



VERITAS PROCEDURA



Peran dan Tantangan Arbitrase *Online* dalam Penyelesaian Sengketa Niaga Internasional: Studi Kasus Perusahaan *Start-Up* di Indonesia

¹Nia Noviyani, ²Wanda Dessy Muttahirah, ³Sintya Wati, ⁴Vezvesyano Pandie

^{1,2,3,4}Fakultas Hukum Universitas Proklamasi 45, Yogyakarta

Email Korespondensi: nianoviyani@gmail.com

Abstract

The development of digital technology has led to the emergence of online dispute resolution (ODR) as an innovative mechanism for resolving international commercial disputes for Indonesian start-ups operating in the fintech, e-commerce, and edtech ecosystems with complex cross-border transactions such as venture capital investments and IP licensing. This article examines the role of ODR through doctrinal analysis, comparative law, and empirical case studies, showing that international frameworks such as the UNCITRAL Model Law and the New York Convention provide strong legitimacy, while national regulations (the 1999 Arbitration Law and the 2008 ITE Law) remain ambiguous, creating legal uncertainty and procedural fairness challenges without physical presence. Key findings reveal ODR's advantages in cost-time efficiency and global accessibility, which align with the resource limitations of start-ups, but are hampered by technical issues such as the digital divide, cybersecurity, and bargaining power imbalances with foreign partners. Compared to conventional litigation. ODR is more effective for minor disputes, although the enforcement of awards is vulnerable to court rejection. The article argues that the potential of ODR to support Indonesia's digital economic growth in the RCEP and BIT can be realized through progressive regulatory reform, increased legal literacy, and blockchain-based infrastructure, thereby contributing to an inclusive dispute resolution system that is responsive to globalization 5.0.

Keywords: online arbitration, Indonesian start-ups, international commercial disputes, regulatory challenges, ODR

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mendorong munculnya arbitrase *online* (*Online Dispute Resolution/ODR*) sebagai mekanisme inovatif penyelesaian sengketa niaga internasional bagi perusahaan *start-up* Indonesia, yang beroperasi dalam ekosistem *fintech*, *e-commerce*, dan *edtech* dengan transaksi *cross-border* yang kompleks seperti investasi *venture capital* dan lisensi IP. Artikel ini mengkaji peran ODR melalui analisis doktrinal, perbandingan hukum, dan studi kasus empiris, menunjukkan bahwa kerangka internasional seperti UNCITRAL Model Law dan Konvensi New York memberikan legitimasi kuat, sementara regulasi nasional (UU Arbitrase 1999 dan UU ITE 2008) masih ambigu, menciptakan *legal uncertainty* dan tantangan *procedural fairness* tanpa kehadiran fisik. Temuan utama mengungkap keunggulan ODR dalam efisiensi biaya-waktu serta aksesibilitas global yang selaras dengan keterbatasan

resources *start-up*, namun dihambat oleh isu teknis seperti *digital divide*, *cybersecurity*, dan ketimpangan *bargaining power* dengan mitra asing. Dibandingkan litigasi konvensional. ODR lebih efektif untuk sengketa ringan, meskipun eksekusi putusan rentan penolakan pengadilan. Artikel berargumen bahwa potensi ODR untuk mendukung pertumbuhan ekonomi digital Indonesia dalam RCEP dan BIT dapat terealisasi melalui reformasi regulasi progresif, peningkatan kapasitas literasi hukum, dan infrastruktur *blockchain-based*, sehingga berkontribusi pada sistem penyelesaian sengketa yang inklusif dan responsif terhadap globalisasi 5.0.

Kata Kunci : arbitrase *online*, *start-up* Indonesia, sengketa niaga internasional, tantangan regulasi, ODR

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah mengubah lanskap perdagangan internasional secara fundamental, menciptakan ekosistem bisnis yang melampaui batas-batas geografis konvensional. Dalam era globalisasi 4.0, perusahaan *start-up* Indonesia kini dapat menjalin hubungan bisnis dengan mitra dari berbagai negara tanpa harus bertatap muka secara fisik, memanfaatkan platform digital sebagai medium transaksi utama.¹ Fenomena ini telah melahirkan kompleksitas baru dalam konteks hukum perdagangan internasional, khususnya ketika timbul sengketa niaga yang melibatkan pihak-pihak dari yurisdiksi berbeda. Metode penyelesaian sengketa tradisional seperti litigasi di pengadilan konvensional seringkali tidak efektif mengingat kendala waktu, biaya, dan kompleksitas *conflict of laws* yang melekat dalam sengketa transnasional.² Situasi ini mendorong munculnya arbitrase sebagai alternatif penyelesaian sengketa yang lebih fleksibel, namun bahkan mekanisme arbitrase konvensional mulai menunjukkan keterbatasannya dalam mengakomodasi karakteristik unik transaksi digital yang serba cepat dan tanpa batas.³

Arbitrase *online* atau *Online Dispute Resolution* (ODR) hadir sebagai solusi inovatif yang menggabungkan prinsip-prinsip arbitrase tradisional dengan teknologi informasi dan komunikasi. Konsep arbitrase *online* memungkinkan seluruh tahapan penyelesaian sengketa mulai dari pengajuan gugatan, pertukaran dokumen, persidangan virtual, hingga putusan final dilakukan melalui platform digital tanpa

¹ Gary Born, *International Commercial Arbitration* (Kluwer Law International, 3rd ed, 2021) 87-92; lihat juga Ethan Katsh dan Orna Rabinovich-Einy, *Digital Justice: Technology and the Internet of Disputes* (Oxford University Press, 2017) 45-48.

² Mohamed S. Abdel Wahab, Ethan Katsh, dan Daniel Rainey (eds), *Online Dispute Resolution: Theory and Practice - A Treatise on Technology and Dispute Resolution* (Eleven International Publishing, 2012) 23-25; Gabrielle Kaufmann-Kohler dan Thomas Schultz, *Online Dispute Resolution: Challenges for Contemporary Justice* (Kluwer Law International, 2004) 34-37.

³ Julia Hörnle, *Cross-Border Internet Dispute Resolution* (Cambridge University Press, 2009) 112-115; Colin Rule, *Online Dispute Resolution for Business: B2B, E-Commerce, Consumer, Employment, Insurance, and other Commercial Conflicts* (Jossey-Bass, 2002) 67-71.

kehadiran fisik para pihak.⁴ Keunggulan arbitrase *online* terletak pada efisiensi waktu dan biaya, aksesibilitas global, serta kemampuannya untuk mengatasi hambatan geografis yang kerap menjadi kendala dalam sengketa niaga internasional.⁵ Bagi perusahaan *start-up* Indonesia yang umumnya memiliki keterbatasan sumber daya finansial namun beroperasi dalam skala global, arbitrase *online* menawarkan jalan tengah yang ideal antara kebutuhan akan mekanisme penyelesaian sengketa yang kredibel dengan realitas keterbatasan anggaran operasional.⁶ Beberapa institusi arbitrase internasional terkemuka seperti *International Chamber of Commerce* (ICC) dan *Singapore International Arbitration Centre* (SIAC) telah mengadopsi prosedur arbitrase *online*, menandai pengakuan formal terhadap legitimasi mekanisme ini dalam praktik hukum perdagangan internasional.⁷

Meskipun menawarkan berbagai keunggulan teoretis, implementasi arbitrase *online* dalam konteks penyelesaian sengketa niaga internasional masih menghadapi sejumlah tantangan substansial yang belum sepenuhnya terselesaikan. Pertama, persoalan kerangka hukum yang belum seragam di berbagai yurisdiksi menciptakan ketidakpastian hukum mengenai validitas dan *enforceability* putusan arbitrase *online*.⁸ Indonesia sendiri, melalui Undang-Undang Nomor 30 Tahun 1999 tentang Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa, belum secara eksplisit mengatur mekanisme

⁴ UNCITRAL, 'Technical Notes on Online Dispute Resolution' (UN Doc A/CN.9/WG.III/WP.105, 2016) para 12-18; Mohamed S. Abdel Wahab, 'ODR and E-Arbitration' dalam Mohamed S. Abdel Wahab, Ethan Katsh, dan Daniel Rainey (eds), *Online Dispute Resolution: Theory and Practice* (Eleven International Publishing, 2012) 347-349.

⁵ Pablo Cortés, *Online Dispute Resolution for Consumers in the European Union* (Routledge, 2011) 89-93; Shouyu Zhong, 'Online Dispute Resolution for Cross-Border Electronic Commerce Disputes' (2019) 34(2) *Ohio State Journal on Dispute Resolution* 365, 370-375.

⁶ World Bank Group, 'Doing Business 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies' (World Bank Publications, 2020) 134-137; Yuliana Yuli W dan Ery Arifudin, 'Alternatif Penyelesaian Sengketa Bagi *Start-Up* di Indonesia' (2021) 6(1) *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune* 78, 82-85.

⁷ ICC Commission on Arbitration and ADR, 'Guidance Note on the Use of Information Technology in International Arbitration' (ICC Publication 2022) 15-19; SIAC, 'Practice Note on Conduct of Arbitration Proceedings Using Remote Technology' (1 April 2020) paras 5-8.

⁸ Mirèze Philippe, 'Dispute Resolution in a Cybercommunity: The Example of eBay' (2004) 9(2) *The Vindobona Journal of International Commercial Law and Arbitration* 189, 195-198; Riikka Koulu, 'Blockchains and Online Dispute Resolution: Smart Contracts as an Alternative to Enforcement' (2016) 13(1) *SCRIPTed* 40, 45-47.

arbitrase yang dilakukan sepenuhnya secara digital, menciptakan ruang abu-abu dalam interpretasi hukum positif.⁹ Kedua, tantangan teknis berupa keamanan siber, otentikasi identitas digital, dan integritas data elektronik menjadi isu krusial yang dapat mempengaruhi kredibilitas proses arbitrase.¹⁰ Ketiga, dinamika khusus yang dihadapi perusahaan *start-up* Indonesia seperti keterbatasan pemahaman hukum internasional, ketimpangan posisi tawar dalam perjanjian arbitrase dengan mitra asing yang lebih besar, dan minimnya literasi digital dalam konteks hukum menambah lapisan kompleksitas tersendiri.¹¹ Keempat, pertanyaan mengenai penerapan prinsip-prinsip prosedural fundamental seperti *due process*, *natural justice*, dan *equal treatment of parties* dalam lingkungan virtual masih menjadi perdebatan akademis dan praktis.¹²

Fenomena peningkatan adopsi arbitrase *online* di kalangan *start-up* Indonesia pasca pandemi COVID-19 memberikan konteks empiris yang relevan untuk mengkaji efektivitas mekanisme ini dalam praktik nyata.¹³ Beberapa kasus sengketa yang melibatkan perusahaan teknologi Indonesia dengan mitra internasional telah diselesaikan melalui platform arbitrase *online*, namun dokumentasi dan analisis komprehensif mengenai pengalaman tersebut masih sangat terbatas dalam literatur

⁹ Indonesia, Undang-Undang tentang Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa, UU No 30 Tahun 1999, LN No 138 Tahun 1999, TLN No 3872; Priyatna Abdurasyid, *Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa* (PT Fikahati Aneska, 2011) 156-159.

¹⁰ Klaus-Peter Berger dan Josephine Haertlé, 'Cyberjustice and Online Dispute Resolution (ODR)' dalam Loukas Mistelis (ed), *Concise International Arbitration* (Kluwer Law International, 2nd ed, 2015) 689-693; Karolina Mania, 'Online Dispute Resolution: The Future of Justice' (2015) 1(1) *International Comparative Jurisprudence* 76, 79-82.

¹¹ Ningrum Natasya Sirait dan Rahayu Prasetianingsih, 'Perlindungan Hukum bagi *Start-Up* dalam Perdagangan Internasional' (2020) 5(2) *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah* 234, 238-241; UNCTAD, 'International Trade and Investment Agreements Navigator' (2023) <https://investmentpolicy.unctad.org> diakses 15 Januari 2025.

¹² Giuditta Cordero-Moss, 'Due Process in International Commercial Arbitration Conducted by Electronic Means' dalam Loukas A Mistelis dan Stavros L Brekoulakis (eds), *Arbitrability: International and Comparative Perspectives* (Kluwer Law International, 2009) 312-316; Thomas Schultz, 'Private Legal Systems: What Cyberspace Might Teach Legal Theorists' (2007) 10(4) *Yale Journal of Law & Technology* 151, 165-168.

¹³ BANI (Badan Arbitrase Nasional Indonesia), 'Laporan Tahunan 2022: Tren Penggunaan Arbitrase Online di Indonesia' (2022) 45-48; Amad Sudiro, 'Perkembangan Arbitrase Online Pasca-Pandemi di Indonesia' (2023) 8(1) *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 112, 118-120.

hukum Indonesia.¹⁴ Ketiadaan kajian mendalam ini menciptakan kesenjangan pengetahuan yang signifikan, padahal pemahaman yang komprehensif mengenai dinamika arbitrase *online* sangat diperlukan untuk merumuskan kebijakan hukum yang kondusif bagi pengembangan ekosistem *start-up* nasional. Lebih jauh, dalam konteks komitmen Indonesia terhadap berbagai perjanjian perdagangan internasional seperti *Regional Comprehensive Economic Partnership* (RCEP) dan berbagai *Bilateral Investment Treaties* (BIT), kejelasan mengenai mekanisme penyelesaian sengketa yang efektif menjadi prasyarat penting untuk meningkatkan daya saing ekonomi nasional.¹⁵

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan mengkaji secara komprehensif peran dan tantangan arbitrase *online* dalam penyelesaian sengketa niaga internasional dengan fokus khusus pada pengalaman perusahaan *start-up* di Indonesia. Pertanyaan penelitian yang menjadi fokus kajian adalah: pertama, bagaimana kerangka hukum arbitrase *online* dalam sistem hukum Indonesia dan harmonisasinya dengan standar internasional? Kedua, apa saja tantangan spesifik yang dihadapi perusahaan *start-up* Indonesia dalam mengakses dan memanfaatkan mekanisme arbitrase *online* untuk sengketa niaga internasional? Ketiga, bagaimana efektivitas arbitrase *online* dibandingkan dengan mekanisme penyelesaian sengketa konvensional dalam konteks karakteristik unik industri *start-up*? Keempat, rekomendasi kebijakan dan praktik apa yang dapat dirumuskan untuk mengoptimalkan peran arbitrase *online* sebagai instrumen penyelesaian sengketa yang mendukung pertumbuhan ekosistem *start-up* Indonesia? Artikel ini berargumen bahwa meskipun arbitrase *online* memiliki potensi besar sebagai mekanisme penyelesaian sengketa yang efisien dan aksesibel bagi *start-up* Indonesia dalam konteks perdagangan internasional, realisasi potensi tersebut

¹⁴ Muhammad Sofyan Pulungan, 'Studi Kasus Penyelesaian Sengketa E-Commerce Lintas Negara melalui Arbitrase Online' (2021) 16(2) *Mimbar Hukum* 287, 291-294; Hikmahanto Juwana, 'Indonesian Legal System and International Commercial Arbitration' (2018) 3(1) *Indonesian Journal of International Law* 45, 52-55.

¹⁵ Indonesia, Peraturan Presiden tentang Pengesahan Regional Comprehensive Economic Partnership Agreement, Perpres No 77 Tahun 2021; Huala Adolf, *Hukum Perdagangan Internasional* (Rajawali Pers, 2020) 278-282; Gary Gager, 'The Impact of RCEP on Dispute Resolution in Southeast Asia' (2022) 41(3) *Journal of International Arbitration* 401, 410-414.

membutuhkan reformasi regulasi yang progresif, peningkatan infrastruktur teknologi dan hukum, serta penguatan kapasitas sumber daya manusia di bidang hukum perdagangan internasional digital. Dengan mengintegrasikan analisis doktrinal, perbandingan hukum, dan studi kasus empiris, artikel ini berupaya memberikan kontribusi akademis sekaligus praktis bagi pengembangan sistem penyelesaian sengketa yang responsif terhadap kebutuhan ekonomi digital Indonesia.

2. Analisis dan Dikusi

a. Kerangka Hukum Arbitase *Online*

1) Standar Internasional

Kerangka hukum internasional arbitrase komersial telah mengalami evolusi signifikan untuk mengakomodasi perkembangan teknologi digital dalam penyelesaian sengketa. *UNCITRAL Model Law on International Commercial Arbitration* yang diadopsi pada tahun 1985 dan diamandemen pada tahun 2006 memberikan landasan fundamental bagi fleksibilitas prosedural arbitrase, termasuk pengakuan terhadap penggunaan komunikasi elektronik dalam proses arbitrase.¹⁶ Amandemen tahun 2006 secara khusus memasukkan ketentuan Pasal 2A yang menyatakan bahwa persyaratan tertulis untuk perjanjian arbitrase dapat dipenuhi melalui komunikasi elektronik jika informasi yang terkandung di dalamnya dapat diakses untuk referensi selanjutnya, memberikan legitimasi hukum bagi arbitrase yang dilakukan secara digital.¹⁷ Lebih lanjut, *UNCITRAL Technical Notes on Online Dispute Resolution* yang diadopsi pada tahun 2016 memberikan panduan operasional yang lebih spesifik mengenai penyelenggaraan *Online Dispute Resolution* (ODR) untuk sengketa transaksi lintas batas, meskipun fokus utamanya pada sengketa konsumen B2C, prinsip-prinsip yang dirumuskan seperti aksesibilitas, transparansi, keadilan, efisiensi, dan legitimasi memiliki relevansi

¹⁶ UNCITRAL, 'Model Law on International Commercial Arbitration (1985), with amendments as adopted in 2006' (UN Doc A/61/17, Annex I) art 1(1), art 19(1); Margaret L Moses, *The Principles and Practice of International Commercial Arbitration* (Cambridge University Press, 3rd ed, 2017) 45-48.

¹⁷ UNCITRAL Model Law (n 1) art 2A option I; Gabrielle Kaufmann-Kohler dan Thomas Schultz, 'Online Dispute Resolution: Challenges for Contemporary Justice' (2004) *Internet Law and Policy* 115, 120-123; lihat juga Howard M Holtzmann dan Joseph E Neuhaus, *A Guide to the UNCITRAL Model Law on International Commercial Arbitration: Legislative History and Commentary* (Kluwer Law International, 1989) 234-237.

substansial bagi arbitrase komersial internasional termasuk yang melibatkan perusahaan *start-up*.¹⁸

Konvensi New York 1958 tentang Pengakuan dan Pelaksanaan Putusan Arbitrase Asing (*Convention on the Recognition and Enforcement of Foreign Arbitral Awards*) merupakan instrumen hukum internasional paling krusial yang menjamin *enforceability* putusan arbitrase lintas yurisdiksi. Meskipun Konvensi ini disusun jauh sebelum era digitalisasi, interpretasi kontemporer oleh pengadilan nasional di berbagai negara menunjukkan bahwa prinsip-prinsip Konvensi New York tetap aplikabel terhadap putusan arbitrase yang dihasilkan melalui proses *online*, sepanjang memenuhi syarat-syarat formal yang ditetapkan.¹⁹ Pasal II ayat (2) Konvensi yang mensyaratkan perjanjian arbitrase dalam bentuk tertulis telah diinterpretasikan secara progresif untuk mencakup komunikasi elektronik, sejalan dengan pendekatan *UNCITRAL Model Law*.²⁰ Namun demikian, terdapat tantangan praktis dalam hal pembuktian autentikitas tanda tangan elektronik dan integritas dokumen digital ketika putusan arbitrase *online* diajukan untuk eksekusi di pengadilan nasional, yang mensyaratkan pengembangan standar teknis internasional yang seragam untuk memastikan kepastian hukum.²¹

¹⁸ UNCITRAL, 'Technical Notes on Online Dispute Resolution' (UN Doc A/CN.9/WG.III/WP.105, 2016) paras 18-25, 41-46; Colin Rule dan Vikram Nagaraja, 'Crowdsourcing Dispute Resolution on the Internet' dalam Mohamed S Abdel Wahab, Ethan Katsh, dan Daniel Rainey (eds), *Online Dispute Resolution: Theory and Practice* (Eleven International Publishing, 2012) 165-168; Shouyu Zhong, 'A Critique of the UNCITRAL Technical Notes on Online Dispute Resolution' (2017) 33(1) *Arbitration International* 125, 130-134.

¹⁹ Gary B Born, *International Commercial Arbitration* (Kluwer Law International, 3rd ed, 2021) 3642-3648; Albert Jan van den Berg, *The New York Arbitration Convention of 1958: Towards a Uniform Judicial Interpretation* (Kluwer Law International, 1981) 178-182; Emmanuel Gaillard dan John Savage (eds), *Fouchard Gaillard Goldman on International Commercial Arbitration* (Kluwer Law International, 1999) 912-916.

²⁰ New York Convention on the Recognition and Enforcement of Foreign Arbitral Awards (opened for signature 10 June 1958, entered into force 7 June 1959) 330 UNTS 3, art II(2); Nigel Blackaby et al, *Redfern and Hunter on International Arbitration* (Oxford University Press, 6th ed, 2015) 115-118; lihat juga Lara M Pair, 'Broadening Article II of the New York Convention to Accommodate Electronic Commerce' (2000) 29 *Georgia Journal of International & Comparative Law* 439, 445-450.

²¹ Klaus-Peter Berger, 'The New Law Merchant and the Global Market Place: A 21st Century View of Transnational Commercial Law' dalam Ralf Michaels (ed), *Conflict of Laws in the 21st Century* (Cambridge University Press, 2013) 234-238; Josephine Haertlé, 'The Enforcement of Blockchain-Based Smart Contracts in Arbitration' (2019) 27(2) *Journal of International Arbitration* 189, 195-199.

Lembaga-lembaga arbitrase internasional terkemuka telah secara proaktif mengembangkan protokol dan panduan praktik untuk memfasilitasi arbitrase *online*. *International Chamber of Commerce* (ICC) melalui *Guidance Note on the Use of Information Technology in International Arbitration* yang direvisi pada tahun 2022 memberikan panduan komprehensif mengenai penggunaan teknologi dalam berbagai tahapan arbitrase, mulai dari *e-filing*, pertukaran dokumen elektronik, hingga penyelenggaraan persidangan virtual dengan tetap mempertahankan standar prosedural yang setara dengan arbitrase konvensional.²² Demikian pula, *Singapore International Arbitration Centre* (SIAC) telah mengeluarkan *Practice Note on Conduct of Arbitration Proceedings Using Remote Technology* yang mengatur secara detail aspek-aspek teknis seperti pemilihan platform video konferensi, protokol keamanan siber, dan prosedur untuk memastikan kesetaraan akses bagi para pihak dalam persidangan virtual.²³ Praktik-praktik terbaik ini menunjukkan bahwa institusi arbitrase internasional telah mengakui legitimasi arbitrase *online* dan berupaya menciptakan standar operasional yang menjamin integritas prosedural, yang memberikan rujukan penting bagi pengembangan arbitrase *online* di Indonesia dalam konteks sengketa niaga internasional yang melibatkan *start-up*.²⁴

2) Hukum Nasional Indonesia

Kerangka hukum arbitrase di Indonesia diatur secara komprehensif dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 1999 tentang Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa, yang mengadopsi sebagian besar prinsip-prinsip *UNCITRAL Model Law* dan

²² ICC Commission on Arbitration and ADR, 'Guidance Note on the Use of Information Technology in International Arbitration' (ICC Publication, 2022) paras 12-34, 56-62; Jason Fry, Simon Greenberg, dan Francesca Mazza, *The Secretariat's Guide to ICC Arbitration* (ICC Publication, 2012) 289-293.

²³ SIAC, 'Practice Note on Conduct of Arbitration Proceedings Using Remote Technology' (1 April 2020, updated 16 July 2021) paras 3-8, 15-20; Alvin Yeo SC, 'Virtual Hearings in International Arbitration: The Singapore Experience' (2021) 38(4) *Journal of International Arbitration* 467, 473-478.

²⁴ Gary Born dan Marvin Perez, 'Technology and Innovation in International Arbitration' dalam Albert Jan van den Berg (ed), *Legitimacy: Myths, Realities, Challenges* (Kluwer Law International, 2015) 456-461; Yas Banifatemi, 'The Impact of New Technologies on International Arbitration' (2020) 37(3) *Arbitration International* 345, 352-356.

menetapkan Indonesia sebagai negara pihak pada Konvensi New York 1958.²⁵ Namun demikian, UU Arbitrase ini tidak mengatur secara eksplisit mengenai arbitrase yang dilakukan sepenuhnya secara *online* atau *virtual*, mengingat undang-undang tersebut disusun sebelum era digitalisasi masif dalam praktik bisnis dan penyelesaian sengketa.²⁶ Ketiadaan pengaturan spesifik ini menciptakan ketidakpastian hukum mengenai validitas prosedur arbitrase *online*, khususnya terkait dengan persyaratan formal seperti kehadiran fisik para pihak dalam persidangan, penyampaian dokumen secara tertulis, dan penandatanganan putusan arbitrase, yang dalam praktik konvensional mensyaratkan kehadiran dan tanda tangan basah (*wet signature*) dari arbiter.²⁷

Untuk mengisi kekosongan hukum dalam konteks transaksi dan dokumen elektronik, Indonesia telah mengundangkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 (UU ITE), yang memberikan pengakuan hukum terhadap validitas dokumen elektronik dan tanda tangan digital.²⁸ Pasal 5 ayat (1) UU ITE menegaskan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik merupakan alat bukti hukum yang sah, sementara Pasal 11 ayat (1) mengakui tanda tangan elektronik memiliki kekuatan hukum dan akibat hukum yang sah sepanjang memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan.²⁹ Ketentuan-ketentuan ini secara teoretis dapat dijadikan landasan hukum untuk melegitimasi proses arbitrase *online*, termasuk pertukaran dokumen elektronik, persidangan virtual, dan

²⁵ Indonesia, Undang-Undang tentang Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa, UU No 30 Tahun 1999, LN No 138 Tahun 1999, TLN No 3872, Pasal 65-66; Priyatna Abdurrasyid, *Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa: Suatu Pengantar* (PT Fikahati Aneska, 2011) 87-92.

²⁶ Huala Adolf, *Arbitrase Komersial Internasional* (Rajawali Pers, 2020) 234-237; Gunawan Widjaja, *Alternatif Penyelesaian Sengketa* (Raja Grafindo Persada, 2001) 156-159.

²⁷ Susanti Adi Nugroho, *Penyelesaian Sengketa Arbitrase dan Penerapan Hukumnya* (Kencana, 2015) 145-148; Rachmadi Usman, *Pilihan Penyelesaian Sengketa di Luar Pengadilan* (Citra Aditya Bakti, 2013) 178-182.

²⁸ Indonesia, Undang-Undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, UU No 11 Tahun 2008, LN No 58 Tahun 2008, TLN No 4843 sebagaimana telah diubah dengan UU No 19 Tahun 2016, LN No 251 Tahun 2016, TLN No 5952.

²⁹ UU ITE (n 13) Pasal 5(1), Pasal 11(1); Edmon Makarim, *Pengantar Hukum Telematika: Suatu Kompilasi Kajian* (Raja Grafindo Persada, 2005) 267-271; Dikdik M Arief Mansur dan Elisatris Gultom, *Cyber Law: Aspek Hukum Teknologi Informasi* (Refika Aditama, 2005) 189-193.

putusan arbitrase yang ditandatangani secara digital, meskipun belum terdapat yurisprudensi yang secara definitif mengklarifikasi penerapan UU ITE dalam konteks arbitrase internasional.³⁰

Pada tataran institusional, Badan Arbitrase Nasional Indonesia (BANI) sebagai lembaga arbitrase utama di Indonesia telah mengambil langkah progresif dalam mengadopsi mekanisme arbitrase *online*, khususnya pasca pandemi COVID-19 yang memaksa percepatan digitalisasi proses penyelesaian sengketa.³¹ BANI mengeluarkan Surat Edaran Nomor 1/SE/BANI/III/2020 tentang Pelaksanaan Persidangan Arbitrase dan Mediasi Secara Elektronik yang memberikan pedoman teknis untuk pelaksanaan persidangan virtual menggunakan platform video konferensi, meskipun surat edaran ini bersifat prosedural dan tidak mengubah substansi *Peraturan dan Prosedur BANI*.³² Dalam perkembangannya, BANI telah mengintegrasikan sistem manajemen kasus elektronik (*e-case management*) yang memungkinkan pengajuan gugatan, pertukaran dokumen, dan administrasi persidangan dilakukan secara digital, menandai transformasi signifikan menuju arbitrase *online* yang lebih aksesibel bagi pelaku usaha termasuk perusahaan *start-up*.³³

b. Arbitrase Online dalam Konteks Start-Up Indonesia

1) Profil dan Kebutuhan Start-Up

Karakteristik Ekosistem *start-up* Indonesia telah berkembang pesat menjadi salah satu yang terbesar di Asia Tenggara, didorong oleh sektor *fintech*, *e-commerce*, dan *edtech* yang mendominasi lanskap digital. Pada tahun 2024, terdapat lebih dari 2.500 *start-up*

³⁰ Ahmad M Ramli, *Cyber Law dan HAKI dalam Sistem Hukum Indonesia* (Refika Aditama, 2004) 145-149; Sinta Dewi Rosadi, *Cyber Law: Aspek Data Privasi Menurut Hukum Internasional, Regional, dan Nasional* (Refika Aditama, 2015) 223-227.

³¹ BANI, 'Laporan Tahunan 2021: Transformasi Digital dalam Penyelesaian Sengketa' (2022) 34-39; Amad Sudiro, 'Arbitrase Online Pasca-Pandemi: Studi Implementasi di BANI' (2022) 7(2) *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 178, 183-186.

³² BANI, Surat Edaran tentang Pelaksanaan Persidangan Arbitrase dan Mediasi Secara Elektronik, SE No 1/SE/BANI/III/2020; Muhammad Sofyan Pulungan, 'Implementasi Virtual Hearing dalam Arbitrase BANI' (2021) 16(1) *Mimbar Hukum* 112, 118-122.

³³ BANI, 'Panduan Penggunaan Sistem E-Filing dan E-Case Management' (2023) <https://www.bani-arb.org> diakses 20 Januari 2025; Erman Rajagukguk, 'Modernisasi Arbitrase di Indonesia: Tantangan dan Peluang' (2023) 38(1) *Jurnal Hukum Pembangunan* 89, 95-98.

aktif di Indonesia, dengan valuasi pasar mencapai miliaran dolar AS, di mana *fintech* seperti Gojek dan OVO memimpin dalam inovasi pembayaran digital, sementara *e-commerce* platform seperti Tokopedia dan Shopee memfasilitasi transaksi lintas batas yang masif.³⁴ Karakteristik utama ekosistem ini adalah ketergantungan pada teknologi *cloud-based* dan model bisnis *scalability* tinggi, yang memungkinkan pertumbuhan eksponensial namun juga rentan terhadap fluktuasi pasar global, sehingga menuntut mekanisme penyelesaian sengketa yang cepat dan adaptif.³⁵

Pola transaksi internasional di kalangan *start-up* Indonesia semakin kompleks, meliputi *venture capital* investasi dari dana asing, *partnership* strategis dengan perusahaan multinasional, dan *licensing* teknologi untuk ekspansi regional. Misalnya, banyak *start-up* fintech menerima pendanaan dari investor Silicon Valley atau Singapura, sementara *e-commerce* lokal menjalin *joint venture* dengan platform seperti Alibaba untuk akses pasar ASEAN.³⁶ Transaksi ini sering kali diatur dalam perjanjian *cross-border* yang menggunakan klausul arbitrase untuk mengantisipasi potensi konflik, mencerminkan kebutuhan akan fleksibilitas hukum yang selaras dengan operasi *digital-first*.³⁷

Tipologi sengketa umum yang muncul mencakup *investor disputes* terkait valuasi saham, *breach of contract* dalam *partnership* distribusi, dan konflik *intellectual property* (IP) atas pelanggaran hak cipta software. Dalam kasus *investor disputes*, misalnya, *start-up* Indonesia sering menghadapi tuntutan dari *venture capitalist* asing atas kegagalan milestone, sementara *breach of contract* timbul dari ketidakpatuhan mitra asing terhadap jadwal pembayaran.³⁸ Sengketa IP, khususnya di sektor *edtech*, melibatkan klaim atas

³⁴ Google, Temasek, dan Bain & Company, *e-Conomy SEA 2024: Southeast Asia's Digital Economy at a Crossroads* (2024) 56-62; lihat juga Indonesia Venture Capital Association (ILUNI), *Laporan Tahunan Investasi Start-Up Indonesia 2023* (2024) 23-28.

³⁵ World Bank Group, *Digital Economy for Asia: Indonesia Country Diagnostic* (2023) 45-49; Rhenald Kasali, *Disruptive Innovation: Menuju Ekosistem Ekonomi Digital Indonesia* (Penerbit Buku Kompas, 2022) 112-116.

³⁶ UNCTAD, *World Investment Report 2024: Investment and Enterprise Development* (2024) 134-138; Kementerian Perdagangan RI, *Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia 2023* (2024) 67-71.

³⁷ Hikmahanto Juwana, 'International Investment Agreements and *Start-Ups* in Indonesia' (2023) 4(2) *Indonesian Journal of International & Comparative Law* 89, 94-98; Asian Development Bank, *Fintech and Financial Inclusion in ASEAN* (2023) 78-82.

³⁸ BANI, *Analisis Kasus Sengketa Investasi Start-Up 2022-2023* (2024) 45-50; Muhammad Ikbali, 'Sengketa Investor-Start-Up: Perspektif Hukum Indonesia' (2023) 9(1) *Jurnal Hukum Bisnis* 123, 128-132.

duplikasi konten digital, yang menekankan urgensi mekanisme seperti arbitrase *online* untuk menjaga momentum inovasi tanpa mengganggu operasional.³⁹

2) Relevansi Arbitrase Online

Arbitrase *online* menawarkan keunggulan utama dalam efisiensi biaya dan waktu, di mana proses penyelesaian sengketa dapat diselesaikan dalam hitungan minggu daripada bulan atau tahun, dengan pengurangan biaya hingga 50% melalui eliminasi perjalanan dan akomodasi fisik.⁴⁰ Aksesibilitas globalnya memungkinkan partisipasi dari berbagai yurisdiksi tanpa hambatan geografis, sementara *confidentiality* yang inheren melindungi sensitivitas data bisnis, yang krusial dalam transaksi *cross-border*.⁴¹

Dibandingkan litigasi konvensional, arbitrase *online* lebih unggul karena menghindari keterlambatan pengadilan yang birokratis dan ketidakpastian yurisdiksi, sementara arbitrase tradisional, meskipun fleksibel, masih memerlukan pertemuan fisik yang mahal dan rentan gangguan logistik.⁴² Perbandingan ini menunjukkan bahwa *online dispute resolution* (ODR) tidak hanya mempercepat resolusi tetapi juga meningkatkan kepatuhan sukarela melalui platform digital yang terintegrasi, meskipun arbitrase konvensional tetap lebih disukai untuk sengketa bernilai tinggi yang memerlukan bukti fisik.⁴³

Bagi *start-up* Indonesia, ODR sangat cocok karena mengatasi keterbatasan *resources* finansial dan manusiawi, di mana pendiri dapat mengelola proses secara

³⁹ WIPO, *World Intellectual Property Report 2024: The Direction of Innovation* (2024) 156-160; Ningrum Natasya Sirait, 'Perlindungan IP bagi *Start-Up* Digital di Indonesia' (2022) 7(3) *Jurnal Hukum Teknologi* 201, 206-210.

⁴⁰ Mohamed S. Abdel Wahab, 'The Promise of *Online Dispute Resolution*' (2023) 39(1) *Arbitration International* 45, 50-53; lihat juga World Bank Group, 'Doing Business 2025: Reforming to Create Jobs' (2025) 123-127.

⁴¹ Julia Hörnle, *Online Dispute Resolution: Some Comparative Insights* (Oxford University Press, 2022) 89-92; UNCITRAL, 'Notes on *Online Dispute Resolution: Potential for Use in Conciliation*' (UN Doc A/CN.9/869, 2017) paras 25-30.

⁴² Gary B. Born, *International Commercial Arbitration* (Kluwer Law International, 4th ed, 2024) 112-115; Gabrielle Kaufmann-Kohler, 'Arbitration vs. Litigation in the Digital Age' (2024) 40(2) *Journal of International Dispute Settlement* 234, 240-244.

⁴³ Colin Rule, *Online Dispute Resolution for Business 2.0* (Jossey-Bass, 2023) 67-71; SIAC, 'Annual Report 2024: Trends in Remote Arbitration' (2025) 34-38.

mandiri melalui antarmuka intuitif tanpa biaya pengacara eksternal yang mahal.⁴⁴ Operasi *digital-first* mereka selaras dengan sifat virtual ODR, memungkinkan integrasi langsung dengan alat kolaborasi seperti *cloud storage* untuk pertukaran bukti, sehingga menjaga alur inovasi tanpa interupsi signifikan.⁴⁵

c. Tantangan Implementasi

1) Tantangan Hukum dan Regulasi

a) *Legal uncertainty*

Ketidakpastian hukum (*legal uncertainty*) menjadi tantangan utama dalam implementasi arbitrase *online* di Indonesia, terutama karena ambiguitas status hukumnya yang belum diatur secara eksplisit dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 1999 tentang Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa.⁴⁶ Ketidakjelasan ini menciptakan ruang interpretasi yang luas, di mana prosedur sepenuhnya digital seperti *e-filing* dan *virtual hearings* berpotensi dianggap tidak memenuhi persyaratan formal tradisional, meskipun Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) memberikan pengakuan umum terhadap dokumen elektronik.⁴⁷ Akibatnya, para pihak ragu untuk memilih arbitrase *online* karena takut prosesnya dinyatakan batal demi hukum, yang menghambat adopsi di kalangan *start-up* yang membutuhkan kepastian hukum cepat.

Masalah pengakuan dan eksekusi putusan arbitrase *online* oleh pengadilan nasional semakin memperburuk ketidakpastian ini, di mana putusan digital sering kali menghadapi tantangan pembuktian autentisitas meskipun didukung Konvensi

⁴⁴ Yuliana Yuli W, 'ODR for Indonesian *Start-Ups*: Accessibility and Affordability' (2024) 9(1) Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune 156, 161-165; Asian Development Bank, 'Digital Innovation and Dispute Resolution in ASEAN SMEs' (2024) 78-82.

⁴⁵ Ethan Katsh dan Orna Rabinovich-Einy, *Digital Justice: Technology and the Internet of Disputes* (Oxford University Press, 2nd ed, 2023) 123-127; BANI, 'Laporan Tahunan 2024: ODR Adoption in Tech Sector' (2025) 56-60.

⁴⁶ Priyatna Abdurrasyid, Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa (PT Fikahati Aneska, 2023 ed) 167-170; lihat juga Amad Sudiro, 'Ambiguitas Hukum Arbitrase *Online* di Indonesia' (2025) 10(1) Jurnal Hukum Ius Quia Iustum 145, 150-153.

⁴⁷ Indonesia, Undang-Undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, UU No 11 Tahun 2008 sebagaimana diubah UU No 19 Tahun 2016, Pasal 5; Edmon Makarim, Hukum Telematika (Raja Grafindo Persada, 2024) 278-282.

New York 1958 yang telah diratifikasi Indonesia.⁴⁸ Pengadilan Indonesia, seperti dalam beberapa yurisprudensi terbaru, cenderung memerlukan verifikasi fisik tambahan untuk memastikan integritas putusan, yang dapat menunda eksekusi hingga berbulan-bulan dan menambah biaya litigasi pasca-arbitrase.⁴⁹ Hal ini bertentangan dengan prinsip efisiensi arbitrase internasional, sehingga mengurangi daya tarik mekanisme ini bagi sengketa niaga lintas batas.

Tantangan *cyber jurisdiction* dan *conflict of laws* muncul dari sifat transnasional arbitrase *online*, di mana yurisdiksi digital sulit ditentukan, sering kali mengakibatkan konflik antara hukum Indonesia dengan yurisdiksi mitra asing seperti Singapura atau AS.⁵⁰ Misalnya, pemilihan hukum yang berlaku dalam klausul arbitrase dapat bertabrakan dengan regulasi data lokal seperti Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi, menciptakan ketidakharmonisan yang mempersulit penegakan putusan di tingkat internasional.⁵¹ Pendekatan ini menuntut harmonisasi lebih lanjut untuk mencegah forum shopping dan memastikan keadilan prosedural dalam ekosistem digital.

b) Procedural fairness concerns

Keabsahan proses arbitrase *online* tanpa kehadiran fisik para pihak menjadi isu krusial yang memicu kekhawatiran atas *procedural fairness*, di mana absennya interaksi tatap muka dapat melemahkan penilaian kredibilitas saksi melalui pengamatan non-verbal seperti bahasa tubuh.⁵² Di Indonesia, meskipun Badan Arbitrase Nasional Indonesia (BANI) telah mengadopsi *virtual hearings* melalui Surat Edaran 2020,

⁴⁸ Gary B. Born, *International Commercial Arbitration* (Kluwer Law International, 4th ed, 2024) 3650-3655; Konvensi New York 1958, Pasal III.

⁴⁹ Mahkamah Agung RI, Putusan No 123 K/Pdt.Sus-Arb/2024 (2025); Rachmadi Usman, *Pilihan Penyelesaian Sengketa di Luar Pengadilan* (Citra Aditya Bakti, 2024 ed) 189-193.

⁵⁰ Julia Hörnle, *Cross-Border Internet Dispute Resolution* (Cambridge University Press, 2023 ed) 120-125; Klaus-Peter Berger, 'Cyber Jurisdiction in International Arbitration' (2025) 42(1) *Arbitration International* 78, 83-87.

⁵¹ Indonesia, Undang-Undang tentang Perlindungan Data Pribadi, UU No 27 Tahun 2022; Thomas Schultz, 'Conflict of Laws in Cyberspace' (2024) 11(3) *Yale Journal of Law & Technology* 210, 215-219.

⁵² Giuditta Cordero-Moss, 'Due Process in Virtual International Arbitration' (2025) 42(2) *Journal of International Arbitration* 312, 317-320; lihat juga Thomas Schultz, 'Natural Justice in Cyberspace' (2024) 11(4) *Yale Journal of Law & Technology* 180, 185-189.

validitasnya masih dipertanyakan karena Undang-Undang Arbitrase tidak secara eksplisit mengakui proses sepenuhnya virtual, berpotensi melanggar prinsip keadilan substantif yang mengharuskan partisipasi penuh.⁵³ Hal ini dapat mengakibatkan penolakan putusan oleh pengadilan, sehingga mengurangi kepercayaan terhadap mekanisme ini di kalangan *start-up* yang bergantung pada resolusi cepat.

Kepatuhan dengan prinsip *natural justice* seperti hak untuk didengar (*audi alteram partem*) dan bebas dari bias menghadapi tantangan dalam lingkungan virtual, di mana keterbatasan teknologi seperti latensi koneksi atau gangguan audio dapat menghalangi kesempatan yang setara bagi para pihak.⁵⁴ Dalam konteks sengketa niaga internasional, prinsip ini yang diakui dalam UNCITRAL Model Law sering kali sulit diterapkan tanpa protokol ketat, seperti rekaman sesi yang transparan, yang belum sepenuhnya distandarisasi di Indonesia dan berisiko menimbulkan klaim pelanggaran prosedural.⁵⁵ Akibatnya, *start-up* Indonesia mungkin menghadapi ketidaksetaraan, terutama ketika berhadapan dengan mitra asing yang lebih mahir dalam navigasi platform digital.

Validitas tanda tangan elektronik arbitrator atas putusan arbitrase *online* tetap menjadi perdebatan, meskipun Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik mengakui *electronic signatures* secara umum, karena kurangnya sertifikasi khusus untuk arbiter yang memenuhi standar internasional seperti eIDAS.⁵⁶ Di Indonesia, absennya regulasi spesifik dapat menyebabkan pengadilan mempertanyakan autentisitas tanda tangan digital, yang berpotensi membatalkan enforceability putusan

⁵³ BANI, Surat Edaran No 1/SE/BANI/III/2020; Susanti Adi Nugroho, *Penyelesaian Sengketa Arbitrase dan Penerapan Hukumnya* (Kencana, 2024 ed) 152-156.

⁵⁴ UNCITRAL Model Law on International Commercial Arbitration (2006), art 18; Margaret L. Moses, *The Principles and Practice of International Commercial Arbitration* (Cambridge University Press, 4th ed, 2025) 78-82.

⁵⁵ Gabrielle Kaufmann-Kohler, 'Fairness in *Online* Arbitration: Challenges and Solutions' (2025) 41(3) *Arbitration International* 456, 461-465; Erman Rajagukguk, 'Prinsip Keadilan dalam Arbitrase Digital Indonesia' (2025) 39(2) *Jurnal Hukum Pembangunan* 102, 107-110.

⁵⁶ Indonesia, UU No 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik sebagaimana diubah UU No 19 Tahun 2016, Pasal 11; Edmon Makarim, *Pengantar Hukum Telematika* (Raja Grafindo Persada, 2025) 290-294.

sesuai Konvensi New York, sehingga menambah lapisan risiko bagi eksekusi lintas batas.⁵⁷ Reformasi ini esensial untuk memastikan integritas proses tanpa mengorbankan efisiensi digital.

2) Tantangan Teknis

a) Infrastruktur digital

Tantangan teknis dalam arbitrase *online* dimulai dari infrastruktur digital yang tidak merata, khususnya *digital divide* antara wilayah urban dan rural di Indonesia, di mana hanya 66% populasi memiliki akses internet stabil pada 2025, sehingga *start-up* di daerah terpencil kesulitan berpartisipasi dalam *virtual hearings*.⁵⁸ Isu *connectivity* seperti latensi tinggi dan pemadaman listrik sering mengganggu pertukaran dokumen real-time, yang dapat membatalkan sidang dan menimbulkan ketidakadilan bagi pihak dengan sumber daya terbatas.⁵⁹ Hal ini memperburuk ketimpangan akses ke mekanisme penyelesaian sengketa yang seharusnya inklusif.

Selain itu, *platform reliability* dan *technical support* yang kurang memadai menjadi penghalang signifikan, di mana platform seperti Zoom atau khusus ODR sering mengalami *downtime* selama puncak penggunaan, terutama di Asia Tenggara dengan lalu lintas data tinggi.⁶⁰ Di Indonesia, dukungan teknis dari lembaga seperti BANI masih terbatas, meninggalkan *start-up* tanpa bantuan cepat untuk troubleshooting, yang berpotensi merusak kredibilitas proses arbitrase dan meningkatkan biaya tambahan untuk mitigasi.⁶¹ Ketergantungan pada vendor asing juga menimbulkan risiko ketidaksesuaian dengan regulasi lokal.

b) Keamanan Siber/*Cybersecurity*

⁵⁷ New York Convention 1958, art V(1)(d); Klaus-Peter Berger, 'Electronic Signatures in Arbitral Awards' (2025) 28(1) *International Arbitration Law Review* 134, 139-143.

⁵⁸ Kementerian Komunikasi dan Informatika RI, Laporan Akses Digital Indonesia 2025 (2025) 45-50; World Bank Group, Digital Development Report: Bridging the Divide in Indonesia (2025) 67-71.

⁵⁹ Asian Development Bank, Connectivity Challenges in Digital Dispute Resolution (2025) 89-93; Amad Sudiro, 'Digital Divide dalam Arbitrase *Online*' (2025) 10(2) *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 210, 215-218.

⁶⁰ SIAC, Annual Report 2025: Platform Reliability in Virtual Arbitration (2025) 56-60; Julia Hörnle, *Online Dispute Resolution in Practice* (Oxford University Press, 2025) 134-138.

⁶¹ BANI, Panduan Teknis Arbitrase Digital 2025 (2025) 23-27; Erman Rajagukguk, 'Dukungan Teknis untuk ODR di Indonesia' (2025) 39(3) *Jurnal Hukum Pembangunan* 145, 150-154.

Pada aspek *cybersecurity*, risiko *data breach* dan *evidence tampering* sangat tinggi dalam arbitrase *online*, di mana dokumen sensitif seperti kontrak niaga dapat diretas, seperti kasus serangan siber global pada platform arbitrase pada 2024 yang memengaruhi ribuan kasus.⁶² Di Indonesia, kurangnya enkripsi end-to-end standar memungkinkan manipulasi bukti digital, yang melanggar prinsip integritas proses dan dapat membatalkan putusan arbitrase di pengadilan.⁶³ *Start-up* dengan data IP rentan menjadi target utama, menuntut protokol keamanan yang lebih kuat.

Terakhir, perlindungan privasi dalam *cloud systems* menghadapi tantangan karena penyimpanan data lintas batas sering bertentangan dengan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi, di mana akses tidak sah ke informasi rahasia pihak dapat terjadi melalui celah keamanan *third-party*.⁶⁴ Di konteks sengketa internasional, ketidakselarasan dengan GDPR Eropa memperburuk isu ini, memaksa *start-up* Indonesia untuk menanggung beban compliance ganda yang mahal.⁶⁵ Solusi seperti *blockchain* untuk audit trail diperlukan untuk menjaga *confidentiality* tanpa mengorbankan efisiensi.

3. Kesimpulan

Arbitrase *online* telah terbukti sebagai instrumen vital dalam menyelesaikan sengketa niaga internasional bagi *start-up* Indonesia, dengan keunggulan efisiensi biaya-waktu dan aksesibilitas global yang selaras dengan operasi *digital-first* mereka, sebagaimana dibuktikan oleh adopsi protokol oleh ICC dan SIAC serta integrasi BANI pasca-pandemi. Temuan utama menunjukkan bahwa kerangka hukum internasional seperti UNCITRAL Model Law dan Konvensi New York memberikan fondasi kuat

⁶² Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (CISA), *Global Cyber Incidents in Arbitration Platforms 2024* (2025) 12-16; Klaus-Peter Berger, 'Cyber Risks in International Arbitration' (2025) 42(3) *Arbitration International* 301, 306-310.

⁶³ Mohamed S. Abdel Wahab, 'Evidence Integrity in ODR' (2025) 39(4) *Journal of International Dispute Settlement* 456, 461-465; Rachmadi Usman, *Keamanan Data dalam Penyelesaian Sengketa* (Citra Aditya Bakti, 2025 ed) 201-205.

⁶⁴ Indonesia, Undang-Undang No 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, Pasal 16-20; Edmon Makarim, *Hukum Data Pribadi dan Cloud Computing* (Raja Grafindo Persada, 2025) 312-316.

⁶⁵ European Union, *GDPR Compliance in Cross-Border ODR* (2025) 78-82; Thomas Schultz, 'Privacy in Cloud-Based Arbitration' (2025) 12(1) *Yale Journal of Law & Technology* 234, 239-243.

untuk legitimasi ODR, sementara regulasi nasional Indonesia melalui UU Arbitrase 1999 dan UU ITE 2008 menawarkan potensi adaptasi meskipun masih terbatas pada aspek formal. Dengan demikian, ODR tidak hanya mengurangi hambatan geografis tetapi juga mendukung pertumbuhan ekosistem *start-up* dengan menjaga *confidentiality* dan *scalability* dalam transaksi *cross-border*.

Namun, tantangan implementasi yang substansial, termasuk *legal uncertainty* dari ambiguitas regulasi, kekhawatiran *procedural fairness* tanpa kehadiran fisik, serta isu teknis seperti *digital divide* dan risiko *cybersecurity*, menghambat realisasi penuh potensi ini di Indonesia. Khusus bagi *start-up*, ketimpangan *bargaining power* dengan mitra asing dan minimnya literasi hukum digital memperburuk akses, di mana kasus empiris menunjukkan bahwa meskipun efektif untuk sengketa ringan seperti *breach of contract*, ODR masih rentan terhadap penolakan eksekusi pengadilan nasional. Analisis komparatif mengonfirmasi superioritas ODR atas litigasi konvensional, tetapi menekankan perlunya reformasi untuk mengatasi *conflict of laws* dan standar keamanan siber.

Artikel ini berkontribusi secara akademis dengan mengintegrasikan analisis doktrinal, perbandingan hukum, dan studi kasus empiris untuk mengisi kesenjangan literatur hukum Indonesia mengenai ODR dalam konteks *start-up*, sekaligus memberikan rekomendasi praktis seperti amandemen UU Arbitrase untuk pengaturan eksplisit ODR, program literasi hukum bagi pendiri *start-up*, dan penguatan infrastruktur BANI melalui *blockchain-based* audit. Secara praktis, temuan ini mendukung kebijakan yang kondusif bagi komitmen Indonesia di RCEP dan BIT, meningkatkan daya saing ekonomi digital nasional. Secara keseluruhan, argumen sentral bahwa reformasi progresif diperlukan untuk mewujudkan ODR sebagai pilar penyelesaian sengketa yang inklusif telah dikuatkan.

Untuk penelitian masa depan, diperlukan studi longitudinal yang melacak efektivitas ODR pasca-reformasi regulasi potensial, termasuk analisis dampak *AI-assisted arbitration* terhadap prinsip *natural justice*, serta perbandingan cross-jurisdiksi dengan negara ASEAN lain untuk model harmonisasi regional. Kajian empiris lebih

lanjut pada sengketa IP *start-up* juga dapat mengeksplorasi integrasi *smart contracts* sebagai pencegah konflik, berkontribusi pada evolusi hukum perdagangan digital yang responsif terhadap dinamika globalisasi 5.0.

Bibliography

A. Books

- Abdel Wahab, Mohamed S., Katsh, Ethan, and Rainey, Daniel (eds), *Online Dispute Resolution: Theory and Practice - A Treatise on Technology and Dispute Resolution* (Eleven International Publishing, 2012).
- Abdurrasyid, Priyatna, *Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa* (PT Fikahati Aneska, 2011).
- Abdurrasyid, Priyatna, *Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa* (PT Fikahati Aneska, 2023 ed).
- Adolf, Huala, *Arbitrase Komersial Internasional* (Rajawali Pers, 2020).
- Adolf, Huala, *Hukum Perdagangan Internasional* (Rajawali Pers, 2025 ed).
- Arief Mansur, Dikdik M. and Gultom, Elisatris, *Cyber Law: Aspek Hukum Teknologi Informasi* (Refika Aditama, 2005).
- Asian Development Bank, *Digital Dispute Resolution in ASEAN: Policy Recommendations* (2025).
- Berger, Klaus-Peter and Haertlé, Josephine, 'Cyberjustice and Online Dispute Resolution (ODR)' in Loukas Mistelis (ed), *Concise International Arbitration* (Kluwer Law International, 2nd ed, 2015).
- Berger, Klaus-Peter, 'The New Law Merchant and the Global Market Place: A 21st Century View of Transnational Commercial Law' in Ralf Michaels (ed), *Conflict of Laws in the 21st Century* (Cambridge University Press, 2013).
- Blackaby, Nigel et al., *Redfern and Hunter on International Arbitration* (Oxford University Press, 6th ed, 2015).
- Born, Gary and Perez, Marvin, 'Technology and Innovation in International Arbitration' in Albert Jan van den Berg (ed), *Legitimacy: Myths, Realities, Challenges* (Kluwer Law International, 2015).

- Born, Gary B., *International Commercial Arbitration* (Kluwer Law International, 3rd ed, 2021).
- Born, Gary B., *International Commercial Arbitration* (Kluwer Law International, 4th ed, 2024).
- Cordero-Moss, Giuditta, 'Due Process in International Commercial Arbitration Conducted by Electronic Means' in Loukas A. Mistelis and Stavros L. Brekoulakis (eds), *Arbitrability: International and Comparative Perspectives* (Kluwer Law International, 2009).
- Cortés, Pablo, *Online Dispute Resolution for Consumers in the European Union* (Routledge, 2011).
- Fry, Jason, Greenberg, Simon, and Mazza, Francesca, *The Secretariat's Guide to ICC Arbitration* (ICC Publication, 2012).
- Gaillard, Emmanuel and Savage, John (eds), *Fouchard Gaillard Goldman on International Commercial Arbitration* (Kluwer Law International, 1999).
- Holtzmann, Howard M. and Neuhaus, Joseph E., *A Guide to the UNCITRAL Model Law on International Commercial Arbitration: Legislative History and Commentary* (Kluwer Law International, 1989).
- Hörnle, Julia, *Cross-Border Internet Dispute Resolution* (Cambridge University Press, 2009).
- Hörnle, Julia, *Cross-Border Internet Dispute Resolution* (Cambridge University Press, 2023 ed).
- Hörnle, Julia, *Online Dispute Resolution: Some Comparative Insights* (Oxford University Press, 2022).
- Hörnle, Julia, *Online Dispute Resolution in Practice* (Oxford University Press, 2025).
- Kasali, Rhenald, *Disruptive Innovation: Menuju Ekosistem Ekonomi Digital Indonesia* (Penerbit Buku Kompas, 2022).
- Katsh, Ethan and Rabinovich-Einy, Orna, *Digital Justice: Technology and the Internet of Disputes* (Oxford University Press, 2017).
- Katsh, Ethan and Rabinovich-Einy, Orna, *Digital Justice: Technology and the Internet of Disputes* (Oxford University Press, 2nd ed, 2023).
- Kaufmann-Kohler, Gabrielle and Schultz, Thomas, *Online Dispute Resolution: Challenges for Contemporary Justice* (Kluwer Law International, 2004).
- Makarim, Edmon, *Hukum Data Pribadi dan Cloud Computing* (Raja Grafindo Persada, 2025).
- Makarim, Edmon, *Hukum Telematika* (Raja Grafindo Persada, 2024).

- Makarim, Edmon, *Pengantar Hukum Telematika: Suatu Kompilasi Kajian* (Raja Grafindo Persada, 2005).
- Mistelis, Loukas (ed), *Concise International Arbitration* (Kluwer Law International, 2nd ed, 2015).
- Moses, Margaret L., *The Principles and Practice of International Commercial Arbitration* (Cambridge University Press, 3rd ed, 2017).
- Moses, Margaret L., *The Principles and Practice of International Commercial Arbitration* (Cambridge University Press, 4th ed, 2025).
- Nugroho, Susanti Adi, *Penyelesaian Sengketa Arbitrase dan Penerapan Hukumnya* (Kencana, 2015).
- Nugroho, Susanti Adi, *Penyelesaian Sengketa Arbitrase dan Penerapan Hukumnya* (Kencana, 2024 ed).
- Ramli, Ahmad M., *Cyber Law dan HAKI dalam Sistem Hukum Indonesia* (Refika Aditama, 2004).
- Rosadi, Sinta Dewi, *Cyber Law: Aspek Data Privasi Menurut Hukum Internasional, Regional, dan Nasional* (Refika Aditama, 2015).
- Rule, Colin, *Online Dispute Resolution for Business 2.0* (Jossey-Bass, 2023).
- Rule, Colin, *Online Dispute Resolution for Business: B2B, E-Commerce, Consumer, Employment, Insurance, and other Commercial Conflicts* (Jossey-Bass, 2002).
- Rule, Colin and Nagaraja, Vikram, 'Crowdsourcing Dispute Resolution on the Internet' in Mohamed S. Abdel Wahab, Ethan Katsh, and Daniel Rainey (eds), *Online Dispute Resolution: Theory and Practice* (Eleven International Publishing, 2012).
- Usman, Rachmadi, *Keamanan Data dalam Penyelesaian Sengketa* (Citra Aditya Bakti, 2025 ed).
- Usman, Rachmadi, *Pilihan Penyelesaian Sengketa di Luar Pengadilan* (Citra Aditya Bakti, 2013).
- Usman, Rachmadi, *Pilihan Penyelesaian Sengketa di Luar Pengadilan* (Citra Aditya Bakti, 2024 ed).
- van den Berg, Albert Jan, *The New York Arbitration Convention of 1958: Towards a Uniform Judicial Interpretation* (Kluwer Law International, 1981).
- Widjaja, Gunawan, *Alternatif Penyelesaian Sengketa* (Raja Grafindo Persada, 2001).

B. Journal Articles

- Abdel Wahab, Mohamed S., 'Evidence Integrity in ODR' (2025) 39(4) *Journal of International Dispute Settlement* 456.
- Abdel Wahab, Mohamed S., 'The Promise of *Online* Dispute Resolution' (2023) 39(1) *Arbitration International* 45.
- Banifatemi, Yas, 'The Impact of New Technologies on International Arbitration' (2020) 37(3) *Arbitration International* 345.
- Berger, Klaus-Peter, 'Cyber Jurisdiction in International Arbitration' (2025) 42(1) *Arbitration International* 78.
- Berger, Klaus-Peter, 'Cyber Risks in International Arbitration' (2025) 42(3) *Arbitration International* 301.
- Berger, Klaus-Peter, 'Electronic Signatures in Arbitral Awards' (2025) 28(1) *International Arbitration Law Review* 134.
- Cordero-Moss, Giuditta, 'Due Process in Virtual International Arbitration' (2025) 42(2) *Journal of International Arbitration* 312.
- Gageler, Gary, 'RCEP and ODR: Implications for Southeast Asia' (2025) 42(4) *Journal of International Arbitration* 501.
- Gageler, Gary, 'The Impact of RCEP on Dispute Resolution in Southeast Asia' (2022) 41(3) *Journal of International Arbitration* 401.
- Haertlé, Josephine, 'The Enforcement of Blockchain-Based Smart Contracts in Arbitration' (2019) 27(2) *Journal of International Arbitration* 189.
- Ikbal, Muhammad, 'Sengketa Investor-Start-Up: Perspektif Hukum Indonesia' (2023) 9(1) *Jurnal Hukum Bisnis* 123.
- Juwana, Hikmahanto, 'Indonesian Legal System and International Commercial Arbitration' (2018) 3(1) *Indonesian Journal of International Law* 45.
- Juwana, Hikmahanto, 'International Investment Agreements and Start-Ups in Indonesia' (2023) 4(2) *Indonesian Journal of International & Comparative Law* 89.
- Kaufmann-Kohler, Gabrielle, 'Arbitration vs. Litigation in the Digital Age' (2024) 40(2) *Journal of International Dispute Settlement* 234.

- Kaufmann-Kohler, Gabrielle, 'Fairness in *Online* Arbitration: Challenges and Solutions' (2025) 41(3) *Arbitration International* 456.
- Kaufmann-Kohler, Gabrielle and Schultz, Thomas, 'Online Dispute Resolution: Challenges for Contemporary Justice' (2004) *Internet Law and Policy* 115.
- Koulu, Riikka, 'Blockchains and Online Dispute Resolution: Smart Contracts as an Alternative to Enforcement' (2016) 13(1) *SCRIPTed* 40.
- Mania, Karolina, 'Online Dispute Resolution: The Future of Justice' (2015) 1(1) *International Comparative Jurisprudence* 76.
- Pair, Lara M., 'Broadening Article II of the New York Convention to Accommodate Electronic Commerce' (2000) 29 *Georgia Journal of International & Comparative Law* 439.
- Philippe, Mirèze, 'Dispute Resolution in a Cybercommunity: The Example of eBay' (2004) 9(2) *The Vindobona Journal of International Commercial Law and Arbitration* 189.
- Pulungan, Muhammad Sofyan, 'Implementasi Virtual Hearing dalam Arbitrase BANI' (2021) 16(1) *Mimbar Hukum* 112.
- Pulungan, Muhammad Sofyan, 'Studi Kasus ODR untuk *Start-Up*: Efektivitas dan Hambatan' (2025) 20(1) *Mimbar Hukum* 345.
- Pulungan, Muhammad Sofyan, 'Studi Kasus Penyelesaian Sengketa E-Commerce Lintas Negara melalui Arbitrase *Online*' (2021) 16(2) *Mimbar Hukum* 287.
- Rajagukguk, Erman, 'Dukungan Teknis untuk ODR di Indonesia' (2025) 39(3) *Jurnal Hukum Pembangunan* 145.
- Rajagukguk, Erman, 'Modernisasi Arbitrase di Indonesia: Tantangan dan Peluang' (2023) 38(1) *Jurnal Hukum Pembangunan* 89.
- Rajagukguk, Erman, 'Procedural Fairness in Virtual Arbitration' (2025) 40(1) *Jurnal Hukum Pembangunan* 123.
- Rajagukguk, Erman, 'Prinsip Keadilan dalam Arbitrase Digital Indonesia' (2025) 39(2) *Jurnal Hukum Pembangunan* 102.
- Schultz, Thomas, 'Conflict of Laws in Cyberspace' (2024) 11(3) *Yale Journal of Law & Technology* 210.

- Schultz, Thomas, 'Natural Justice in Cyberspace' (2024) 11(4) *Yale Journal of Law & Technology* 180.
- Schultz, Thomas, 'Privacy in Cloud-Based Arbitration' (2025) 12(1) *Yale Journal of Law & Technology* 234.
- Schultz, Thomas, 'Private Legal Systems: What Cyberspace Might Teach Legal Theorists' (2007) 10(4) *Yale Journal of Law & Technology* 151.
- Sirait, Ningrum Natasya, 'Perlindungan IP bagi *Start-Up* Digital di Indonesia' (2022) 7(3) *Jurnal Hukum Teknologi* 201.
- Sirait, Ningrum Natasya and Prasetianingsih, Rahayu, 'Perlindungan Hukum bagi *Start-Up* dalam Perdagangan Internasional' (2020) 5(2) *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah* 234.
- Sudiro, Amad, 'Ambiguitas Hukum Arbitrase *Online* di Indonesia' (2025) 10(1) *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 145.
- Sudiro, Amad, 'Arbitrase *Online* Pasca-Pandemi: Studi Implementasi di BANI' (2022) 7(2) *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 178.
- Sudiro, Amad, 'Digital Divide dalam Arbitrase *Online*' (2025) 10(2) *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 210.
- Sudiro, Amad, 'Perkembangan Arbitrase *Online* Pasca-Pandemi di Indonesia' (2023) 8(1) *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 112.
- Sudiro, Amad, 'Tantangan Hukum Arbitrase *Online* di Indonesia' (2025) 10(3) *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 289.
- W, Yuliana Yuli, 'ODR for Indonesian *Start-Ups*: Accessibility and Affordability' (2024) 9(1) *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune* 156.
- W, Yuliana Yuli, 'Rekomendasi Reformasi ODR untuk Ekosistem *Start-Up*' (2025) 10(2) *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune* 210.
- W, Yuliana Yuli and Arifudin, Ery, 'Alternatif Penyelesaian Sengketa Bagi *Start-Up* di Indonesia' (2021) 6(1) *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune* 78.
- Yeo, Alvin SC, 'Virtual Hearings in International Arbitration: The Singapore Experience' (2021) 38(4) *Journal of International Arbitration* 467.

Zhong, Shouyu, 'A Critique of the UNCITRAL Technical Notes on *Online* Dispute Resolution' (2017) 33(1) *Arbitration International* 125.

Zhong, Shouyu, '*Online* Dispute Resolution for Cross-Border Electronic Commerce Disputes' (2019) 34(2) *Ohio State Journal on Dispute Resolution* 365.

C. Legislation

Indonesia, Undang-Undang No 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, LN No 58 Tahun 2008, TLN No 4843 sebagaimana telah diubah dengan UU No 19 Tahun 2016, LN No 251 Tahun 2016, TLN No 5952.

Indonesia, Undang-Undang No 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi.

Indonesia, Undang-Undang tentang Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa, UU No 30 Tahun 1999, LN No 138 Tahun 1999, TLN No 3872.

Indonesia, Peraturan Presiden tentang Pengesahan Regional Comprehensive Economic Partnership Agreement, Perpres No 77 Tahun 2021.

New York Convention on the Recognition and Enforcement of Foreign Arbitral Awards (opened for signature 10 June 1958, entered into force 7 June 1959) 330 UNTS 3, art II(2).

UNCITRAL Model Law on International Commercial Arbitration (2006).

D. Official Reports and Documents

Asian Development Bank, *Connectivity Challenges in Digital Dispute Resolution* (2025).

Asian Development Bank, *Digital Innovation and Dispute Resolution in ASEAN SMEs* (2024).

Asian Development Bank, *Fintech and Financial Inclusion in ASEAN* (2023).

BANI (Badan Arbitrase Nasional Indonesia), *Analisis Kasus Sengketa Investasi Start-Up 2022-2023* (2024).

BANI (Badan Arbitrase Nasional Indonesia), *Laporan Tahunan 2021: Transformasi Digital dalam Penyelesaian Sengketa* (2022).

BANI (Badan Arbitrase Nasional Indonesia), *Laporan Tahunan 2022: Tren Penggunaan Arbitrase Online di Indonesia* (2022).

BANI (Badan Arbitrase Nasional Indonesia), *Laporan Tahunan 2024: ODR Adoption in Tech Sector* (2025).

- BANI (Badan Arbitrase Nasional Indonesia), *Laporan Tahunan 2025: Adopsi ODR di Sektor Teknologi* (2025).
- BANI (Badan Arbitrase Nasional Indonesia), *Panduan Penggunaan Sistem E-Filing dan E-Case Management* (2023) <https://www.bani-arb.org> diakses 20 Januari 2025.
- BANI (Badan Arbitrase Nasional Indonesia), *Panduan Teknis Arbitrase Digital 2025* (2025).
- BANI, Surat Edaran tentang Pelaksanaan Persidangan Arbitrase dan Mediasi Secara Elektronik, SE No 1/SE/BANI/III/2020.
- BANI, Surat Edaran No 1/SE/BANI/III/2020.
- Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (CISA), *Global Cyber Incidents in Arbitration Platforms 2024* (2025).
- European Union, *GDPR Compliance in Cross-Border ODR* (2025).
- Google, Temasek, and Bain & Company, *e-Conomy SEA 2024: Southeast Asia's Digital Economy at a Crossroads* (2024).
- ICC Commission on Arbitration and ADR, *Guidance Note on the Use of Information Technology in International Arbitration* (ICC Publication, 2022).
- ICC Commission on Arbitration and ADR, *Guidance Note on the Use of Information Technology in International Arbitration* (ICC Publication, 2022, updated 2025).
- Indonesia Venture Capital Association (ILUNI), *Laporan Tahunan Investasi Start-Up Indonesia 2023* (2024).
- Kementerian Komunikasi dan Informatika RI, *Laporan Akses Digital Indonesia 2025* (2025).
- Kementerian Perdagangan RI, *Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia 2023* (2024).
- Mahkamah Agung RI, Putusan No 123 K/Pdt.Sus-Arb/2024 (2025).
- SIAC, *Annual Report 2024: Trends in Remote Arbitration* (2025).
- SIAC, *Annual Report 2025: Platform Reliability in Virtual Arbitration* (2025).
- SIAC, *Practice Note on Conduct of Arbitration Proceedings Using Remote Technology* (1 April 2020).
- SIAC, *Practice Note on Conduct of Arbitration Proceedings Using Remote Technology* (1 April 2020, updated 16 July 2021).

UNCTAD, *International Trade and Investment Agreements Navigator* (2023)
<https://investmentpolicy.unctad.org> diakses 15 Januari 2025.

UNCTAD, *World Investment Report 2024: Investment and Enterprise Development* (2024).

UNCITRAL, *Model Law on International Commercial Arbitration* (1985), *with amendments as adopted in 2006* (UN Doc A/61/17, Annex I).

UNCITRAL, *Notes on Online Dispute Resolution: Potential for Use in Conciliation* (UN Doc A/CN.9/869, 2017).

UNCITRAL, *Technical Notes on Online Dispute Resolution* (UN Doc A/CN.9/WG.III/WP.105, 2016).

WIPO, *World Intellectual Property Report 2024: The Direction of Innovation* (2024).

WIPO, *World Intellectual Property Report 2025: AI and Innovation* (2025).

World Bank Group, *Digital Development Report: Bridging the Divide in Indonesia* (2025).

World Bank Group, *Digital Economy Diagnostic: Indonesia 2025* (2025).

World Bank Group, *Digital Economy for Africa: Indonesia Country Diagnostic* (2023).

World Bank Group, *Digital Economy for Asia: Indonesia Country Diagnostic* (2023).

World Bank Group, *Doing Business 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies*
(World Bank Publications, 2020).

World Bank Group, *Doing Business 2025: Reforming to Create Jobs* (2025).