

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui beberapa pembahasan terkait *artificial intelligence* dan *smart contract*, dapat diketahui bahwa *artificial intelligence* yang muncul dan berkembang pertama kali di Amerika Serikat ini merupakan teknologi dalam bidang ilmu komputer untuk membantu manusia menyelesaikan berbagai pekerjaan dan permasalahan yang salah satu metode yang digunakan ialah metode *machine learning*. Contoh perkembangan *artificial intelligence* di dunia adalah hadirnya *Microsoft Copilot*, *Chat GPT*, dan *Luminance*. Tidak dapat dipungkiri bahwa *artificial intelligence* sangat membantu pekerjaan manusia dengan berbagai kelebihan yang ditawarkan, namun juga berbagai kekurangan tentunya. Indonesia sebagai negara berkembang turut terdampak dalam penyebaran penggunaan *artificial intelligence*, namun masih sangat minimnya sumber hukum yang mengatur terkait penggunaan *artificial intelligence* ini. Terlebih, kehadiran *artificial intelligence* juga dapat membantu manusia menyelesaikan pekerjaan dan permasalahan di sektor hukum, penulis memfokuskan lingkungannya dalam bidang hukum kontrak. *Artificial intelligence* dalam bidang hukum kontrak memiliki peran besar dalam *e-commerce* karena akan sering ditemukannya kegiatan jual-beli yang menggunakan kontrak elektronik sebagai bukti para pihak telah sepakat untuk melakukan prestasi tertentu. Lebih lanjut, ditemukan suatu inovasi dalam penggunaan kontrak elektronik ini yang melibatkan *artificial intelligence*, yaitu *smart contract*.

Smart contract yang pertama kali dikemukakan di Amerika Serikat, pada dasarnya merupakan suatu kontrak atau perjanjian yang mengikat dua orang atau lebih secara hukum, sehingga landasan hukum utama dari *smart contract* ini ialah Kitab Undang-Undang Hukum Perdata. Landasan hukum tersebut melahirkan suatu konsekuensi bahwa terdapat asas-asas yang mengikat apabila hendak menggunakan *smart contract*, yaitu setidaknya terdapat asas kebebasan berkontrak, asas *Pacta Sunt Servanda*, asas keberlakuan hukum yang memaksa, asas itikad baik, dan asas konsensualisme. Namun, yang membedakan *smart contract* dengan kontrak pada umumnya ialah bahwa *smart contract* dibuat secara terprogram dalam bentuk kode di dalam blockchain yang kemudian perjanjian tersebut tersimpan dan tercatat (bentuk pemanfaatan *artificial intelligence*). Kelebihan yang ditawarkan dari penggunaan *smart contract* antara lain, memiliki cadangan dokumen, efisiensi waktu, meminimalisir

ruang untuk dipalsukan, dan sifat transparansi demi munculnya rasa kepercayaan para pihak. Sedangkan untuk kelemahan dari *smart contract*, kemampuan beradaptasi yang rendah, sifat desentralisasi yang memungkinkan orang lain dapat mengakses kontrak, dan legalitas yang belum jelas.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dirasa terdapat urgensi untuk membentuk suatu pengaturan khusus terkait *smart contract*. Hal ini berkaitan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang muncul akibat penggunaan *smart contract*, khususnya terkait legalitas. Penulis berpendapat terdapat kekosongan hukum, karena masih menjadi pertanyaan terkait keabsahan dari *smart contract* sebagai salah satu dokumen hukum yang diakui di Indonesia. Hal ini dibuktikan dari hasil Analisa *smart contract* dengan kontrak biasa dan kontrak baku, dimana pada intinya walaupun terdapat persamaan yang muncul, namun tetap harus dilakukannya penyesuaian, mengingat karakteristik dari *smart contract* yang belum dikenal dengan baik oleh hukum positif Indonesia. Urgensi pengaturan *smart contract* ini pada akhirnya muncul karena tidak dapat dipungkiri bahwa kehadiran pengaturan ini akan memberikan dampak yang baik bagi para pengguna *smart contract*, seperti melindungi para pihak dalam kontrak jika terjadi hal-hal yang tidak diinginkan yang berkaitan dengan tindakan melawan hukum. Selain itu, perekonomian di Indonesia pun akan meningkat dan bertumbuh karena para pengguna *smart contract* maupun para investor akan merasa lebih yakin karena ada payung hukum yang melindungi mereka.

5.2 Saran

Berangkat dari permasalahan yang diangkat oleh penulis terkait urgensi pengaturan *smart contract* maka terdapat saran yang dapat penulis berikan terkait permasalahan ini kepada pihak-pihak terkait yakni pemerintah, pengguna *smart contract* dan juga calon pengguna dari *smart contract*. Saran penulis terhadap pemerintah harus memberikan perhatian lebih terkait penggunaan *smart contract* ini, salah satu bentuk perhatian dari pemerintah tersebut yakni membuat regulasi terkait *smart contract* secara spesifik sehingga jika penggunaan *smart contract* ini digunakan tidak mengacu kepada peraturan yang lain yang tidak mengatur secara spesifik terkait *smart contract*. Kemudian teruntuk pengguna dan calon pengguna dari *smart contract* ini penulis menyarankan untuk menggunakan *smart contract* dengan lebih bijak karena disamping banyak

kelebihan yang dimiliki *smart contract* selama belum ada payung hukum yang jelas dalam pengaturan *smart contract* masih banyak risiko yang bisa merugikan para pihak atau pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

Bayu Seto Hardjowahono & Denny Lesmana, *Perancangan Kontrak Bisnis*, cet. I, Bandung, PT Citra Aditya Bakti, 2019.

Hani Subakti, *Artificial Intelligence*, Bandung, CV. Media Sains Indonesia, 2022.

Kelompok Kerja: Pengembangan Talenta Kecerdasan Artifisial, Strategi Nasional ecerdasas Artifisial Indonesia 2020-2045, cet. 1, Jakarta, BPPT Press, 2020.

Merit Kõlvart, Margus Poola, and Addi Rull, *The Future of Law and e-Technology*, Tallinn, Spring, 2016.

Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, cet.III, Jakarta : UI Press, 2005.

Salim H.S., S.H., M.S., *Hukum Kontrak Teori & Teknik Penyusunan Kontrak*, cet. 14, Jakarta, Sinar Grafika, 2019.

Victor Amrizal dan Qurrotul Aini, Jakarta Barat, Halaman Moeka Publishing, 2013.

Jurnal dan Artikel:

Abdur Rochman Tri Setyawan, *Implementasi Artificial Intelligence Marketing pada E-Commerce: Personalisasi Konten Rekomendasi serta Dampaknya terhadap Purchase Intention*, Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan (Vol 4 No 12, 2022).

Aditya Kurniawijaya, Alya Yudityastri & Ayuta Puspa Citra Zuama, *Pendayagunaan Artificial Intelligence dalam Perancangan Kontrak serta Dampak Bagi Sektor Hukum di Indonesia*, Khatulistiwa Law Review (Vol. 2 No 1, April, 2021).

Andri Suryadi, *Perancangan Game Edukasi Menggunakan Model Waterfall*, Jurnal PETIK (Vol 3 No1, Maret 2017)

Dakhel, Arghavan Moradi, Vahid Majdinasab, Amin Nikanjam, Foutse Khomh, Michel C. Desmarais, dan Zhen Ming, *GitHub Copilot AI pair programmer: Asset or Liability?*, Journal of software and System, (Vol 2, April 2023).

David W. Davies, *The Bombe a Remarkable Logic Machine*, Cryptologia Original Articles (Vol 23 Issues 2, Juni 2010).

- Depri Liber Sonata, *Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris : Karakteristik Khas dari Metode Penelitian Hukum*, Fiat Justisia Jurnal Ilmu Hukum (Vol.8 No 1, Januari-Maret 2014).
- Dini Hutagalung dan Zepri Paulanda, *Pencegahan Dini terhadap Penyakit Sapi dengan Sistem Pakar*, Jurnal Teknologi, Kesehatan, dan Ilmu Sosial (Vol 2 No 01, Mei 2020).
- Farhan Abel dan Sinta Dewi, *Tinjauan Yuridis Terhadap Perbuatan Melawan Hukum pada Smart Contract ditinjau dari Hukum Positif di Indonesia*, Jurnal Sains Sosio Humaniora (Vol. 5 No 1, Juni, 2021).
- Garry Rendra Ivan Pontoh dan Arie S.M. Lumenta, *Arsip Digital Dokumen Kontrak Berbasis Web Pada PT. Abadi Pratama Perkasa*, *e-journal Teknik Elektro dan Komputer* (Vol. 5 No4, September 2016).
- Hari Sutra Disemadi, *Urgensi Regulasi Khusus dan Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Mewujudkan Perlindungan Data Pribadi di Indonesia*, Jurnal Wawasan Yudikia (Vol. 5 No 2, September, 2021).
- H.R Daeng Naja S.H., M.H., M.Kn, *Contract Drafting Seri Keterampilan Merancang Kontrak Bisnis, Cet. 2* (Citra Adya Bakti, 2006).
- Jati Sasongko, *Pengamanan Data Informasi menggunakan Kriptografi Klasik*, Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK (Vol X No 3, September 2005).
- Kenny Gilbert dan made Aditya, *Penggunaan Smart Contract di Indonesia*, Jurnal Wicara (Vol 11 No 2, 2022).
- Leena S. Alotaibi dan Sultas S., *Smart Contract and Privacy*, Article Computer Systems Science and Engineering (Vol 38 No 1, Februari 2021).
- Lia Sautunnida, *Urgensi Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi di Indonesia; Studi Perbandingan Hukum Inggris dan Malaysia*, Jurnal Ilmu Hukum (Vol. 20 No 2, Agustus, 2018).
- Michael Haenlein dan Andreas Kaplan, *A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence*, Sage Journals (Vol 61 Issues 4, Juli 2019).
- Muhamad Danuri, *Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital*, Jurnal Ilmiah Informasi Komputer Akuntansi dan Manajemen (Vol 15 No 2, 2019).
- Najib Mubarak, *Implementasi Algoritma Kriptografi Enigma Termodifikasi sebagai Media Pembelajaran Matematika berbasis PMRI untuk Materi Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (Vol 7 No 1, 2019).

Rahmi Ayunda, Rusdianto, *Perlindungan Data Nasabah terkait Permasalahan Artificial Intelligence dalam Aktivitas Perbankan di Indonesia*, Jurnal Komunikasi Hukum (Vol. 7 No 2, Agustus, 2021).

Ridwanto Salmon, Imron Nugraha dan Saharudin, *Penerapan Intelegensi Buatan dengan Algoritma Negamax pada Aplikasi Permainan Deret Lima*, Jurnal Teknik Informatika STT Indonesia Tanjungpinang (Vol VI No2, Oktober 2017)

Sinta Dewi, *Konsep Perlindungan Hukum atas Privasi dan Data Pribadi dikaitkan dengan Penggunaan Cloud Computing di Indonesia*, Jurnal Hukum Yustisia (Vol. 5 No 1, April, 2016).

S. L. Andresen, *John McCarthy: Father of Artificial Intelligence*, IEEE Intelligence Systems Journals (Vol 17 no 5, September – Oktober 2002).

Tanash Utamchandani T, *Smart Contract From A Legal Perspective*, (Alicante: Universitat d'Alacant, 2018).

Wahyu Suwena Putri dan Nyoman Budiana, *Keabsahan Kontrak Elektronik dalam Transaksi E-Commerce Ditinjau dari Hukum Perikatan*, Jurnal Analisis Hukum (Vol 1 No 2, September 2018).

Y. Huang, Y. Bian, R. Li. J. L. Zhao and P. Shi, *Smart Contract Security: A Software Lifecycle Perspective*, IEEE Access Journal (Vol 7).

Website:

Adhi Wicaksono, *Kronologi Lengkap 91 Juta Akun Tokopedia Bocor dan Dijual*, CNN Indonesia (3 Mei 2020),
<https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200503153210-185-499553/kronologi-lengkap-91-juta-akun-tokopedia-bocor-dan-dijual>

Afandi Madjid, *7 Dampak Positif dan Negatif Penerapan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran*, <https://blog.kejarcita.id/7-dampak-positif-dan-negatif-penerapan-artificial-intelligence-dalam-pembelajaran/>

Ahmad Nasrudin, *Kecerdasan Buatan: Faktor Pendorong, Contoh, Kontroversi*, <https://cerdasco.com/kecerdasan-buatan/>

Arief Susanto, *Pengenalan Komputer*, https://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2010/03/arief_pengenalankomputer.pdf

Aulia Brahmantio Diaz, *Apa itu Smart Contract dan Bagaimana cara Kerjanya?*, <https://www.xsis.co.id/apa-itu-smart-contract-dan-bagaimana-cara-kerjanya/>

- Bambang Pratama, Mengenal Kontrak Elektronik, Click-Wrap Agreement dan Tanda Tandan Elektronik, <https://business-law.binus.ac.id/2017/03/31/mengenal-kontrak-elektronik-click-wrap-agreement-dan-tanda-tangan-elektronik/#:~:text=Salah%20satu%20bentuk%20perkembangan%20dari,contract%20diakui%20dalam%20hukum%20positif>
- Daon001, *Apa itu Industri 4.0 dan bagaimana Indonesia Menyongsongnya*, https://www.kominfo.go.id/content/detail/16505/apa-itu-industri-40-dan-bagaimana-indonesia-menyongsongnya/0/sorotan_media
- Chainlink, *History of Smart Contract*, [https://chain.link/education/smart-contracts#:~:text=Smart%20contracts%20were%20first%20coined,scientist%20Nick%20Szabo%20in%](https://chain.link/education/smart-contracts#:~:text=Smart%20contracts%20were%20first%20coined,scientist%20Nick%20Szabo%20in%20)
- CTRL UGM, InsurTech dan Blockchain dalam Industri Asuransi Indonesia, <https://ctrl.law.ugm.ac.id/2021/07/26/insurtech-dan-blockchain-dalam-industri-asuransi-indonesia/>
- Emanuil Spasov, *The History and Future of Smart Legal Contracts*, <https://www.industria.tech/blog/the-history-and-future-of-smart-legal-contracts/>
- Emmanuel Awosika, *The Dark Side of Smart Contracts*, <https://businesstechguides.co/smart-contracts-limitations>
- Emelie Priscilla dan Marisa Karsen, *Artificial Intelligence*, <https://sis.binus.ac.id/2022/07/06/artificial-intelligence/>
- Eriska Permatasari, Asas-Asas yang Berlaku dalam Hukum Kontrak, <https://www.hukumonline.com/klinik/a/asas-asas-hukum-kontrak-1t617a88d958bb9/>
- Fajar Sidik, *Mengenal Lebih Dekat Legaltech*, <https://hypeabis.id/read/7359/mengenal-lebih-dekat-legal-tech>
- Feradhita NKD, *Pengertian Artificial Intelligence dan Contoh Penerapannya*, <https://www.logique.co.id/blog/2019/09/26/pengertian-artificial-intelligence/>
- Hedera, *Smart Contract Advantages*, <https://hedera.com/learning/smart-contracts/smart-contract-advantages>
- Indodax, Mengenal *Smart Contract*: Inovasi Terbaik dalam Industri Kripto, <https://indodax.com/academy/apa-itu-smart->

<https://www.hukumonline.com/berita/a/legaltech-sebuah-solusi-pembentukan-hukum-yang-lebih-adaptif-lt62c04dcd7941e/>

OECD.AI Policy Observatory, *National AI Strategy*

<https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/http:%2F%2Faipo.oecd.org%2F2021-data-policyInitiatives-26968>,

Pat Tyler, *Smart Contract: a Brief History*,

<https://medium.com/@pattylawz/smart-contracts-a-brief-history-9a63c4b610e7>

Pontem, *The History of Smart Contract*, <https://pontem.network/posts/the-history-of-smart-contracts>

Raphael Pires, *AI Is Coming to Microsoft 365: How Copilot will Change the Way You Use Your Favorite Tools*,

<https://rockcontent.com/blog/microsoft-365-copilot/>

Raudah Majid Yulistia, *Mengenal Era Digital, Tantangan, Dampak, Hingga cara Menghadapi*,

<https://www.hashmicro.com/id/blog/mengenal-era-digitalisasi-tantangan-dampak-hingga-cara-menghadapi/>

Redaksi OCBC NISP, *Fraud adalah: Pengertian dan Contoh Kasus*,

<https://www.ocbcnisp.com/id/article/2022/03/23/fraud-adalah>

Renee Hanlon, *What does 'ChatGPT' Stand for? Everything to Know About the AI That's Growing at a faster Pace Than TikTok and Instagram*,

<https://parade.com/living/what-is-chatgpt#:~:text=The%20name%20ChatGPT%20stands%20for,or%20phrases%20in%20each%20input>

Rezha Hadyan, *Kehadiran Smart Contract dan Nasib Sarjana Hukum di Indonesia*,

<https://kabar24.bisnis.com/read/20211023/16/1457365/kehadiran-smart-contract-dan-nasib-sarjana-hukum-di-indonesia>

River Financial, *What Are Bitcoin Smart Contracts?*,

<https://river.com/learn/what-are-bitcoin-smart-contracts#:~:text=What%20Is%20a%20Bitcoin%20Smart,after%20a%20certain%20time%20delay>

Security Pilgrim, *4 Limitations of Smart Contracts Everyone Needs to Know*,

<https://securitypilgrim.com/4-limitations-of-smart-contracts/>

Suma Anio Lui Alamsyah, *Mengenal Smart Contract pada Ethereum Blockchain*, <https://accounting.binus.ac.id/2022/11/22/mengenal-smart-contract-pada-ethereum-blockchain/>

Sumaryanto, Penerapan Teknologi AI dalam Industri e-Commerce, <https://sistem-komputer-s1.stekom.ac.id/index.php/informasi/baca/Penerapan-Teknologi-AI-Dalam-Industri-E-Commerce/eb2a8a13dd1110885e9d8805702815f2ea7d636a#:~:text=E%2Dcommerce%20merupakan%20salah%20satu,untuk%20mendukung%20kegiatan%20di%20dalamnya>

United Nations Commissions on International Trade Law, *Electronic Commerce*, <https://uncitral.un.org/en/texts/ecommerce>

Universitas123, Apa Saja kekurangan Artificial Intelligence dalam Perkembangannya, <https://www.universitas123.com/news/apa-saja-kekurangan-artificial-intelligence-dalam-perkembangannya>

VADS, Kelebihan dan Kekurangan Kecerdasan Buatan yang Wajib Anda Ketahui, <https://www.vads.co.id/berita/kelebihan-dan-kekurangan-kecerdasan-buatan-yang-wajib-anda-ketahui/>

Via Safira, *Keabsahan Smart Contract sebagai Perjanjian yang Mengikat Pihak*, <https://hkalawoffice.com/keabsahan-smart-contract-sebagai-perjanjian-yang-mengikat-para-pihak/>

Wallstreetmojo Team, *Smart Contract in Finance*, <https://www.wallstreetmojo.com/smart-contracts/#h-smart-contracts-in-finance>

Widya, *Apa Kelebihan dari Kecerdasan Buatan atau AI*, <https://widya.ai/apa-kelebihan-dari-kecerdasan-buatan-atau-ai/>

Tesis:

Anna Sophie. (2016). *Runaround by Issac Asimov and the Significance of The Three Laws of Robotics in Today's World*. (Tesis, Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin). https://www.researchgate.net/profile/Anna-Sophie-Brauner-2/publication/358662196_Runaround_by_Isaac_Asimov_and_the_significance_of_the_Three_Laws_of_Robotics_in_today's_world/links/620e27056c472329dcee4667/Runaround-by-Isaac-Asimov-and-the-significance-of-the-Three-Laws-of-Robotics-in-todays-world.pdf

Arkie V. Y. Tumbleka. (2012). *Kajian Kontrak Baku dalam Perjanjian Pengikatan Jual Beli Satuan Rumah Susun dalam Perspektif Itikad Baik (Kasus Rumah Susun Permata Gandaria antara Nyonya X dengan PT. Putra Surya Perkasa (Tesis, Universitas Indonesia)* <https://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20301598-T30592%20-%20Kajian%20kontrak.pdf>

Instrumen Hukum:

Kitab Undang-Undang Hukum Perdata

Undang-Undang R.I., Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen.

Undang-Undang R.I., Nomor 19 Tahun 2016 Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.