum yang efektif. Perlindungan tersebut mencakup kewajiban negara untuk menghormati, melindungi, dan memenuhi hak privasi melalui mekanisme preventif maupun represif.

## PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara hukum yang menempatkan perlindungan dan pengakuan HAM sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari konsep negara hukum dimana di dalam negara hukum setiap tindakan penyelenggara negara harus senantiasa berlandaskan pada konstitusi demi menjamin penghormatan terhadap hak-hak dasar setiap warga negara. Hal ini sejalan dengan pandangan Jimly Asshiddiqie sebagai berikut : "Indonesia sebagai negara hukum menempatkan penghormatan, perlindungan dan pemenuhan HAM sebagai salah satu pilar utama. Jaminan hak-hak tersebut dituangkan secara eksplisit dalam berbagai ketentuan konstitusi." (Amiruddin & Asikin, 2003; Astriani, 2020; Marzuki, 2011; Solove, 2008; Tasrif, 1999).

Berdasarkan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 secara tegas menjamin perlindungan terhadap hak-hak fundamental warga negara, dalam Pasal 28G ayat (1) menyatakan bahwa : "setiap orang berhak atas perlindungan diri pribadi, keluarga, kehormatan, martabat, dan harta benda yang berada di bawah kekuasaanya, serta berhak atas rasa aman dan perlindungan dari ancaman ketakutan untuk berbuat atau tidak berbuat sesuatu yang merupakan hak asasi." (Daeng et al., 2023; Diantha, 2013; *Kontroversi Worldcoin dan World ID: Pemblokiran oleh KOMDIGI dan kekhawatiran atas keamanan data pribadi*, 2026; Mahira, Yofita, & Azizah, 2020; Qodir, Rahman, & Fadillah, 2023; Satriya, 2026).

Perlindungan terhadap privasi semakin dipandang sebagai salah satu hak asasi yang esensial, hak ini tidak hanya berkaitan dengan kepentingan individu untuk menjaga ruang kehidupan pribadinya, tetapi juga mencerminkan penghormatan terhadap nilai-nilai dasar kemanusiaan, seperti yang dikatakan oleh Daniel J. Solove bahwa Kedudukan privasi sebagai hak fundamental berakar pada pengakuan filosofis bahwa setiap individu memiliki martabat (*human dignity*) yang melekat dan tidak dapat direduksi, sehingga setiap bentuk intervensi terhadap ranah privat seseorang baik berupa pengawasan, publikasi tanpa izin, maupun pemrosesan data pribadi tanpa persetujuan pada hakikatnya merupakan bentuk pelanggaran terhadap penghormatan atas martabat kemanusiaan (Article 29 Data Protection Working Party, 2018; Council of Europe, 2018; Luthfi, 2022; Rahman, 2023; Rasyid, 2024; United Nations Human Rights Council, 2023). Berdasarkan penegasan tersebut, hak atas privasi tidak hanya dimaknai sebagai hak untuk menjaga kerahasiaan, tetapi juga sebagai hak untuk mengontrol

akses, penggunaan, dan penyebarluasan informasi mengenai diri sendiri yang menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari HAM (National Institute of Standards and Technology, n.d.-a, n.d.-b; Ranti, 2025; Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (General Data Protection Regulation), 2016; *World Apps & Worldcoin: Solusi keuangan digital*, 2026).

Pengakuan privasi sebagai hak fundamental yang berlandaskan pada penghormatan terhadap martabat manusia, negara berkewajiban memberikan perlindungan hukum yang efektif terhadap hak tersebut. Kewajiban ini tidak hanya bersifat moral, tetapi juga memiliki dasar konstitusional dan merupakan bagian dari tanggung jawab negara dalam menjamin pemenuhan hak asasi setiap warga negara, sebagaimana yang dikatakan oleh Rosihan Luthfi bahwa Perlindungan HAM, termasuk hak privasi, tidak dapat diposisikan sebagai kebijakan opsional, melainkan sebagai kewajiban hukum yang bersifat imperatif dan mengikat seluruh komponen negara dan masyarakat. Perlindungan data pribadi sebagai unsur hak privasi merupakan bagian tak terpisahkan dari perlindungan diri pribadi yang dijamin dalam Pasal 28G Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945, serta sejalan dengan prinsip dasar HAM yang menempatkan hak atas privasi sebagai bagian dari hak fundamental individu. Ketentuan tersebut tidak hanya menegaskan sifat inheren HAM yang tidak bergantung pada pemberian negara, tetapi juga menekankan kewajiban aktif berbagai pihak dalam perlindungannya perlindungan HAM, termasuk hak atas privasi, bukan sekadar pilihan kebijakan (policy choice) yang dapat diterapkan atau diabaikan sesuai kepentingan negara, melainkan merupakan kewajiban hukum yang bersifat imperatif karena bersumber dari konstitusi, prinsip negara hukum, dan instrumen HAM (Asshiddiqie, 2010; Indonesia, 1999; Soekanto, 2003; Undang-Undang, 1945; World, 2026).

Landasan utama dalam penyelenggaraan negara hukum, penghormatan terhadap HAM menjadi prinsip fundamental yang harus diwujudkan dalam setiap aspek kehidupan berbangsa dan bernegara. Pengakuan terhadap HAM tidak hanya mencerminkan komitmen moral, tetapi juga merupakan konsekuensi yuridis yang mengharuskan negara menjamin perlindungan terhadap setiap hak yang melekat pada manusia sejak lahir, dalam konteks tersebut HAM merupakan hak yang melekat pada hakekat dan keberadaan manusia sebagai makhluk Tuhan yang Maha Esa dan merupakan anugerah-Nya yang wajib dihormati, dijunjung tinggi dan dilindungi oleh negara, hukum, pemerintah, dan setiap orang demi kehormatan serta perlindungan harkat dan martabat manusia.

Berdasarkan Pasal 2 Deklarasi Universal Hak Asasi Manusia : setiap orang berhak atas semua hak dan kebebasan-kebebasan yang tercantum didalam Deklarasi ini dengan tidak ada pengecualian apa pun, seperti pembedaan ras, warna kulit, jenis kelamin, bahasa, agama, politik atau pandangan lain, asal-usul kebangsaan atau kemasyarakatan, hak milik, kelahiran ataupun kedudukan lain. Ketentuan tersebut menyatakan bahwa Hak Asasi Manusia (HAM) dinyatakan sebagai hak kodrati yang melekat pada setiap individu sejak lahir tanpa memandang batas geografis atau status hukum, secara tegas menutup segala celah bagi penguasa atau kelompok mayoritas untuk melakukan penindasan dengan cara meruntuhkan sekat-sekat social seperti ras, warna kulit, jenis kelamin, bahasa, pandangan politik, maupun asal-usul kelahiran.

HAM merupakan hak yang dianugerahkan secara langsung oleh Tuhan Yang Maha Esa dan melekat secara kodrati dalam diri setiap manusia. Menurut John Locke, HAM merupakan

"hak-hak yang diberikan langsung oleh Tuhan Yang Maha Esa sebagai hak yang bersifat kodrati. Oleh karena itu, tidak ada kekuasaan apapun di dunia yang dapat mencabutnya. Hak ini bersifat sangat mendasar dan merupakan hal yang fundamental bagi kehidupan manusia karena hak kodrati tidak bisa terlepas dari dalam diri manusia," dapat dikatakan bahwa HAM menunjukkan kodrat alamiah sebagai fondasi tertinggi kemanusiaan, dimana HAM melekat secara absolut dalam diri setiap individu sejak lahir dan tidak ada satu pun kekuatan di dunia ini termasuk negara yang memiliki legitimasi untuk mengintervensi hak tersebut.

Hak asasi yang melekat pada setiap individu, perlindungan terhadap kehidupan pribadi merupakan salah satu bentuk penghormatan terhadap kebebasan, otonomi, dan martabat manusia. Perkembangan teknologi informasi serta meningkatnya aktivitas pengumpulan dan pemanfaatan data pribadi menjadikan perlindungan hak privasi semakin penting untuk menjamin bahwa setiap orang tetap memiliki kendali atas informasi yang berkaitan dengan dirinya, dalam konteks tersebut Mahira DF, Emilda Y Lisa NA mengatakana bahwa "hak privasi merupakan salah satu hak yang melekat pada diri setiap orang, hak privasi merupakan martabat setiap orang yang harus dilindungi. Data pribadi adalah data yang berkenaan dengan ciri seseorang, nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, alamat, dan kedudukan dalam keluarga. Data pribadi merupakan hal yang sensitif dimiliki setiap orang, data pribadi menjadi hak privasi seseorang yang wajib dilindungi dari berbagai aspek kehidupan,"

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam pengelolaan dan pemanfaatan data pribadi, dalam konteks tersebut Astriani R mengatakan bahwa "pada era digital saat ini, data pribadi menjadi aset berharga yang sering digunakan untuk kepentingan ekonomi, bisnis, dan pemerintahan. Namun, di balik manfaatnya, muncul berbagai tantangan terkait perlindungan data pribadi yang mengancam hak privasi individu. Kasus kebocoran data semakin marak terjadi, menimbulkan dampak negatif seperti pencurian identitas, penyalahgunaan informasi, hingga tindakan kejahatan berbasis teknologi. Fenomena ini menunjukkan bahwa regulasi perlindungan data pribadi menjadi semakin krusial bagi masyarakat dan negara".

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menciptakan perubahan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, khususnya dalam cara data pribadi dikumpulkan, dikelola, dan dimanfaatkan oleh berbagai pihak., dalam konteks ini Daeng Y Linra berpendapat bahwa "pada era digital telah membawa perubahan besar dalam pengumpulan data pribadi, diolah, dan dimanfaatkan. Ketergantungan masyarakat pada teknologi digital menjadikan data pribadi sebagai aset berharga yang juga rentan terhadap penyalahgunaan, Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 Tentang Perlindungan Data Pribadi hadir sebagai respon terhadap kebutuhan hukum yang kuat dalam melindungi hak privasi individu.

Permasalahan utama dalam penelitian ini terletak pada penggunaan *Worldcoin* dan World ID di Indonesia yang melibatkan pengumpulan data biometrik berupa iris mata. Data tersebut memiliki sifat sensitif dan berisiko terhadap kebocoran, peretasan, serta penyalahgunaan. Selain itu, pemberian imbalan kepada masyarakat dalam proses pemindaian menimbulkan persoalan mengenai transparansi dan keabsahan persetujuan pengguna, sedangkan kepatuhan penyelenggara terhadap ketentuan perlindungan data pribadi dan penyelenggaraan sistem elektronik juga menjadi perhatian. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perlindungan hukum terhadap data pribadi pengguna *Worldcoin* serta tanggung

jawab penyedia layanan apabila terjadi peretasan atau penyalahgunaan data ditinjau dari perspektif hukum internasional.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan merupakan penelitian hukum normatif, penelitian hukum normatif adalah penelitian hukum yang meletakan hukum sebagai sebuah bangunan sistem norma. Sistem norma yang dimaksud adalah mengenai asas-asas, norma, kaidah dari peraturan perundang-undangan, putusan pengadilan, perjanjian serta doktrin. Adapun sifat penelitian adalah deskriptif analisis, artinya dengan data yang ada diteliti dan di analisis untuk dapat dipertegas pendirian dan digunakan pandangan para ahli serta pemikir-pemikir yuridis guna memperkuat teori sekaligus dapat ditarik beberapa kesimpulan dan permasalahan yang dikemukakan.

Penelitian ini menggunakan beberapa pendekatan seperti pendekatan Perundang-Undangan (*Statute Approach*) yang digunakan sebagai dasar untuk mengkaji seluruh ketentuan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan isu hukum yang diteliti. Pendekatan Kasus (*Case Approach*) digunakan untuk menelaah bagaimana norma-norma hukum yang telah diidentifikasi melalui *statute approach* diterapkan dalam praktik melalui putusan pengadilan atau kasus konkret lainnya. Melalui pendekatan ini, harus dapat memahami bagaimana hakim menafsirkan aturan, melihat konsistensi atau perbedaan penerapan suatu norma, serta mengidentifikasi dinamika yurisprudensi terkait isu yang diteliti, pendekatan Kasus yang berfungsi menjembatani antara aspek normatif dengan realitas praktik, karena ia menunjukkan apakah norma yang sama dapat menimbulkan perbedaan penafsiran atau problematika penerapan di lapangan, pendekatan perbandingan diterapkan untuk membandingkan pengaturan hukum, doktrin, atau praktik peradilan di berbagai yurisdiksi lain yang memiliki relevansi dengan isu penelitian, pendekatan konseptual merupakan salah satu pendekatan utama dalam penelitian hukum normatif yang digunakan untuk menganalisis konsep-konsep hukum yang berkembang di dalam literatur, doktrin, dan kerangka pemikiran para sarjana hukum.

Sumber hukum yang digunakan merupakan sumber bahan hukum primer, sumber bahan hukum sekunder, sumber bahan hukum tersier dimana bahan hukum primer merupakan bahan hukum mengikat yang terdiri dari perauran perundang-undangan, bahan hukum sekunder menjadi bahan yang mendukung dan memperkuat bahan hukum primer terkait dengan penjelasan mengenai pemahaman dan analisa yang lebih mendalam untuk bahan hukum yang bersumber dari studi kepustakaan seperti buku-buku yang berkaitan dengan isu penelitin, bahan hukum tersier yang merujuk pada sumber-sumber yang memberikan penjelasan dan pengaduan terhadap bahan hukum primer dan sekunder seperti dumber-sumber yang diperoleh dari internet, kamus hukum serta faktor-faktor lainya.

Pengumpulan bahan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan studi documenter atau disebut juga studi kepustakaan. Studi documenter atau studi kepustakaan adalah studi yang mengkaji berbagai dokumen yang relevan dengan penelitian yang bersumber dari buku-buku, media massa, jurnal serta sumber-sumber informasi lain seperti situs-situs internet. Analisa yang digunakan dalam penulisan ini adalah teknik analisa kualitatif, karena hanyalah hal-hal yang bersifat mendasar dari apa yang akan diteliti, melalui penelusuran bahan

hukum, mengidentifikasi fakta, mengeliminir hal-hal yang tidak relevan, menetapkan isu kemudian menyimpulkan hasil analisis sesuai masalah yang di angkat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data Biometrik oleh Program *Worldcoin* dan Praktik Pengumpulan Data Biometrik di Indonesia.

### Karakteristik Program *Worldcoin* dan Praktik Pengumpulan Data Biometrik di Indonesia

*Worldcoin* adalah proyek mata uang kripto global yang didirikan oleh Sam Altman (CEO OpenAI), Alex Blania, dan Max Novendstern pada tahun 2023. Proyek ini bertujuan untuk menciptakan sistem keuangan digital yang lebih inklusif dengan mendistribusikan token *Worldcoin* (WLD) secara gratis kepada siapa saja yang bersedia memverifikasi identitas mereka sebagai manusia, untuk melakukan verifikasi tersebut, pengguna harus memindai iris mata mereka menggunakan perangkat khusus bernama Orb. Data biometrik yang diambil akan dikonversi menjadi kode unik dan dienkripsi untuk menjamin keamanan .

Sedangkan World ID adalah identitas digital yang digunakan sebagai bukti bahwa seseorang adalah manusia asli bukan bot atau kecerdasan buatan, untuk mendapatkan World ID seseorang harus melalui proses verifikasi dengan memindai iris mata menggunakan alat Bernama Orb. World ID dapat digunakan untuk mengakses layanan online dengan cara yang lebih aman tanpa perlu memberikan informasi seperti email atau nama, World ID dirancang untuk menjadi system verifikasi digital yang netral, terdesentralisasi dan tahan terhadap manipulasi

Model bisnis World pada dasarnya dibangun bukan semata-mata sebagai layanan identitas digital, melainkan sebagai suatu ekosistem teknologi yang mengintegrasikan identitas digital, pembuktian kemanusiaan (*proof of human*), aplikasi digital, serta aset kripto melalui token *Worldcoin* dalam suatu jaringan yang ditujukan untuk membangun infrastruktur digital yang dapat digunakan oleh manusia secara global. *World* menjelaskan bahwa misi utamanya adalah membangun jaringan identitas dan keuangan global sebagai *public utility*, dengan World ID berfungsi sebagai lapisan identitas atau pembuktian manusia, *Worldcoin* sebagai token asli jaringan, *World App* sebagai sarana bagi pengguna untuk mengakses dan menggunakan berbagai layanan, serta *World Chain* sebagai infrastruktur blockchain yang mendukung aktivitas jaringan tersebut.

Hubungan antara biometrik, World ID, dan model bisnis World dengan demikian membentuk suatu rangkaian yang dapat dijelaskan sebagai berikut: pengguna terlebih dahulu memasuki ekosistem World melalui World App, kemudian melakukan proses verifikasi *Proof of Human* melalui Orb, karakteristik biometriknya diproses untuk menentukan bahwa pengguna merupakan manusia yang unik, setelah proses tersebut berhasil pengguna memperoleh World ID yang tersimpan dan dikelola melalui perangkatnya, dan selanjutnya World ID dapat digunakan untuk membuktikan status sebagai manusia pada berbagai aplikasi atau layanan yang menjadi *Relying Party*. Dalam konteks ini, biometrik bukan merupakan produk akhir yang ditawarkan kepada pengguna, melainkan instrumen yang digunakan untuk membangun lapisan kepercayaan yang menjadi dasar dari World ID. World sendiri menjelaskan bahwa aplikasi atau pihak yang meminta bukti disebut sebagai *Relying Party*, sementara pengguna menghasilkan bukti dari World ID untuk menunjukkan bahwa suatu

kondisi tertentu benar mengenai dirinya tanpa harus menyerahkan data pribadi mentah kepada aplikasi.

Mekanisme Orb dapat dipahami sebagai suatu rangkaian pemrosesan biometrik yang terdiri atas pengambilan citra iris dan wajah, pemeriksaan keberadaan manusia, ekstraksi karakteristik biometrik, pembentukan Iris Code, pemeriksaan keunikan, fragmentasi atau pemrosesan kriptografis, enkripsi, pengiriman data kepada perangkat pengguna, dan penghapusan citra dari perangkat Orb. Rangkaian tersebut menunjukkan bahwa teknologi Orb bukan sekadar alat untuk mengambil gambar iris, melainkan merupakan suatu sistem pemrosesan biometrik yang menggunakan karakteristik biologis seseorang sebagai dasar untuk menghasilkan bukti digital mengenai keunikan manusia. Oleh karena itu, dalam perspektif perlindungan hukum dan hak asasi manusia, perhatian terhadap Orb harus diarahkan pada keseluruhan siklus pemrosesan data tersebut, sebab risiko terhadap hak privasi tidak hanya timbul dari penyimpanan gambar biometrik, tetapi juga dapat muncul sejak tahap pengumpulan, pembentukan identitas biometrik digital, pemindahan data, penggunaan algoritma untuk menentukan keunikan, serta kemungkinan penggunaan kembali data atau turunannya untuk tujuan lain di luar tujuan awal pengumpulan.

Data biometrik pada dasarnya merupakan informasi yang berkaitan dengan karakteristik fisik atau fisiologis seseorang yang memungkinkan individu tersebut dikenali atau diverifikasi berdasarkan ciri yang melekat pada dirinya, seperti karakteristik wajah, sidik jari, suara, retina, maupun iris mata, dalam konteks World, karakteristik biometrik yang terutama digunakan dalam proses verifikasi melalui Orb adalah karakteristik iris dan wajah, yang diperoleh melalui kamera dan sensor pada perangkat tersebut. Data yang diperoleh kemudian tidak hanya diperlakukan sebagai gambar biasa, tetapi mengalami pemrosesan algoritmik untuk menghasilkan informasi atau representasi tertentu yang digunakan dalam proses Proof of Human dan Proof of Uniqueness.

Iris merupakan bagian berwarna pada mata yang berada di antara pupil dan bagian putih mata (sklera), yang memiliki pola tekstur yang sangat kompleks dan relatif berbeda pada setiap individu. Karakteristik tersebut menjadikan iris sebagai salah satu bentuk biometrik yang dapat digunakan untuk melakukan verifikasi identitas atau keunikan seseorang, dalam sistem World, Orb menggunakan kamera khusus untuk mengambil gambar iris pengguna dalam proses verifikasi Proof of Human. Pengambilan tersebut dilakukan bukan semata-mata untuk mengetahui warna mata seseorang, tetapi untuk memperoleh pola tekstur iris yang kemudian dapat dianalisis secara komputasional.

Selain iris, wajah pengguna juga menjadi objek pengambilan citra dalam proses verifikasi melalui Orb. Kamera pada Orb mengambil gambar wajah pengguna sebagai bagian dari mekanisme verifikasi yang dilakukan bersamaan dengan pengambilan gambar iris. Data wajah tersebut mempunyai fungsi yang berbeda dari iris karena karakteristik wajah dapat digunakan untuk membantu memastikan keberadaan manusia dan mencocokkan atau menghubungkan proses verifikasi dengan orang yang sedang berada di hadapan Orb.

Berdasarkan uraian tersebut, penggunaan iris dan wajah dalam proses verifikasi World ID menunjukkan bahwa teknologi Orb pada hakikatnya melakukan pemrosesan terhadap karakteristik biologis individu yang dalam perspektif hukum Indonesia termasuk ke dalam Data Pribadi yang bersifat spesifik, sehingga persoalan hukum yang timbul tidak hanya berkaitan dengan bagaimana data tersebut dikumpulkan dan disimpan, tetapi juga menyangkut dasar

hukum pemrosesan, tujuan pengumpulan, transparansi kepada subjek data, proporsionalitas pemrosesan, keamanan data, serta kemampuan subjek data untuk mempertahankan kendali atas informasi biologis yang melekat secara permanen pada dirinya.

**Teori Identitas Biometrik dan Karakteristik Khusus Data Biometrik**

Identitas biometrik pada dasarnya merupakan suatu konsep identitas yang dibangun berdasarkan karakteristik fisik, fisiologis, atau perilaku yang melekat pada seseorang dan dapat diukur serta diproses secara teknis untuk membedakan atau melakukan verifikasi terhadap individu tersebut. Berbeda dengan identitas konvensional yang umumnya direpresentasikan melalui nama, nomor identitas, alamat, kata sandi, kartu identitas, atau kredensial yang diberikan oleh suatu institusi, identitas biometrik bersumber dari karakteristik yang berasal langsung dari tubuh atau perilaku individu itu sendiri. *National Institute of Standards and Technology* (NIST) mendefinisikan biometrik sebagai pengenalan individu secara otomatis berdasarkan karakteristik biologis atau perilakunya, termasuk antara lain sidik jari, pola iris, karakteristik wajah, suara, dan karakteristik biologis lainnya .

Biometrik dapat dipandang sebagai atribut identitas karena karakteristik biologis tertentu mempunyai kemampuan untuk membedakan satu individu dari individu lainnya dan kemudian digunakan sebagai dasar untuk menghubungkan individu tersebut dengan suatu identitas atau kredensial tertentu. Dalam sistem identitas digital, atribut identitas merupakan informasi yang dapat digunakan untuk menggambarkan atau membuktikan karakteristik seseorang, sedangkan biometrik memberikan bentuk atribut yang berasal dari karakteristik tubuh atau perilaku individu. NIST menjelaskan bahwa teknologi biometrik dapat digunakan untuk mengenali manusia secara unik dan untuk menetapkan atau memverifikasi identitas seseorang yang sebelumnya telah didaftarkan.

Salah satu karakteristik utama biometrik adalah adanya tingkat keunikan tertentu yang memungkinkan sistem melakukan pembedaan antara individu. Keunikan merupakan kemampuan karakteristik biometrik untuk menghasilkan pola atau nilai yang cukup berbeda antara satu individu dengan individu lainnya sehingga dapat digunakan untuk tujuan pengenalan atau verifikasi. NIST menjelaskan bahwa data biometrik merupakan atribut biologis yang dari karakteristiknya dapat diekstraksi nilai yang khas dan dapat diulang untuk tujuan pengenalan otomatis.

Penggunaan biometrik juga menimbulkan risiko khusus terhadap hak atas privasi, karena biometrik memungkinkan karakteristik tubuh seseorang diproses secara otomatis untuk mengenali atau memverifikasi individu tersebut. Risiko privasi tidak hanya muncul apabila data biometrik dicuri, tetapi juga dapat muncul ketika data dikumpulkan secara berlebihan, digunakan untuk tujuan yang berbeda dari tujuan awal, disimpan terlalu lama, dibagikan kepada pihak lain, atau digunakan untuk membangun hubungan antara berbagai aktivitas individu. NIST menjelaskan bahwa penyimpanan biometrik secara terpusat dapat meningkatkan risiko pelanggaran data dan *scope creep*, yaitu penggunaan biometrik untuk tujuan yang melampaui ekspektasi atau tujuan awal pengumpulan.

Karakteristik biometrik yang unik dan relatif permanen pada akhirnya menimbulkan persoalan mengenai kontrol individu atas identitasnya sendiri. Kontrol individu berarti kemampuan seseorang untuk mengetahui bagaimana identitas dan data yang berkaitan dengan dirinya diproses, memahami tujuan penggunaannya, menentukan sejauh mana data tersebut

dapat digunakan, memperoleh akses terhadap data tersebut, serta dalam kondisi tertentu meminta koreksi, pembatasan, atau penghapusan sesuai dengan hukum yang berlaku.

**Prinsip Hukum Internasional tentang Privasi dan Perlindungan Data**

Hak privasi merupakan salah satu hak fundamental yang melekat pada setiap manusia dan memberikan perlindungan terhadap ruang kehidupan pribadi seseorang dari campur tangan yang melawan hukum atau dilakukan secara sewenang-wenang. Dalam perkembangan hukum hak asasi manusia modern, privasi tidak lagi dipahami secara sempit sebagai hak untuk terbebas dari gangguan terhadap kehidupan pribadi, keluarga, rumah, atau komunikasi, tetapi juga mencakup kemampuan individu untuk mempertahankan kendali terhadap informasi mengenai dirinya, termasuk informasi yang berkaitan dengan identitas dan kehidupan pribadinya dalam lingkungan digital.

Sejalan dengan perkembangan tersebut maka ada beberapa prinsip hukum terkait dengan privasi dan perlindungan data :

1. Prinsip *Lawfulness, Fairness, and Transparency*

Prinsip *lawfulness, fairness, and transparency* menjadi prinsip fundamental dalam perlindungan data pribadi yang pada dasarnya mensyaratkan bahwa pemrosesan data harus mempunyai dasar yang sah, dilakukan secara adil, serta berlangsung secara transparan terhadap subjek data.

Dalam konteks pemrosesan biometrik, transparansi menjadi sangat penting karena proses yang dilakukan oleh sistem biometrik pada umumnya bersifat teknis dan sulit dipahami oleh pengguna awam. Seorang pengguna mungkin mengetahui bahwa ia sedang melakukan pemindaian iris atau wajah, tetapi belum tentu memahami bahwa gambar tersebut dapat mengalami ekstraksi karakteristik, pembentukan template atau code, perbandingan dengan data lainnya, fragmentasi, enkripsi, transmisi, atau pemrosesan algoritmik lainnya.

2. Prinsip *Informed Consent*

Prinsip yang menempatkan persetujuan individu sebagai bentuk pengakuan terhadap otonomi dan kebebasan individu dalam menentukan apakah data pribadinya boleh diproses, persetujuan yang sah harus diberikan secara bebas, spesifik, berdasarkan informasi yang memadai, dan tidak ambigu, sehingga persetujuan harus benar-benar merupakan ekspresi kehendak individu yang dilakukan secara sadar. Oleh karena itu, persetujuan tidak dapat dipandang hanya sebagai tindakan menekan tombol “setuju” atau menerima syarat penggunaan, tetapi harus didasarkan pada pemahaman yang memadai mengenai apa yang disetujui oleh individu.

Pemrosesan data biometrik, standar informed consent mempunyai arti yang lebih penting karena individu menyerahkan informasi yang berasal dari karakteristik biologisnya sendiri. Persetujuan yang diberikan tanpa mengetahui jenis biometrik yang dikumpulkan, tujuan pemrosesannya, siapa yang akan memproses, berapa lama data dipertahankan, bagaimana data diamankan, serta bagaimana individu dapat menarik persetujuan atau menggunakan haknya, berpotensi tidak memenuhi substansi persetujuan yang benar-benar diinformasikan.

3. Prinsip *Purpose Limitation*

Prinsip ini mensyaratkan bahwa data pribadi hanya boleh dikumpulkan dan diproses untuk tujuan yang telah ditentukan, jelas, spesifik, dan sah serta tidak kemudian digunakan untuk tujuan lain yang tidak sesuai dengan tujuan awal tersebut. *Council of Europe*

menegaskan bahwa data harus dikumpulkan untuk tujuan yang eksplisit, spesifik, dan legitimate serta tidak boleh diproses lebih lanjut dengan cara yang tidak kompatibel dengan tujuan tersebut. Prinsip ini berfungsi untuk mencegah apa yang dikenal sebagai *function creep*, yaitu keadaan ketika data yang awalnya dikumpulkan untuk suatu tujuan tertentu kemudian secara bertahap digunakan untuk berbagai tujuan lain yang tidak pernah dipahami atau diantisipasi oleh subjek data.

Prinsip ini menjadi sangat penting dalam pemrosesan biometrik karena data biometrik mempunyai kemampuan untuk digunakan dalam berbagai konteks identifikasi dan verifikasi. Data iris yang pada awalnya dikumpulkan untuk memastikan keunikan seseorang, misalnya, secara teoritis dapat memiliki kegunaan lain apabila disimpan dan diproses lebih lanjut. Oleh sebab itu, tujuan pengumpulan harus dirumuskan secara spesifik sejak awal dan harus terdapat batas yang jelas mengenai penggunaan data tersebut. OHCHR secara khusus menegaskan bahwa prinsip purpose limitation mensyaratkan data dikumpulkan untuk tujuan yang spesifik, ditentukan, dan sah serta tidak digunakan untuk tujuan yang berbeda atau tidak kompatibel dengan tujuan awal.

4. Prinsip *Accuracy*

Prinsip *accuracy* mengharuskan data pribadi yang diproses harus akurat, relevan, dan dalam keadaan yang diperlukan tetap diperbarui agar tidak menimbulkan keputusan yang salah terhadap individu. *Council of Europe* memasukkan akurasi sebagai salah satu prinsip utama kualitas data dan mensyaratkan agar data yang diproses akurat serta diperbarui apabila diperlukan. Dalam sistem biometrik, akurasi mempunyai dimensi khusus karena kesalahan dalam proses pencocokan dapat menghasilkan konsekuensi langsung terhadap hak seseorang .

Konteks World ID, prinsip akurasi sangat berkaitan dengan proses deduplication atau pemeriksaan keunikan. Apabila sistem salah mencocokkan karakteristik biometrik seseorang dengan data yang telah ada, individu dapat secara keliru dianggap sebagai orang yang telah melakukan verifikasi sebelumnya. Sebaliknya, apabila sistem gagal menemukan kecocokan yang sebenarnya ada, satu orang dapat berpotensi memperoleh lebih dari satu kredensial.

5. Prinsip *Necessity and Proportionality*

Prinsip *necessity and proportionality* menjadi salah satu prinsip terpenting dalam penilaian intervensi terhadap hak privasi berdasarkan hukum HAM internasional. *Human Rights Committee* menegaskan bahwa suatu intervensi terhadap privasi tidak hanya harus berdasarkan hukum dan mempunyai tujuan yang sah, tetapi juga harus diperlukan dan proporsional terhadap tujuan tersebut. OHCHR menjelaskan bahwa pembatasan hak privasi hanya dapat dibenarkan apabila diperlukan untuk mencapai tujuan yang sah dan merupakan pilihan yang proporsional serta tidak lebih intrusif daripada yang diperlukan .

Konteks World ID, prinsip ini dapat menjadi salah satu pisau analisis terpenting karena tujuan World adalah membuktikan bahwa seseorang merupakan manusia unik. Pertanyaan hukumnya kemudian adalah apakah pengumpulan iris dan wajah melalui Orb merupakan cara yang benar-benar diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut, apakah tujuan tersebut dapat dicapai dengan data yang lebih sedikit atau teknologi yang kurang intrusif, dan apakah manfaat dari sistem *Proof of Human* sebanding dengan risiko yang ditanggung individu ketika menyerahkan karakteristik biometriknya.

**Implikasi Terhadap Hak Asasi Manusia dan Perlindungan Privasi**

Pengumpulan dan pemrosesan data biometrik melalui sistem *Worldcoin* mempunyai implikasi langsung terhadap hak atas privasi dan otonomi individu karena iris dan wajah bukan sekadar informasi biasa yang menggambarkan seseorang, melainkan karakteristik biologis yang melekat pada tubuh dan dapat digunakan untuk membedakan atau mengenali seseorang secara unik. Dalam perspektif hak asasi manusia, privasi tidak hanya berkaitan dengan kerahasiaan informasi, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk menentukan batas mengenai informasi mengenai dirinya yang boleh dikumpulkan, diproses, digunakan, dan disebarluaskan kepada pihak lain. Pasal 17 ICCPR memberikan perlindungan terhadap individu dari campur tangan yang sewenang-wenang atau melanggar hukum terhadap kehidupan pribadinya, sedangkan *Human Rights Committee* menegaskan bahwa perlindungan tersebut harus diberikan terhadap campur tangan yang dilakukan bukan hanya oleh negara, tetapi juga oleh orang atau badan hukum.

Persoalan otonomi menjadi semakin kompleks karena sistem World ID menghubungkan karakteristik biologis seseorang dengan suatu bentuk identitas digital yang dapat digunakan untuk membuktikan bahwa seseorang merupakan manusia yang unik. World menjelaskan bahwa Orb digunakan untuk mengambil gambar mata dan wajah, kemudian karakteristik iris diproses menjadi iris code untuk proses verifikasi keunikan, sementara mekanisme tertentu digunakan untuk memungkinkan pengguna memperoleh World ID tanpa harus mengungkapkan identitas konvensionalnya, daari sudut pandang perlindungan privasi, mekanisme tersebut memang dapat mengurangi pengungkapan identitas dalam penggunaan World ID, tetapi tidak menghilangkan persoalan otonomi pada tahap awal ketika individu harus mengambil keputusan untuk menyerahkan karakteristik biologisnya.

Pemrosesan data biometrik juga mempunyai implikasi terhadap martabat manusia karena teknologi biometrik bekerja dengan menjadikan karakteristik tubuh manusia sebagai objek pengukuran, pengkodean, klasifikasi, dan pemrosesan digital, sehingga terdapat risiko bahwa manusia tidak lagi dipandang semata-mata sebagai subjek yang mempunyai kehendak dan hak, tetapi berubah menjadi sekumpulan karakteristik biologis yang dapat diproses oleh sistem algoritmik. Persoalan tersebut menjadi semakin signifikan ketika biometrik digunakan sebagai dasar pembentukan identitas digital karena karakteristik biologis yang semula merupakan bagian integral dari tubuh dan identitas personal seseorang kemudian diterjemahkan menjadi informasi digital yang dapat digunakan dalam proses autentikasi dan pengambilan keputusan.

Implikasi berikutnya adalah munculnya persoalan mengenai kontrol individu terhadap identitasnya sendiri, terutama karena perkembangan teknologi biometrik memungkinkan karakteristik biologis seseorang diterjemahkan menjadi suatu bentuk identitas digital yang dapat digunakan berulang kali dalam berbagai lingkungan digital. Dalam paradigma perlindungan data modern, identitas tidak lagi hanya dipahami sebagai nama, nomor identitas, atau dokumen resmi, tetapi juga mencakup berbagai informasi yang memungkinkan seseorang dibedakan dari individu lainnya. Dalam sistem berbasis biometrik, hubungan tersebut menjadi lebih kuat karena identitas dapat dibangun dari karakteristik tubuh yang relatif permanen dan sulit diganti. *Council of Europe* menempatkan hak individu untuk mempunyai kontrol terhadap data pribadinya sebagai salah satu alasan utama perkembangan hukum perlindungan data dan

menekankan pentingnya informational self-determination dalam masyarakat yang semakin terdigitalisasi.

Berdasarkan keseluruhan analisis, *Worldcoin*/*World ID* lebih tepat dikategorikan sebagai "sebagian sejalan, tetapi tidak sepenuhnya sejalan" dengan prinsip hukum internasional mengenai hak atas privasi dan perlindungan data pribadi. Penilaian tersebut didasarkan pada adanya dua sisi yang harus dibedakan secara tegas, yaitu desain teknis yang berorientasi pada perlindungan privasi di satu sisi dan proses pengumpulan serta pemrosesan biometrik yang menimbulkan persoalan hukum dan HAM di sisi lainnya. Dari perspektif Pasal 17 ICCPR, hak privasi melindungi setiap orang dari campur tangan yang sewenang-wenang atau melanggar hukum terhadap kehidupan pribadinya, dan perlindungan tersebut menurut *Human Rights Committee* juga harus diberikan terhadap gangguan yang berasal dari orang atau badan hukum, bukan hanya dari negara.

*Worldcoin* dapat dikatakan sebagian sejalan karena terdapat sejumlah karakteristik dalam desain World ID yang menunjukkan upaya untuk menerapkan prinsip *privacy by design* dan mengurangi risiko pengungkapan identitas. Sistem tersebut tidak semata-mata menjadikan data biometrik sebagai identitas yang harus selalu diberikan kepada pihak ketiga, tetapi dirancang untuk memungkinkan seseorang membuktikan bahwa dirinya merupakan manusia yang unik tanpa harus terus-menerus mengungkapkan identitas konvensionalnya.

Selain itu, World mengembangkan sejumlah mekanisme teknis yang ditujukan untuk mengurangi risiko terhadap data biometrik, antara lain pemrosesan gambar iris menjadi iris code, penggunaan mekanisme kriptografis, pemisahan atau fragmentasi data, serta mekanisme yang dimaksudkan untuk mengurangi penyimpanan gambar biometrik mentah. Dengan demikian, dari sisi security, data minimisation, storage limitation, dan privacy-enhancing technology, terdapat elemen yang secara konseptual dapat diarahkan untuk memenuhi prinsip perlindungan data modern.

*Worldcoin/World ID* sebagian sejalan, tetapi tidak sepenuhnya sejalan dengan prinsip hukum internasional mengenai privasi dan perlindungan data pribadi. Hal ini karena di satu sisi terdapat desain teknologi yang berupaya melindungi privasi melalui pembatasan pengungkapan identitas, mekanisme kriptografis, dan pengamanan data, tetapi di sisi lain pengumpulan iris dan wajah sebagai data biometrik menimbulkan persoalan mengenai legalitas pemrosesan, transparansi, kualitas informed consent, asimetri informasi, pengaruh insentif ekonomi, kebutuhan dan proporsionalitas pengumpulan biometrik, kontrol individu atas identitas, serta akuntabilitas penyelenggara. Karena biometrik merupakan data yang dapat mengidentifikasi seseorang secara unik dan memerlukan perlindungan khusus, maka penerapan teknologi tersebut harus memenuhi standar yang lebih tinggi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa Praktik pengumpulan data iris, iris code, data wajah, dan metadata turunannya oleh *Worldcoin* di Indonesia berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian dengan prinsip perlindungan HAM dan data pribadi, khususnya terkait keabsahan persetujuan. Asimetri informasi, ketimpangan relasi antara penyelenggara dan subjek data, keterbatasan literasi digital, serta insentif ekonomi dapat memengaruhi kebebasan dan pemahaman individu dalam menyerahkan data biometriknya. Mengingat data biometrik memiliki karakteristik yang unik dan relatif permanen, kondisi tersebut

menimbulkan risiko yang lebih serius terhadap hak privasi dan otonomi individu, perlindungan terhadap subjek data tidak dapat sepenuhnya dibebankan pada persetujuan individu, tetapi juga menuntut peran aktif negara untuk menghormati, melindungi, dan memenuhi hak privasi dalam menghadapi pemrosesan data oleh korporasi teknologi transnasional.

**PENDANAAN**

Penulis menyatakan bahwa tidak ada dukungan finansial yang diterima untuk pelaksanaan penelitian ini dan/atau penerbitan artikel ini.

**KONFLIK KEPENTINGAN**

Penulis menyatakan bahwa penelitian ini dilakukan tanpa adanya hubungan komersial atau finansial yang dapat ditafsirkan sebagai potensi konflik kepentingan.

**KONTRIBUSI PENULIS**

Boyke Lekipiouw: konseptualisasi penelitian, perancangan metodologi, pelaksanaan eksperimen, pengumpulan data, analisis data, penyusunan manuskrip, dan revisi manuskrip. Jantje Tjiptabudy dan Julista Mustamu: supervisi penelitian, validasi hasil penelitian, pemberian masukan ilmiah, serta peninjauan dan revisi manuskrip. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir manuskrip.

**PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF**

Penulis menyatakan bahwa kecerdasan artifisial (AI) generatif digunakan dalam penyusunan manuskrip ini untuk membantu meningkatkan kejelasan bahasa, memperbaiki tata bahasa, dan menyempurnakan struktur penulisan. AI generatif tidak digunakan untuk menghasilkan, memanipulasi, atau menganalisis data penelitian. Seluruh isi manuskrip telah ditinjau dan diverifikasi oleh penulis. Penulis bertanggung jawab sepenuhnya atas keakuratan, integritas, dan isi akhir manuskrip.

**REFERENSI**

Amiruddin, & Asikin, Z. (2003). *Pengantar metode penelitian hukum*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Article 29 Data Protection Working Party. (2018). *Guidelines on transparency under Regulation 2016/679*. European Data Protection Board.

Asshiddiqie, J. (2010). *Konstitusi dan Konstitusionalisme Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika.

Astriani, R. (2020). Perlindungan data pribadi dalam era digital: Tantangan dan solusi. *Jurnal Ilmiah Hukum*, *20*(2), 241.

Council of Europe. (2018). *Convention for the protection of individuals with regard to the processing of personal data (Convention 108+)*. Strasbourg: Council of Europe.

Daeng, Y., Linra, N., Darham, A., Handrianto, D., Sianturi, R. R., Martin, D., & Saputra, H. (2023). Perlindungan data pribadi dalam era digital: Tinjauan terhadap kerangka perlindungan privasi. *Innovative: Journal of Social Science Research*, *3*(6).

Diantha, I. M. P. (2013). Metodologi penelitian hukum normatif dalam justifikasi teori hukum. *Jurnal Wawasan Yuridika*, *28*(1).

Indonesia, Republik. (1999). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 1999 Tentang Hak Asasi Manusia*. Retrieved from https://peraturan.bpk.go.id/Download/33861/UU Nomor 39 Tahun 1999.pdf

*Kontroversi Worldcoin dan World ID: Pemblokiran oleh KOMDIGI dan kekhawatiran atas keamanan data pribadi*. (2026, August 16). Jurnal Media Indonesia.

Luthfi, R. (2022). Perlindungan data pribadi sebagai perwujudan perlindungan hak asasi manusia. *Jurnal Sosial Teknologi*, *2*(5).

Mahira, D. F., Yofita, E., & Azizah, L. N. (2020). Consumer Protection System (CPS): Sistem perlindungan data pribadi konsumen melalui collaboration concept. *Legislatif*, *3*(2), 287.

Marzuki, P. M. (2011). *Penelitian hukum (Edisi revisi)*. Jakarta: Prenada Media Group.

National Institute of Standards and Technology. (n.d.-a). Biometrics. *Computer Security Resource Center (CSRC) Glossary*. National Institute of Standards and Technology.

National Institute of Standards and Technology. (n.d.-b). *Digital identity guidelines: Identity proofing and enrollment*. U.S. Department of Commerce.

Qodir, Z., Rahman, A., & Fadillah, R. (2023). Normative legal research in Indonesia: Its origins and approaches. *Journal of Legal Studies*, *7*(2).

Rahman, A. (2023). Comparative legal method as a tool for normative legal reform. *International Journal of Multidisciplinary Studies and Thought*, *4*(1).

Ranti, S. (2025, August 14). *Mengenal Worldcoin, World ID, Worldchain, dan World App*.

Rasyid, M. (2024). Decision analysis in normative legal research. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences*, *7*(4).

Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (General Data Protection Regulation). , L 119 Official Journal of the European Union § (2016).

Satriya, D. (2026, August 16). *World ID dan Worldcoin: Antara inovasi identitas digital dan ancaman keamanan data biometrik*. Kulturnativ.

Soekanto, Soerjono. (2003). *Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Solove, D. J. (2008). *Understanding privacy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Tasrif, Y. (1999). Hak asasi manusia dalam kerangka hukum nasional Indonesia. *Lokakarya Integrasi Materi HAM ke dalam Mata Kuliah Umum*. Semarang: Universitas Diponegoro.

Undang-Undang, R. I. *Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. , (1945).

United Nations Human Rights Council. (2023). *Implementation of the principles of purpose limitation, deletion of data and demonstrated or proactive accountability in the processing of personal data collected by public entities in the context of the COVID-19 pandemic: Report of the Special Rapporteur on the Right to Privacy*. United Nations.

World. (2026). *World whitepaper: Designing for scale*. World.

*World Apps & Worldcoin: Solusi keuangan digital*. (2026, August 14). Scribd.