



KOMDIGI

Kajian Akademik

Pelindungan Anak dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik



Pengarah Utama

Meutya Viada Hafid, Menteri Komunikasi dan Digital

Pengarah

Ismail, Sekretaris Jenderal

Alexander Sabar, Direktur Jenderal Pengawasan Ruang Digital

Fifi Aleyda Yahya, Direktur Jenderal Komunikasi Publik dan Media

Raden Wijaya Kusumawardhana, Staf Ahli Bidang Sosial Ekonomi dan Budaya

Molly Prabawaty, Staf Ahli Bidang Komunikasi dan Media Massa

Penanggung Jawab

Aida Rezalina, Staf Khusus Menteri Komunikasi dan Digital

Radita Adjie, Kepala Biro Hukum

Mediodecci Lustarini, Sekretaris Ditjen Pengawasan Ruang Digital

Muchtarul Huda, Direktur Strategi dan Kebijakan Pengawasan Ruang Digital

Syafriansyah Yanwar Rosyadi, Direktur Pengendalian Ruang Digital

Tim Penyusun

Josua Sitompul, Ketua Tim Hukum dan Kerja Sama Sekretariat Direktorat Jenderal Pengawasan Ruang Digital

Silvia Fibrianti, Ketua Tim Hukum Bidang Pengawasan Digital, Komunikasi Publik dan Media, dan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Komunikasi dan Digital, Biro Hukum

Farangga Harki Ardiansyah, Staff Tim Hukum dan Kerja Sama Sekretariat Direktorat Jenderal Pengawasan Ruang Digital

Marsya Junisha Rouli, Staf Tim Hukum dan Kerja Sama Sekretariat Direktorat Jenderal Pengawasan Ruang Digital

Pave Devi Purgativa, Tenaga Ahli

Sarah Nurhuda Nelson, Tenaga Ahli

Anindito Aditomo, Universitas Surabaya & Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan

Moh Abdul Hakim, Universitas Sebelas Maret

Fathiyya Nur Rahmani, Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan

Hanna Raisya, Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan

Dinda Alshauma, Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan

Ektada Bilhadi, Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan

Kontributor

Najelaa Shihab, Ketua Dewan Pembina Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan
Prof. Dr. Seto Mulyadi, M.Psi, Psikolog., Ketua Lembaga Perlindungan Anak Indonesia
Prof. Dr. Rose Mini Agoes Salim, M.Psi., Fakultas Psikologi Universitas Indonesia
Prof. Dr Sinta Dewi Rosadi SH, LL.M., Fakultas Hukum Universitas Padjadjaran
Dr. Iqrak Sulhin, S.Sos., M.Si., Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Indonesia
Dr. Andik Matulessy, M.Si., Psikolog., Ketua Umum PP Himpunan Psikologi Indonesia (HIMPSI)
Indriaswati Dyah Saptaningrum, S.H., LL.M., Ph.D., Fakultas Hukum Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

Daftar Isi

| | |
|--|-----------|
| 1. Jenis Risiko dan Dampak Media/Teknologi Digital pada Anak..... | 7 |
| 1.1. Klasifikasi Risiko Berdasarkan Langkah Keamanan yang Dibutuhkan untuk Tipe-tipe Layanan Digital Saat Ini..... | 8 |
| Tabel 1. Risiko Bagi Anak di Ruang Digital (Hasebrink, 2018; OECD, 2021; OECD, 2024)..... | 11 |
| 1.2. Dampak Pada Perkembangan, Kesehatan dan Keselamatan Anak..... | 12 |
| 1.2.1. Perkembangan Anak..... | 12 |
| 1.2.1.1. <i>Early childhood</i> (3 - 6 tahun)..... | 12 |
| 1.2.1.2. Anak-anak (<i>Middle childhood</i> : 7 - 12 tahun)..... | 12 |
| 1.2.1.3. Remaja (<i>Adolescence</i> : 13 - 17)..... | 13 |
| 1.2.2. Dampak Pada Perkembangan Otak Anak..... | 13 |
| 1.2.2.1. Pada Perkembangan Otak (<i>Prefrontal Cortex</i>) dan Fungsi Eksekutif Otak..... | 13 |
| 1.2.2.2. Ketergantungan (Adiksi) pada Teknologi Digital..... | 14 |
| 1.2.2.3. <i>Brain Rot</i> | 15 |
| 1.2.2.4. Pengambilan Keputusan (<i>Decision Making</i>) dan Berpikir Kritis..... | 15 |
| 1.2.3. Dampak Pada Perkembangan Sosial Emosi Anak..... | 15 |
| 1.2.3.1. Kemampuan Anak dalam Bersosialisasi Tidak Berkembang Secara Optimal..... | 15 |
| 1.2.3.2. Dampak Negatif Pada Kemampuan Komunikasi Anak..... | 16 |
| 1.2.3.3. Berkurangnya Kemampuan Regulasi Emosi anak..... | 16 |
| 1.2.3.4. Interaksi Sosial yang Tidak Sehat..... | 16 |
| 1.2.4. Dampak Pada Kesehatan Mental Anak..... | 17 |
| 1.2.4.1. Kecemasan (<i>Anxiety</i>)..... | 17 |
| 1.2.4.2. Depresi..... | 17 |
| 1.2.4.3. Perilaku menyakiti diri (<i>Self-harm</i>) dan bunuh diri (<i>Suicidal</i>)..... | 17 |
| 1.2.4.4. Resiliensi Terhadap Kegagalan (<i>Failure</i>) dan Ketidakpastian (<i>Uncertainty</i>)..... | 18 |
| 1.2.4.5. Meningkatnya Gejala <i>Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder</i> (ADHD) dan Autisme Pada Remaja..... | 18 |
| 1.2.4.6. <i>Cyberbullying</i> | 18 |
| 1.2.4.7. Dampak Paparan Terhadap Konten Pornografi..... | 19 |
| 1.2.5. Dampak Pada Kesehatan Fisik Anak..... | 19 |
| 1.2.6. Dampak Pada Keamanan Anak..... | 19 |
| 1.2.6.1. Kekerasan dan Eksplorasi Seksual..... | 19 |
| 1.2.6.2. Kebocoran Data Pribadi Anak..... | 20 |
| 1.2.6.3. Paparan Terhadap Konten Berbahaya..... | 20 |
| 1.3. Ringkasan: Usia Perkembangan Anak dan Fitur yang Dibutuhkan Untuk Melindungi Anak di Ruang Digital..... | 20 |
| 2. Pembelajaran Regulasi terkait Pelindungan Anak dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik yang Dapat Diterapkan di Indonesia: Studi Kasus Dari Negara Lain..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| 2.1. Strategi Kolaborasi Pemerintah, Industri, dan Masyarakat..... | 23 |
| 2.2. Klasifikasi Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) Berbasis Risiko..... | 25 |
| 2.3. Penetapan Usia dan Penerapan Verifikasi Usia yang Lebih Ketat..... | 26 |
| 2.4. Model Pengawasan dan Penegakan Hukum..... | 27 |
| 2.5. Integrasi Literasi Digital dalam Kebijakan Pendidikan..... | 29 |
| Lampiran 1: Matriks Perbandingan Regulasi Pelindungan Anak dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik di Beberapa Negara..... | 36 |

Executive Summary

Kajian akademik bertujuan untuk menganalisis kerentanan anak terhadap berbagai risiko di ruang digital dan mengusulkan strategi penguatan regulasi untuk mendorong penyelenggaraan sistem elektronik yang lebih aman bagi anak. Tingginya akses internet di kalangan anak dan remaja Indonesia (sekitar 80% dari total populasi anak dan remaja), dengan penggunaan rata-rata 7 jam per-hari. Tingginya paparan anak terhadap internet meningkatkan berbagai risiko berbahaya bagi anak di ruang digital diantaranya perundungan daring, eksploitasi data pribadi, paparan konten berbahaya, dan risiko-risiko lainnya. Terlebih lagi berbagai temuan ilmiah menunjukkan bahwa anak-anak memiliki kerentanan tinggi terhadap risiko media digital yang dapat mengancam perkembangan otak, kesehatan fisik dan mental, serta keamanan mereka.

Secara neurologis, otak anak, khususnya bagian *prefrontal cortex* yang bertanggung jawab atas pengambilan keputusan dan regulasi emosi, masih dalam tahap perkembangan. Paparan konten digital berlebihan dapat menyebabkan perubahan struktural pada otak, termasuk penipisan korteks dan pengurangan volume *gray matter*, yang berdampak negatif pada kemampuan regulasi kognitif dan emosi. Fenomena "*brain rot*" juga teramat, ditandai dengan penurunan durasi perhatian, kelelahan mental, dan kesulitan melakukan aktivitas yang membutuhkan pemikiran mendalam. Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa paparan gawai pintar dan internet dalam jangka panjang memicu impulsivitas serta rendahnya fleksibilitas kognitif. Dunia digital mendorong budaya gratifikasi instan, sehingga anak kesulitan untuk mengontrol emosi dan dorongan-dorongan impulsif. Mereka juga kesulitan untuk beradaptasi dengan berbagai situasi yang menuntut pemikiran dan pengambilan keputusan yang matang.

Dampak media digital pada kesehatan anak sangat signifikan. Pada kesehatan fisik, penggunaan media digital yang berlebihan menyebabkan berkurangnya aktivitas fisik yang berdampak pada gangguan kesehatan mata, masalah kardiovaskular, risiko obesitas, tekanan darah tinggi, resistensi insulin, penurunan kepadatan tulang, dan gangguan pola tidur anak. Sementara pada kesehatan mental, terdapat peningkatan risiko gangguan kecemasan, depresi, dan rendahnya kemampuan regulasi emosi. Interaksi sosial melalui media digital yang cenderung dangkal memicu perbandingan sosial, menimbulkan perasaan rendah diri, ketakutan ketinggalan (*fear of missing out*), dan kecemasan sosial.

Keamanan anak juga berpotensi terancam secara serius di ruang digital. Anak menghadapi risiko eksploitasi data pribadi oleh platform digital, paparan terhadap konten berbahaya seperti pornografi, kekerasan, dan radikalisme, interaksi dengan orang tak dikenal tanpa moderasi, serta kebocoran data yang dapat membahayakan keamanan mereka. Kurangnya pemahaman anak tentang privasi dan keamanan online membuat mereka rentan terhadap penipuan, *phishing*, dan bentuk kejahatan siber lainnya.

Dalam upaya pelindungan anak, kajian ini mengidentifikasi delapan komponen *digital safety by design* yang perlu diterapkan oleh penyelenggara sistem elektronik: (1) mekanisme verifikasi usia, (2) desain

yang berpusat pada anak, (3) deteksi dan pencegahan risiko, (4) pelindungan privasi dan data pribadi, (5) penyediaan informasi yang ramah anak, (6) mekanisme pengaduan dan penyelesaian masalah, (7) partisipasi anak dalam pengambilan keputusan, dan (8) budaya keamanan digital.

Pembelajaran dari regulasi negara lain menunjukkan pentingnya kolaborasi antara pemerintah, industri, dan masyarakat. Berbagai negara telah menerapkan kebijakan pelindungan anak dengan penetapan batasan usia dan mekanisme verifikasi usia yang ketat. Pembatasan usia dinilai sebagai langkah paling efektif guna memastikan anak memiliki kematangan pribadi terlebih dahulu sebelum sepenuhnya terpapar oleh risiko media digital. Amerika Serikat dengan COPPA, Inggris dengan *Age-Appropriate Design Code*, Australia dengan Online Safety Act 2021, dan Prancis dengan Digital Services Act memberikan model kebijakan yang dapat diadaptasi.

Penentuan batasan usia untuk penggunaan media digital di berbagai negara didasarkan pada dua pertimbangan utama: perkembangan psikososial anak dan jenjang pendidikan. Mekanisme verifikasi usia menjadi kewajiban penyelenggara sistem elektronik dengan berbagai pendekatan teknis yang melindungi privasi.

Indonesia perlu memperkuat sistem pelindungan anak di ruang digital melalui regulasi komprehensif yang melibatkan semua pemangku kepentingan, mengedepankan pendekatan berbasis risiko, dan mempertimbangkan konteks sosial serta budaya masyarakat Indonesia yang beragam. Dengan menerapkan prinsip "kepentingan terbaik anak", regulasi ini akan menjamin lingkungan digital yang aman sambil tetap mendukung potensi positif teknologi digital bagi perkembangan anak.

1. Jenis Risiko dan Dampak Media/Teknologi Digital pada Anak

Anak, sebagaimana didefinisikan dalam Undang-undang Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2002 Tentang pelindungan Anak, adalah individu berusia dibawah 18 tahun. Lebih dari 80% individu berusia 5-24 tahun di Indonesia telah mengakses internet, dengan 67,65% diantaranya menggunakan media sosial, menjadikannya salah satu aktivitas digital utama setelah hiburan (BPS, 2024). Dikarenakan penggunaan internet dan *gadget* yang tinggi tersebut, anak-anak di Indonesia menghadapi berbagai risiko berbahaya di ruang digital. Ditandai dengan 45% dari 2.777 anak pernah mengalami perundungan daring, lalu dari 510 anak, 32,1% dari mereka membagikan informasi pribadi kepada orang asing, dan 24% bertemu langsung dengan individu yang baru dikenal secara daring (U-Report, 2024; UNICEF, 2023). Sementara itu rata-rata durasi penggunaan internet masyarakat Indonesia, termasuk anak-anak mencapai 7 jam per-hari (We Are Social, 2024). Selain itu, lebih dari 5,5 juta kasus pornografi anak terdeteksi dalam empat tahun terakhir, menjadikan Indonesia negara keempat dengan kasus tertinggi secara global (KPI, 2024). Kerentanan anak terhadap risiko berbahaya di ruang digital ini patut menjadi perhatian khusus dari pemerintah.

Dari sisi lain menurut teori perkembangan, anak berusia dibawah 18 tahun masih berada dalam tahap perkembangan secara kognitif, emosional, dan sosial. Pada tahap ini, aspek pengambilan keputusan, regulasi emosi, penalaran sosial, dan pembentukan identitas mereka masih berkembang secara dinamis, sehingga kapasitas mereka dalam mengevaluasi risiko dan memahami dampak jangka panjang masih dalam proses berkembang, termasuk di ruang digital (Christakis & Hale, 2025). Sementara itu, perkembangan pesat teknologi digital telah mempercepat integrasi ruang daring dalam kehidupan anak-anak, mulai dari pendidikan, hiburan, hingga interaksi sosial. Tanpa regulasi yang kuat, anak-anak menjadi lebih rentan terhadap berbagai risiko, seperti paparan konten berbahaya, eksplorasi data pribadi, *cyberbullying*, pornografi, serta dampak negatif terhadap kesehatan mental akibat pola konsumsi digital yang tidak terkontrol.

Untuk itu, diperlukan kebijakan yang berpihak pada anak guna memberikan pelindungan yang optimal sekaligus memastikan mereka dapat membangun kebiasaan digital yang sehat dan memperoleh literasi digital yang utuh. Tanpa regulasi yang kuat, tingginya potensi bahaya di ruang digital serta keterbatasan regulasi mandiri Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) dapat semakin memperburuk risiko yang dihadapi anak-anak. Kementerian Komunikasi dan Digital (Komdigi) memiliki peran strategis dalam memastikan bahwa anak mendapatkan manfaat dari teknologi sesuai dengan tahap perkembangan dan profil risiko yang dimiliki oleh PSE. Selain itu, ekosistem digital yang akuntabel harus dibangun dengan mendorong tanggung jawab PSE dalam menerapkan standar keamanan dan pelindungan anak. Dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis bukti, regulasi yang efektif dapat memastikan bahwa teknologi tidak hanya memberikan manfaat bagi anak-anak, tetapi juga melindungi mereka dari ancaman yang terus berkembang di ruang digital.

1.1. Klasifikasi Risiko Berdasarkan Langkah Keamanan yang Dibutuhkan untuk Tipe-tipe Layanan Digital Saat Ini

Ruang digital menghadirkan berbagai dampak yang semakin kompleks bagi anak-anak seiring dengan perkembangan teknologi. Risiko yang dihadapi anak dalam ruang digital tidak terbatas pada paparan konten yang tidak sesuai usia, tetapi juga mencakup interaksi sosial, eksploitasi ekonomi, hingga ancaman terhadap kesehatan mental dan kesejahteraan mereka. Oleh karena itu, diperlukan klasifikasi risiko yang dapat membantu menetapkan langkah-langkah keamanan yang sesuai untuk setiap jenis layanan digital. Klasifikasi risiko diperlukan untuk menetapkan langkah-langkah keamanan yang sesuai dengan kerentanan dan potensi bahaya yang dihadapi anak dalam berbagai layanan digital, sehingga memungkinkan penerapan pelindungan yang terarah berdasarkan kategori risiko (OECD, 2021). Klasifikasi profil risiko yang digambarkan lebih lanjut pada tabel 1 dapat membantu Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) memastikan keamanan produknya bagi anak.

Tabel 1 memaparkan risiko bagi anak di ruang digital dirangkum dari beberapa referensi sejak tahun 2018 dan sudah disesuaikan dengan perkembangan tren teknologi terbaru. Pada tahun 2018 Prof. Dr. Uwe Hasebrink (Direktur Leibniz Institute for Media Research, Hans-Bredow-Institut (HBI)) mengklasifikasikan “4C Online Risks” sebagai risiko online pada anak ke dalam empat kategori utama, yaitu:

1. Risiko Konten (*Content Risks*)

Risiko ini terjadi ketika anak secara pasif terpapar konten digital yang tersedia secara luas di internet tanpa adanya interaksi langsung antara anak dan pembuat konten. Risiko konten tersebut dapat tersebar dalam bentuk video, gambar, atau teks yang dapat berdampak negatif terhadap perkembangan mereka. Risiko ini mencakup konten kebencian, konten berbahaya, konten ilegal, dan disinformasi, yang penyebarannya semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi dan algoritma platform digital. Contoh konten berbahaya berupa konten berita palsu yang tersebar di media sosial, situs web, atau platform video tanpa mereka sengaja mencarinya. Anak dapat secara tidak sengaja terpapar ujaran kebencian atau teori konspirasi ekstrem yang tersebar luas di media sosial tanpa dapat memastikan kebenarannya.

2. Risiko Kontrak (*Contract Risks*) / Risiko Konsumen (*Consumer Risks*)

Risiko ini berhubungan dengan interaksi anak sebagai konsumen layanan digital. Risiko ini mencakup *marketing* (pemasaran) produk yang tidak sesuai usia, profil komersial berbasis data anak, risiko finansial, serta ancaman keamanan data pribadi. Paparan terhadap iklan yang menyesatkan atau produk yang tidak sesuai dapat membahayakan anak secara ekonomi dan privasi. Sebagai contoh, anak yang tanpa sadar berlangganan layanan premium dalam aplikasi game akibat desain yang menyesatkan (*dark patterns*) atau pembelian dalam aplikasi (*in-app purchases*) tanpa pengawasan orangtua.

3. Risiko Kontak (*Contact Risks*)

Risiko ini muncul ketika anak berinteraksi dengan individu lain dalam lingkungan digital. Kasus seperti perdagangan anak, eksplorasi seksual daring (*cyber grooming*), dan pemerasan berbasis gambar eksplisit (*sexortion*) menjadi perhatian global yang semakin meningkat. Contohnya seorang anak dapat menjadi korban eksplorasi ketika didekati oleh predator daring yang berpura-pura menjadi teman sebaya di media sosial atau platform games daring.

4. Risiko Perilaku (*Conduct Risks*)

Kategori ini mengacu pada risiko di mana anak sendiri berperan sebagai aktor dalam interaksi digital yang dapat membuat mereka rentan. Fenomena seperti *sexting*, *cyberbullying*, dan penyebaran konten yang berbahaya oleh anak itu sendiri merupakan bentuk risiko ini. Contoh dari risiko ini adalah seorang anak yang mengalami tekanan sosial dari tersebarnya berbagai gambar pribadi yang tidak pantas melalui aplikasi pesan atau media sosial, yang kemudian dapat disalahgunakan atau disebarluaskan tanpa izin.

Selain keempat kategori risiko utama tersebut model klasifikasi risiko terus berkembang. OECD (2021) mengidentifikasi risiko lintas kategori (*Cross-cutting Risks*) yang berpotensi memiliki dampak luas terhadap kehidupan anak-anak dalam berbagai aspek. *Cross-cutting Risks* adalah jenis risiko dalam ruang digital yang tidak terbatas pada satu kategori tertentu, tetapi berdampak pada berbagai aspek kehidupan anak dan mencakup lebih dari satu jenis risiko dalam model 4C *Online Risks (Content, Contact, Conduct, Contract/Consumer)*. Risiko-risiko tersebut diantaranya:

1. Risiko Privasi (*Privacy Risks*)

Sejak 2011, ruang lingkup risiko privasi semakin berkembang. Data pribadi anak kini tidak hanya berasal dari informasi yang mereka bagikan secara sadar, tetapi juga dari aktivitas digital mereka, serta informasi yang dikumpulkan oleh pihak ketiga, termasuk orangtua dan teman-teman mereka. Profiling berbasis data dan kurangnya pemahaman anak terhadap jejak digital menjadi perhatian utama. Berbeda dari *Contact Risks*, yang hanya terjadi saat anak berinteraksi langsung dengan seseorang, *Privacy Risks* dapat terjadi bahkan tanpa keterlibatan aktif anak. Contoh dari risiko ini adalah data lokasi anak yang secara otomatis direkam oleh aplikasi tanpa sepenuhnya mereka dapat meningkatkan risiko pencurian identitas atau pelacakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

2. Risiko Teknologi Canggih (*Advanced Technology Risks*)

Kemajuan teknologi seperti Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence – AI*), *Internet of Things (IoT)*, serta biometrik menghadirkan risiko baru bagi anak. Profiling berbasis algoritma dapat menciptakan bias, diskriminasi, serta manipulasi berbasis data. Risiko ini tidak hanya berkaitan dengan *Content Risks*, tetapi juga dengan *Conduct Risks*, karena anak bisa ter dorong untuk membuat atau menyebarkan konten yang merugikan. Sayangnya, bukti empiris mengenai dampak dari risiko ini masih terbatas, dan sebagian besar kebijakan AI di beberapa negara belum secara spesifik mempertimbangkan aspek

pelindungan anak. Contohnya, mainan pintar (*smart toys*) yang dilengkapi dengan fitur AI dapat mengumpulkan data percakapan anak tanpa persetujuan yang memadai atau pengawasan orangtua.

3. Risiko Kesehatan dan Kesejahteraan (*Health and Well-being Risks*)

Dampak ruang digital terhadap kesehatan mental dan kesejahteraan anak menjadi perhatian global. Faktor seperti screen time, paparan terhadap cyberbullying, serta dampak negatif dari penggunaan ruang digital harus dipertimbangkan secara komprehensif. Risiko ini dapat menyebabkan dampak psikologis pada anak, seperti kecemasan, depresi, atau gangguan tidur akibat konsumsi konten tertentu. Risiko ini tidak hanya bagian dari *Content Risks*, tetapi juga dapat dikaitkan dengan *Contact Risks* (misalnya, akibat *cyberbullying*) dan *Consumer Risks* (misalnya, akibat eksloitasi ekonomi oleh platform digital). Namun, hubungan kausal antara ruang digital dan masalah kesehatan mental masih memerlukan penelitian lebih lanjut. Contoh dari risiko ini adalah anak yang mengalami tekanan sosial akibat standar kecantikan tidak realistik di media sosial dapat mengalami gangguan kepercayaan diri atau bahkan gangguan makan.

Berdasarkan kajian-kajian tersebut, regulasi tentang Pelindungan Anak dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik harus mengintegrasikan pemahaman tentang kerentanan perkembangan anak sebagai dasar dalam menetapkan regulasi yang ketat serta kewajiban khusus bagi Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE). Penjelasan lebih lanjut terkait kerentanan perkembangan anak di ruang digital akan dibahas pada sub-bab 1.2. Pendekatan berbasis risiko yang disesuaikan dengan kondisi di Indonesia menjadi krusial, sehingga diperlukan klasifikasi layanan digital berdasarkan tingkat bahayanya bagi anak, disertai batasan usia yang jelas untuk mengakses platform dengan risiko tinggi. Penerapan mekanisme verifikasi usia yang ketat namun tetap menjaga privasi menjadi langkah penting dalam implementasi kebijakan ini.

Selain itu, regulasi juga harus mengutamakan prinsip "*digital safety by design*", yaitu mewajibkan PSE untuk menerapkan pelindungan anak sejak tahap perancangan layanan digital serta mendorong kolaborasi antara pemerintah, industri, dan masyarakat. Literasi digital bagi anak dan orangtua perlu menjadi prioritas, selaras dengan kerangka asesmen risiko yang mewajibkan PSE melakukan penilaian risiko mandiri berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Pelindungan terhadap data pribadi anak harus diperkuat dengan pembatasan pengumpulan data serta pemrosesan profil anak untuk kepentingan komersial. Terakhir, diperlukan kerangka pengawasan dan penegakan hukum yang jelas guna memastikan akuntabilitas PSE dalam menjaga keselamatan anak di ruang digital.

Tabel 1. Risiko Bagi Anak di Ruang Digital (Hasebrink, 2018; OECD, 2021; OECD, 2024)

| Profil Risiko Ruang Digital Pada Anak | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|---|--|
| Kategori Risiko | Risiko Konten (<i>Content Risks</i>) | Risiko Perilaku (<i>Conduct Risks</i>) | Risiko Kontak (<i>Contact Risks</i>) | Risiko Konsumen (<i>Consumer Risks</i>) | Risiko Lintas Kategori (<i>Cross-cutting Risk</i>) |
| Bentuk Risiko | <ul style="list-style-type: none"> ● Konten kebencian ● Konten berbahaya ● Konten ilegal ● Informasi yang salah | <ul style="list-style-type: none"> ● Perilaku kebencian ● Perilaku berbahaya ● Perilaku ilegal ● Perilaku bermasalah yang dihasilkan oleh pengguna itu sendiri | <ul style="list-style-type: none"> ● Interaksi yang menimbulkan kebencian ● Interaksi dengan pihak yang memiliki niat mencelakai anak ● Interaksi yang dapat dituntut secara hukum ● Interaksi bermasalah yang tidak termasuk dalam tiga kategori sebelumnya | <ul style="list-style-type: none"> ● Paparan terhadap pesan pemasaran atau iklan yang tidak sesuai ● Iklan atau pesan komersial yang tidak teridentifikasi ● Eksloitasi terhadap ketidaktahuan dan kurangnya pengalaman anak | <ul style="list-style-type: none"> ● Risiko Privasi ● Risiko Teknologi Canggih ● Risiko Kesehatan dan Kesejahteraan |

1.2. Dampak Pada Perkembangan, Kesehatan dan Keselamatan Anak

1.2.1. Perkembangan Anak

- 1.2.1.1. **Dibawah 13 Tahun:** Tahap perkembangan *Concrete Operational* (3 - 12 tahun)

Pada masa perkembangan *early childhood* (3 - 6 tahun), anak mulai bisa berpikir secara simbolis, artinya mereka tidak lagi perlu melihat, mendengar, atau menyentuh sesuatu secara langsung untuk memahaminya. Sebelum mencapai tahap ini, anak hanya mengenali benda atau konsep jika ada rangsangan dari panca indera (melihat, mendengar, menyentuh) atau gerakan fisik (memegang, menggerakkan). Pada tahap ini, anak sudah bisa membayangkan atau memahami sesuatu tanpa harus mengalami langsung melalui kata, angka atau gambar yang berkaitan dengan makna tertentu. Namun, pada tahap ini, pemikiran anak masih sangat terbatas oleh *centration* dan *irreversibility*. *Centration* mengacu pada kecenderungan anak untuk hanya fokus pada satu aspek dalam memahami sebab-akibat, sementara *irreversibility* adalah ketidakmampuan anak untuk memahami bahwa suatu tindakan dapat dibalik atau dilakukan dengan cara yang berbeda (Papalia & Martorell, 2021). Selain itu, anak mulai mengembangkan fungsi atensi dan memori jangka panjang, terutama pada pengalaman yang memiliki dampak emosional yang kuat. Maka dari itu, karena anak pada usia ini belum memiliki kapasitas penuh untuk menyaring informasi, paparan terhadap media digital perlu mendapatkan pengawasan yang ketat agar tidak berdampak negatif pada perkembangan mereka.

Selanjutnya memasuki usia 7-12 tahun, anak berada dalam tahap perkembangan operasional konkret, di mana mereka mulai berpikir lebih logis, meskipun masih terbatas pada situasi nyata dan konkret (Papalia & Martorell, 2021). Pada tahap ini, anak dapat memahami konsep konservasi—kesadaran bahwa suatu objek tetap memiliki karakteristik yang sama meskipun bentuknya berubah. Mereka juga mulai mengembangkan keterampilan matematika sederhana seperti penjumlahan dan pengurangan, serta mampu mengkategorikan objek dengan lebih sistematis. Selain perkembangan kognitif, fungsi eksekutif otak yang berperan dalam regulasi diri, kontrol impuls, dan pemantauan kesalahan juga mulai berkembang. Faktor lingkungan, seperti pola asuh, stimulasi kognitif, dan pengawasan orang tua, memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan ini. Anak-anak pada tahap ini juga semakin mampu memahami perspektif orang lain dan mengikuti instruksi yang lebih kompleks, sehingga interaksi sosial mereka menjadi lebih matang. Namun, karena pemikiran mereka masih terbatas pada hal-hal konkret, mereka belum sepenuhnya mampu memahami konsep abstrak atau memprediksi konsekuensi jangka panjang dari suatu

tindakan. Oleh karena itu, bimbingan orang tua dan lingkungan yang mendukung tetap diperlukan untuk membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang lebih baik. Terutama dengan luasnya paparan di ruang digital.

1.2.1.2. **13 - 15 Tahun:** Remaja Awal (*transisi menuju tahap Formal Operational*)

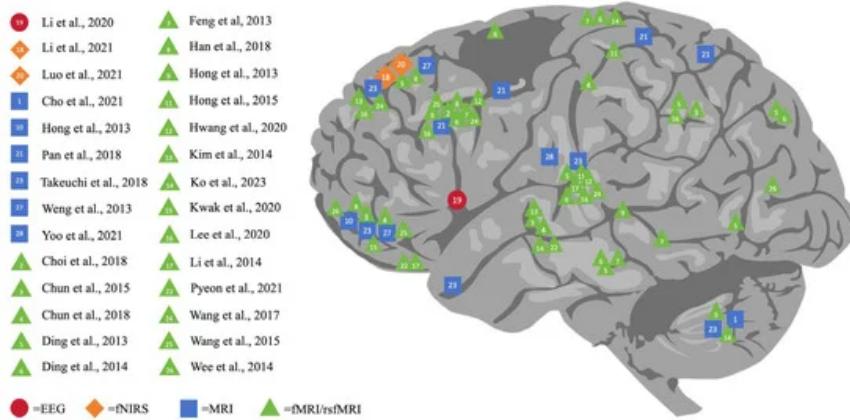
Pada tahap perkembangan ini, secara kognitif anak mulai memasuki transisi dari *concrete operational* menuju tahap *formal operational*, dimana anak mulai dapat berpikir secara abstrak dan membangun hipotesis dengan tujuan mencari solusi dari masalah. Transisi dari pemikiran konkret ke pemikiran abstrak memungkinkan anak untuk memahami bahwa informasi yang mereka lihat di internet bukan selalu merupakan representasi langsung dari kenyataan. Sebagai contoh, mereka mulai menyadari bahwa karakter dalam video animasi atau *game* bukanlah sosok nyata, tetapi sekadar representasi digital yang dibuat oleh seseorang. Namun, meskipun pemahaman ini mulai berkembang, anak masih rentan terhadap misinformasi dan manipulasi *digital*, seperti iklan terselubung atau berita hoaks. Terlebih lagi, pada tahap ini anak masih dalam tahap awal pengembangan regulasi emosi sehingga cenderung mengambil keputusan yang kurang matang. Seperti mementingkan pilihan yang memberikan *reward* di jangka pendek dibandingkan di jangka panjang, hingga mengambil keputusan yang tergolong impulsif dan beresiko (Papalia & Martorell, 2021). Maka dari itu, akan sangat berisiko apabila keterlibatan anak remaja di ruang digital tidak berada dalam pengawasan orangtua dan dibiarkan membuat akun di ruang digital secara mandiri. Pada rentang usia ini, pendampingan dari orang tua dan edukasi literasi digital sangat penting untuk membantu mereka menilai informasi secara kritis sehingga nantinya mereka dapat menggunakan ruang digital dengan lebih bijak.

1.2.1.3. **16 - 17 Tahun:** Remaja Akhir (*Formal Operational Stage*)

Pada usia 16-17 tahun, remaja umumnya telah mencapai tahap formal operational dalam perkembangan kognitif, yang memungkinkan mereka untuk berpikir abstrak, melakukan penalaran kompleks, serta mempertimbangkan aspek etis dan konsekuensi jangka panjang dalam pengambilan keputusan (Gibbs, 2019; Papalia & Martorell, 2021). Namun, pada tahap ini masih terdapat *maturity gap*, yaitu kesenjangan antara perkembangan kognitif dan psikososial, di mana kemampuan berpikir mereka berkembang lebih cepat dibandingkan dengan kontrol emosi dan pengelolaan impuls (Mercurio et al., 2020). Kematangan emosi dan sosial yang belum sepenuhnya berkembang membuat remaja pada usia ini lebih rentan terhadap tekanan kelompok, impulsivitas, dan pengambilan risiko yang tidak selalu diperhitungkan secara matang.

Dalam konteks ruang digital, ketimpangan antara kematangan kognitif dan psikososial ini dapat berdampak signifikan pada perilaku remaja. Mereka mungkin mampu memahami konsep privasi daring dan dampak jangka panjang dari jejak digital, tetapi masih cenderung bertindak impulsif, seperti membagikan informasi pribadi tanpa pertimbangan matang atau terlibat dalam diskusi daring yang bersifat provokatif karena hanya mengikuti tren media sosial tanpa mempertimbangkan dampaknya. Selain itu, meskipun mereka mampu memahami isu-isu global, idealisme yang kuat dapat membuat mereka lebih reaktif terhadap pandangan berbeda, yang dapat memicu polarisasi dalam interaksi digital. Oleh karena itu, pengawasan orangtua masih diperlukan. Juga literasi digital yang menekankan pada pengelolaan risiko, pengendalian diri, serta pemikiran kritis menjadi krusial dalam membimbing mereka menggunakan ruang digital secara bijak dan bertanggung jawab.

1.2.2. Dampak Pada Perkembangan Otak Anak



Gambar 1. Bagian Otak Anak yang Terdampak oleh Adiksi Digital

Terdapat banyak literatur yang membahas dampak dari paparan konten digital pada perkembangan anak. Sub-bab ini akan secara membahas bagaimana konten digital berdampak pada perkembangan otak dan kemampuan kognitif anak, khususnya pada: *prefrontal cortex*, kemampuan *decision making* dan *brainrot*.

1.2.2.1. Pada Perkembangan Otak (*Prefrontal Cortex*) dan Fungsi Eksekutif Otak

Paparan konten digital dalam durasi yang panjang sejak dini dapat berdampak signifikan pada perkembangan otak anak. Salah satu area otak yang paling rentan terhadap pengaruh ini adalah *prefrontal cortex*, bagian otak yang bertanggung jawab atas pengambilan keputusan, regulasi emosi dan perencanaan. Bagian otak ini bahkan belum berkembang secara matang hingga usia 25 tahun (Arain et al., 2013). Pada masa remaja, *prefrontal cortex* masih

dalam tahap perkembangan, yang membuat area otak ini lebih sensitif terhadap dampak paparan terhadap dunia digital. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa konsumsi konten digital, yang diukur berdasarkan durasi *screen time*, dapat menyebabkan perubahan fisik pada otak anak dan remaja. Anak yang menghabiskan lebih dari 7 (tujuh) jam per hari di depan layar menunjukkan adanya penipisan *cortex*, bagian otak yang berperan dalam memproses informasi sensoris (CBS Interactive, 2018). Selain itu, penelitian juga menemukan adanya pengurangan volume *gray matter*, yang berperan dalam membantu regulasi kognitif dan emosi anak.

Di lain sisi, terdapat studi yang menemukan perbedaan dalam perkembangan kognitif anak ketika ia melakukan aktivitas di depan layar secara pasif dan aktif. Pada penelitian tersebut, mereka menemukan bahwa dibandingkan dengan menghabiskan waktu didepan layar secara pasif, anak-anak, utamanya yang lebih dewasa, yang menggunakan layar digital secara aktif ditemukan mengalami peningkatan bahasa, kemampuan matematis dan fungsi kognitif (*problem solving* dan fokus serta atensi yang mendalam) melalui permainan yang interaktif dan juga fitur *video call* (Hu et al., 2020).

1.2.2.2. Ketergantungan (Adiksi) pada Teknologi Digital

Salah satu dampak pada perkembangan komposisi otak anak yang paling mengkhawatirkan adalah ketergantungan digital (adiksi). Beberapa studi (Hartogsohn & Vudka, 2023; Taylor, 2024) mendeskripsikan perilaku ketergantungan (adiksi) anak pada layar digital serupa dengan ketergantungan seseorang pada “narkoba”, yang menggambarkan bahwa media digital dapat membuat seseorang ketergantungan, seperti narkoba, yang akan menyebabkan penggunanya melakukan perilaku-perilaku kompulsif dan yang berkaitan dengan teknologi. Penggunaan internet secara kronis ditemukan telah mengganggu jalur-jalur neural dan mengurangi ketersediaan reseptor D2 pada *nucleus accumbens* yang bertanggung jawab untuk memberikan sinyal “reward” pada otak. Tidak hanya itu, pola penggunaan teknologi juga menstimulasi aktivasi dari *orbital cortex* dan *striatum* secara berlebihan yang membuat otak cenderung memprioritaskan interaksi digital dibandingkan “reward” yang lebih natural (Kurniasanti et al., 2019). Sehingga, memperkuat perilaku kompulsif dalam penggunaan teknologi digital (Chen et al., 2023).

Dampak dari adiksi pada teknologi digital membawa pengaruh hingga jangka panjang. Salah satu dampak yang banyak ditemukan dalam studi akademik adalah bagaimana ketergantungan pada teknologi digital dapat merusak fungsi *working memory*, defisit atensi dan berkurangnya kemampuan kemampuan anak dalam menyelesaikan masalah, utamanya pada remaja (Ding et al., 2023; Chang et al., 2024).

1.2.2.3. Brain Rot

Fenomena *brain rot*, juga menjadi dampak yang muncul dari paparan dunia digital yang berlebihan. Paparan berlebihan terhadap konten digital, terutama yang bersifat cepat dan berkualitas rendah, erat kaitannya dengan penurunan kemampuan kognitif dan emosional. Dampak yang terlihat mencakup penurunan durasi perhatian (*reduced attention span*), kelelahan mental (*mental exhaustion*), serta kesulitan dalam melakukan aktivitas *offline* yang membutuhkan pemikiran mendalam dan bermakna (Yousef et al., 2025).

1.2.2.4. Pengambilan Keputusan (*Decision Making*) dan Berpikir Kritis

Dalam aspek pengambilan keputusan, konsumsi media digital secara berlebihan dapat mempengaruhi cara anak dan remaja menilai risiko ketika membuat keputusan. Sebuah studi menunjukkan bahwa paparan gawai pintar (*smartphone*) dan internet dalam jangka panjang berhubungan dengan meningkatnya impulsivitas dan rendahnya fleksibilitas kognitif (Coney, 2024). Selain itu, dunia digital juga mendorong budaya gratifikasi instan (*immediate gratification*) (Neugnot-Cerioli & Laurenty, 2024), dimana remaja lebih cenderung memilih kepuasan sesaat daripada mempertimbangkan konsekuensi jangka panjang dan juga kecenderungan perilaku berisiko (*risk-taking behavior*) (Chen et al., 2023). Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam mengontrol dorongan serta beradaptasi dengan situasi yang menuntut pemikiran yang lebih matang. Lebih jauh, budaya koneksi dangkal melalui sosial media turut berkontribusi pada erosi pemikiran kritis (Arora & Hastings, 2024).

1.2.3. Dampak Pada Perkembangan Sosial Emosi Anak

Tidak hanya berpengaruh pada perkembangan otak anak, paparan dan keterlibatan (*engagement*) anak dengan konten digital juga membawa pengaruh pada perkembangan sosial dan emosional anak.

1.2.3.1. Kemampuan Anak dalam Bersosialisasi Tidak Berkembang Secara Optimal

Terdapat beberapa studi literatur yang menemukan bahwa durasi depan layar yang berlebihan dapat menghambat kemampuan bersosialisasi pada anak melalui berkurangnya kesempatan anak untuk berinteraksi secara tatap muka (Munamala et al., 2024) dan kegiatan yang dilakukan diluar ruangan (*outdoor activities*) (Hinkley & Brown, 2014). Padahal, anak-anak membutuhkan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan bersosialisasi seperti empati, bekerjasama, memahami *social cues* dan penyelesaian konflik, melalui interaksi tatap muka. Sebuah studi juga menemukan bahwa anak yang diperkenalkan dengan paparan digital yang lebih awal memiliki keterampilan bersosialisasi yang

lebih buruk dibandingkan anak-anak yang diperkenalkan dengan layar dengan lebih lambat dalam hidupnya (Aishwarya et al., 2022). Hal ini mengimplikasikan bahwa memperkenalkan anak pada layar dan konten digital di usia yang lebih belia akan memberikan dampak yang buruk secara jangka panjang.

1.2.3.2. Dampak Negatif Pada Kemampuan Komunikasi Anak

Beberapa studi juga telah menemukan dampak durasi depan layar pada perkembangan bahasa anak, yang pada akhirnya akan mempengaruhi kemampuannya untuk berkomunikasi sehari-hari. Sebuah studi menemukan bahwa anak yang menghabiskan banyak waktu depan layar mengalami perkembangan bahasa yang lebih lambat dibandingkan dengan anak-anak sebayanya (Ma et al., 2017; Jabeen et al., 2023; Oktarina et al., 2024). Di lain sisi, studi (Madigan et al., 2020; Dewi et al., 2023) lain menemukan bahwa terdapat perbedaan perkembangan kemampuan bahasa anak yang mengkonsumsi konten digital yang berkualitas dan tidak. Dimana konten digital yang “berkualitas” didefinisikan sebagai konten-konten edukatif serta pendampingan bersama dengan wali (*caregiver*). Berdasarkan temuan ini, terlihat bahwa pemberian konten dan pendampingan wali merupakan prediktor yang penting dalam menentukan kualitas *screen time* anak.

1.2.3.3. Berkurangnya Kemampuan Regulasi Emosi anak

Tidak hanya pada kemampuan berkomunikasi dan bersosialisasi, beberapa studi telah menemukan bagaimana durasi lama anak menggunakan layar berbanding lurus dengan kesulitannya untuk mengenali emosi (Skalická et al., 2019) dan regulasi emosi anak (Cerniglia et al., 2021). Padahal, kemampuan anak untuk mengenali emosi merupakan landasan utama yang penting untuk kesehatan mental dan kompetensi bersosialisasi yang baik. Lebih jauh, sebuah studi menemukan bahwa ditemukan seiring bertambahnya waktu anak di depan layar (*screen time*) semakin buruk regulasi emosi yang dimilikinya, terutama pada anak-anak yang orangtuanya tidak terlibat dengan kegiatan anaknya di ruang digital (Cerniglia et al., 2021). Anak-anak yang memiliki regulasi emosi yang buruk akan memiliki pengalaman yang lebih sulit untuk menjaga kesehatan mentalnya dan juga membangun *coping mechanism* serta manajemen stress yang baik (Serey et al., 2025).

1.2.3.4. Interaksi Sosial yang Tidak Sehat

Interaksi sosial melalui media digital cenderung dangkal, dan rentan memicu perbandingan sosial. Anak mempersepsikan kehidupan orang lain lebih baik daripada dirinya, yang akhirnya menimbulkan berbagai

pengalaman negatif seperti perasaan rendah diri, takut ketinggalan (*fear of missing out*), dan kecemasan sosial. Penelitian di berbagai negara termasuk di Indonesia menunjukkan anak-anak yang terlalu mengandalkan media sosial untuk bersosialisasi rentan mengalami berbagai gangguan kesehatan mental (Akbar & Hakim, 2024; Glaser et al., 2018).

1.2.4. Dampak Pada Kesehatan Mental Anak

Pada beberapa tahun kebelakang, terdapat perhatian khusus mengenai bagaimana paparan dan keterlibatan anak dalam dunia digital mempengaruhi kesehatan mentalnya. Bagian ini akan membahas beberapa masalah kesehatan mental yang cukup prevalen pada anak-anak dan remaja.

1.2.4.1. Kecemasan (*Anxiety*)

Sebuah studi dari Western Education menemukan bahwa anak-anak yang mengkonsumsi konten digital dan menghabiskan waktunya di depan layar lebih dari durasi yang disarankan lebih beresiko mengalami kecemasan (Moniuszko, 2024). Temuan tersebut konsisten dengan studi lain yang menemukan bahwa remaja yang menghabiskan waktu di depan layar lebih dari 4 jam secara langsung memprediksi kecemasan (Yeung & Torress, 2022). Temuan-temuan dari studi tersebut kembali menekankan pentingnya untuk anak tidak menghabiskan terlalu banyak waktunya di depan layar dan dalam dunia digital.

1.2.4.2. Depresi

Banyak studi menemukan pengaruh paparan konten digital dan durasi waktu yang anak habiskan di depan layar pada resiko anak mengalami depresi (Yeung & Torress, 2022; Moniuszko, 2024; Li et al., 2022). Sebagian besar studi sepakat, bahwa untuk setiap jam anak menghabiskan waktu di depan layar, maka akan semakin besar resikonya mereka mengembangkan gejala depresi (Li et al., 2022).

1.2.4.3. Perilaku menyakiti diri (*Self-harm*) dan bunuh diri (*Suicidal*)

Sebuah studi menemukan keterhubungan antara durasi/waktu yang dihabiskan di depan layar dengan perilaku *suicidal*, dimana kegiatan yang diidentifikasi selama waktu yang anak habiskan di depan layar antara lainnya: mengirimkan pesan tertulis, *video call*, menonton video dan bermain game (Chu et al., 2023). Beberapa studi secara konsisten menemukan bahwa probabilitas prevalensi perilaku bunuh diri akan meningkat setiap anak menghabiskan waktu 1 jam lebih lama di depan layar (Chu et al., 2023; Gillespie et al., 2024). Lebih jauh, kegiatan depan layar menggantikan kegiatan-kegiatan lain yang mempromosikan kesehatan mental yang baik untuk anak, seperti kegiatan fisik serta

kegiatan sosialisasi yang tatap muka yang akan membuat anak menjadi lebih terisolir, cemas dan depresi, semua hal yang merupakan faktor risiko perilaku menyakiti diri dan bunuh diri.

- 1.2.4.4. Resiliensi Terhadap Kegagalan (*failure*) dan Ketidakpastian (*uncertainty*) Beberapa studi menemukan bahwa durasi yang terlalu lama dihabiskan di depan layar akan membuat anak lebih rentan atau memiliki kemampuan yang lebih rendah untuk menghadapi kegagalan atau ketidakpastian (Muppalla et al., 2023; Hanigan, 2024). Studi lainnya memperkuat argumen tersebut dengan menjelaskan bagaimana perilaku adiksi terhadap layar digital diasosiasikan dengan penurunan kemampuan individu untuk mengatasi tantangan atau masalah (*coping skill*) (Muppalla et al., 2023).
- 1.2.4.5. Meningkatnya Gejala *Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder* (ADHD) dan Autisme Pada Remaja Beberapa studi longitudinal telah menemukan hubungan yang signifikan antara durasi aktivitas di depan layar dan meningkatnya gejala ADHD, utamanya terkait impulsivitas (Wallace et al., 2023). Tidak hanya meningkatkan gejala ADHD, durasi yang habiskan di depan layar ditemukan memiliki dampak yang buruk pada anak yang memiliki diagnosa ADHD, yakni memperparah gejala yang mereka miliki utamanya terkait pada kemampuan mereka untuk fokus dan mempertahankan attensi dan membuat mereka lebih sulit untuk mengatasi gejala yang mereka miliki secara jangka panjang.
- 1.2.4.6. *Cyberbullying* Perundungan siber (*cyberbullying*) didefinisikan sebagai (a) perilaku agresif yang disengaja, yaitu (b) dilakukan secara berulang-ulang, (c) terjadi antara pelaku dan korban yang tidak memiliki kekuatan yang sama, dan (d) terjadi melalui teknologi elektronik (Kowalski et al., 2014). Penelitian telah menunjukkan bahwa waktu yang dihabiskan di depan layar digital yang tinggi dikaitkan dengan tingkat perundungan siber (*cyberbullying*) yang lebih tinggi. Sebuah penelitian yang melibatkan siswa sekolah menengah menemukan bahwa 40,5% melaporkan waktu yang dihabiskan di depan layar digital yang tinggi, sementara 15,4% melaporkan mengalami perundungan siber. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa korban perundungan siber memediasi sebagian besar hubungan antara waktu yang dihabiskan di depan layar dan masalah kesehatan mental seperti perasaan sedih dan keinginan bunuh diri (Mantey et al., 2023).

1.2.4.7. Dampak Paparan Terhadap Konten Pornografi

Diskursus saat ini menemukan bahwa seiring berjalananya waktu, anak semakin rentan terpapar dengan konten pornografi online. Sebuah studi menemukan bahwa usia rata-rata anak-anak pertama kali menonton pornografi adalah 13 tahun. Pada usia sembilan tahun, sekitar 10% anak-anak telah menonton pornografi, dan pada usia 11 tahun, angka ini meningkat menjadi 27%. Setengah dari anak-anak yang telah menonton pornografi telah menontonnya pada usia 13 tahun (Children's Commissioner, 2023). Sementara pada konteks Indonesia, sebuah penelitian terhadap anak usia sekolah dasar di Jawa menemukan bahwa 39,7% anak telah mengakses pornografi melalui telepon genggam (41,3%) dan laptop (1,6%), dan 3,2% anak mengaksesnya sebelum usia 7 tahun (Indraswari et al., 2025). Paparan terhadap pornografi secara dini akan memberikan dampak negatif pada tumbuh kembang anak secara jangka panjang pada otak anak yang masih berkembang yang mengakibatkan konsekuensi pada perubahan struktur, emosi dan perilaku anak. Lebih jauh, eksposur pada pornografi sebelum usia 12 tahun dapat merusak dan mengganggu proses perkembangan otak. Pornografi dapat merusak proses sensoris dan membuat jalur neuron yang mengasosiasikan seksualitas dengan kekerasan atau degradasi yang menyebabkan disfungsi di jangka panjang (Institute for Family Studies, n.d.).

1.2.5. Dampak Pada Kesehatan Fisik Anak

Dampak dari *screentime* yang semakin tidak terkendali adalah anak menjadi minim beraktivitas fisik, yang mengakibatkan gangguan pada fisik anak, diantaranya gangguan: Kesehatan mata, *Cardiovascular*, Obesitas, Tekanan darah tinggi, Resistensi Insulin, Kepadatan tulang, Dampak pada jam tidur anak (Lissak, 2018).

1.2.6. Dampak Pada Keamanan Anak

Terdapat banyak perkembangan di dunia digital dan internet yang berpengaruh pada resiko terpaparnya anak pada kejahatan dan konten yang membahayakan. Bagian ini akan membahas khusus dampak kekerasan dan eksplorasi seksual, kebocoran data pribadi dan paparan pada konten berbahaya.

1.2.6.1. Kekerasan dan Eksplorasi Seksual

Dengan semakin populernya platform-platform sosial media, *live streaming*, media yang tidak kekal (*ephemeral media*), platform pengiriman pesan, dan juga teknologi realita maya (*virtual reality*), telah membuka dinamika dari interaksi sexual daring. Bryce et al., (2023) telah mengkategorikan risiko eksplorasi dan kekerasan seksual daring sebagai berikut: i) Membagikan gambar atau video

intim tanpa persetujuan (*nonconsent*) ii) Eksplorasi, pemaksaan danancaman iii) Seksualisasi perundungan dan iv) Seksualisasi yang tidak diinginkan. Beberapa studi telah menemukan prevalensi lebih anak-anak yang telah terekspos pada konten seksual yang tidak diinginkan secara online cukup banyak (Katz & El-Asam, 2020). Hal tersebut mungkin, karena betapa mudahnya material untuk melecehkan anak secara seksual dapat ditemukan di situs terbuka melalui sosial media dan situs pornografi (Insoll, 2024).

1.2.6.2. Kebocoran Data Pribadi Anak

Banyak aplikasi sosial media yang mengumpulkan data dari penggunanya (Cohen, 2025), sementara anak belum sepenuhnya memahami implikasi memberikan informasi mengenai dirinya di dunia digital. Sebagai contoh, bagaimana jika ia mengunggah foto dirinya dengan pengaturan “untuk publik” maka orang dengan niat buruk dapat menggunakan foto dirinya sebagai material pelecehan seksual digital. Contoh lainnya adalah membagikan alamat rumah atau nomor telepon pribadi, yang kemudian memaparkan potensi kejahatan terhadap dirinya karena informasi pribadinya yang dibagikan dalam uang digital.

1.2.6.3. Paparan Terhadap Konten Berbahaya

Di dalam digital, semua individu memiliki kebebasan untuk menciptakan dan mengunggah konten yang mereka inginkan. Akan tetapi, tidak semua konten yang berada di dalam dunia digital adalah konten yang tidak berbahaya. Diantara lainnya adalah konten Materi Pelecehan Seksual Anak (*Child Sexual Abuse Material*), Materi Pro-Terror (*Pro-Terror Material*) hingga konten grafis kekerasan (*Violent Graphic Content*). Dan anak beresiko untuk terpapar pada konten berbahaya tersebut. Konten-konten tersebut berbahaya untuk anak karena selain merusak perkembangan kognitif dan psikologisnya, juga akan mendorong anak untuk berperilaku serupa dengan konten-konten yang dipaparkan kepadanya di masa depan.

1.3. Ringkasan: Usia Perkembangan Anak dan Fitur yang Dibutuhkan Untuk Melindungi Anak di Ruang Digital

Berdasarkan dampak yang ditimbulkan bagi anak yang dijelaskan pada sub-bab sebelumnya, menunjukkan bahwa anak-anak dibawah 18 tahun memerlukan waktu yang lebih lama untuk mencapai kematangan yang diperlukan dalam mengelola risiko di ruang digital secara efektif, mengingat perkembangan kognitif, emosional, dan sosial mereka yang belum matang. Terlebih lagi, perbedaan rentang usia juga berarti berbeda pula tahap perkembangan yang sedang terjadi pada anak. Maka dari itu ketika pemerintah menyusun regulasi yang mempertimbangkan pembatasan usia, aspek ini perlu menjadi perhatian.

Selanjutnya, paparan ruang digital berdampak signifikan terhadap perkembangan anak dalam berbagai aspek. Pertama, dari segi perkembangan otak, penggunaan teknologi digital yang berlebihan dapat memengaruhi kemampuan berpikir, pengambilan

keputusan, regulasi emosi, bahkan hingga menyebabkan adiksi. Kedua, secara sosial-emosional, *screentime* yang tinggi dapat menghambat perkembangan keterampilan sosial serta mendorong perbandingan sosial yang tidak sehat di dunia maya. Hal-hal tersebut dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan mental, seperti kecemasan, depresi, hingga pemikiran untuk mengakhiri hidup, serta menurunkan ketahanan terhadap kegagalan. Ketiga, dari sisi kesehatan fisik, berkurangnya aktivitas fisik akibat *screentime* berlebihan dapat menyebabkan gangguan penglihatan, *cardiovascular*, obesitas, tekanan darah tinggi, resistensi insulin, penurunan kepadatan tulang, dan berkurangnya jam tidur pada anak. Selain itu, anak juga semakin rentan terhadap eksploitasi data, paparan konten berbahaya, pornografi, serta interaksi dengan oknum jahat di ruang digital. Maka dari itu perlu pendekatan khusus untuk memastikan ruang digital aman digunakan oleh anak. *Platform* yang disediakan oleh PSE harus memperhatikan aspek pelindungan anak diintegrasikan sejak awal pengembangan produk dan layanan digital atau biasa disebut *digital safety by design*. Berdasarkan kajian dari OECD (2024) pendekatan *digital safety by design* dilakukan untuk memastikan keselamatan anak di lingkungan digital sekaligus memungkinkan mereka mendapatkan manfaat dari teknologi. Konsep ini menekankan integrasi langkah-langkah pelindungan sejak tahap awal perancangan, pengembangan, dan penerapan produk serta layanan digital yang digunakan atau berpotensi diakses oleh anak.

Meskipun teknologi membawa manfaat bagi anak dalam berbagai aspek, disaat yang bersamaan anak juga menghadapi berbagai risiko seperti paparan konten berbahaya, perundungan daring (*cyberbullying*), pelanggaran privasi, eksploitasi komersial, hingga kejadian daring seperti eksplorasi seksual anak. Selain itu, ancaman baru seperti misinformasi, kecerdasan artifisial (KA atau *artificial intelligence*, AI), dan *Internet of Things* (IoT) semakin meningkatkan kompleksitas risiko-risiko yang dapat muncul bagi anak ketika berselancar di ruang digital.

Untuk memitigasi risiko dan dampak tersebut, terdapat lima aspek krusial yang perlu diperhatikan untuk memastikan keamanan dan pelindungan bagi pengguna layanan digital, terutama anak-anak. Pertama, PSE harus menerapkan pembatasan usia yang sesuai dengan tahap perkembangan anak guna mengendalikan akses terhadap konten dan layanan digital yang berisiko. Kedua, akuntabilitas dan transparansi menjadi kunci, di mana PSE wajib memberikan informasi yang jelas mengenai potensi risiko serta langkah mitigasi yang dapat diambil pengguna. Ketiga, layanan sesuai usia harus diterapkan agar anak yang sudah cukup umur hanya dapat mengakses konten dan fitur yang sesuai dengan tingkat kematangan kognitif, emosional, dan sosial mereka. Keempat, Informasi ramah anak juga harus disediakan dalam bahasa yang mudah dipahami, sementara pengaturan aman secara *default* yang otomatis membatasi layanan bagi anak dan hanya dapat dinonaktifkan oleh orang dewasa. Terakhir, pelindungan privasi menjadi prioritas utama untuk mencegah penyalahgunaan data anak, sementara pembaruan kebijakan keamanan secara berkala diperlukan agar layanan tetap adaptif terhadap ancaman digital yang terus berkembang.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut *digital safety by design* pada perancangan produk digital oleh PSE diperlukan agar anak dapat menjelajahi ruang digital dengan aman tanpa membebankan tanggung jawab sepenuhnya kepada mereka atau orangtua. Untuk mengatasi tantangan yang ada OECD (2024) telah mengidentifikasi fitur-fitur yang dapat mendukung keamanan digital. Fitur ini dapat diterapkan oleh PSE dan dapat digunakan oleh pemerintah untuk mengidentifikasi produk atau layanan PSE seperti apa yang aman bagi anak:

1. Menerapkan Mekanisme Verifikasi Usia (*employing age assurance mechanisms*): Untuk memberikan pengalaman yang sesuai dengan usia, penyedia layanan digital perlu mengetahui pengguna yang masih anak-anak. Mekanisme verifikasi usia penting untuk tujuan ini, namun harus mempertimbangkan akurasi, kemudahan penggunaan, pelindungan privasi, dan proporsionalitas risiko.
2. Mengembangkan Desain yang Berpusat pada Anak (*implementing child-centred design*): Pendekatan ini menempatkan kebutuhan, preferensi, dan keselamatan anak sebagai inti dalam pengembangan produk dan layanan digital. Tujuannya adalah memastikan bahwa layanan digital tidak hanya menarik dan mudah diakses oleh anak, tetapi juga aman, bermanfaat, dan tetap relevan seiring perkembangan mereka.
3. Mendeteksi dan Mencegah Risiko (*detecting and preventing harm*): Penyedia layanan digital (PSE) harus secara proaktif mengidentifikasi serta mengurangi risiko dengan menerapkan langkah-langkah teknis keamanan, seperti sistem deteksi canggih, pengaturan default yang aman, filter konten, dan alat pemantauan real-time. Perhatian khusus harus diberikan pada risiko yang ditimbulkan oleh teknologi ini serta kepatuhannya terhadap regulasi yang berlaku.
4. Melindungi Privasi dan Data Pribadi Anak (*protecting children's privacy and personal data*): Kebocoran data pribadi anak dan penyalahgunaannya dapat berdampak langsung pada keselamatan mereka. Oleh karena itu, penyedia layanan digital harus mengutamakan prinsip *privacy by design* dan menyediakan pengaturan privasi yang jelas untuk meningkatkan pelindungan anak secara menyeluruh.
5. Menyediakan Informasi yang Ramah Anak (*ensuring child-friendly information provision*): Anak-anak perlu memahami lingkungan digital yang mereka gunakan. Oleh karena itu, mereka harus mendapatkan informasi yang jelas, mudah diakses, sesuai usia, serta tepat waktu mengenai cara kerja layanan digital, potensi risikonya, dan langkah-langkah pelindungan yang dapat mereka ambil.
6. Memfasilitasi Pengaduan dan Mekanisme Penyelesaian Masalah (*facilitating complaints and redress*): Memberikan ruang bagi anak untuk menyampaikan kekhawatiran dan mencari solusi adalah hal yang krusial. Penyedia layanan digital perlu menyediakan saluran pelaporan yang jelas, mudah digunakan,

- dapat diakses oleh anak, serta sesuai dengan usia mereka, sekaligus memastikan respons yang cepat dan efektif untuk menjaga kepercayaan di ekosistem digital.
7. Mendorong Partisipasi Anak dalam Pengambilan Keputusan (*encouraging child participation and putting children at the centre of decision-making*): Anak-anak adalah warga digital yang aktif, sehingga penyedia layanan dan pembuat kebijakan harus melibatkan mereka dalam diskusi terkait keamanan daring, desain layanan, dan perumusan kebijakan. Dengan memberikan anak kesempatan untuk berpartisipasi, lingkungan digital dapat dikembangkan dengan mengutamakan kepentingan terbaik bagi mereka.
 8. Membangun Budaya Keamanan dan Kesejahteraan Digital (*promoting a culture of safety and well-being*): Mendorong budaya keselamatan dan kesejahteraan digital sangat penting dalam membentuk lingkungan perusahaan yang bertanggung jawab dan mengutamakan pelindungan anak.

Dengan langkah-langkah pencegahan dan upaya pelindungan tersebut, harapannya ekosistem digital dapat menjadi lingkungan yang lebih aman dan bermanfaat bagi anak-anak.

2. Pembelajaran Regulasi terkait Pelindungan Anak dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik yang Dapat Diterapkan di Indonesia: Studi Kasus Dari Negara Lain

Kebijakan untuk menguatkan pelindungan anak di ruang digital telah menjadi isu krusial secara global, mengingat perkembangan teknologi yang pesat membawa peluang sekaligus risiko bagi pengguna muda. Berbagai negara di seluruh dunia telah mengimplementasikan kerangka hukum, kebijakan, dan strategi untuk melindungi hak-hak anak serta memastikan keselamatan mereka di dunia maya. Pembelajaran dari regulasi yang diterapkan di negara-negara lain sangat relevan bagi Indonesia, yang juga menghadapi tantangan serupa dalam melindungi anak-anak di dunia digital.

Bab ini akan mengulas beberapa pembelajaran penting terkait kebijakan Pelindungan Anak dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik yang diterapkan di negara-negara lain, yang dapat dijadikan acuan untuk memperkuat pelindungan anak di Indonesia. Melalui berbagai pendekatan yang telah diambil oleh negara-negara seperti Amerika Serikat, Inggris, Australia, Perancis, dan Cina, Indonesia dapat memperoleh wawasan mengenai bagaimana kebijakan-kebijakan tersebut melindungi anak dari berbagai risiko yang ditemukan di ruang digital. Pembelajaran ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pentingnya kolaborasi lintas pemangku kepentingan, penetapan usia dan penerapan verifikasi usia, penegakan hukum, hingga upaya peningkatan literasi digital.

2.1. Strategi Kolaborasi Pemerintah, Industri, dan Masyarakat

Peran negara sangat penting dalam mengatur Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) sebagai bagian dari upaya pelindungan anak di ruang digital. Meskipun literasi digital merupakan bagian dari solusi, hal ini tidak cukup untuk mengatasi tantangan besar yang terkait dengan keselamatan anak di dunia digital. Negara-negara dengan tingkat literasi digital yang lebih tinggi, seperti Amerika Serikat, Inggris, dan Australia, tetap menerapkan regulasi ketat terhadap PSE untuk memastikan anak-anak

terlindungi dari berbagai risiko online. Tanpa pengaturan dan penegakan hukum terhadap PSE, pelindungan anak akan tetap tidak efektif, meskipun literasi digital telah diberikan kepada anak dan masyarakat.

Selain itu, bergantung hanya pada kebijakan yang ditetapkan oleh PSE tidak direkomendasikan. Secara global, terjadi transisi signifikan dari regulasi mandiri oleh industri digital ke kerangka regulasi yang lebih terstruktur (Akuetteh et al., 2024). Pemerintah di berbagai negara kini lebih aktif terlibat dalam memantau dan menegakkan kepatuhan terhadap peraturan tersebut. Perubahan ini bertujuan untuk memastikan perusahaan bertanggung jawab atas praktik mereka terkait keselamatan anak-anak di ruang digital dengan menjamin penegakan hukum yang konsisten dan kebijakan yang memadai dalam mengawasi aktivitas para penyedia layanan digital.

Pemerintah juga memiliki peran krusial dalam menciptakan kebijakan yang dapat mengintegrasikan berbagai pemangku kepentingan, sehingga pelindungan anak di ruang digital dapat berjalan lebih efektif dan komprehensif. Berbagai negara telah mendorong kolaborasi antara Pemerintah, industri digital, dan masyarakat sipil, misalnya yang tercermin dalam *Online Safety Act 2021* di Australia. Undang-undang ini tidak hanya mewajibkan perusahaan teknologi untuk memenuhi standar pelindungan anak, tetapi juga mengkoordinasikan berbagai upaya antara pemerintah, industri, dan masyarakat sipil untuk melindungi anak-anak di dunia digital melalui *e-Safety Commissioner*. Meskipun badan ini tidak secara spesifik berfokus pada anak-anak, mereka bertanggung jawab atas pengawasan umum terhadap anak-anak di lingkungan digital, mengelola skema pengaduan, mengakreditasi/melatih pendidik, mengarahkan penghapusan konten ilegal, dan mengeluarkan sanksi.

Pelibatan keluarga dapat menjadi pendukung penting bagi regulasi utama yang diterapkan kepada PSE, seperti yang dilakukan Singapura dengan menerbitkan Pedoman Penggunaan Layar pada Anak yang diterbitkan pada tahun 2023 dan diperbarui pada 2025. Pedoman ini memberikan saran praktis kepada keluarga dengan anak berusia 0-12 tahun tentang cara mengatur dan mengelola penggunaan layar anak-anak mereka. Dengan mendorong keterlibatan keluarga dalam mengatur penggunaan perangkat digital di rumah, Singapura melibatkan seluruh elemen masyarakat untuk menciptakan budaya digital yang lebih aman dan sadar akan risiko.

Selain itu, kebijakan pembatasan penggunaan ponsel di sekolah dapat diterapkan di Indonesia sebagai bagian dari upaya pelindungan anak secara menyeluruh. Berdasarkan laporan UNESCO (2023), 1 dari 4 negara ditemukan telah menjalankan regulasi yang melarang penggunaan ponsel di dalam lingkungan sekolah dengan implementasi beragam. Contohnya Prancis telah memberlakukan larangan penggunaan ponsel di sekolah untuk siswa di bawah usia 15 tahun sejak tahun 2018. Selain mendukung pelindungan anak dari risiko-risiko di ruang digital, kebijakan ini juga bertujuan untuk meningkatkan konsentrasi siswa selama belajar dan mendorong interaksi sosial antar siswa tanpa gangguan teknologi (McArdle, 2024). Beberapa negara seperti Bangladesh dan Inggris juga menerapkan larangan untuk guru menggunakan ponsel dalam lingkungan sekolah.

Indonesia perlu mengambil langkah konkret untuk memperkuat pelindungan anak di dunia digital. Pemerintah harus bekerja sama dengan perusahaan teknologi untuk memastikan bahwa platform digital yang beroperasi di Indonesia mematuhi standar yang dapat melindungi anak-anak dari risiko online. Selain itu, peran masyarakat, khususnya keluarga dan lembaga pendidikan, sangat vital dalam membangun kesadaran tentang bahaya yang ada di dunia maya. Dengan mengedepankan pendekatan yang inklusif dan kolaboratif, pelindungan anak di ruang digital dapat lebih efektif dan berkelanjutan.

2.2. Klasifikasi Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) Berbasis Risiko

Berkaca dari regulasi pelindungan anak di ruang digital yang telah diterapkan di negara lain, salah satu metode yang dapat digunakan untuk menjamin keamanan anak di dunia digital ialah melalui klasifikasi produk layanan digital yang diselenggarakan oleh PSE berbasis risiko. Dengan berfokus pada asesmen risiko yang dapat terjadi pada anak bila menggunakan suatu produk layanan digital, anak dapat terlindungi dari layanan yang memiliki risiko tinggi, tanpa membatasi akses anak terhadap layanan yang justru membawa dampak positif bagi perkembangannya.

Salah satu negara yang menerapkan klasifikasi produk layanan digital berbasis risiko merupakan Australia. Sebelum penetapan regulasi pembatasan media sosial bagi anak di bawah 16 tahun, eSafety Commissioner menetapkan *guidelines* terkait asesmen risiko bagi produk layanan media sosial. Dalam hal ini, terdapat tiga klasifikasi skala risiko yang berdasar pada seberapa besar ancaman anak dapat mengakses konten berbahaya (konten eksplorasi seksual anak, konten pro-terorisme, konten kekerasan dan kejahatan ekstrim, beserta dengan konten yang menunjukkan narkotika), yang dibagi menjadi tiga jenjang:

1. **Tier 1:** Layanan media sosial dengan risiko tertinggi. Kategori bagi layanan media sosial dengan jumlah pemilik akun Australia di atas 3 juta akun, yang digunakan untuk interaksi sosial secara umum melalui layanan pesan dan live video streaming serta memungkinkan pengunggahan konten melalui teks, audio, gambar, video, dan live stream video.
2. **Tier 2:** Layanan media sosial dengan risiko sedang. Kategori bagi layanan media sosial dengan jumlah pemilik akun Australia di antara 500.000 hingga 3 juta akun, yang digunakan untuk interaksi sosial terkait satu topik spesifik, melalui layanan pesan dan juga pengunggahan konten berbasis teks, audio, gambar, video, tapi tidak memungkinkan live stream video.
3. **Tier 3:** Layanan media sosial dengan risiko rendah. Kategori bagi layanan media sosial dengan jumlah pemilik akun Australia di bawah 500.000 akun yang digunakan untuk interaksi sosial antara satu kelompok tertentu (misal anggota sekolah atau perusahaan), yang tidak menyediakan layanan pesan dan hanya memungkinkan pengunggahan konten berbasis teks dan audio.

Dari klasifikasi produk layanan media sosial berbasis risiko ini eSafety Commissioner kemudian mengatur langkah-langkah pelindungan anak yang perlu diambil berdasarkan skala risiko masing-masing layanan. Setiap layanan media sosial memiliki kewajiban untuk melaporkan kepada pihak yang berwenang bila teridentifikasi adanya konten berbahaya di layanannya serta untuk

mengakukan asesmen *safety by design*. Namun, media sosial yang termasuk ke dalam kategori Tier 1 dan Tier 2 harus mengambil langkah-langkah yang lebih intens untuk melindungi anak dari terpaparnya konten berbahaya, antara lain menetapkan sistem pencegahan tersebutnya konten berbahaya, penindakan terhadap akun yang mengunggah atau menyebarkan konten berbahaya, dan juga kewajiban untuk menyediakan informasi kepada orangtua anak pemilik akun terkait pengaturan keamanan yang tersedia dalam layanan. Lebih lagi, khusus bagi layanan Tier 1, wajib menyediakan fitur *safety by design* bagi anak pemilik akun yang melindungi mereka dari kontak dengan pengguna layanan yang tidak mereka kenal.

Hal yang serupa juga berlaku di Britania Raya, dimana setiap Penyelenggara Sistem Elektronik yang menyediakan produk layanan digital yang memungkinkan interaksi antar pengguna layanan (*user-to-user*) atau yang memungkinkan pengguna untuk menelusuri konten di suatu jaringan secara bebas (*non-vertical search service*) diwajibkan untuk melakukan asesmen risiko terpaparnya konten berbahaya atau ilegal bagi pengguna layanan tersebut. Lebih lagi, Ofcom juga melakukan kategorisasi bagi produk layanan digital yang memenuhi prasyarat tertentu yang dianggap membawa risiko lebih tinggi bagi pengguna untuk mengakses konten ilegal (kriteria kategorisasi sedang dirancang oleh Sekretariat Negara, tetapi akan melingkupi jumlah pengguna dan juga kegunaan utama layanan tersebut.) Bagi layanan yang termasuk ke dalam kategori risiko lebih tinggi (*Category 1* dan *Category 2A*) wajib mempublikasikan hasil asesmen risiko mereka yang paling mutakhir dan menyerahkan berkas asesmen risiko kepada Ofcom.

Berkaca dari beberapa contoh klasifikasi PSE berbasis risiko yang dilakukan di beberapa negara, Indonesia dapat menerapkan hal yang serupa dengan mengidentifikasi rangkaian risiko yang mungkin terjadi kepada anak saat menggunakan layanan digital, contoh dengan berbasis pada profil risiko OECD, dan kemudian mewajibkan PSE untuk melakukan asesmen risiko produk layanan digital masing-masing, agar anak dan orangtua dapat mengetahui secara langsung tingkat kebahayaan suatu layanan, sekaligus PSE dapat mengambil langkah-langkah yang relevan untuk menjamin keamanan anak di ruang digital

2.3. Penetapan Usia dan Penerapan Verifikasi Usia yang Lebih Ketat

Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai negara telah menetapkan batas usia bagi anak-anak untuk berselancar di ruang digital sebagai upaya pelindungan terhadap keselamatan anak di dunia digital. Berdasarkan kajian dari kebijakan yang diterapkan di beberapa negara, dapat diidentifikasi dua alasan yang mendasari penetapan usia aman untuk anak-anak menggunakan mengakses ruang digital secara mandiri.

Faktor utama dalam penetapan batas usia untuk akses penuh ke ruang digital adalah perkembangan anak. Beberapa negara mempertimbangkan tahap perkembangan anak dalam menentukan usia yang tepat untuk memiliki akses penuh di ruang digital. Di Australia, batasan usia untuk mengakses media sosial adalah 16 tahun mencerminkan tahap perkembangan yang lebih dewasa. Sementara di Prancis, batas usia penggunaan media sosial ditetapkan pada 15 tahun karena anak-anak pada usia ini dianggap sudah cukup matang untuk membuat keputusan mandiri. Beberapa negara lain juga

menetapkan batas usia lebih rendah yakni 13 tahun berdasarkan teori perkembangan kognitif Jean Piaget, yang menyatakan bahwa anak-anak mulai memiliki kemampuan berpikir abstrak dan logis pada usia sekitar 13 tahun.

Sementara alasan lainnya yang mendukung ialah jenjang sekolah dan kesesuaian dengan regulasi lainnya. Penetapan usia di Australia dan Prancis didasarkan karena kedua hal tersebut. Prancis menetapkan usia 15 tahun bertepatan dengan anak memasuki jenjang pendidikan sekolah menengah atas (*lycée*). Sementara itu, Australia menetapkan 16 tahun selaras dengan usia dalam memperoleh izin mengemudi dan usia wajib sekolah pada sebagian besar negara bagiannya.

Penting untuk mempertimbangkan konteks setiap negara dalam menilai tahap perkembangan dan usia kematangan anak saat merumuskan kebijakan pelindungan anak. Di negara dengan keberagaman tinggi seperti Indonesia, perbedaan kondisi sosial, ekonomi, serta latar belakang budaya antara daerah perkotaan dan pedesaan dapat memengaruhi perkembangan anak-anak, bahkan dalam kelompok usia yang sama. Misalnya, anak berusia 13 tahun di perkotaan besar seperti Jakarta memiliki pengalaman yang berbeda dibandingkan dengan anak seusianya di daerah yang lebih terpencil. Oleh karena itu, penetapan batas usia anak yang lebih tinggi memberikan pelindungan yang lebih aman dan inklusif bagi semua anak, terlepas dari perbedaan lingkungan mereka. Dalam hal ini, Undang-Undang pelindungan Anak telah menetapkan bahwa anak adalah mereka yang berusia hingga 18 tahun, yang menjadi standar penting dalam memastikan kebijakan pelindungan anak yang adil dan merata di seluruh Indonesia.

Dengan adanya pembatasan usia tersebut, PSE memiliki kewajiban untuk menyediakan mekanisme verifikasi usia pengguna untuk mengidentifikasi pengguna anak. PSE wajib menerapkan langkah teknis dan operasional yang efektif untuk memastikan bahwa usia pengguna yang mengakses produk, layanan, dan fitur yang ditawarkan sesuai dengan batasan usia dan rentang usia yang telah ditetapkan. Mekanisme verifikasi usia ini dapat melibatkan penggunaan teknologi verifikasi yang dapat diandalkan, seperti identifikasi berbasis dokumen, otentikasi melalui biometrik, dan/atau persetujuan orangtua/wali.

Pendekatan lain yang dapat dipertimbangkan adalah verifikasi usia berbasis perangkat (*device-based age verification*), di mana teknologi seperti analisis wajah dapat digunakan untuk memperkirakan usia pengguna tanpa perlu mengumpulkan data pribadi secara berlebihan. Salah satu keuntungan lain dari verifikasi berbasis perangkat adalah pengguna hanya perlu melakukan verifikasi satu kali yaitu ketika pertama kali mengkonfigurasi perangkat, yang mana data dari proses verifikasi tersebut akan tersimpan dalam perangkat dan kemudian digunakan sebagai basis *platform digital* lain untuk memverifikasi bila seorang pengguna sudah melewati batas usia yang telah ditetapkan. Metode ini memiliki keuntungan dari segi privasi, karena pengguna tidak perlu melakukan verifikasi secara mandiri pada setiap platform yang ia gunakan, melainkan dapat menggunakan data yang sudah tersimpan dalam perangkat (data ini tidak perlu berupa usia pengguna, tapi bisa saja status bila pengguna sudah di atas batas usia minimum atau belum). Namun, metode verifikasi usia berbasis perangkat juga memiliki beberapa kendala khususnya dalam kondisi dimana suatu perangkat itu

digunakan oleh berbagai pengguna, atau ketika suatu perangkat dijual kepada orang lain dan memastikan pengguna baru melakukan verifikasi ulang.

Terlepas dari berbagai opsi metode verifikasi yang tersedia, tanggung jawab verifikasi dapat diserahkan kepada PSE sebagaimana yang banyak diterapkan di negara lain. Dengan kemajuan teknologi saat ini, PSE memiliki kapasitas untuk memenuhi regulasi terkait verifikasi usia; jika belum memiliki teknologi yang diperlukan, mereka dapat bekerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki keahlian dalam pengembangan serta penerapan sistem verifikasi usia. Selain itu, negara-negara yang telah menerapkan pembatasan usia dalam penggunaan platform digital mengatur bahwa proses verifikasi tidak boleh membebani pengguna, terutama dalam hal pelindungan data pribadi anak, dengan memastikan bahwa informasi yang diberikan hanya digunakan untuk tujuan verifikasi usia dan tidak disalahgunakan. Penyelenggara juga wajib menyediakan mekanisme yang transparan dan mudah diakses oleh orangtua untuk memberikan persetujuan dan kontrol atas penggunaan layanan oleh anak-anak mereka.

2.4. Model Pengawasan dan Penegakan Hukum

Model pengawasan dan penegakan hukum kebijakan pelindungan anak di ruang digital di berbagai negara menunjukkan pendekatan yang beragam. Namun, dalam banyak kasus, undang-undang ini disertai dengan pembentukan badan pengawas resmi atau strategi kebijakan yang berfungsi sebagai panduan, dengan tanggung jawab untuk melindungi anak-anak di ruang digital. Australia memiliki *Office of the e-Safety Commissioner* yang bertugas mengawasi keamanan daring, menangani pengaduan, serta mengarahkan penghapusan konten berbahaya. Inggris melalui *Office of Communications* (Ofcom) memiliki peran dalam mengatur platform digital dan memastikan kepatuhan terhadap undang-undang keselamatan daring, termasuk pelindungan anak dari konten ilegal. Prancis mengandalkan *Autorité de Régulation de la Communication Audiovisuelle et Numérique* (ARCOM) untuk memantau dan menegakkan regulasi terkait keamanan digital. Seluruh badan pengawas ini tidak hanya berfokus pada pelindungan anak, tetapi juga memiliki peran signifikan dalam mengatur ekosistem digital secara luas.

Selain itu, beberapa negara juga membentuk badan multisektoral nasional *non-statutory* (tidak memiliki kekuatan hukum langsung) yang bertujuan untuk secara spesifik dan komprehensif menangani pelindungan anak di ruang digital. Sebagai contoh, UK Council for Internet Safety (UKCIS) dibentuk sebagai sebuah kelompok yang terdiri dari lebih dari 200 organisasi dari berbagai sektor, termasuk pemerintah, industri, hukum, akademisi, dan lembaga non-profit, yang bekerja sama untuk menjaga keamanan masyarakat di dunia digital di Inggris. Ini tetap berjalan di samping Ofcom yang bertugas sebagai regulator dan penegak hukum, sementara UKCIS fokus kepada forum kolaboratif pengembangan kebijakan, pendidikan, dan kesadaran publik.

Meskipun banyak negara membentuk lembaga independen untuk mengawasi ruang digital, terdapat pula model yang lebih terpusat di bawah kendali pemerintah seperti yang diterapkan di Cina. *Cyberspace Administration of China* (CAC) berperan sebagai regulator utama internet di

Tiongkok dengan struktur yang berbeda dari lembaga independen seperti Ofcom di Inggris atau ARCOM di Prancis. CAC berada langsung di bawah kendali *Central Cyberspace Affairs Commission*, yang merupakan bagian dari struktur pemerintahan pusat dan Partai Komunis Tiongkok. Peran CAC tidak hanya mencakup pengawasan hukum terkait keamanan siber dan pelindungan data pribadi, tetapi juga pengaturan ketat terhadap konten digital serta implementasi kebijakan informatika nasional.

Kedua model, yaitu *Cyberspace Administration of China* (CAC) dan lembaga-lembaga independen seperti Ofcom, eSafety Commissioner, dan ARCOM, memiliki wewenang untuk menerapkan sanksi administratif terhadap pelanggaran regulasi di sektor komunikasi dan media. Namun, pendekatan dan ketegasan dalam penerapan sanksi ini sangat berbeda. CAC cenderung menerapkan sanksi yang lebih berat dan terpusat, termasuk denda besar dan penangguhan izin operasional, mencerminkan kontrol yang ketat dari pemerintah Tiongkok terhadap ruang digital. Sementara itu, lembaga-lembaga independen seperti Ofcom dan ARCOM lebih fokus pada kepatuhan melalui denda yang bersifat edukatif dan tindakan administratif lainnya, dengan tujuan untuk mendorong perbaikan dan kepatuhan daripada menghukum secara langsung.

Di Indonesia, beberapa lembaga telah memiliki peran penting dalam pengawasan dan pelindungan di ruang digital. Kementerian Komunikasi dan Digital (Kemenkomdigi) berfungsi sebagai regulator utama dalam kebijakan keamanan siber, termasuk pengawasan konten dan pemblokiran situs yang dianggap berbahaya. Selain itu, terdapat Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) yang menangani aspek keamanan digital. Adapun lembaga independen yang telah dibentuk, Komisi pelindungan Anak Indonesia (KPAI), dengan fokus pada advokasi dan pelindungan hak anak termasuk di ruang digital. Dalam konteks lain, yaitu pelindungan konsumen, Indonesia telah membentuk Otoritas Jasa Keuangan (OJK) sebagai lembaga independen untuk mengawasi sektor jasa keuangan dan melindungi masyarakat dari potensi risiko dalam layanan keuangan digital. Model pengawasan independen tersebut dapat menjadi referensi dalam membangun mekanisme pelindungan anak di ruang digital, khususnya dalam hal regulasi, pengawasan, serta edukasi kepada masyarakat. Ke depan, Indonesia dapat mempertimbangkan pembentukan lembaga independen khusus maupun mengoptimalkan kolaborasi antar-lembaga yang sudah ada untuk meningkatkan efektivitas pelindungan anak di ruang digital.

2.5. Integrasi Literasi Digital dalam Kebijakan Pendidikan

Integrasi literasi digital ke dalam kebijakan pendidikan sangat penting untuk meningkatkan pelindungan anak di ruang digital, namun banyak negara yang belum mengintegrasikan hal ini secara langsung dalam kebijakan pelindungan anak mereka. Peraturan seperti Children's Online Privacy Protection Act (COPPA) di Amerika Serikat, Age-Appropriate Design Code (AADC) di Inggris, dan Online Safety Act 2021 di Australia lebih menekankan pada pelindungan data pribadi, privasi, dan menciptakan pengalaman online yang lebih aman bagi anak-anak. Namun, tidak ada dari regulasi ini yang secara eksplisit mengintegrasikan literasi digital sebagai bagian mendasar dari kebijakan mereka. Mereka tidak mewajibkan inisiatif pendidikan yang mengajarkan anak-anak

bagaimana berinteraksi dengan aman dan bertanggung jawab di dunia digital.

Disisi lain, beberapa negara mulai menyadari pentingnya literasi digital sebagai bagian dari strategi pelindungan anak. Uni Eropa, misalnya, telah mengintegrasikan keterampilan digital dan literasi ke dalam sistem pendidikannya melalui Digital Education Action Plan, yang mendorong negara anggotanya untuk mengajarkan anak-anak cara menghadapi risiko digital. Demikian pula, Australia telah memasukkan literasi digital dalam kebijakan pendidikannya, dengan Kurikulum Australia yang mencakup konten tentang penggunaan teknologi yang bertanggung jawab dan keselamatan online. Inisiatif-inisiatif ini menunjukkan pengakuan yang semakin besar bahwa memberi anak-anak keterampilan yang diperlukan untuk memahami dan menavigasi dunia digital sangat penting untuk keselamatan dan kesejahteraan mereka.

Indonesia telah memulai beberapa inisiatif literasi digital dalam kebijakan pendidikannya. Dalam Kurikulum Merdeka, literasi digital telah dimasukkan sebagai evolusi dari mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), dengan penekanan pada pentingnya anak-anak mengembangkan keterampilan untuk menjelajahi dunia digital dengan aman. Kementerian Komunikasi dan Digital juga telah merancang empat pilar literasi digital berupa (1) Keterampilan Digital (*Digital Skills*), (2) Budaya Digital (*Digital Culture*), (3) Etika Digital (*Digital Ethics*), dan (4) Keamanan Digital (*Digital Safety*) untuk menciptakan ekosistem digital yang lebih aman bagi anak-anak. Penyusunan regulasi ini menjadi peluang penting untuk mengintegrasikan literasi digital sebagai bagian dari upaya menyeluruh dalam melindungi anak di dunia digital.

Referensi

- Aishworiya, R., Magiati, I., Phua, D., Daniel, L. M., Shek, L. P., Chong, Y. S., ... & Law, E. C. (2022). Are there bidirectional influences between screen time exposure and social behavioral traits in young children?. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 43(6), 362-369.
- Akbar, M. S. M., & Hakim, M. A. (2024). Peran perbandingan sosial terhadap timbulnya kecemasan sosial pada mahasiswa akibat perilaku berjejaring sosial di media sosial. *Jurnal Psikologi Sosial*, 22(1), 31-40.
- Akuetteh, T., Brossi, L., Day, E., Farthing, R., Golin, J., & O'Neill, B. (2024). Digital Policy Trends: Regulations, Interventions, and Policy Solutions. 469–476.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-69362-5_64
- Arain, M., Haque, M., Johal, L., Mathur, P., Nel, W., Rais, A., Sandhu, R., & Sharma, S. (2013). Maturation of the adolescent brain. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 9, 449–461.
<https://doi.org/10.2147/NDT.S39776>
- Arora, A, Hastings, J.D (2024). The Psychological Impacts of Algorithmic and AI-Driver Social Media on Teenagers: A Call to Action. <https://arxiv.org/pdf/2408.10351>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (22 November 2024). Statistik Pendidikan 2024. Diakses pada 14 Maret 2025 dari
<https://www.bps.go.id/id/publication/2024/11/22/c20eb87371b77ee79ea1fa86/statistik-pendidikan-2024.html>
- CBS Interactive. (2018). Groundbreaking study examines effects of screen time on kids. CBS News.
<https://www.cbsnews.com/news/groundbreaking-study-examines-effects-of-screen-time-on-kids-60-minutes>
- Cerniglia, L., Cimino, S., & Ammaniti, M. (2021). What are the effects of screen time on emotion regulation and academic achievements? A three-wave longitudinal study on children from 4 to 8 years of age. *Journal of Early Childhood Research*, 19(2), 145-160.
- Chang, M. L., & Lee, I. O. (2024). Functional connectivity changes in the brain of adolescents with internet addiction: A systematic literature review of imaging studies. *PLOS Mental Health*, 1(1), e0000022.
- Chen, H., Dong, G., & Li, K. (2023). Overview on brain function enhancement of Internet addicts through exercise intervention: Based on reward-execution-decision cycle. *Frontiers in psychiatry*, 14, 1094583.
- Christakis, D. A., & Hale, L. (2025). Handbook of children and screens: Digital media, development, and well-being from birth through adolescence (p. 657). Springer Nature.
- Chu, J., Ganson, K. T., Baker, F. C., Testa, A., Jackson, D. B., Murray, S. B., & Nagata, J. M. (2023). Screen time and suicidal behaviors among US children 9–11 years old: A prospective cohort study. *Preventive medicine*, 169, 107452.

Cohen, C. (2025, January 22). Protecting our kids online: Navigating new risks and Ensuring Digital Safety in 2025. Cyberwise.

<https://www.cyberwise.org/post/protecting-our-kids-online-navigating-new-risks-and-ensuring-digital-safety-in-2025>

Coney, P. (2024b, February 27). How digital media impacts child development - news & insight.

Cambridge Judge Business School.

<https://www.jbs.cam.ac.uk/2024/how-digital-media-impacts-child-development/>

Dewi, P. D.R., Soetjiningsih, Subanada, I.B., Utama, I.M.G.D.L., Artana, I.W.D., Arimbawa, I.M., & Nesa, N.N.M. (2023). The relationship between screen time and speech delay in 1-2-year-old children. 2023.GSC Advanced Research and Reviews.14(2). <https://doi.org/10.30574/gscarr.2023.14.2.0039>

Digital Services and Amending Directive 2000/31/EC (Digital Services Act) (Text with EEA Relevance), 277 OJ L (2022). <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2065/oj/eng>

Ding, K., Shen, Y., Liu, Q., & Li, H. (2023, December). The effects of digital addiction on brain function and structure of children and adolescents: a scoping review. In Healthcare (Vol. 12, No. 1, p. 15). MDPI.

Federal Trade Commission (November 3, 1999). ["16 CFR Part 312 Children's Online Privacy Protection Rule; Final Rule"](#) (PDF). Federal Register. 64 (212): 59888–59915.

Gillespie, K. M., Branjerdporn, G., Woerwag Mehta, S., Glegg, J., Porter, M., & Bartlett, S. E. (2024). The impact of screen time and social media on youth self-harm behaviour and suicide: A protocol for a systematic reviews. PloS one, 19(12), e0314621.

Glaser, P., Liu, J. H., Hakim, M. A., Vilar, R., & Zhang, R. (2018). Is social media use for networking positive or negative? Offline social capital and internet addiction as mediators for the relationship between social media use and mental health. New Zealand Journal of Psychology, 47(3), 12-18.

Hasebrink, U. et al. (2018), What are you concerned about? Classifying children's and parents' concerns regarding online communication,
https://leibnizhbi.de/uploads/media/default/cms/media/hl9lir5_2018-11-01_ECREA_Hasebrink%20et%20al._What%20are%20you%20concerned%20about.pdf.

Haine En Ligne (1) (Loi Marcangeli Law), 2023-566 (2023).

Hartogsohn, I., & Vudka, A. (2023). Technology and addiction: what drugs can teach us about digital media. Transcultural Psychiatry, 60(4), 651-661.

Hanigan, A. (2024, September 26). The effects of screen time on children: The latest research parents should know - choc - children's Health Hub. CHOC.

Hinkley, T., & Brown, H. (2014). How are young children's outdoor play time and screen time associated with their social skills?. Journal of Science and Medicine in Sport, 18, e38.

Hu, B. Y., Johnson, G. K., Teo, T., & Wu, Z. (2020). Relationship between screen time and Chinese children's cognitive and social development. Journal of Research in Childhood Education, 34(2), 183-207.

Indraswari, R., Widjanarko, B., & Ifroh, R. H. (2025). Exposure to Internet Pornography: A Cross-sectional Study among Primary School-aged Children in Java. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 8(3), 141-150.

Internet (The Law of 2 March 2022) (1), 2022-300 (2022).

Insoll, T (2024) Tech Platforms Used by online Child Sexual Abuse Offenders. Suojellaan Lapsia, Protect Children ry.

https://bd9606b6-40f8-4128-b03a-9282bdcff0f.usrfiles.com/ugd/bd9606_0d8ae7365a8f4bfc977d8e7aeb2a1e1a.pdf

Jabeen, N., Imran, H. M., Tahir, H. M. H., Ghayas, M & Ali, M (2023). An Insight Into Determining Impact of Excessive Screen Time On Children's Speech Delay. Vol. 7 No. 4. *Journal of Positive Psychology*. 1244 - 1256. <http://184.168.115.16/index.php/jppsp/article/view/16540/10513>

Katz, A. & El-Asam, A. (2020) Look at me. Teens, sexting and risks. *Internet Matters and Youthworks*.

<https://www.internetmatters.org/wp-content/uploads/2020/06/InternetMatters-Look-At-Me-Report-1.pdf>

Kowalski, R.M., Giumetti, G.W., Schroeder, A.N. & Lattanner, M.R. (2014) Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. *Psychological Bulletin*, 140(4), 1,073–1,137. <https://doi.org/10.1037/a0035618>

Komisi Penyiaran Indonesia (KPI). (2024, Februari 9). Capai 5,5 juta kasus pornografi anak, KPI minta lembaga penyiaran masifkan siaran ramah anak. Komisi Penyiaran Indonesia. Diakses pada 14 Maret 2025 dari

<https://kpi.go.id/id/umum/38-dalam-negeri/37403-capai-5-5-juta-kasus-pornografi-anak-kpi-minta-a-lembaga-penyiaran-masifkan-siaran-ramah-anak>

Kurniasanti, K. S., Assandi, P., Ismail, R. I., Nasrun, M. W. S., & Wiguna, T. (2019). Internet addiction: a new addiction?. *Medical Journal of Indonesia*, 28(1), 82-91.

Li, L., Zhang, Q., Zhu, L., Zeng, G., Huang, H., Zhuge, J., ... & Wu, C. (2022). Screen time and depression risk: A meta-analysis of cohort studies. *Frontiers in psychiatry*, 13, 1058572.

Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental research*, 164, 149-157.

LOI N° 2022-300 Du 2 Mars 2022 Visant à Renforcer Le Contrôle Parental Sur Les Moyens d'accès à

LOI N° 2023-566 Du 7 Juillet 2023 Visant à Instaurer Une Majorité Numérique et à Lutter Contre La

LOI N° 2024-449 Du 21 Mai 2024 Visant à Sécuriser et à Réguler l'espace Numérique (1) (Sécurité et Régulation de l'Espace Numérique - Security and Regulation of the Digital Space), 2024-449 (2024).

Ma, J., Van den Heuvel, M., Maguire, J., Parkin, P., & Birken, C. (2017, May). Is handheld screen time use associated with language delay in infants. In *Proceedings of the Pediatric Academic Societies Meeting*, San Francisco, CA, USA (pp. 6-9).

- Madigan, S., McArthur, B. A., Anhorn, C., Eirich, R., & Christakis, D. A. (2020). Associations between screen use and child language skills: a systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 174(7), 665-675.
- Mantey, D. S., Yockey, R. A., & Springer, A. E. (2023). Digital screen time and suicidality during high school: How important is cyberbullying? A mediation analysis using the youth risk behavioral surveillance survey, 2011–2019. *Preventive medicine*, 166, 107330.
- McArdle, Elaine. (2024). No signal. Harvard Graduate School of Education: Ideas. Diakses dari <https://www.gse.harvard.edu/ideas/ed-magazine/24/11/no-signal>
- Mercurio, E., García-López, E., Morales-Quintero, L. A., Llamas, N. E., Marinaro, J. Á., & Muñoz, J. M. (2020). Adolescent brain development and progressive legal responsibility in the Latin American context. *Frontiers in psychology*, 11, 627.
- Moniuszko, S. (2024, October 31). 4 or more hours of daily screen time linked to more anxiety and depression in teens, Data Shows. CBS News. <https://www.cbsnews.com/news/teens-4-hours-screen-time-anxiety-depression/>
- Muppalla, S. K., Vuppalapati, S., Pulliahgaru, A. R., Sreenivasulu, H., & kumar Muppalla, S. (2023). Effects of excessive screen time on child development: an updated review and strategies for management. *Cureus*, 15(6).
- Munamala, R., Rafi, S & Mahesh, R (2024). Impact of Screen Time on Social Skills Development in Young Children: An Observational study. DOI: 10.47009/jamp.2024.6.3.152.
- Neugnot-Cerioli, M., & Laurenty, O. M. (2024). The Future of Child Development in the AI Era. Cross-Disciplinary Perspectives Between AI and Child Development Experts. arXiv preprint arXiv:2405.19275.
- OECD. (2021). Children in the digital environment: Revised typology of risks, OECD Digital Economy Papers, No. 302, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9b8f222e-en>.
- OECD. (2024). Towards digital safety by design for children, OECD Digital Economy Papers, No. 363, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c167b650-en>.
- Office of Communications. (2024, December 16). Risk Assessment Guidance and Risk Profiles.
- Oktarina, I., Suwartono, T., & Nafisah, S. L. (2024). Relationship between Screen Time and Children's Language Development: A Systematic Literature Review. *Panacea Journal of Linguistics & Literature*, 3(1), 1-17.
- "Online Safety Amendment (Social Media Minimum Age) Bill 2024 [Provisions]". Committee Secretary Senate Standing Committees on Environment and Communications Parliament House Canberra ACT: Parliament of Australia.
- Papalia, D & Martorell, G. (2021). Experience Human Development. 14th Ed. ISBN 978-1-260-72660-2
- PRC Regulations on the Protection of Minors Online (2023). <https://www.chinalawtranslate.com/online-protection-of-minors/>

Regulation (EU) 2022/2065 of the European Parliament and of the Council of 19 October 2022 on a Single Market For

Serey, A. K., Martínez-Líbano, J & Barrahona-Fuentes, G (2025). Emotional Regulation and Subjective Well-Being in Adolescents: A Systematic Review. *Sciendo* (De Guyter). DOI:
<https://doi.org/10.56508/mhgcj.v8i1.240>
<https://intapi.sciendo.com/pdf/10.56508/mhgcj.v8i1.240>

Skalická, V., Wold Hygen, B., Stenseng, F., Kårstad, S. B., & Wichstrøm, L. (2019). Screen time and the development of emotion understanding from age 4 to age 8: A community study. *British Journal of Developmental Psychology*, 37(3), 427-443.

Taylor, K. (2024). The social diagnoses of digital addictions: Technophobic ambivalences, the limits of the natural and imperatives of self-governance in the information age. *Sociology of Health & Illness*, 46(S1), 18-36.

Text - S.1409 - 118th Congress (2023-2024): Kids Online Safety Act. (2023, December 13).
<https://www.congress.gov/bill/118th-congress/senate-bill/1409/text>

UNICEF Indonesia. (2023). Pengetahuan dan kebiasaan daring anak di Indonesia: Sebuah kajian dasar 2023. UNICEF Indonesia. Diakses pada 14 Maret 2025 dari
<https://www.unicef.org/id/media/23591/file/pengetahuan-kebiasaan-daring-orang-tua-anak-Indonesia-studi-dasar-2023.pdf>

UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education – A tool on whose terms? Paris, UNESCO.

U-Report Indonesia. (2019). Jajak pendapat: #ENDViolence Global Poll 2019. U-Report. Diakses pada 14 Maret 2025 dari <https://indonesia.ureport.in/v2/opinion/3454/>

Wallace, J., Boers, E., Ouellet, J., Afzali, M. H., & Conrod, P. (2023). Screen time, impulsivity, neuropsychological functions and their relationship to growth in adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms. *Scientific Reports*, 13(1), 18108.

We Are Social. (2024). Data Digital Indonesia 2024. We Are Social. Diakses pada 14 Maret 2025 dari
<https://wearesocial.com/id/blog/2024/01/digital-2024/>

Yeung, C & Torress, R (2022). Sleep Duration Does Not Mediate the Association between Screen Time and Adolescent Depression and Anxiety: Findings from the 2018 National Survey of Children's Health. doi: 10.1016/j.sleep.2021.02.031. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8499699/>

Yousef, A. M. F., Alshamy, A., Tlili, A., & Metwally, A. H. S. (2025). Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era: A Review. *Brain Sciences*, 15(3), 283.

Lampiran 1: Matriks Perbandingan Regulasi Pelindungan Anak dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik di Beberapa Negara

| | Amerika Serikat | Inggris | Perancis | Australia | Cina |
|------------------------------|--|------------------------|---|--|---|
| Pembatasan Usia | Di bawah usia 17 tahun | Di bawah usia 18 tahun | Di bawah 15 tahun harus dengan persetujuan orangtua atau wali | Di bawah usia 16 tahun | Di bawah 16 tahun (boleh menggunakan dengan persetujuan orangtua di rentang umur 14-16 tahun) |
| Regulasi yang berlaku | Child Online Privacy Protection Act (COPPA) Kids Online Safety Act (KOSA) (masih dalam rancangan) | Online Safety Act 2023 | Digital Services Act (DSA) yang diberlakukan oleh European Union (EU) French Law for Securing and Regulating Digital Space (SREN) oleh Pemerintah Perancis | Online Safety Act 2024 (Amandemen dari Online Safety Act 2021) | Regulations on the Protection of Minors Online |

| | | | | | | |
|--------------|--|--|------------------------------------|---|---|--|
| Aturan Kunci | Child Online Privacy Protection Act: | <ul style="list-style-type: none"> ● Mengharuskan penyedia layanan untuk menerapkan langkah-langkah proaktif guna melindungi anak-anak. ● Penyedia layanan digital wajib melakukan Penilaian Akses Anak (Children's Access Assessment/CAA) untuk menentukan apakah anak-anak dapat mengakses layanan mereka. | Digital Services Act (DSA): | <ul style="list-style-type: none"> ● Untuk anak dibawah usia 15 tahun, dibutuhkan "Double Consent" yakni kesepakatan antara wali yang diakui secara hukum dan anak terkait dengan proses penggunaan data pribadi utamanya untuk marketing, iklan dan membuat profil akun dalam social networks dan platform gaming. ● Platform Jejaring Sosial (social network) diwajibkan untuk menjaga privasi data anak dibawah usia 15 tahun. ● Mewajibkan transparansi terkait bagaimana konten di moderasi dan bagaimana algoritma berfungsi. | <ul style="list-style-type: none"> ● Adanya kewajiban bagi penyedia aplikasi media sosial untuk membatasi penggunaan media sosial bagi individu di bawah umur (di bawah 16 tahun). | |
| | Kids Online Safety Act: Penyedia layanan digital harus: <ul style="list-style-type: none"> ● Menerapkan duty of care dalam desain dan fitur mereka untuk mencegah kerugian bagi anak seperti eksplorasi | | | <ul style="list-style-type: none"> ● Adanya kewajiban bagi penyedia aplikasi media sosial untuk membatasi penggunaan media sosial bagi individu di bawah umur (di bawah 16 tahun). ● Adanya kewajiban bagi penyedia layanan digital untuk membatasi akses terhadap konten yang dianggap berbahaya bagi anak. ● Layanan digital dengan fitur pengunggahan konten atau instant messaging wajib memverifikasi identitas pengguna di bawah umur ● Pelarangan bagi penyedia layanan digital untuk menggunakan algoritma berbasis profil untuk rekomendasi konten pada pengguna di bawah umur. ● Mewajibkan penyedia layanan digital untuk menghadirkan sistem pencegahan adiksi bagi pengguna | | |

| | Amerika Serikat | Inggris | Perancis | Australia | Cina |
|--|---|---------|---|-----------|------|
| | <p>seksual dan penyalahgunaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Menyediakan fitur wajib untuk melindungi anak, termasuk pembatasan komunikasi, akses publik terhadap data pribadi, dan opsi untuk menonaktifkan rekomendasi algoritmik. ● Menyediakan pengenalan alat bagi orangtua untuk mengelola pengaturan privasi anak-anak mereka, membatasi pembelian, dan memantau penggunaan. ● Menjalani audit independen dan menyediakan laporan publik | | <p>Loi Marcangeli Law:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Peraturan ini menetapkan bahwa anak diperbolehkan untuk registrasi pada sosial media di usia 15 tahun. ● Dibawah usia 15 tahun, dibutuhkan otoritas wali/orangtua yang ketat, Namun, peraturan ini belum dapat sepenuhnya terimplementasi karena berkonflik dengan peraturan European Union (EU) <p>French Law for Securing and regulating Digital Space (SREN):</p> <p>Peraturan ini diberikan oleh Constitutional Council yang memperkuat peran Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique (ARCOM) dalam</p> | | |

| | Amerika Serikat | Inggris | Perancis | Australia | Cina |
|--|--|---------|---|-----------|------|
| | <p>mengenai risiko terhadap anak dan upaya mitigasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diamanatkan pembentukan Kids Online Safety Council untuk mempelajari tren dan merekomendasikan metode pencegahan. | | <p>memverifikasi konten yang berbahaya, utamanya situs pornografi.</p> <p>The Law of 2 March 2022: Mewajibkan manufacturer perangkat yang terhubung (connected devices) untuk memasang sistem kontrol orangtua dan menyediakan aktivasinya secara gratis</p> | | |

| | Amerika Serikat | Inggris | Perancis | Australia | Cina |
|--|---|---|--|--|---|
| Aspek Ruang Digital yang Dinilai Berisiko | <ul style="list-style-type: none"> • Konten yang dapat memicu depresi, kegelisahan, gangguan makan, penggunaan alkohol dan narkotika, dan/atau pemikiran untuk membunuh diri. • Pola penggunaan layanan digital yang adiktif. • Perilaku kekerasan dan cyberbullying yang dilakukan terhadap anak • Kekerasan dan eksplorasi seksual • Pemasaran produk narkotika, tembakau, judi, dan alkohol • Strategi pemasaran yang menipu | <ul style="list-style-type: none"> • Konten pornografi • Konten yang mendorong atau mengajarkan cara membunuh diri, perilaku menyakiti diri, atau gangguan makan. • Konten yang menebar kebencian atau mendorong kekerasan berbasis ras, agama, jenis kelamin, orientasi seksual, disabilitas, atau gender. • Konten yang mendorong atau menunjukkan perilaku kekerasan • Bullying | <ul style="list-style-type: none"> • Konten pornografi • Kekerasan berbasis siber • Terorisme • Penipuan | <ul style="list-style-type: none"> • Cyberbullying yang dilakukan terhadap anak Australia • Foto intim yang dikirim tanpa konsen • Konten eksplorasi seksual anak • Konten yang mendorong atau menunjukkan perilaku kekerasan • Konten yang mendorong terorisme. • Konten yang menunjukkan penggunaan narkotika. | <ul style="list-style-type: none"> • Konten pornografi, perilaku kekerasan, judi, perilaku menyakiti diri, dan bunuh diri • Penggunaan algoritma rekomendasi konten yang berbasis profil pada pengguna di bawah umur • Perilaku cyberbullying • Layanan digital yang bersifat adiktif |

| | Amerika Serikat | Inggris | Perancis | Australia | Cina |
|----------------------------------|--|---|---|---|--|
| Mekanisme Verifikasi Usia | Dalam Kids Online Safety dijelaskan bahwa Direktur Institut Nasional Standar dan Teknologi, bersama dengan FTC, FCC, dan Sekretaris Perdagangan akan melakukan studi terkait mekanisme verifikasi usia yang paling mungkin untuk digunakan berdasarkan teknologi yang ada. | Menjajaki metode verifikasi identitas diri secara digital | <p>Arcom sedang menjajaki terkait pengembangan aplikasi untuk verifikasi usia.</p> <p>Ketentuan yang sudah berlaku bagi mekanisme verifikasi usia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penyedia mekanisme verifikasi usia harus independen dari penyedia layanan digital ● Penyedia mekanisme verifikasi usia tidak boleh menyimpan data yang digunakan untuk memverifikasi usia | Menjajaki penggunaan AI untuk mengestimasi usia pengguna. | Wajib menggunakan identitas asli untuk pembuatan akun. |

| | Amerika Serikat | Inggris | Perancis | Australia | Cina |
|--|--|--|--|---|--|
| Lembaga Penanggung jawab dan Mekanisme Penegakan Regulasi | Federal Trade Commission (FTC) menyelidiki potensi pelanggaran termasuk yang dilaporkan publik; sanksi perdata dikenakan untuk ketidakpatuhan. | Ofcom (Office of Communications) memiliki wewenang untuk menegakkan OSA; lembaga ini dapat mengenakan denda hingga £18 juta atau 10% dari pendapatan global, dipilih yang lebih besar. | National Commission on Informatics and Liberty (CNIL)/ARCOM Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique (ARCOM) merupakan otoritas pengatur utama yang memiliki wewenang untuk mengeluarkan peringatan dan perintah kepada situs web yang tidak patuh. Badan ini juga terlibat dalam mengembangkan sistem referensi teknis untuk verifikasi usia. <ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan Perintah dan Peringatan sebelum memberikan penalti yang lebih berat ● Penalti Finansial ● Pemblokiran Pengguna (Banning of Users) ● Pemblokiran Situs (Blocking of Websites) | eSafety Commissioner bertanggung jawab untuk: <ul style="list-style-type: none"> ● Menetapkan guideline terkait metode verifikasi usia yang bisa digunakan oleh penyedia aplikasi media sosial ● Melakukan penyelidikan terkait compliance penyedia aplikasi media sosial terhadap regulasi ini ● Pemberian sanksi berupa denda kepada penyedia aplikasi media sosial yang melanggar ketentuan regulasi ini. | Cyberspace Administration of China (CAC) menjadi badan yang berwenang untuk menegakkan regulasi ini; sanksi yang diberikan dapat berupa denda atau pemberhentian pengoperasian layanan digital |