

ISSN 2797-8508 (Print)

ISSN 2807-8330 (Online)

**VOL.5 NO.2, JUNE-DECEMBER
(2025)**

Riwayat Artikel

History of Article

Diajukan: 12 Desember 2025

Submitted

Direvisi: 25 Desember 2025

Revised

Diterima: 2 Februari 2026

Accepted

Saran Perujukan

How to cite:

Ananta, Bintang Rafli. (2025). Crypto Laundering Dalam Rezim Hukum Uni Eropa: Evaluasi EU AML/CFT Regulation Package *Ikatan Penulis Mahasiswa Hukum Indonesia Law Journal*, 5(2), 247-296. <https://doi.org/10.15294/ipmhi.v5i2.41955>

© 2022 Authors. This work is licensed under a [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#). All writings published in this journal are personal views of the authors and do not represent the views of this journal and the author's affiliated institutions. This title has been indexed by [Google Scholar](#)

Crypto Laundering Dalam Rezim Hukum Uni Eropa: Evaluasi EU AML/CFT Regulation Package

Crypto Laundering under EU Law: Evaluating the AML/CFT Regulatory Package

Bintang Rafli Ananta¹  

¹ Universitas Negeri Semarang



Email Korespondensi: bintangrafliananta@gmail.com

Abstract The growth of cryptocurrencies in the contemporary era is also overshadowed by the dominance of illegal crypto laundering activities, which were recorded to reach 32 billion USD and soared to 58.7 billion USD at the end of 2023 and an estimated 117-750 billion Euros in circulation in the European Union's financial network. In response to this phenomenon, the European Union passed the EU AML/CFT Regulation Package as an effort to mitigate crypto laundering while seeking to be aware of FATF Recommendations 15 & 16. Previous research revealed that the EU AML/CFT Regulation Package, which is predicted to be a global regulatory benchmark, is actually faced with regulatory ineffectiveness on the crypto market, which affects crypto laundering activities. However, previous research is not based on the principles of public policy analysis. Therefore, this study aims to analyze the effectiveness of the EU AML/CFT Regulation Package

with the ex-post evaluative impact assessment paradigm, as well as assess the suitability of regulations with every aspect of the smart-regulation framework. The research method used is a normative legal research method. Data analysis using the Howlett & Ramesh Model public policy cycle framework. The results of the study show that the EU AML/CFT Regulation Package is effective in preventing internal regulatory fragmentation, but the implementation is faced with the problem of over-regulation and a disproportionate increase in compliance costs, resulting in an impact on the phenomenon of regulatory arbitrage. Therefore, this article proposes alternative policies to the European Union in the form of policies to fulfill smart-regulation elements and implement self-regulation and co-regulation mechanisms as deregulation.

Keywords: *Crypto Laundering, EU AML/CFT Regulation Package, Policy Cycle, Smart Regulation Framework*

Abstrak Massifnya perkembangan *cryptocurrency* di era kontemporer turut dibayangi dominasi aktivitas ilegal *crypto laundering* yang tercatat hingga mencapai 32 miliar USD dan melonjak hingga 58,7 miliar USD di akhir 2023 serta diperkirakan 117-750 miliar Euro beredar di jaringan keuangan Uni Eropa. Merespon fenomena tersebut, Uni Eropa mengesahkan EU AML/CFT *Regulation Package* sebagai upaya mitigasi *crypto laundering* sekaligus mengupayakan kepatuhan atas Rekomendasi 15 & 16 FATF. Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwasanya EU AML/CFT *Regulation Package* yang digadag-gadang menjadi tolok ukur regulasi global, justru dihadapkan dengan inefektivitas regulasi terhadap pasar *crypto* yang justru memengaruhi aktivitas *crypto laundering*. Namun demikian penelitian terdahulu tidak dilandaskan pada kaidah analisis kebijakan publik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas EU AML/CFT *Regulation Package* dengan paradigma *ex-post evaluative impact assessment* sekaligus menilai kesesuaian regulasi dengan setiap aspek dari *smart-regulation framework*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian hukum normatif. Analisis data menggunakan kerangka kerja alur kebijakan publik *Howlett & Ramesh Model*. Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya EU AML/CFT *Regulation Package* efektif dalam mencegah fragmentasi regulasi internal, akan tetapi pelaksanaan dihadapkan dengan permasalahan *over-regulation* dan peningkatan *compliance-costs* secara tidak proporsional sehingga berdampak pada fenomena *regulatory arbitrage*. Oleh karena itu, artikel ini mengusulkan alternatif kebijakan kepada Uni Eropa berupa kebijakan pemenuhan elemen *smart-regulation* serta mengimplementasikan mekanisme *self-regulation* dan *co-regulation* sebagai upaya deregulasi.

Kata kunci *Alur Kebijakan, Crypto Laundering, EU AML/CFT Regulation Package, Kerangka Kerja Smart-Regulation,*

A. Pendahuluan

Dekade terakhir perkembangan inovasi keuangan terdesentralisasi (defi) seperti *cryptocurrency* secara nyata mampu mengakselerasi keuangan global secara inklusif¹ yang ditandai dengan invensi di bidang keuangan digital, seperti *blockchain*, *big data analytics*, hingga AI pada layanan keuangan.² Perkembangan inovasi tersebut bukan hanya melengkapi sistem transaksi keuangan yang telah ada, namun digadang-gadang mampu menggantikan sistem keuangan tradisional dan perbankan komersial-konvensional karena ketahanannya terhadap penurunan nilai dan sensor oleh pemerintah³ sekaligus dirancang menghindari kegagalan pasar dan eksternalitas negatif keuangan konvensional.⁴ Narasi ini diperkuat melalui capaian *bitcoin* di titik tertinggi sepanjang masa (*All Time High*) pasca terpilihnya Presiden Donald Trump yang pro terhadap kebijakan crypto dalam Pemilu AS 2024,⁵ serta ditunjukkan melalui peningkatan kapitalisasi pasar sebesar 64,5% atau mencapai 4,11 Triliun serta peningkatan tren positif perdagangan sah hingga mencapai 99,86% atau 29,17 Triliun USD dari keseluruhan transaksi di tahun 2024.⁶

Walaupun demikian, megahnya transaksi yang terjadi pada ekosistem *cryptocurrency* pada kenyataannya masih dibayangi aktivitas terlarang, seperti penipuan;⁷ serangan ransomware;⁸ transaksi jasa terlarang;⁹ hingga tindak pidana pencucian uang dan pendanaan terorisme¹⁰ yang keseluruhannya dapat mencapai

¹ Franklin Allen, Xian Gu, and Julapa A. Jagtiani, "Fintech, Cryptocurrencies, and CBDC: Financial Structural Transformation in China," *SSRN Electronic Journal* 124, no. 1 (January 30, 2022): 1–38, <https://doi.org/10.2139/ssrn.4021436>. Hlm.2

² Ashraf Khan et al., "A Bibliometric Review of Finance Bibliometric Papers," *Finance Research Letters* 101066, no. 1 (October 1, 2021): 101–23, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102520>. Hlm.2

³ Raphael Auer and David Tercero-Lucas, "Distrust or Speculation? The Socioeconomic Drivers of U.S. Cryptocurrency Investments," *Journal of Financial Stability* 62, no. 1 (October 2022): 1–23, <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2022.101066>. Hlm.2

⁴ Douglas W Arner et al., "The Financialisation of Crypto: Designing an International Regulatory Consensus," *Computer Law and Security Report/Computer Law & Security Report* 53, no. 1 (July 1, 2024): 1–18, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2024.105970>. Hlm.1

⁵ David Krause, "Deregulation, Bitcoin, and the Trump Era: A New Chapter for Cryptocurrency Governance," *SSRN Electronic Journal* 1, no. 1 (January 1, 2024): 1–15, <https://doi.org/10.2139/ssrn.5023943>. Hlm. 6-8

⁶ Minghui Lin, Ye Liu, and Vincent Ng Kim Sheng, "Analysis of the Impact of Macroeconomic Factors on Cryptocurrency Returns - Based on Quantile Regression Study," *International Review of Economics & Finance* 97, no. 1 (November 27, 2024): 1–9, <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103757>. Hlm.1

⁷ Louise Christensen, "Preventing Fraud in Crypto Payments," *Journal of Economic Criminology* 7, no. 1 (January 2, 2025): 1–9, <https://doi.org/10.1016/j.jeconc.2024.100124>. Hlm.1

⁸ Nori Katagiri, "From Prepaid Cards to Bitcoin: How Did Ransomware Hackers Adopt Cryptocurrencies?," *Journal of Cyber Policy* 9, no. 2 (December 23, 2024): 239–55, <https://doi.org/10.1080/23738871.2024.2435956>. Hlm.239

⁹ Volodymyr Cherniei et al., "Criminal Liability for Cryptocurrency Transactions: Global Experience," *European Journal of Sustainable Development* 10, no. 4 (October 1, 2021): 304–17, <https://doi.org/10.14207/ejsd.2021.v10n4p304>. Hlm.239

¹⁰ Cynthia Dion-Schwarz, *Terrorist Use of Cryptocurrencies: Technical and Organizational Barriers and Future Threats* (Santa Monica, Calif.: Rand Corporation, 2019). Hlm.14

40,9 miliar USD atau 0,14% dari transaksi sah yang tercatat pada tahun 2024.¹¹ Menariknya, 90,91% atau 32 miliar USD dari aktivitas ilegal *cryptocurrency* di tahun 2023 didominasi aktivitas Tindak Pidana Pencucian Uang atau *crypto laundering*.¹² Penggunaan *Cryptocurrency*, seperti *bitcoin* sebagai alternatif instrumen operandi Tindak Pidana Pencucian Uang sebagai pengganti uang fiat karena menawarkan privasi (*pseudoanonymity*) yang membuat pelaku aman dari pengungkapan dari otoritas berwenang mengingat sifat melekatnya sebagai instrumen *Peer-to-Peer* yang membuatnya minim keterlibatan pihak ketiga.¹³ Bukan hanya itu saja, sifat mendasar *Crypto* yang transnasional¹⁴ instan,¹⁵ dan tidak dapat dirubah (*immutable*)¹⁶ juga menjadi alasan mengapa *Crypto* seringkali digunakan sebagai alat transaksi tidak sah, yang berakibat pada eksistensinya yang melampaui batas kebijakan regulasi dan penegakan hukum.

Merespon fenomena tersebut, Financial Action Task Force (FATF) merekomendasikan setiap negara anggota untuk memperkuat regulasi terhadap *Virtual Asset Service Providers* (VASPs) dan menjamin efektivitas sistem *Anti Money Laundering* (AML) berbasis *Know Your Customer* (KYC) dan pengungkapan transaksi lintas batas (*Travel Rule*) sebagaimana termuat dalam *FATF Recommendations* 15 dan 16^{17,18} yang mengarahkan negara anggota untuk memahami pencucian uang dan pendanaan terorisme melalui aktivitas transaksi *virtual asset* dan diwajibkan mengawasi *Virtual Asset Service Providers* (VASPs) serta mewajibkan seluruh transfer dana untuk dilacak oleh otoritas berwenang di setiap negara anggota sebagai upaya mencegah celah *crypto laundering*.

¹¹ Chainalysis, "The 2025 Crypto Crime Report" (New York: Chainalysis).

¹² Chainalysis, "Money Laundering and Cryptocurrency: Trends and New Techniques for Detection and Investigation" (New York: Chainalysis, 2024).

¹³ Carla Maria de Oliveira Costardi Costardi, "The Ideological Background of Bitcoin: The Unintended, but Predicted, Convenience of Anonymity for Criminal Activities," *Revista Brasileira de Ciências Policiais* 12, no. 4 (January 26, 2021): 75–99, <https://doi.org/10.31412/rbcp.v12i4.701>. Hlm.80

¹⁴ Eugenio Cerutti, "A Primer on Bitcoin Cross-Border Flows: Measurement and Drivers," *IMF Working Papers*, vol. 2024 (New York: IMF, April 2024), <https://doi.org/10.5089/9798400274879.001>. Hlm.2

¹⁵ Juntao Gao, Tong Wu, and Xuelian Li, "Secure, Fair and Instant Data Trading Scheme Based on Bitcoin," *Journal of Information Security and Applications* 53, no. 1 (April 26, 2020): 1–15, <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2020.102511>. Hlm.1

¹⁶ Xiaoming Li and Huigang Liang, "Blockchain Solution Benefits for Controlling Pandemics: Bottom-up Decentralization, Automation with Real-Time Update, and Immutability with Privacy Preservation," *Computers & Industrial Engineering* 172, no. 1 (October 2022): 1–16, <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108602>. Hlm.4

¹⁷ Kharisma Fatmalina Fajri and Dekar Urumsah, "Crypto Laundering Prevention in Indonesia: The Role of Regulatory Technology and Financial Intelligence Unit," *Journal of Accounting and Investment* 25, no. 3 (September 30, 2024): 1133–55, <https://doi.org/10.18196/jai.v25i3.22170>.

¹⁸ Nadia Pocher, "10: Traceability of Crypto-Asset Transfers under the New EU AML/CFT Regime: The Crypto Travel Rule between Challenges and Open Issues," in *Financial Law and Regulation* (Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc., 2025), 197–220.

Sementara itu ketika meninjau kepatuhan rezim Uni Eropa atas rekomendasi tersebut, tindakan pencegahan atas *Crypto Laundering* telah diupayakan melalui pengesahan EU AML/CFT *Regulation Package* yang diusulkan oleh European Commission dengan tujuan untuk memastikan pelaksanaan kerangka kerja yang serta mencegah fragmentasi nasional. Adapun sepanjang 2023-2025 European Commission telah mengesahkan EU AML/CFT *Regulation Package* terdiri dari empat usulan peraturan, diantaranya: **Pertama**, AML Regulation yang turut membentuk AML/CFT *single rulebook* dengan keberlakuan langsung bagi negara anggota, individu, dan entitas organisasi/swasta tanpa perlu transposisi ke hukum nasional, memperjelas indikator risiko (*risk indicators*), memperkuat pencegahan penyalahgunaan *bearer instruments*, hingga menetapkan batas penggunaan uang tunai untuk transaksi besar. **Kedua**, Pengaturan melalui *Sixth Anti-Money Laundering Directive* (6AMLD) yang berfokus pada penguatan *Financial Intelligence Units* (FIUs) di negara anggota melalui standardisasi metode pengumpulan, analisis, dan pertukaran data transaksi mencurigakan hingga menjembatani perbedaan kualitas implementasi antar negara. **Ketiga**, pengaturan melalui *Regulation establishing the EU Anti-Money Laundering Authority* (AMLA) yang berfokus pada pembentukan otoritas pengawas tingkat Uni Eropa dengan fungsi untuk melakukan supervisi langsung terhadap entitas berisiko tinggi, memberikan bantuan teknis bagi otoritas pengawas keuangan nasional, mengoordinasikan pertukaran informasi lintas negara anggota, sekaligus berwenang untuk mengadopsi regulasi untuk berbagai entitas. **Keempat**, melalui pengesahan EU 2023/1113 *on information accompanying transfers of funds and certain crypto-assets* dan EU 2023/1114 *on markets in crypto-assets* atau lebih dikenal sebagai *Markets in Crypto-Assets* atau MICA *Regulation* yang bertujuan untuk memperluas kewajiban pelacakan (*traceability*) dari transfer dana tradisional ke transfer aset *crypto*, mewajibkan pengumpulan dan pertukaran informasi dalam setiap transfer *crypto-asset*, serta penerapan *crypto travel rule*.¹⁹

Meskipun pelaksanaan EU AML/CFT *Regulation Package* efektif dalam Mengatasi Fragmentasi Negara Anggota, akan tetapi pasca pengesahan MICA, justru seringkali dikritik oleh para sarjana karena menciptakan problematika *over-regulation* yang berangkat dari banyaknya kewajiban kepatuhan regulasi, pelarangan pengecualian, dan implementasi pendekatan *risk-based approach* yang mencegah fleksibilitas bagi entitas kecil maupun entitas berisiko rendah untuk menyesuaikan kepatuhan serta perluasan kewajiban *Customer Due Diligence* (CDD) dan pengetatan ambang batas *Beneficial Ownership* sehingga berdampak pada beban operasional yang meningkatkan frekuensi pelaporan aktivitas berisiko

¹⁹ Nadia Pocher, "10: Traceability of Crypto-Asset Transfers under the New EU AML/CFT Regime: The Crypto Travel Rule between Challenges and Open Issues," in *Financial Law and Regulation* (Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc., 2025), Hlm.199

rendah.²⁰ Dengan demikian, permasalahan tersebut justru mengungkap potensi pengabaian prinsip penyusunan regulasi melalui mekanisme *Smart Regulation* dan prinsip *technology-neutral regulation*.²¹

Meskipun digadang-gadang menjadi tolok ukur yang berdampak pada penyelarasan standarisasi regulasi di berbagai belahan dunia,²² namun pasca pengesahan MICA *Regulation* secara tidak langsung turut meningkatkan beban biaya kepatuhan secara signifikan bagi VASPs berskala kecil yang berdampak pada pembatasan aksesibilitas dalam pasar Uni Eropa dan menghambat inovasi baru serta menimbulkan imbal hasil (*returns*) negatif bagi sebagian besar pasar kripto yang berangkat dari reaksi awal investor terhadap meningkatnya biaya kepatuhan, pembatasan operasional, serta ketidakpastian aturan baru yang dianggap dapat menekan profitabilitas jangka pendek. Disisi lain juga ditemukan lonjakan tajam dalam volume perdagangan pasca pengesahan yang diakibatkan oleh adanya perilaku spekulatif dari pelaku pasar yang mencoba memanfaatkan *volatilitas* serta adanya upaya investor untuk segera menyesuaikan portofolio mereka terhadap kerangka regulasi baru.²³ Pocher (2025:213-218) pun turut mengungkap tiga problematika utama yang memengaruhi efektivitas regulasi tersebut, diantaranya: permasalahan atribusi, permasalahan interprobabilitas, serta bertentangan dengan perlindungan data pribadi dalam EU-GDPR.²⁴ Dengan demikian, eksistensi EU AML/CFT *Regulation Package* dalam mencegah *crypto laundering* turut berdampak pada pasar yang secara langsung memengaruhi ekosistem keuangan Uni Eropa.²⁵

Penelitian terdahulu berhasil mengungkapkan potensi kerugian berbagai aktor pasca pengesahan EU AML/CFT *Regulation Package*, namun demikian penelitian tersebut cenderung mengungkapkan kelemahan regulasi secara deskriptif tanpa menggunakan metode analisis kebijakan publik sehingga belum mampu memberikan solusi konkret berupa alternatif kebijakan. Oleh karena itu, dengan adanya potensi kerugian, tentunya efektivitas dan pengaruh regulasi pencegahan *crypto laundering* perlu dinavigasi dan diuji melalui konsep *Smart-Regulation Framework* yang bertujuan untuk menjamin regulasi dibuat berdasarkan

²⁰ Ibid.

²¹ Prinsip *technology-neutral regulation* merupakan dogma yang melarang pembentukan regulasi teknologi yang mengatur teknologi secara spesifik dalam keseluruhan proses penyusunan.

²² Melalui konsep "*Europeanisation of internet regulation*", Uni Eropa ditempatkan sebagai kiblat regulasi digital karena melalui pengaruh politiknya sehingga menciptakan penyelarasan regulasi secara global. Fenomena tersebut kerap kali dikenal sebagai *Brussels-Effect*. Informasi lebih lanjut, lihat dalam Wenlong Li and Jiahong Chen, "From Brussels Effect to Gravity Assists: Understanding the Evolution of the GDPR-Inspired Personal Information Protection Law in China," Computer Law and Security Report/Computer Law & Security Report 54, no. 1 (September 1, 2024): 1–14, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2024.105994>. Hlm.3

²³ Thomas Conlon, Shaen Corbet, and Les Oxley, "The Influence of European MiCa Regulation on Cryptocurrencies," *Global Finance Journal* 63, no. 1 (December 2024): 1–37, <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2024.101040>. Hlm.2

²⁴ Pocher, Op.Cit., Hlm.213-218

²⁵ Ibid

bukti secara efisien, proporsional, dan transparan dengan tujuan untuk memperbaiki dan mengoptimalisasi kebijakan publik melalui kombinasi instrumen regulasi keras (*hard law*) dan instrumen lunak (*soft law*) secara holistik untuk mencapai efektivitas, efisiensi, dan fleksibilitas.^{26,27} Disamping itu, Sugiarto & Hidayat (2025:59) turut mengungkapkan bahwasanya strategi penting dalam analisis regulasi (*regulatory reform*) yang dilandaskan pada motivasi perekonomian dan sosial yang baik (*better regulation*) haruslah memperhatikan prinsip kepraktisan, mematuhi kaidah metode penyusunan, serta mengimplementasikan metode evaluasi kebijakan (*Regulatory Impact Assessment*) dengan mengutamakan penggunaan analisis biaya-manfaat (*cost-benefit analysis*).²⁸ Dengan demikian melalui riset ini penulis akan menganalisis dampak pasca pengesahan EU AML/CFT *Regulation Package* dalam mencegah *crypto laundering* melalui analisis kebijakan publik serta meninjau penerapan kerangka *smart regulation* pada regulasi.

Berangkat dari argumentasi yang telah disampaikan, penulis mengusulkan pertanyaan penelitian berupa “Bagaimana efektivitas EU AML/CFT *Regulation Package* dalam mencegah *crypto laundering*?”. Secara teoritis studi ini memberikan kontribusi akademik dalam bidang regulasi *Anti-Money Laundering* (AML) dan kajian politik hukum legislasi. Sementara itu secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para praktisi dalam menentukan alternatif kebijakan berbiaya rendah dalam pengaturan pencegahan *crypto laundering*.

B. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini dilandaskan pada pendekatan peraturan perundang-undangan (*statute approach*), pendekatan perbandingan (*comparative approach*), serta pendekatan analitis-konseptual (*analytical and conceptual approach*).²⁹ Selain itu, penelitian ini turut mengintegrasikan kerangka analisis kebijakan publik berupa pendekatan alur kebijakan publik model Howlett & Ramesh (*Policy Cycle Framework Howlett & Ramesh*) (1995) yang terdiri dari 5 langkah, diantaranya:³⁰ **Pertama**, “agenda setting/problem recognition” yang dioperasionalkan melalui metode *Regulatory Impact Assessment* (RIA).³¹ **Kedua**,

²⁶ Neil Gunningham and Darren Sinclair, “8 Smart Regulation,” in *Regulatory Theory* (Canberra: ANU Press, 2017), Hlm.133–44.

²⁷ Frédérique Vidal et al., “Smart Law for the Ecological Transition: An Alternativ to Thr EU’s Normative Approach” (Lille, France: Skema Publika, August 24, 2025).

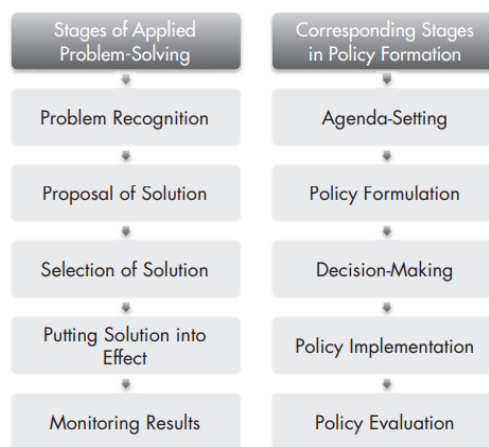
²⁸ Laga Sugiarto and Arif Hidayat, *Hukum Administrasi Negara: Teori Dasar Regulatory State & Public Service* (Semarang: UNNES Press, 2025). Hlm.59

²⁹ Peter Marzuki, *Penelitian Hukum Edisi Revisi* (Jakarta: Kencana, 2019)

³⁰ Subarsono, *Analisis Kebijakan Publik: Konsep, Teori, Dan Aplikasi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005). Hlm. 12

³¹ Ambar Widianingrum, Nunuk Retnandari, dan Nurhadi Susanto, *Regulatory Impact Analysis (Analisis Dampak Regulasi): Konsep & Penerapannya* (Yogyakarta: UGM Press, 2024). Hlm. 30

“*policy formulation/propossal of solution*”, yang dianalisis melalui pendekatan *forecasting* model prediksi berdasarkan prinsip *cost-benefit analysis* (CBA) secara kualitatif untuk menilai potensi manfaat, biaya kepatuhan, dan dampak ekonomi dari pengaturan pencegahan *crypto laundering*.³² Sehingga kemudian melalui analisis tersebut, penulis akan menformulasikan alternatif kebijakan yang dilandaskan pada kebutuhan perbaikan melalui alat bantu berupa *issue tree framework* dan *Situation – Complication – Question – Answer* (SCQA Framework). Adapun pada tahapan **Ketiga**, “*decision making/selection of solution*”, tahapan **keempat**, “*policy implementation/putting solution into effect*” serta tahapan **kelima**, “*policy evaluation/monitoring results*” dalam riset ini tidak dilakukan analisis, melainkan dibatasi pada penyusunan rekomendasi normatif.



Gambar 1: Ilustrasi Tahapan *Policy-Cycle Howlett-Ramesh Model*

Sumber: Howlett (2024)³³

Keseluruhan analisis dilakukan dengan pendekatan kualitatif normatif menggunakan teknik analisis integratif dan konseptual untuk menemukan, menafsirkan, mengkategorisasi, serta mensintesis dokumen hukum dan kebijakan dalam rangka memahami signifikansi suatu masalah.³⁴ Sementara itu, sumber data yang digunakan terdiri atas bahan hukum primer, berupa peraturan perundang-undangan, regulasi Uni Eropa, dan putusan pengadilan yang relevan serta bahan hukum sekunder, berupa buku, artikel jurnal ilmiah, laporan kebijakan, dan dokumen resmi institusi internasional. Sumber data penelitian akan dianalisis menggunakan metode interpretasi *hermeneutic* secara vertikal maupun secara horizontal yang kemudian dikelola untuk menjamin validitas keabsahan melalui beberapa tahapan, seperti: pengumpulan data – klasifikasi data – verifikasi data -

³² Subarsono, Analisis Kebijakan Publik: Konsep, Teori, dan Aplikasi (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005). Hlm.28

³³ Michael Howlett, Designing Public Policies : Principles and Instruments (Abingdon, New York: Routledge, 2024). Hlm.19

³⁴ Burhan Bungin, Analisis Data Penelitian Kualitatif “Pemahaman Filosofis Dan Metodologis Ke Arah Penguasaan Model Aplikasi (Jakarta: Raja Grafindo, 2003). Hlm.39

kodifikasi data – interpretasi data.³⁵ Setelahnya, penulis menyajikan data yang telah dikelola melalui model interaktif miles, yang dalam operasionalnya mengaplikasikan teknik penggabungan data – penyajian data – penarikan kesimpulan.³⁶

C. Hasil dan Pembahasan

Sistematika penyajian hasil dan pembahasan dalam riset ini dilandaskan pada *Framework Policy Cycle Howlett & Ramesh Model* untuk menganalisis efektivitas dan efisiensi pelaksanaan regulasi dalam lanskap analisis kebijakan publik, dimulai dari tahapan *agenda setting* yang dianalisis melalui metode *Regulatory Impact Assessment* (RIA) yang dilandaskan pada standar pertanyaan oleh European Commission untuk menemukannya permasalahan dalam pelaksanaan kebijakan. Adapun pada tahapan selanjutnya ialah tahap *policy formulation/proposal of solution* yang akan dioperasionalkan melalui teknik *forecasting* untuk membantu penulis dalam menformulasikan alternatif kebijakan.

1. Agenda Setting Melalui Analisis Regulatory Impact Assessment atas Efektivitas EU AML/CFT Regulation Package dalam Mencegah Crypto Laundering di Uni Eropa

Overview Metode Regulatory Impact Assessment

Regulatory Impact Assessment atau yang selanjutnya disebut sebagai metode RIA, merupakan metode yang digunakan oleh analis kebijakan/teknokrat untuk menganalisis dampak yang dihasilkan dari penerapan suatu regulasi/kebijakan ataupun digunakan untuk meninjau suatu isu dengan didasarkan pada regulasi yang telah ada. Dengan demikian, metode RIA digunakan sebagai metode evaluatif komprehensif dan sistematis terhadap berbagai kemungkinan dari penerapan suatu regulasi baru untuk menilai dan memitigasi konsekuensi/eksternalitas yang tidak diinginkan (negatif) dari implementasi regulasi tersebut.³⁷ Adapun metode RIA yang akan diimplementasikan dalam riset ini, akan menggunakan kerangka kerja berupa standar pertanyaan yang dilandaskan pada dokumen *impact assessment* yang dipublikasikan oleh Europe Commission³⁸ serta analisis biaya manfaat (*cost-benefit analysis*) yang terbatas pada asumsi ilmiah (*scientific evidence & policy-based decisions*) secara kualitatif tanpa mengutamakan pendekatan monetisasi

³⁵ Amiruddin and Zainal Asikin, Pengantar Metode Penelitian Hukum (Depok: Raja Grafindo, 2008).

³⁶ Matthew B Miles, A M Huberman, and Saldaña Johnny, Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (Thousand Oaks: Sage Publications, Inc, 2014).

³⁷ Agatha Retnosari and Humaidi Rizqi Alfath Syaif, "Penerapan Regulatory Impact Assessment Dalam Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan: Suatu Kewajiban Atau Saran?," *CAKRAWALA: Jurnal Litbang Kebijakan* 18, no. 1 (July 3, 2024): 143–53, <https://doi.org/10.32781/cakrawala.v18i1.664>.

³⁸ European Commission, "Impact Assessment Guidelines SEC(2009) 92 " (Brussels: European-Commission, January 15, 2009).

kuantitatif.³⁹ Adapun RIA dalam penelitian ini diposisikan sebagai *ex-post evaluative impact assessment*, bukanlah *ex-ante policy appraisal impact assessment*.⁴⁰ Dengan demikian, kerangka kerja yang digunakan linear dengan realitas socio-kultur dan politik Uni Eropa.

Adapun metode *Regulatory Impact Assessment* (RIA) yang akan digunakan dalam riset ini bertujuan untuk membantu penulis dalam menemukan dan menyajikan permasalahan utama berkaitan dengan efektivitas EU AML/CFT *Regulation Package* dalam mencegah *crypto laundering* di Uni Eropa sebagai irisan dari tahap pertama, yakni *agenda setting/problems recognition* dalam kerangka *Policy-Cycle Framework Analysis Howlett-Ramesh Model* yang pada dasarnya bertujuan untuk mengkonstruksi sosial masalah, penyaringan isu, mempengaruhi persepsi & solusi (*framing*), serta menarik perhatian pemerintah. Dengan demikian, standar pertanyaan yang diakomodasi dalam tahapan ini terbatas pada kerangka pertanyaan definisi masalah - penetapan masalah - analisis dampak penerapan regulasi. Sementara itu, tahapan untuk pengusulan solusi, penilaian setiap solusi, hingga pembuatan rekomendasi rencana kerja akan diakomodasi melalui tahapan *policy formulation* maupun tahapan *decision making*.⁴¹

Sebagaimana telah disepakati bersama, bahwasanya EU AML/CFT *Regulation Package*, terdiri dari 4 kerangka regulasi, diantaranya: AML/CFT *Single Rulebook*, *Sixth Anti-Money Laundering Directive* (6AMLD), *Regulation establishing the EU Anti-Money Laundering Authority* (AMLA), serta “EU 2023/1113 on information accompanying transfers of funds and certain crypto-assets” dan “EU 2023/1114 on markets in crypto-assets” atau lebih dikenal sebagai MICA Regulation”. Ditinjau lebih lanjut, Uni Eropa sebagai entitas supranasional (federasi dari berbagai negara di benua Eropa), memiliki 2 bentuk kerangka regulasi, yakni: **Pertama**, *Primary Law* sebagai landasan konstitusional yang terdiri dari *Treaty on European Union* (TEU) maupun *Treaty on the Functioning of the European Union* (TFEU) yang menjadi dasar kewenangan Uni Eropa dalam menentukan prinsip *subsidiarity*, *proportionality*, maupun *conferral of powers*, sehingga semua aturan yang berada dibawahnya tidak boleh bertentangan. **Kedua**, *Secondary Law* yang terdiri dari a) *Regulation* yang bersiat mengikat secara langsung tanpa transposisi ke negara anggota (*direct*

³⁹ Caroline Cecot, “Deregulatory Cost-Benefit Analysis and Regulatory Stability,” *Duke Law Journal* 68 (January 1, 2019): 1593–1650. Hlm.1609

⁴⁰ *ex-post evaluative impact assessment*, merupakan instrumen evaluasi kebijakan yang dilakukan setelah suatu kebijakan atau regulasi diimplementasikan, dengan tujuan untuk menilai dampak nyata yang ditimbulkan atas realisasi kebijakan *a quo*. Sementara itu, *ex-ante policy appraisal* merupakan instrumen penilaian kebijakan yang dilakukan sebelum kebijakan diadopsi atau diimplementasikan, dengan tujuan untuk memprediksi dampak potensial dari berbagai opsi kebijakan yang tersedia.

Rujukan lebih lanjut lihat dalam Hellmut Wollman, “Policy Evaluation and Evaluation Research,” in *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods* (Milton Park, Oxfordshire: Routledge, 2007).

⁴¹ Giliberto Capano and Michael Howlett, *A Modern Guide to Public Policy* (Cheltenham, UK: Elgar Modern Guides, 2020). Hlm.10-21

applicability). b) *Directive* yang bersifat mengikat pada tujuan utama namun memberikan fleksibilitas bagi negara anggota untuk melakukan penyesuaian melalui transposisi. c) *Decision* yang bercirikan mengikat pada subjek tertentu dan berlaku secara langsung. d) *Soft Law* yang berbentuk rekomendasi, pedoman, dan opini dengan sifat yang tidak mengikat namun memiliki pengaruh.⁴² Namun demikian, meskipun EU AML/CFT *Regulation Package* berbentuk *regulation* sehingga berakibat pada kewajiban implementasi bagi negara anggota tanpa melalui proses transposisi, namun *Sixth Anti-Money Laundering Directive* (6AMLD) yang turut menjadi bagian dari EU AML/CFT *Regulation Package* justru berbentuk *Directive* dalam rangka berfokus pada pengembangan *Financial Intelligence Unit* di setiap negara anggota.

Selain itu, melalui regulasi tersebut dapat diketahui bahwasanya Uni Eropa melandaskan paradigma pada konsep *regulatory state*, yakni suatu bentuk entitas pemerintahan modern yang menjalankan fungsi pemerintahan dengan mengandalkan penggunaan regulasi yang dibuat dan dijalankan oleh badan administratif (*agencies*), bukanlah semata melalui kebijakan politik klasik. Dengan demikian entitas pengatur (negara maupun supranasional) tidak menjalankan peran dominan sebagai pengakomodir secara langsung, melainkan dijalankan melalui delegasi regulator yang menetapkan standar, mengendalikan risiko, mengarahkan perilaku publik dan pasar melalui badan administratif yang bersifat teknokratis, sehingga konsep *regulatory state* ditandai dengan dominasi mekanisme *command and control*, perluasan kewenangan lembaga administratif independen, serta pengutamaan instrumen regulasi preventif dibandingkan penegakan hukum pidana klasik.^{43,44}

a. Identifikasi Masalah EU AML/CFT Regulation Package dalam Mencegah Crypto Laundering di Uni Eropa

Definisi Umum Cryptocurrency dan Crypto Laundering

Cryptocurrency merupakan mata uang berbasis digital yang tercipta dan tersimpan secara elektronik melalui ekosistem *blockchain* serta menggunakan teknik kriptografis dalam aktivitas verifikasi transfer dana dan algoritma yang mempengaruhi dan mengontrol pembuatan setiap unit moneter secara terdesentralisasi dan tersimpan dalam *digital wallet*.⁴⁵ Adapun berbagai mata

⁴² Deirdre Curtin and Tatevik Manucharyan, "5 Legal Acts and Hierarchy of Norms in EU Law," in *The Oxford Handbook of European Union Law* (Oxford: Oxford University Press, 2015), 103–25.

⁴³ Cary Coglianese and Daniel E. Walters, "Agenda-Setting in the Regulatory State: Theory and Evidence," *Penn Carey Law Journals* 68, no. 1 (March 31, 2016): 865–90.

⁴⁴ Michael Moran, "Understanding the Regulatory State," *British Journal of Political Science* 32, no. 2 (April 2002): 391–413, <https://www.jstor.org/stable/4092224>.

⁴⁵ Dalila Ressi et al., "AI-Enhanced Blockchain Technology: A Review of Advancements and Opportunities," *Journal of Network and Computer Applications* 225, no. 1 (March 1, 2024): 103858, <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2024.103858>.

uang crypto yang terkenal, diantaranya ialah: Bitcoin, Altcoin (Ethereum, Solana, dan lain sebagainya), Stablecoin (USDT, USDC, dan lain sebagainya), Token Defi, hingga Non Fungible Token (NFT) yang beroperasi melalui distributed ledger yang mencatat keseluruhan transaksi yang terjadi di berbagai jaringan komputer secara transparan dan menjamin keamanan.⁴⁶

Sementara itu, Tindak Pidana Pencucian Uang melalui *cryptocurrency* atau selanjutnya disebut sebagai *crypto laundering* merupakan bentuk baru (evolusi) dari tindak pidana pencucian uang yang memanfaatkan karakteristik teknologi *blockchain* dan aset kripto untuk menyamarkan asal-usul hasil tindak pidana. Berbeda dengan tindak pidana pencucian uang konvensional yang bergantung pada sistem keuangan tradisional (ekosistem keuangan fiat secara formal), *crypto laundering* memanfaatkan transaksi berbasis *peer-to-peer*, penggunaan alamat *kriptografis pseudonim*, serta infrastruktur digital yang bersifat lintas batas yuridiksi dan terdesentralisasi, sehingga secara signifikan mengurangi persentase keterlacakan dan efektivitas mekanisme pengawasan tradisional.⁴⁷

Adapun secara teknologi, *cryptocurrency* beroperasi melalui *distributed ledger technology*⁴⁸ yang memungkinkan transaksi divalidasi tanpa perantara sentral (mekanisme desentralisasi).⁴⁹ Meskipun transaksi tercatat secara publik dalam ekosistem *blockchain*, identitas pengguna (pelaku transaksi) hanya direpresentasikan dalam bentuk alamat kriptografis (*wallet*) yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan identitas sipil.⁵⁰ Paradoks inilah yang dimanfaatkan oleh pelaku *crypto laundering* untuk menyamarkan kepemilikan aset, memutus jejak audit, serta memindahkan nilai ekonomi suatu aset secara cepat lintas yurisdiksi tanpa melalui sistem perbankan formal.

Dalam operasionalnya, *crypto laundering* mengikuti skema klasik dari tindak pidana pencucian uang secara tradisional, dimulai dari tahapan *placement*, *layering*, hingga *integration*. Namun demikian, pemanfaatan sifat desentralisasi *blockchain* menjadi pembeda dalam modus operandi antara

⁴⁶ Swapnil Soner, Ratnesh Litoriya, and Prateek Pandey, "6 - Combining Blockchain and Machine Learning in Healthcare and Health Informatics: An Exploratory Study," in *Blockchain Applications for Healthcare Informatics* (Cambridge: Academic Press, 2022), 117–35.

⁴⁷ Ahmet Faruk Aysan, Hüseyin Bedir Demirtaş, and Mustafa Saraç, "The Ascent of Bitcoin: Bibliometric Analysis of Bitcoin Research," *Journal of Risk and Financial Management* 14, no. 9 (September 6, 2021): 427–42, <https://doi.org/10.3390/jrfm14090427>.

⁴⁸ *distributed ledger technology* adalah metode untuk merekam dan berbagi data di berbagai layanan penyimpanan data (ledger) dengan dicirikan dari kesamaan catatan data secara kolektif untuk kemudian dikelola dan dikendalikan oleh jaringan terdistribusi dalam server komputer (node)

⁴⁹ Tetiana Hudima et al., "Stability without Consensus: Legal Approaches to Stablecoins in the EU, UK, Singapore and Japan," *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice* 3, no. 62 (June 1, 2025): 577–88, <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.62.2025.4745>. Hlm.580

⁵⁰ Georgy Ishmaev, "Sovereignty, Privacy, and Ethics in Blockchain-Based Identity Management Systems," *Ethics and Information Technology* 23, no. 1 (November 30, 2020): 239–52, <https://doi.org/10.1007/s10676-020-09563-x>.

tindak pidana pencucian uang klasik dengan *crypto laundering*. Lebih lanjut, modus operandi *crypto laundering* dilakukan melalui 3 tahapan: **Pertama**, penempatan (*placement*) yakni tahapan konversi hasil kejahatan berbentuk aset fiat (*fiat currency*) ke aset kripto melalui bursa *crypto* (*crypto exchanges*) tersentralisasi dengan keterlibatan pihak ketiga, penggunaan platform perdagangan *peer-to-peer* dengan verifikasi identitas minimal & cenderung anonim, maupun melalui perantara agen (*broker*) luar negeri dengan standar kepatuhan minimal. **Kedua**, tahap pelapisan (*layering*) yakni tahapan penyembunyian asal usul aset melalui transaksi *on-chain* dan *off-chain* yang rumit pasca pelaku memindahkan aset ilegal hasil kejahatan ke aset *crypto*. Adapun pada tahapan ini, pelaku menggunakan *mixers*, *tumblers*, *chain-hopping*, serta konversi ke *privacy coins* seperti Monero atau Zcash untuk memecah dan mengaburkan alur transaksi sehingga mengurangi potensi keterlacakan aset. **Ketiga**, tahap integrasi (*integration*) yakni tahapan penggunaan aset yang telah dicuci untuk dikonversi kembali ke ekosistem fiat untuk digunakan membeli aset bernilai tinggi atau dibelanjakan melalui kartu debit kripto di platform luar negeri untuk menyamarkan aset digital.⁵¹

Definisi Permasalahan EU AML/CFT Regulation Package dalam Mencegah Crypto Laundering

Temuan pra pengesahan EU AML/CFT Regulation Package, terutama pra MICA dan reformasi AML/CFT melalui *single rulebook* menunjukkan bahwasanya Uni Eropa dihadapkan dengan fragmentasi dalam implementasi regulasi pencegahan pencucian uang dan pendanaan terorisme. Dokumen *Impact Assessment* oleh *European Commission* mengenai proposal *anti-money laundering package* mencatat bahwasanya antara 0,71% hingga 1,28% dari PDB Uni Eropa terindikasi terlibat dalam aktivitas keuangan mencurigakan⁵² dengan nilai sekitar 117 hingga 210 miliar Euro per tahun pada tahun 2019. Namun demikian, hanya sekitar 2% aset berhasil disita dan 1% dikonfiskasi, yang mana hal ini menunjukkan rendahnya efektivitas kerangka preventif.⁵³

Bukan hanya itu saja, dokumen tersebut turut mengungkapkan bahwasanya inefektivitas kerangka AML/CFT Uni Eropa (pra *single rulebook*) dalam mencegah *crypto laundering* berangkat dari 3 permasalahan utama, yakni: **Pertama**, penerapan ketentuan AML/CFT di antara negara anggota Uni

⁵¹ Akrimma Fahmi et al., "Crypto Regulation and Anti Money Laundering in Indonesia: A Comparative European Union and Switzerland," Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia 7, no. 3 (December 1, 2025): 514–41, <https://doi.org/10.14710/jphi.v7i3.514-541>. Hlm.524

⁵² EUROPOL Financial Intelligence Group, "From Suspicion to Action" (Luxembourg: EUROPOL Financial Intelligence Group, January 1, 2017). Hlm.14

⁵³ EUROPOL, "Does Crime Still Pay? Criminal Asset Recovery in the EU: Survey of Statistical Information 2010-2014" (The Hague: Europol Criminal Assets Bureau, January 1, 2016). Hm.4

Eropa dinilai tidak seragam dan cenderung inkonsisten akibat perbedaan interpretasi serta transposisi norma, sehingga menciptakan fragmentasi regulasi yang dapat dimanfaatkan oleh pelaku kejahatan lintas batas. Europol pun turut mengungkapkan bahwasanya ketidakjelasan norma dan standar risiko menyebabkan entitas yang tunduk pada kewajiban AML/CFT, seperti *crypto-asset service providers* (CASPs), menerapkan tingkat *due diligence* yang berbeda terhadap jenis transaksi, klien, dan produk yang secara substansial memiliki profil risiko yang sama yang berakibat pada praktek *regulatory arbitrage*, yakni saat pelaku pelaku *crypto laundering* mengalihkan aktivitasnya ke yurisdiksi atau entitas dengan standar kepatuhan yang lebih longgar. **Kedua**, dokumen tersebut turut mengungkapkan lemahnya mekanisme pengawasan terhadap entitas yang diwajibkan menerapkan AML/CFT, baik di sektor keuangan maupun non-keuangan (*insufisiensi pengawasan*). Adapun pengawasan lintas negara masih sangat bergantung pada koordinasi sukarela antarotoritas nasional (*self-regulatory bodies/SRBs*) yang dalam operasionalnya sering kali terhambat oleh fokus pengawasan yang mengutamakan kepentingan domestik. Akibatnya, profesi-profesi non-keuangan, seperti penyedia jasa perusahaan, konsultan pajak, dan agen real estat berpotensi menjadi perantara transaksi ilegal dalam tahapan *layering* dikarenakan pelaku profesi sering kali tidak melaporkan berbagai transaksi mencurigakan yang menggunakan *cryptocurrency*. **Ketiga**, kapasitas *Financial Intelligence Units* (FIUs) di negara anggota belum mampu mengimbangi peningkatan eksponensial jumlah laporan transaksi *crypto* mencurigakan (*suspicious transaction reports/STRs*) sebagai akibat dari keterbatasan sumber daya manusia, anggaran, dan teknologi analitik yang mengakibatkan sebagian kecil laporan yang dapat ditindaklanjuti secara substansial dan sangat sedikit transaksi ilegal yang berhasil dihentikan pada tahap awal dengan perkiraan perbandingan mencapai 1 dari 100 laporan yang ditangani. Temuan European Banking Authority juga menunjukkan bahwa ketiadaan keterkaitan eksplisit antara pengawasan berkelanjutan dan risiko ML/TF membuat intervensi terhadap penyedia jasa keuangan seringkali tidak proporsional.⁵⁴

Merespon berbagai temuan tersebut, Uni Eropa melalui European Commission mengusulkan proposal paket kebijakan berupa *pembentukan EU AML single rulebook* untuk mengurangi perbedaan interpretasi negara anggota; pendirian otoritas EU-AML (AMLA) dengan kewenangan pengawasan langsung terhadap entitas berisiko tinggi dan peran koordinatif terhadap pengawas nasional; serta penguatan peran dan mekanisme kerja FIUs di tingkat Uni Eropa dalam pertukaran data, analisis kolektif, dan dukungan operasional sebagaimana tertuang dalam dokumen *ex-ante policy appraisal, Impact*

⁵⁴ European Commission, "Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the Anti-Money Laundering Package" (Brussels: European Commission, July 21, 2021). Hlm. 7-14

Assessment Accompanying the AML Package (SWD-2021).⁵⁵ Terlebih lagi pasca penerbitan penjelasan rekomendasi 15⁵⁶ & rekomendasi 16 FATF⁵⁷ yang mengarustamakan rekomendasi untukmemperjelas kewajiban implementasi *risk-based assessment* terhadap aktivitas aset virtual pada tahun 2019 yang kemudian pada tahun 2021 FATF menambakan panduan untuk memitikasi risiko transaksi *peer-to-peer* serta kewajiban implementasi *travel rule* terhadap seluruh negara anggota. Dengan demikian seluruh peristiwa tersebut turut memantik uni eropa untuk mengesahkan “EU 2023/1113 *on information accompanying transfers of funds and certain crypto-assets*” dan “EU 2023/1114 *on markets in crypto-assets* atau lebih dikenal sebagai *Markets in Crypto-Assets*” atau selanjutnya kedua regulasi tersebut akan disebut sebagai MICA Regulation.

Walaupun pengesahan MICA Regulation digadang-gadang mampu mencegah *crypto laundering* secara signifikan, terutama dalam hal persentase keterlacakan transaksi aset kripto dan memperkuat rezim pencegahan pencucian uang di Uni Eropa, akan tetapi temuan terkini justru mengungkapkan bahwasanya skala dan kompleksitas *crypto laundering* tidak mengalami penurunan struktural, melainkan berevolusi secara signifikan baik dari segi volume, aktor, maupun modus operandi.

Penulis menghimpun data dari berbagai lembaga analitik blockchain dan laporan EUROPOL menggunakan triangulasi sumber antara laporan kebijakan Uni Eropa, publikasi lembaga penegakan hukum, dan data analitik blockchain komersial untuk meminimalkan bias sektoral dan kesalahan klaim statistik. Beberapa temuan mengungkapkan bahwasanya pada periode tahun 2022, lebih dari 31 Miliar US Dollar mengalir dari berbagai alamat aset kripto ilegal ke berbagai layanan bursa aset kripto secara global.⁵⁸ Adapun aktivitas ilegal tersebut menunjukkan peningkatan hingga senilai 58,7 Miliar US Dollar pada

⁵⁵ Ibid., Hlm.48

⁵⁶ Melalui Interpretative Notes R.15, FATF menegaskan bahwa aset virtual diperlakukan sebagai “property” atau “funds” dalam rezim AML/CFT, sehingga negara wajib mengidentifikasi, menilai, dan memitigasi risiko pencucian uang, pendanaan terorisme, dan proliferasi senjata pemusnah massal yang timbul dari aktivitas aset virtual dan *Virtual Asset Service Providers* (VASPs). Rekomendasi ini mewajibkan penerapan pendekatan berbasis risiko (*risk-based approach*), pengaturan dan perizinan VASP, pengawasan efektif oleh otoritas berwenang, penerapan *customer due diligence* (CDD), serta pemberlakuan sanksi yang efektif, proporsional, dan bersifat menjerakan terhadap ketidakpatuhan.

⁵⁷ Melalui Interpretative Notes R.16, yang dikenal sebagai *travel-rule*, FATF merekomendasikan untuk memperluas kewajiban transparansi informasi transaksi keuangan ke dalam transaksi aset virtual dengan mewajibkan VASP dan lembaga keuangan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mentransmisikan informasi yang akurat mengenai pengirim dan penerima transaksi sepanjang rantai pembayaran. Ketentuan ini bertujuan untuk memungkinkan deteksi, pelacakan, pembekuan, dan pelaporan transaksi mencurigakan oleh otoritas penegak hukum, *financial intelligence units* (FIUs), serta penyedia jasa aset virtual, sebagai bagian integral dari rezim pencegahan pencucian uang dan pendanaan terorisme.

⁵⁸ Pocher, Op.Cit., Hlm.197

akhir tahun 2023⁵⁹ dan diperkirakan 117 Miliar hingga 750 Miliar Euro aset ilegal mengalir melalui berbagai jaringan keuangan di Uni Eropa.⁶⁰ Adapun pada tahun 2024, meskipun secara proporsional terhadap total volume transaksi kripto mengalami penurunan, nilai absolut transaksi ilegal tetap berada pada kisaran 44,7 Miliar US Dollar.⁶¹ Adapun lonjakan paling signifikan terjadi pada tahun 2025, yang mengungkap temuan aktivitas ilegal yang setidaknya mencapai 154 Miliar US Dollar atau meningkat lebih dari 162% dibandingkan tahun sebelumnya dengan penggunaan *stablecoin* yang merepresentasikan sekitar 84% dari total transaksi ilegal tersebut.⁶² Sementara itu, mayoritas transaksi ilegal melalui *cryptocurrency* (90%) yang berhasil diungkap berakut pada permasalahan *crypto laundering*.⁶³

Bukan hanya itu saja, Europol pada tahun 2025 berhasil membongkar jaringan penipuan dan *crypto laundering* lintas negara yang mencuci lebih dari 700 juta EURO melalui berbagai platform investasi palsu. Melalui operasi tersebut, EUROPOL turut mengungkapkan bahwasanya efektivitas penindakan hanya dimungkinkan melalui koordinasi multinasional.⁶⁴ Selain itu laporan TRM Labs dan Digwatch mengonfirmasi bahwa lebih dari sepertiga volume transaksi ilegal kripto pada periode ini terkait dengan entitas atau yurisdiksi tersanksi, dengan *stablecoins* menjadi instrumen dominan karena likuiditas dan kemudahan konversi lintas yurisdiksi. Dengan demikian pada tahun 2025 pola *crypto laundering* mengalami pergeseran, alih alih bergantung pada mixer konvensional, pelaku kejahatan justru memanfaatkan *cross-chain bridges*, *layered wallets*, dan kombinasi *centralized-decentralized infrastructures* yang dapat memperlemah efektivitas *traceability* oleh lembaga. Analisis mendalam oleh IRIS menemukan fakta bahwa instrumen peningkat anonimitas seperti *privacy coins*, *CoinJoin*, dan *instant exchangers* secara signifikan menghambat pelacakan transaksi oleh otoritas berwajib.⁶⁵ Berbagai pengungkapan *crypto-laundering* global pada periode 2025 berdampak pada kenaikan signifikan

⁵⁹ TRM Labs, "2025 Crypto Crime Report: Key Trends That Shaped the Illicit Crypto Market in 2024" (San Francisco, CA: TRM Labs, February 10, 2025). Hlm.3

⁶⁰ Neil Hodge, "Europe's Dirty Money Problem" (Greenville, South Carolina: World Finance, December 16, 2025).

⁶¹ TRM Labs., Loc.Cit

⁶² Digwatch: Geneva Internet Platforms, "Crypto Crime Report 2025 Reveals Record Nation-State Activity | Digital Watch Observatory," Digital Watch Observatory (digwatch.com, January 9, 2026), <https://dig.watch/updates/crypto-crime-report-reveals-nation-state-activity>.

⁶³ Chainanalysis., Loc.Cit

⁶⁴ EUROPOL, "International Takedown of Cryptocurrency Fraud Network Laundering over EUR 700 Million | Europol," europol.europa.eu (EUROPOL, 2019), <https://www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/international-takedown-of-cryptocurrency-fraud-network-laundering-over-eur-700-million>.

⁶⁵ Camille Boulenguer, "Crypto-Assets and the Financing of the Criminal Economy: Dangerous Liaisons?" (Paris, France: IRIS: Institut de Relations Internationales Et Strategiques, July 22, 2025).

terhadap denda pelanggaran kepatuhan, misalnya: sektor *cryptocurrency* yang diwakili oleh VASPs dan CASPs dikenakan denda lebih dari 927 Juta US Dollar. Selain itu, gabungan platform AS dan UE turut dihadapkan dengan denda mulai dari 20 juta Euro hingga 300 Juta Dollar AS.⁶⁶

Adapun relevansi temuan global atas peningkatan kasus *crypto laundering* terhadap efektivitas regulasi Uni Eropa sebenarnya berangkat dari problematika fragmentasi kerangka regulasi global atas Uni Eropa. Adapun Uni Eropa melalui EU AML/CFT *Regulation Package* membangun rezim yang dilandaskan dengan mekanisme pendekatan berbasis risiko secara ketat dan komprehensif (*conservative*) berbasiskan mekanisme *command and control*. Berbeda dengan Uni Eropa, Amerika Serikat yang menempatkan diri sebagai *global leader in crypto-assets* justru mengandalkan pendekatan keterbukaan pasar yang dirancang untuk menempatkan standar Amerika Serikat sebagai standar global pembayaran digital lintas negara melalui *stablecoin* (*US Dollar Tether/USDT* dan *US Dollar Circle/USDC*), mendorong inovasi sektor swasta, serta memperkuat posisi dolar AS dalam sistem keuangan internasional. Namun tetap melindungi pasar dari kebangkrutan melalui persyaratan operasional.⁶⁷

Dengan demikian, Uni Eropa melalui EU AML/CFT *Regulation Package* sejatinya mengarustamakan pembangunan arsitektur stabilitas keuangan dan pencegahan kejahatan keuangan, sedangkan Amerika Serikat melalui GENIUS Act membangun regulasi sebagai instrumen ekonomi dan geopolitik yang ditandai dengan membebaskan bank dari *capital/leverage ratio* untuk *stablecoin*, mengizinkan *redemption fees*, tidak mewajibkan persyaratan *solvabilitas* secara ketat, dan memperluas definisi *stablecoins*. Konsekuensinya, investor dapat menyimpan (*hold*) *stablecoin* di platform AS (*yield*) dan menebus *stablecoin* di Uni Eropa secara gratis dan diwajibkan per value. Selain itu, Genius Act juga mengizinkan *stablecoin* asing beredar jika rezimnya dianggap sebanding oleh *Secretary of the Treasury*, namun tetap memaksa cadangan disimpan di US *financial institutions*.⁶⁸

Bukan hanya itu saja, dominasi *stablecoins* berdenominasi dollar AS sejatinya mendorong peningkatan permintaan (*demand*) terhadap *US Treasury Bills* (US T-Bills) sebagai *underlying reserve asset* yang turut berdaya pada penyerapan utang Pemerintah Federal AS yang dibuktikan melalui persentase *stablecoins issuers* yang memegang 2,5% dari seluruh US T-Bills dan diproyeksikan meningkat menjadi 5,4% di tahun 2030. Dengan demikian US T-bills *Holders* berperan sebagai aktor dalam menurunkan *yield* jangka pendek

⁶⁶ Milo Nesbitt, "The Biggest AML Fines in 2025," *complyadvantage.com* (Comply Advantage, December 22, 2025), <https://complyadvantage.com/insights/the-biggest-aml-fines-in-2025/>.

⁶⁷ Christopher Odinet and Andrea Tosato, "Regulating Centralized Stablecoins: Comparing MiCAR and the GENIUS Act," *Notre Dame Law Review Reflection* 701, no. 1 (October 8, 2025): 1–19.

⁶⁸ European Systemic Risk Board (ESRB), "Crypto-Assets and Decentralised Finance" (Frankfurt: European Systemic Risk Board (ESRB), October 1, 2025). Hlm.32-33

dan volatilitas pasar keuangan Amerika Serikat ke dalam sistem pembayaran global secara *real-time*.⁶⁹ Akan tetapi, apabila dihadapkan dengan kondisi *procyclical* atau peningkatan tekanan likuiditas (krisis kepercayaan) saat krisis dan kebutuhan penebusan massal (*mass redemption*) akibat efek shock pasar, justru pasar *crypto* Uni Eropa paling terdampak sehingga memunculkan buruknya volatilitas pasar obligasi, risiko kekurangan jaminan (*collateralisation*), dan menciptakan efek *contagion* (*bank run*) lintas yurisdiksi.

Lebih lanjut, berbagai risiko perbedaan rezim tersebut diperparah oleh munculnya *loophole* dengan skema *stablecoin multi-issuer* melalui negara ketiga, yakni kondisi saat satu jenis *stablecoin* yang secara teknis *fungible* dan identik diterbitkan oleh beberapa entitas hukum lintas yurisdiksi namun diperdagangkan sebagai satu token yang sama di pasar global.⁷⁰ Terlebih lagi, 44% *stablecoins* yang beredar dalam ekosistem *blockchains* berada di *self-hosted wallets* sehingga pelaku aktivitas ilegal tidak dapat terlacak. Dampaknya, skema ini menimbulkan ketidaksesuaian *locus* antara risiko dengan dampak yang dihasilkan karena kewajiban penebusan terkonsentrasi pada entitas di Uni Eropa, sementara risiko penciptaannya berasal dari aktivitas dan kebijakan di yurisdiksi pihak ketiga.⁷¹ Dengan demikian, Uni Eropa secara *de facto* menanggung risiko yang tidak berada dalam cakupan kewenangan pengawasannya.

Berangkat dari temuan tersebut, fakta mengungkapkan bahwa divergensi kedua kekuatan global senyatanya berdampak pada terbukanya ruang *regulatory arbitrage*, yakni ketika pelaku pasar dan pelaku *crypto laundering* memilih yurisdiksi dengan kewajiban kepatuhan rendah, standar transparansi longgar, serta *compliance-costs* yang lebih rendah untuk beroperasi. Dengan demikian dalam hal ini pelaku *crypto laundering* akan melakukan *placement* dan *layering* di yurisdiksi dengan beban kepatuhan yang lebih rendah dengan menggunakan *stablecoin USD* sebagai instrumen lintas batas yurisdiksi yang memfasilitasi perpindahan (*integration*) nilai ilegal ke ekosistem Uni Eropa. Akibatnya biaya kepatuhan dan stabilitas finansial justru dibebankan oleh Uni Eropa, sementara manfaat finansial terakumulasi di Amerika Serikat sehingga memicu fenomena *externalization of regulatory risk*.

⁶⁹ Ibid., Hlm.64

⁷⁰ Richard Portes, "Multi-Issuer Stablecoins: A Threat to Financial Stability," cepr.org (VOX EU CEPR, October 27, 2025), <https://cepr.org/voxeu/columns/multi-issuer-stablecoins-threat-financial-stability>.

⁷¹ European Systemic Risk Board (ESRB). Op.Cit., Hlm. 42

b. Penilaian Dampak Pasca Implementasi EU AML/CFT Regulation Package dalam Mencegah Crypto Laundering di Uni Eropa

Faktor Permasalahan

Berdasarkan analisis identifikasi masalah dalam penerapan EU AML/CFT *Regulation Package* dalam mencegah *crypto laundering* di Uni Eropa, dapat diidentifikasi bahwa keterbatasan efektivitas rezim dalam mencegah berbagai praktik *crypto laundering* sejatinya tidak bersumber pada ketiadaan regulasi, melainkan pada desain dan arsitektur regulasi yang kemudian juga akan disajikan melalui diagram *problem tree analysis* yang terdiri dari faktor penyebab masalah (*problems drivers*) – permasalahan (*problems*) – konsekuensi pertama (*first level consequences*) – konsekuensi kedua (*second level consequences*). Adapun terdapat dua faktor penyebab terjadinya berbagai permasalahan (*problems drivers*) sebagaimana telah disajikan, diantaranya:

a) *Over-regulation dan peningkatan compliance-costs yang tidak proporsional*

Meskipun EU AML/CFT *Regulation Package* berhasil mengatasi fragmentasi intra-Uni Eropa melalui pembentukan *single rulebook*, rezim ini justru memunculkan problematika *over-regulation*, yang ditandai dengan ketentuan regulasi yang mewajibkan perusahaan untuk meningkatkan kewajiban *customer due dilligence* (CDD) dan penurunan ambang batas *beneficial ownership* hingga pada transaksi bernilai rendah, serta kewajiban implementasi *travel-rule* lintas yurisdiksi yang menyebabkan peningkatan signifikan terhadap biaya kepatuhan (*compliance costs*) dalam bentuk peningkatan biaya implementasi teknologi *know your customer* hingga *blockchain analytics* maupun dalam bentuk peningkatan biaya operasional dalam aktivitas audit dan pelaporan berulang. Dengan demikian peningkatan biaya kepatuhan bersifat relatif regresif, karena secara proporsional jauh lebih membebani VASPs/CASPs berskala kecil dibandingkan entitas bermodal besar dikarenakan kedua entitas tersebut dibebankan biaya kepatuhan yang sama. Sehingga, mekanisme *command and control* dalam kasus ini berdampak pada peningkatan biaya kepatuhan dan mengurangi keuntungan bagi

pasar.^{72,73,74} Adapun peningkatan biaya kepatuhan pasca implementasi regulasi tersebut sejatinya turut menciptakan hambatan bagi pelaku pasar (sektor swasta) untuk berinovasi maupun masuk kedalam pasar (*market entry*). Dengan demikian fenomena tersebut turut mendorong pelaku pasar untuk memindahkan basis operasional perusahaan ke yurisdiksi dengan rezim regulasi yang lebih fleksibel.^{75,76}

Peningkatan biaya kepatuhan tidak hanya dirasakan oleh sektor swasta, negara anggota Uni Eropa pun dihadapkan dengan kewajiban implementasi pendekatan berbasis risiko (*risk-based approach*) yang dalam praktiknya dihadapkan dengan permasalahan normatif. Meskipun secara konseptual RBA dimaksudkan untuk mendorong proporsionalitas pengawasan, namun desain regulasi justru membatasi fleksibilitas negara anggota dalam melakukan diskresi (penyesuaian dengan kondisi empiris nasional) karena dihadapkan dengan kewajiban implementasi standar minimum yang rigid.

Sementara itu dilain sisi, permasalahan *over-regulation* terhadap EU AML/CFT *Regulation package* sejatinya turut dibuktikan dengan pengesahan MICA Regulation yang mengesampingkan *prinsip technology-neutral regulation*, yakni prinsip yang mewajibkan para pembuat regulasi (*lawmaker*) untuk merumuskan suatu regulasi yang berkaitan dengan teknologi melalui penormaan secara terbuka (norma umum) sehingga dapat menjangkau bentuk baru perkembangan teknologi sebagai upaya antisipatif regulasi tersebut atas akselerasi dan massifnya perkembangan teknologi.⁷⁷ Dengan demikian, pengaturan/pembentukan norma mengenai pencegahan *crypto laundering* secara khusus melalui MICA Regulation justru membatasi EU-FIU dalam menindak aktivitas *illegal crypto* melalui

⁷² Xin Peng, "Environmental Regulation and Agricultural Green Productivity Growth in China: A Retest Based on 'Porter Hypothesis,'" *Environmental Technology* 45, no. 1 (May 17, 2023): 3174–88, <https://doi.org/10.1080/09593330.2023.2212337>.

⁷³ Jan Peuckert, "What Shapes the Impact of Environmental Regulation on Competitiveness? Evidence from Executive Opinion Surveys," *Environmental Innovation and Societal Transitions* 10, no. 1 (March 2014): 77–94, <https://doi.org/10.1016/j.eist.2013.09.009>.

⁷⁴ Wenhao Wang et al., "Research on the Impact of Command-And-Control Environmental Regulations on Green Innovation of Agricultural-Related Enterprises," *Sustainability* 18, no. 1 (January 5, 2026): 546–70, <https://doi.org/10.3390/su18010546>. Hlm. 547

⁷⁵ Iris H-Y Chiu, "An Institutional Account of Responsiveness in Financial Regulation- Examining the Fallacy and Limits of 'Same Activity, Same Risks, Same Rules' as the Answer to Financial Innovation and Regulatory Arbitrage," *Computer Law & Security Review* 51, no. 1 (November 1, 2023): 1–16, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105868>. Hlm.1

⁷⁶ Andrea Minto, Stephanie Prinz, and Melanie Wulff, "A Risk Characterization of Regulatory Arbitrage in Financial Markets," *European Business Organization Law Review* 22, no. 4 (August 2, 2021): 719–52, <https://doi.org/10.1007/s40804-021-00219-x>. Hlm.746

⁷⁷ Bruno Mathis, "Chapter 3 Should Crypto-Asset Regulation Be Technology-Neutral?," in *Blockchain and Private International Law Series: International and Comparative Business Law and Public Policy*, Volume: 4 (Leiden: BRILL, 2023), 66–80.

modus operandi baru, seperti dalam hal penggunaan *cross-chain bridges*, *decentralized exchanges*, *privacy-enhancing technologies*, *self-hosted wallet*, serta kombinasi infrastruktur terpusat–terdesentralisasi.

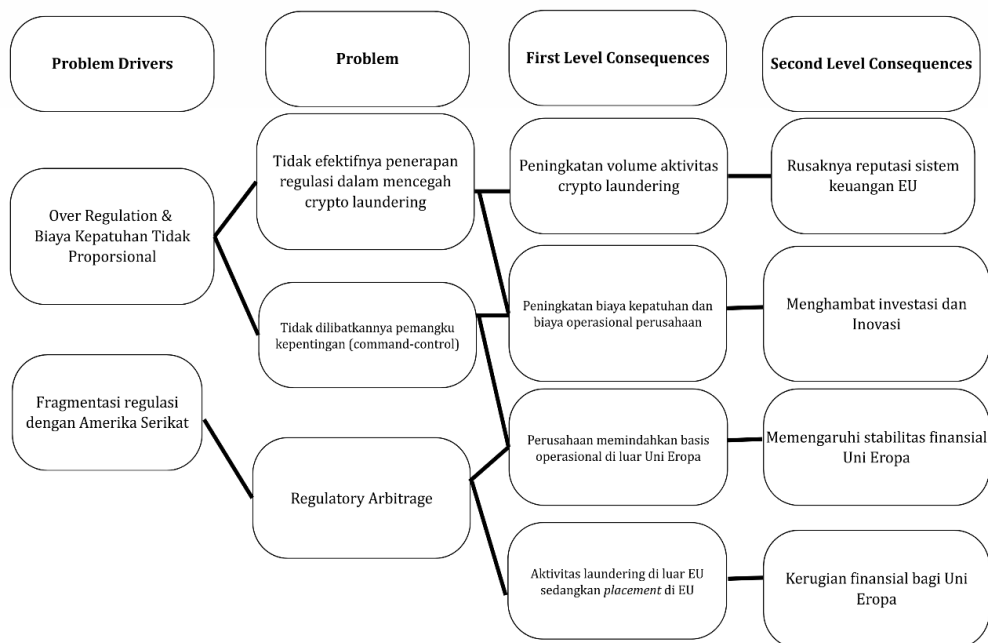
b) Fragmentasi regulasi dengan kekuatan global lain

Meskipun Uni Eropa berhasil dalam menekan fragmentasi regulasi dalam internal keanggotaan melalui pembentukan *single rulebook*, namun rezim Uni Eropa yang bersifat konservatif yang mengarustamakan perlindungan pelanggan dengan mekanisme *command & control* serta melakukan intervensi maksimal terhadap pasar demi menjamin stabilitas sistemik dan pencegahan risiko melalui perluasan kewajiban transparansi, pengetatan persyaratan operasional sektor swasta, pembatasan produk berisiko tinggi, hingga pengawasan lintas batas yurisdiksi, justru dihadapkan dengan divergensi desain regulasi dengan Amerika Serikat yang berorientasi dengan pendekatan keterbukaan pasar dan geopolitik melalui Genius Act sehingga mampu memperkuat dominasi sistem pembayaran global, mendorong inovasi swasta, serta meningkatkan daya tarik yurisdiksi Amerika Serikat sebagai pusat penerbitan dan perdagangan *stablecoins* global.

Adapun perbedaan orientasi tersebut juga turut berdampak pada aktivitas *crypto-laundering*, dimana aktivitas penempatan (*placement*) dan pelapisan (*layering*) dilakukan di yurisdiksi dengan standar kepatuhan rendah dan berbiaya murah, sementara tahapan integrasi (*integration*) aset ke dalam sistem keuangan formal dilakukan di yurisdiksi dengan infrastruktur finansial yang terlegitimasi. Fenomena ini semakin diperparah oleh dominasi *stablecoin* berdenominasi dolar AS yang berfungsi sebagai infrastruktur aset lintas yurisdiksi karena memungkinkan perpindahan nilai ilegal secara cepat dan relatif anonim melalui *self-hosted wallet*. Akibatnya, Uni Eropa secara *de facto* menanggung risiko stabilitas finansial, risiko reputasi, dan risiko sistemik dari aktivitas yang tidak sepenuhnya berada dalam cakupan pengawasannya.

Permasalahan fragmentasi tersebut turut diperparah dengan keterlibatan negara ketiga melalui skema *multi-issuer stablecoins*, yakni fenomena ketika satu token yang secara teknis *fungible* diterbitkan oleh beberapa entitas hukum lintas negara yang mengakibatkan perbedaan antara aktivitas ilegal dengan dampak yang dihasilkan (kesenjangan yurisdiksi). Dengan demikian, Uni Eropa justru dibebankan dengan kewajiban penebusan aset yang memengaruhi stabilitas pasar.⁷⁸

⁷⁸ Richard Portes., Loc.Cit



Gambar 2: Issue Tree Analysis

Sumber: Data Primer

Analisis Biaya-Manfaat Agregat

Sebagaimana dapat dianalisis melalui ilustrasi *problem tree* sebagaimana disajikan melalui gambar 2, dapat diketahui bahwasanya implementasi *EU AML/CFT Regulation Package* dalam mencegah *crypto laundering*, efektif dalam mencegah fragmentasi regulasi internal antar anggota Uni Eropa melalui pengesahan *single-rulebook* yang berdampak pada kemudahan aksesibilitas regulasi sebagai bagian dari komitmen Uni Eropa terhadap transparansi. Adapun upaya unifikasi norma tersebut secara signifikan meningkatkan kejelasan (*clarity*) dan keterpahaman (*comprehensibility*) regulasi, karena kewajiban yang berlaku bagi entitas yang diwajibkan (*obliged entities*) tidak lagi bergantung pada penafsiran hukum nasional yang berbeda-beda melainkan langsung bersumber dari instrumen hukum Uni Eropa yang bersifat mengikat dan berlaku universal. Dengan demikian, rezim berhasil menekan kompleksitas regulasi secara horizontal (antar-negara anggota). Selain itu, efektivitas regulasi turut ditunjukkan melalui upaya Uni Eropa dalam mengarustamakan perlindungan konsumen melalui pendekatan konservatif dengan membatasi fleksibilitas pelaku pasar dan pengetatan ketentuan operasional.

Namun demikian, biaya/beban yang dihadapi oleh Uni Eropa pasca pengesahan *EU AML/CFT Regulation Package*, terutama pasca pengesahan *MICA Regulation* terletak pada permasalahan peningkatan biaya kepatuhan (*compliance-costs*) secara tidak berimbang bagi entitas yang diatur yang mampu menghambat inovasi maupun investasi dibidang *cryptocurrency* sehingga

perusahaan justru memindahkan basis operasional di luar Uni Eropa untuk menekan biaya kepatuhan dan biaya operasional. Bukan hanya itu saja, pasca pengesahan Genius Act oleh Amerika Serikat, Uni Eropa turut dihadapkan dengan tekanan moneter sebagai akibat dari penggunaan *stablecoin* beredominasi US Dollar yang disimpan melalui *self-hosted wallet* yang mampu meminimalisir keterlacakan aset sehingga membuka peluang bagi pelaku *crypto-laundering* untuk menempatkan Uni Eropa sebagai tempat *placement* aset ilegal. Dampaknya, manfaat ekonomi akan dirasakan oleh Amerika Serikat sebagai penerbit *stablecoins*, sedangkan risiko moneter akan dibebankan oleh Uni Eropa.

Analisis Konsistensi Regulasi dengan Smart-Regulation Framework

Tidak berhenti sampai disitu, penilaian dampak (*impact-assessment*) atas realisasi pengaturan pencegahan *crypto laundering* melalui EU AML/CFT Regulation Package juga akan penulis tinjau konsistensi regulasi dengan *smart-regulation framework*. Adapun, *smart-regulation* merupakan pendekatan regulasi modern yang berangkat dari gagasan Gunningham dan Sinclair (2017) yang kemudian dikembangkan oleh Uni Eropa dan OECD. Secara konseptual, pendekatan ini memiliki karakteristik dan sifat yang responsif, adaptif, dan mendukung inovasi secara bertahap, proporsional, dan berbasis risiko dengan mengutamakan instrumen non-preskriptif di tahap awal serta eskalasi kebijakan hanya bila diperlukan dalam rangka mendukung perkembangan teknologi & ekonomi digital serta keterbukaan pasar.⁷⁹ Dengan demikian, *smart-regulation* dapat dipahami sebagai instrumen inklusif dalam desain regulasi yang memanfaatkan gabungan hukum keras (*hard law*), hukum lunak (*soft law*), keterlibatan pemangku kepentingan, serta mekanisme pembelajaran berkelanjutan.

Yeong Zee Kin (2023) dalam tulisannya merumuskan kerangka kerja utama dalam pembentukan regulasi melalui *smart-regulation framework*, diantaranya sebagai berikut:⁸⁰

Holistik	Desain regulasi secara holistik dan menerapkan evaluasi berkelanjutan.
Inklusif	Mengarustamakan partisipasi pihak yang diatur melalui <i>self-regulation</i> dan <i>co-regulation</i>

⁷⁹ Neil Gunningham and Darren Sinclair, "8. Smart Regulation," in *Regulatory Theory : Foundations and Applications* (Acton, A.C.T.: ANU Press, 2017). Hlm.133-135

⁸⁰ Yeong Zee Kin, *Regulating Technology in the Digital Economy* (Singapore: Academy Publishing, 2023).

Proporsional	Regulasi diterapkan bertahap (<i>soft-law</i> to <i>hard-law</i>) secara proporsional sebagai upaya memitigasi risiko pelaksanaan regulasi
Responsif	Adaptif terhadap perubahan & berbasis data
Supportif	Mendukung inovasi pasar melalui <i>regulatory sandbox</i> dan pengecualian terbatas.

Tabel 1: Smart-Regulation Framework

Sumber: Yeong Zee Kin (2023) – telah diolah dari sumber aslinya

Dalam argumentasinya, Yeong Zee Kin (2021) mengungkapkan bahwa untuk menerapkan dan menganalisis kerangka kerja smart-regulation, analisis harus dilandaskan dan menyertakan tiga aspek, yakni: **Pertama**, keterhubungan dengan sosial budaya (*connected*). **Kedua**, kemampuan dalam merespon kebutuhan pasar (*Intelligent*). **Ketiga**, kemampuan untuk menggunakan data masa lalu untuk memandu kebijakan masa depan (*data-driven*).⁸¹

Adapun analisis konsistensi kerangka kerja *smart-regulation* dengan realisasi EU AML/CFT *Regulation Package* dalam mencegah *crypto laundering*, akan disajikan melalui tabel sebagai berikut:

Aspek	Status	Deskripsi
Holistik	Memenuhi	EU AML/CFT <i>Regulation Package</i> secara normatif telah memenuhi aspek holistik, sebagaimana dinyatakan melalui eksistensi regulasi itu sendiri yang dibangun sebagai arsitektur kebijakan terpadu melalui pengesahan AML/CFT <i>Single Rulebook</i> , pendirian <i>Anti-Money Laundering Authority</i> (AMLA), serta integrasi pengaturan pasar kripto melalui <i>Markets in Crypto-Assets Regulation</i> (MiCA Regulation). Pendekatan holistik yang diaplikasikan sejatinya mampu mengatasi permasalahan fragmentasi <i>horizontal</i> antarnegara anggota, dengan meniadakan ketergantungan pada mekanisme transposisi direktif nasional yang sebelumnya memicu perbedaan interpretasi dan standar kepatuhan. <i>Single rulebook</i> menjamin

⁸¹ Zee Kin Yeong, "Smart Regulation: Implementing a Responsive Regulatory Regime in Singapore," in He Asia-Pacific Europe Law Institutes Alliance (APELIA) Conference 2021 on Artificial Intelligence (AI), Trade, and the Rule of Law. (Singapore: Singapore Academy of Law, 2021), 1–11. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5093148>

		keseragaman norma, kejelasan kewajiban, dan konsistensi pengawasan, sehingga meningkatkan keterpahaman regulasi bagi obliged entities serta memperkuat koordinasi lintas yurisdiksi. Selain itu, pembentukan AMLA juga menunjukkan upaya Uni Eropa dalam menerapkan evaluasi berkelanjutan dan supervisi terpusat berbasis risiko, yang secara konseptual sejalan dengan prinsip <i>smart regulation</i> yang mengarustamakan pembelajaran berkelanjutan dan siklus umpan balik instiktusional.
Inklusif	Belum Terpenuhi	Adapun pada aspek inklusivitas regulasi terhadap pemangku kepentingan (subjek regulasi), secara signdikan belum terpenuhi. Secara konseptual, regulasi inklusif menghendaki pelibatan aktif pihak yang diatur melalui mekanisme <i>self-regulation</i> dan <i>co-regulation</i> serta membuka ruang dikresi bagi sektor swasta dan otoritas nasional untuk menyesuaikan kepatuhan dengan profil risiko empiris. Namun demikian, rezim AML/CFT Uni Eropa dalam mencegah <i>crypto laundering</i> mengadopsi pendekatan <i>top-down</i> dan preskriptif, dengan standar minimum yang bersifat rigid dan berlaku universal tanpa diferensiasi yang memadai bagi setiap entitas. Bukan hanya itu saja, kewajiban <i>Customer Due Diligence</i>, penerapan <i>travel rule</i>, serta penurunan ambang batas <i>beneficial ownership</i> sebagaimana direkomendasikan oleh FATF dalam Rekomendasi 15 dan Rekomendasi 16, justru diberlakukan secara menyeluruh, tanpa memberikan ruang adaptasi bagi CASPs/VASPs ataupun self-regulatory bodies (SRBs) berskala kecil dan berisiko rendah. Akibatnya, entitas swasta lebih diposisikan sebagai objek kepatuhan, bukan sebagai mitra regulator dalam pembentukan standar operasional yang dinamis.
Proporsional	Parsial	Dalam aspek proporsional, regulasi menunjukkan pemenuhan parsial, sebagaimana dibuktikan melalui eksistensi regulasi yang berangkat dari

		rekomendasi FATF (<i>soft-law</i>) yang kemudian diadopsi menjadi regulasi supranasional berbentuk <i>hard-law</i>. Selain itu, <i>risk-based approach</i> (RBA) juga diimplementasikan sebagai dasar pengawasan dan penegakan kepatuhan. Namun demikian, temuan penelitian turut mengungkapkan bahwasanya penerapan <i>single rulebook</i> justru membatasi fleksibilitas otoritas nasional dalam menyesuaikan pengawasan dengan realitas sosial-ekonomi dan profil risiko domestik. Selain itu, peningkatan compliance-costs yang bersifat regresif bagi entitas kecil juga menjadi indikator bahwa proporsionalitas regulasi belum tercapai secara optimal.
Responsif	Parsial	Ditinjau dari aspek responsivitas, EU AML/CFT <i>Regulation Package</i> belum sepenuhnya adaptif terhadap dinamika teknologi dan evolusi modus operandi <i>crypto laundering</i>. Adapun hal ini dibuktikan melalui kecenderungan pengaturan risiko melalui pendekatan <i>technology-specific regulation</i> yang berfokus mengatur aktivitas ilegal berupa tindak pidana pencucian uang melalui <i>cryptocurrency</i> dan berbagai aktivitas <i>crypto</i> tertentu alih-alih mengatur melalui norma secara umum. Dengan demikian, pendekatan ini berpotensi menimbulkan kesenjangan antara regulasi dengan perkembangan teknologi blockchain yang berkembang lebih cepat dibandingkan siklus pembentukan regulasi. Adapun keterbatasan responsivitas ini dibuktikan melalui kesulitan otoritas dalam mengantisipasi dan menindak pola <i>crypto laundering</i> baru yang berada di luar skema transaksi tersentralisasi.
Supportif	Belum Terpenuhi	Melalui tinjauan aspek suportif, pada nyatanya EU AML/CFT <i>Regulation Package</i>, justru relatif kurang mendukung inovasi pasar dan perkembangan teknologi secara berimbang. Berbeda dengan yurisdiksi yang mengadopsi keterbukaan dan inovasi pasar untuk mendorong eksperimen yang terkendali, rezim Uni Eropa

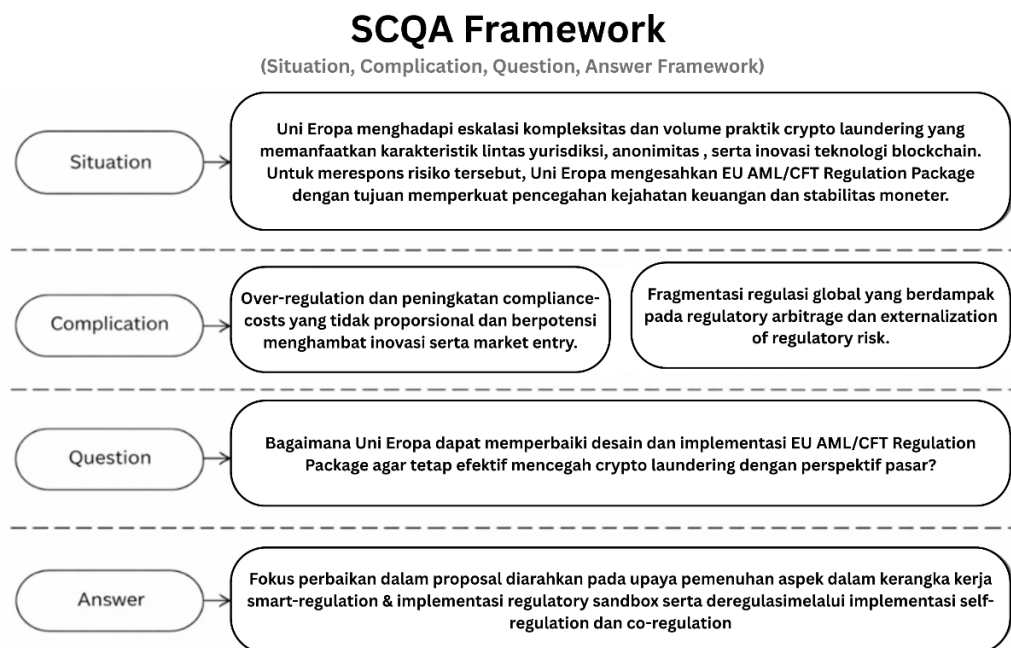
justu mengarustamakan pendekatan konservatif untuk melindungi konsumen dan meminimalisir risiko.

Selain itu, minimnya *regulatory sandbox* yang membantasi sektor swasta untuk berinovasi dan masuk kepasar karena dihadapkan dengan tingginya biaya kepatuhan, justu menghambat investasi dan pertumbuhan ekosistem *crypto* di Uni Eropa karena kondisi tersebut memantik sektor swasta untuk merelokasi operasional ke yurisdiksi yang lebih fleksibel sehingga berakibat pada permasalahan *regulatory arbitrage*.

Tabel 2: Keselerasan Regulasi dengan Elemen *Smart-Regulation Framework*
Sumber: Data Primer

c. Fokus Perbaikan Regulasi EU AML/CFT Regulation Package dalam Mencegah Crypto Laundering di Uni Eropa

Berangkat dari argumentasi yang telah penulis sampaikan, penulis turut melakukan analisis *Situation – Complication – Question – Answer* atau yang selanjutnya disebut sebagai SCQA Analysis sebagai upaya penulis untuk merumuskan penyebab masalah inefektivitas EU AML/CFT Regulation Package dalam mencegah *crypto-laundering* di Uni Eropa untuk selanjutnya digunakan sebagai alat bantu dalam merumuskan solusi. Adapun analisis disajikan sebagai berikut:



Gambar 3: Analisis SCQA

Sumber: Data Primer

Tujuan Umum Fokus Perbaikan (*General Objective*)

Tujuan umum dari usulan perbaikan EU AML/CFT *Regulation Package* adalah untuk menjamin efektivitas pencegahan crypto laundering secara berkelanjutan melalui kerangka regulasi yang komprehensif, adaptif, dan berbasis risiko, tanpa menambah beban kepatuhan secara tidak proporsional maupun menghambat inovasi & investasi di sektor *cryptocurrency*. Dengan demikian pasca perbaikan, EU AML/CFT *Regulation Package* diharapkan responsif terhadap dinamika teknologi blockchain dan fragmentasi regulasi global, mewajibkan kepatuhan secara proporsional, dan berpihak pada pasar bukan hanya efektif dalam melindungi stabilitas sistem keuangan dan kepentingan publik.

Tujuan Spesifik Fokus Perbaikan (*Specific Objectives*)

Adapun untuk mencapai tujuan umum, penulis mengusulkan 3 tujuan spesifik fokus perbaikan EU AML/CFT *Regulation Package*, yakni:

1. Meningkatkan proporsionalitas rezim EU AML/CFT dengan menyesuaikan kewajiban kepatuhan berdasarkan profil risiko, skala usaha, dan karakteristik teknologi yang digunakan oleh CASPs/VASPs dalam rangka mengurangi dampak regresif peningkatan *compliance-costs* sehingga mampu menekan risiko *regulatory arbitrage* dengan memenuhi perbaikan pada setiap aspek dari kerangka kerja *smart-regulation*.
2. Memperkuat fleksibilitas dan adaptabilitas regulasi serta mendorong responsivitas kebijakan berbasis data & pembelajaran berkelanjutan melalui upaya deregulasi dengan mengintegrasikan mekanisme *self-regulation* dan *co-regulation*, sehingga pelaku pasar dan otoritas pengawas dapat bersama-sama mengembangkan standar kepatuhan yang relevan dengan perkembangan modus operandi *crypto laundering*.

2. Proposal of Solution melalui Forecasting Alternatif Kebijakan

Baseline Scenario (Do Nothing Option)

Berangkat dari analisis *regulatory impact assessment* atas keberlakuan EU AML/CFT *Regulation Package* dalam Mencegah *Crypto Laundering* di Uni Eropa sebagaimana telah disajikan, penulis menemukan bahwa efektivitas pelaksanaan regulasi dihadapkan pada problematika yang bersumber dari desain regulasi. Dengan demikian, dalam baseline scenarion ini, Uni Eropa tidak akan melakukan melakukan perubahan kebijakan tambahan terhadap desain dan mekanisme implementasi EU AML/CFT *Regulation Package*, yang terdiri dari paket kebijakan AML *single rulebook*, pendirian AMLA, serta pengaturan pasar kripto melalui MiCA

Regulation. Adapun rezim ini akan terus memberlakukan kebijakan dengan mengandalkasn pendekatan preskriptif dan konservatif berparadigma *top-down risk-based approach* atau *command and control mechanism*. Dengan demikian melalui *command and control mechanism*, negara ditempatkan dalam posisi sentral dengan fungsi untuk merancang aturan, mengawasi kepatuhan, serta menegakan dan mengadili pelanggaran.⁸² Meskipun mekanisme ini diunggulkan atas jaminan kepastian hukum, penegakan hukum yang tegas, hingga dukungan pada perlindungan konsumen,⁸³ akan tetapi implementasi ini dalam eksosistem regulasi *crypto* dan *blockchain* dihadapkan dengan kekakuan regulasi, tingginya biaya kepatuhan, munculnya gap pengetahuan antara regulator dengan pelaku industri, hingga risiko *over regulation*.

Selain itu melalui skenario ini, kewajiban kepatuhan bagi CASPs/VASPs tetap diberlakukan secara universal, tanpa diferensiasi yang proporsional berdasarkan skala usaha, kompleksitas teknologi, maupun profil risiko aktual. Peningkatan kewajiban *customer due diligence*, penerapan *travel-rule* lintas yurisdiksi, serta tuntutan penggunaan teknologi analitik *blockchain* dan sistem pelaporan berulang akan terus meningkatkan *compliance-costs* secara regresif bagi entitas kecil dan menengah. Akibatnya, hambatan masuk pasar (*market entry barriers*) dan insentif untuk berinovasi di sektor *crypto* Uni Eropa cenderung tetap tinggi.⁸⁴

Sementara itu dilain sisi, AMLA akan beroperasi sebagai otoritas pengawasan terpusat, sementara *National Competent Authorities* (NCAs) tetap melaksanakan fungsi pengawasan di tingkat domestik sesuai mandat MiCA dan AML Regulation. Namun demikian, fleksibilitas NCAs dalam menyesuaikan pengawasan dengan kondisi empiris nasional akan tetap terbatas oleh standar minimum yang rigid. Di saat yang sama, *Financial Intelligence Units* (FIUs) di negara anggota akan terus menghadapi tekanan kapasitas akibat lonjakan *suspicious transaction reports* (STRs) berbasis kripto, dengan keterbatasan sumber daya manusia, anggaran, dan kemampuan analitik yang relatif tidak berubah.

Selanjutnya dalam hal fragmentasi global, *baseline scenario* ini akan mengasumsikan berlanjutnya kondisi divergensi antara rezim Uni Eropa yang mengarustamakan stabilitas dan pendekatan berbasis risiko dengan yurisdiksi Amerika Serikat yang mengarustamakan orientasi pasar. Dengan demian dominasi stablecoin berdenominasi US Dollar, penggunaan *self-hosted wallets*, serta aktivitas *cross-chain transactions* akan terus menciptakan potensi *regulatory arbitrage* yang mengakibatkan aktivitas *placement* dan *layering* dilakukan di yurisdiksi dengan

⁸² Robert Baldwin, Martin Cave, and Martin Lodge, *Understanding Regulation: Theory, Strategy, and Practice*, 2nd ed (New York: Oxford University Press, 2013). Hlm.106

⁸³ Ibid., Hlm.107

⁸⁴ Szymon Białas, "MiCA Regulations and Their Impact on the Crypto Industry," ULAMLABS.com (ULAM LABS, December 3, 2024), <https://www.ulam.io/blog/mica-regulations-and-their-impact-on-the-crypto-industry#>.

standar kepatuhan lebih rendah, sementara tahap *integration* diarahkan ke infrastruktur keuangan Uni Eropa yang terlegitimasi.^{85,86}

Dengan demikian melalui *baseline scenario* ini, Uni Eropa dimungkinkan untuk mempertahankan kepastian hukum, harmonisasi horizontal antar negara anggota, dan perlindungan konsumen secara ketat dengan membatasi operasional pasar. Dampaknya, efektivitas struktural rezim dalam menekan skala dan kompleksitas *crypto laundering* diperkirakan tidak mengalami perbaikan signifikan. Sebaliknya, Uni Eropa berpotensi terus menanggung risiko stabilitas finansial dan risiko reputasi, sementara manfaat ekonomi dan inovasi sektor kripto cenderung berpindah ke yurisdiksi dengan rezim yang lebih fleksibel. Dengan demikian, *baseline scenario* ini merepresentasikan kondisi *status quo*, di mana tujuan pencegahan kejahatan keuangan tetap tercapai secara normatif, namun dengan biaya kepatuhan tinggi, adaptabilitas regulasi yang terbatas, serta inefektivitas jangka panjang dalam menghadapi evolusi cepat modus operandi *crypto laundering*.

Alternatif Kebijakan yang Tersedia

Alternatif Kebijakan 1:

Pemenuhan Aspek *Smart-Regulation*

Deskripsi Kebijakan 1:

Sebagaimana analisis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwasanya konsistensi antara EU AML/CFT *Regulation Package* dengan *smart-regulation framework*, pada nyatanya belum terpenuhi pada aspek inklusifitas, proporsional, responsif, dan supportif. Dengan demikian, penulis mengusulkan alternatif kebijakan pertama yang bertujuan untuk memenuhi aspek yang diperlukan perbaikan pada kerangka kerja *smart-regulation* guna meningkatkan efektivitas pencegahan *crypto laundering* serta memitigasi peningkatan biaya kepatuhan yang tidak proporsional sebagai akibat penerapan kewajiban universal bagi seluruh entitas yang diatur tanpa mempertimbangkan skala usaha, model bisnis, dan profil risiko aktual.

Berangkat dari pemikiran Zetzsche et al., *Smart Regulation* menuntut regulator untuk: **Pertama**, Membangun *regulatory stack* yang berlapis dan adaptif dimulai dari implementasi pendekatan tradisional, eksperimen kehati-hatian melalui pemberian lisensi terbatas pada entitas yang diatur, eksperimen terstruktur melalui *regulatory sandbox*. **Kedua**, Pembelajaran bersama antara regulator dengan pasar.

⁸⁵ Scott Fung, Khaled Obaid, and Lewis Tam, "Regulatory Arbitrage and Initial Coin Offerings," *Social Science Research Network* 32, no. 1 (January 1, 2023): 1–62, <https://doi.org/10.2139/ssrn.4629540>.

⁸⁶ Mark A. Cianci and Xochitl S. Strohbehn, "Crypto Regulatory Arbitrage : How Shifting US Attitudes May Have an Impact on Financial Institutions' Behaviour," *Journal of Risk Management in Financial Institutions* 18, no. 3 (June 1, 2025): 289–306, <https://doi.org/10.69554/bswz9777>.

Ketiga. Implementasi *Reg-Tech*. **Keempat,** Reformasi regulasi secara proporsional dan berkelanjutan.⁸⁷

Adapun perbaikan yang dapat dilakukan untuk memenuhi setiap aspek *smart-regulation*, yakni dengan:⁸⁸ **Pertama**, berfokus pada risiko fundamental.⁸⁹ **Kedua**, meringankan hambatan masuk pasar melalui insentif inovasi dan peluang investasi.^{90,91} **Ketiga**, mengimplementasikan empat tahapan *smart-regulation*, yakni: (1), *Testing-Piloting* yang memberikan kesempatan bagi pengembang untuk menguji ide dengan biaya kepatuhan ringan sehingga membuka peluang startup dengan kapasitas finansial & investasi terbatas untuk terlibat dalam pasar. (2), *Regulatory-Sandbox*, yakni ruang uji luas dengan relaksasi biaya kepatuhan secara proporsional sehingga dapat mengurangi hambatan inovasi dengan pengawasan risiko. (3), *Restricted-License/Special-Charter Scheme*, yakni pemberian izin operasional terbatas dengan biaya kepatuhan standar bagi perusahaan dengan sumber-daya, layanan, dan klien yang lebih luas. (4), *Full-License* yakni pemberian izin bagi institusi besar untuk terlibat dalam pasar dengan biaya kepatuhan penuh demi menjamin perlindungan konsumen.⁹²

Dengan demikian konsekuensi implementasi kerangka-kerja ini berakibat pada kenaikan biaya kepatuhan secara bertahap seiring dengan pertumbuhan perusahaan sehingga berdampak pada proporsionalitas biaya kepatuhan (gambar:4). Selain itu, implementasi kerangka kerja ini berakibat pada perbedaan fokus antara inovasi dan mitigasi risiko berdasarkan skalabilitas perusahaan sehingga berdampak pada keterbukaan inovasi, perlindungan konsumen, dan persaingan pasar (gambar:5).

⁸⁷ Dirk A. Zetzsche et al., "Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation," SSRN Electronic Journal 23, no. 1 (2017): 31–103, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3018534>. Hlm. 91-94

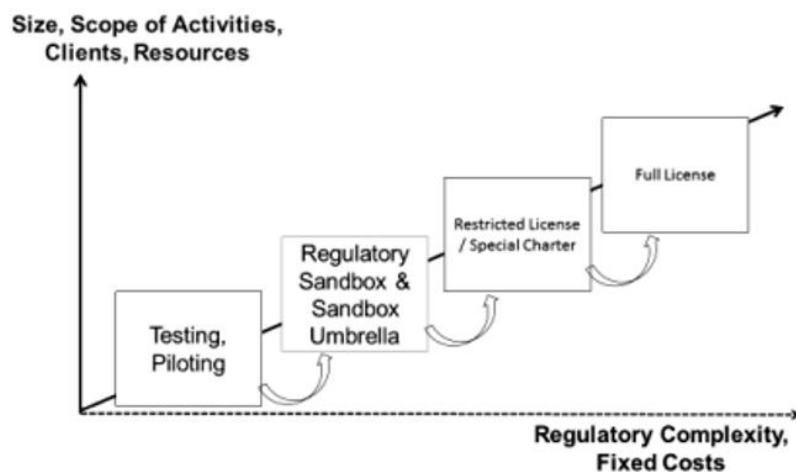
⁸⁸ Ibid., Hlm.96-99

⁸⁹ Douglas W. Arner, Janos Nathan Barberis, and Ross P. Buckley, "The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?," SSRN Electronic Journal 47, no. 4 (October 20, 2016): 1272–1373, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2676553>. Hlm. 1307-1308

⁹⁰ Rui Mu and Huanming Wang, "A Systematic Literature Review of Open Innovation in the Public Sector: Comparing Barriers and Governance Strategies of Digital and Non-Digital Open Innovation," Public Management Review 24, no. 4 (November 9, 2020): 1–23, <https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1838787>. Hlm.1

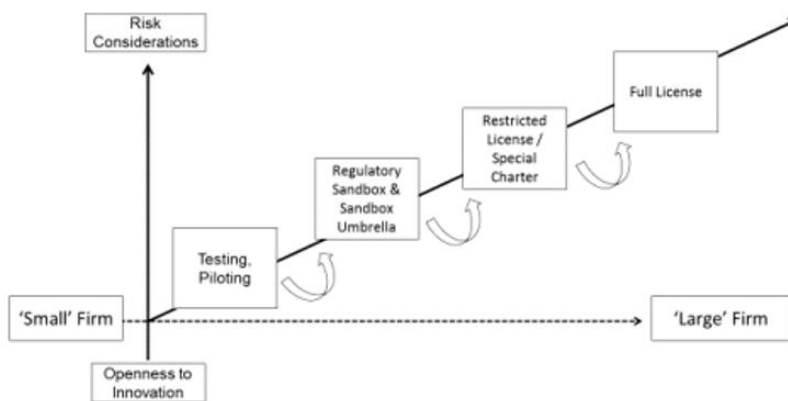
⁹¹ Accenture, "Fintech and the Evolving Landscape: Landing Points for the Industry." (Dublin: Accenture, 2016).

⁹² Zetzsche., Op.Cit., Hlm.98



Gambar 4: Diagram Tingkatan Kepatuhan Regulasi

Sumber: Zetzche, et al (2017)



Gambar 5: Prioritas Kepatuhan Berdasarkan Skalabilitas Perusahaan

Sumber: Zetzche, et al (2017)

Alternatif Kebijakan 2:

Implementasi *Self-Regulation* dan *Co-Regulation* Sebagai Upaya Deregulasi

Deskripsi Kebijakan 2:

Sebagaimana analisis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwasanya pelaksanaan EU AML/CFT Regulation dalam mencegah *crypto laundering* oleh sektor swasta maupun subjek hukum lain (jangkauah arah pengaturan) dihadapkan dengan biaya kepatuhan yang tidak proporsional sehingga mengakibatkan entitas swasta memindahkan dan atau melakukan perbuatan hukum diluar yurisdiksi Uni Eropa sebagai akibat dari inisiatif efisiensi biaya operasional maupun biaya kepatuhan. Namun demikian, melalui tindakan tersebut senyatanya turut memengaruhi risiko dan atau akibat hukum bagi yurisdiksi Uni Eropa. Adapun

berbagai permasalahan tersebut berangkat dari perbedaan pendekatan antara Uni Eropa yang memilih untuk konservatif melalui tindakan yang mengarustamakan perlindungan masyarakat dengan Amerika Serikat yang berorientasi pada pasar. Dengan demikian, untuk menekan biaya kepatuhan bagi subjek hukum yang diatur melalui EU AML/CFT *Regulation Package* terutama bagi sektor swasta, deregulasi dapat diupayakan melalui model *self-regulation* dan *co-regulation*, yakni dengan mengurangi ketergantungan pada kontrol regulator dengan mengarustamakan tanggung jawab internal secara bersama serta mengalihkan kewajiban tata kepada pasar kompeten (*merit-based*).⁹³

Adapun mekanisme *self-regulation* secara konsep merupakan mekanisme yang menenpatkan pelaku industri dalam jangkauan arah pengaturan (subjek dalam regulasi) untuk berkumpul secara kolektif untuk merumuskan, menerapkan, dan memonitor aturan teknis/operasional secara internal dalam asosiasi dengan sedikit ataupun tanpa intervensi dari negara.^{94,95,96} Adapun dalam isu ini, *Virtual Assets Service Providers* (VASPs); *Crypto-Assets Service Providers* (CASPs); Industri *crypto-exchanger*; broker publik, dll untuk membentuk asosiasi yang selanjutnya internal asosiasi tersebut membentuk kesepakatan kepatuhan internal (*internal-compliance*) berupa kode etik maupun regulasi internal sehingga asosiasi dapat berfungsi sebagai alat kontrol dan monitor dalam mencegah *crypto laundering* oleh entitas yang diatur dalam MICA Regulation.⁹⁷

Lebih lanjut, *Centre for Financial Market Integrity* (CFA Institute) turut memberikan kriteria pembentukan kerangka *self-regulation* yang efektif sebagai panduan bagi pasar, diantaranya ialah:⁹⁸

Panduan Keberhasilan Sistem	
Indikator	Deskripsi:
Komitmen	Keberhasilan mekanisme <i>self-regulation</i> sangat bergantung pada komitmen pelaku CASPs/VASPs untuk tidak semata-mata mengejar kepentingan

⁹³ Allyson Hadwin, Sanna Järvelä, and Mariel Miller, "Self-Regulation, Co-Regulation, and Shared Regulation in Collaborative Learning Environments," *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* 1, no. 1 (September 7, 2017): 83–106, <https://doi.org/10.4324/9781315697048-6>.

⁹⁴ Joseph A. Cannataci and Jeanne Pia Mifsud Bonnici, "Can Self-Regulation Satisfy the Transnational Requisite of Successful Internet Regulation?," *International Review of Law, Computers & Technology* 17, no. 1 (March 2003): 51–61, <https://doi.org/10.1080/1360086032000063110>.

⁹⁵ Centre for Financial Market Integrity Institute, "Self-Regulation in Today's Securities Markets: Outdated System or Work in Progress?" (Charlottesville, Virginia: Centre for Financial Market Integrity Institute, 2007).

⁹⁶ International Organization of Securities Commissions, "Model for Effective Regulation: Report of the SRO Consultative Committee of the International Organization of Securities Commissions" (Madrid, Spain: International Organization of Securities Commissions, May 1, 2000).

⁹⁷ Marco Cappai, "The Role of Private and Public Regulation in the Case Study of Crypto-Assets: The Italian Move towards Participatory Regulation," *Computer Law & Security Review* 49, no. 105831 (July 1, 2023): 1–21, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105831>. Hlm. 15

⁹⁸ Centre for Financial Market Integrity Institute., Op.Cit., Hlm.19

	bisnis, tetapi juga secara aktif melindungi kepentingan publik dan integritas sistem keuangan Uni Eropa. Dalam hal ini, komitmen pelaku industri dicapai dengan kesediaan mengembangkan standar kepatuhan internal.
Keuntungan Bersama	Sistem akan berfungsi efektif apabila mayoritas pelaku industri merasakan manfaat nyata dari self-regulation, seperti meningkatnya kepercayaan pengguna, kepastian hukum, dan efisiensi biaya kepatuhan.
Representasi Industri	Keterlibatan pelaku industri dengan dilandaskan pada spesialisasi (<i>merit-based</i>) dapat menguntungkan berupa pengetahuan teknis yang dapat diimplementasikan secara maksimal.
Partisipasi Publik	Keterlibatan publik berfungsi sebagai mekanisme penyeimbang agar standar yang dikembangkan tidak semata-mata berorientasi pada kepentingan industri, namun tetap berpihak pada pasar.
Efisiensi Biaya	Salah satu justifikasi utama <i>self-regulation</i> adalah kemampuan menekan biaya kepatuhan dibandingkan pendekatan preskriptif negara. Dengan demikian, peningkatan biaya kepatuhan sebagai akibat kepatuhan yang tidak proporsional dapat ditekan.
Transparansi & Akuntabilitas	Agar memperoleh kepercayaan publik dan otoritas, proses perumusan standar, pengawasan, dan penegakan dalam mekanisme self-regulation harus transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.
Kemandirian Pasar	Asosiasi (SRB) harus memiliki independensi dari kepentingan komersial pasar yang diawasinya. Adapun permasalahannya adalah ketergantungan pembiayaan atau pengaruh berlebihan dari pelaku besar berisiko melemahkan integritas pengawasan dan menciptakan perlakuan istimewa, yang pada akhirnya dapat memperbesar risiko transaksi mecurigfan crypto.
Struktur Organisasi Independen	Keberadaan dewan atau struktur pengelola yang independen menjadi solusi dalam untuk menyelaraskan kepentingan industri dengan kepentingan publik. Adapun struktur organisasi independen diperlukan agar pengambilan

	keputusan terkait standar kepatuhan kripto tidak didominasi oleh aktor tertentu, melainkan mempertimbangkan kepentingan regulator, pengguna, dan stabilitas sistem keuangan.
Pembiayaan Memadai	Problematika self regulation seringkali bergantung pada pendanaan atas unit bisnis yang diawasi oleh arena itu diperlukan mekanisme pembiayaan yang terpisah dan berkelanjutan agar pengawasan, analisis transaksi, dan pengembangan standar dapat berjalan efektif tanpa konflik kepentingan.
Pengawasan Pemerintah	Intervensi negara diperlukan sebagai mekanisme kontrol agar kebijakan yang dibentuk selaras dengan kepentingan publik.
Pembentukan Kebijakan oleh Ahli (<i>Merit-Based</i>)	Keunggulan utama <i>self-regulation</i> terletak pada keterlibatan ahli industri yang memahami realitas operasional dan teknologi. Dengan demikian, perumusan kebijakan dapat lebih responsif terhadap perkembangan teknologi dan pasar.
Pengawasan & Penegakan Hukum yang Efektif	Faktor penentu keberhasilan sistem ditentukan oleh kemampuan melakukan pengawasan aktif, investigasi, dan penegakan sanksi secara konsisten dan adil.

Tabel 3: Kriteria Pembentukan Kerangka *Self-Regulation***Sumber:** Data Primer

Bukan hanya itu saja, Financial Crime, Fraud & Investigative Service (FFI) pada tahun 2023 juga mengungkapkan bahwasanya mekanisme *self-regulation* oleh *Self-Regulatory Organization* (SRO) merupakan model yang paling cocok sebagai komplementer untuk industri *crypto* yang cepat berubah sebagai akibat dari karakteristik industri *crypto* yang bersifat inovasi tinggi (*highly innovative*), penggunaan teknologi yang kompleks (*technologically complex*), cepat berkembang (*rapidly evolving*), dan lintas batas negara (*inherently cross-border*) sehingga mekanisme tradisional oleh negara cenderung tidak memadai untuk secara efektif menjamin perlindungan konsumen, integritas pasar, serta stabilitas sistem keuangan digital.⁹⁹

⁹⁹ Alma Angotti et al., "The Case for Self-Regulation for the Digital Assets Industry," *Journal of Financial Compliance* 7, no. 1 (October 1, 2023): 15–34, <https://doi.org/10.69554/pgiq5722>. Hlm. 15-19

Melalui publikasi tersebut, FFI turut mengemukakan bahwasanya model SRO yang relevan terhadap industri crypto merupakan model yang mmengarustamakan prinsip inklusivitas, akuntabilitas, dan proporsionalitas agar dapat berfungsi efektif sekaligus menghindari risiko konflik kepentingan. Melalui publikasi tersebut, FFI juga memberikan panduan bertahap dalam membangun *Self-Regulatory Organization* di industri aset digital, sebagaimana dalam gambar 6 Adapun melalui gambar tersebut, pembentukan SRO terdiri dari lima tahapan, yakni: **Pertama**, *dual awareness building campaigns*, yakni tahap awal yang berfokus pada pembentukan kesadaran secara simultan kepada pelaku industri dan masyarakat. Adapun pada tahap ini, SRO belum menjalankan fungsi pengawasan, melainkan berperan sebagai sarana edukasi dan sosialisasi mengenai risiko aset digital, praktik usaha yang bertanggung jawab, serta pentingnya perlindungan konsumen. Selain itu tahap ini bertujuan membangun legitimasi awal dan kepercayaan (*trust*) konsumen terhadap eksistensi SRO. **Kedua**, *standards development*, yakni tahap pengembangan standar industri sebagai pedoman bersama bagi para anggota. Adapun standar yang dikembangkan umumnya berfokus pada tata kelola perusahaan, perlindungan konsumen, manajemen risiko, kepatuhan AML/KYC, serta kewajiban transparansi. Pada tahap ini, pendekatan yang digunakan bersifat *principles-based*, sehingga mampu mengakomodir fleksibilitas bagi inovasi tanpa mengesampingkan *kepastian normatif*. **Ketiga**, *member firm capacity building and inspections development*, yakni tahap penguatan kapasitas pelaku usaha sekaligus perancangan sistem inspeksi. Adapun pada tahapan ini SRO mulai memberikan pelatihan, sertifikasi, dan panduan teknis kepada anggotanya, sembari menyusun metodologi pengawasan dan indikator kepatuhan. Fungsi inspeksi pada tahap ini masih bersifat konseptual dan persiapan, belum diterapkan secara penuh. **Keempat**, *pilot inspections and community learning*, yaitu tahap uji coba pengawasan melalui inspeksi terbatas terhadap anggota tertentu. Hasil dari inspeksi percontohan ini digunakan sebagai sarana pembelajaran bersama (*mutual learning*) berbasis data untuk mengidentifikasi kelemahan standar maupun mekanisme pengawasan yang telah dirancang. **Kelima**, *inspections systems refinement and rollout*, yakni tahapan penyempurnaan SRO berdasarkan hasil uji coba sebelumnya dan kemudian diterapkan secara lebih luas kepada seluruh anggota. Dalam tahap ini pula, SRO mulai menjalankan fungsi pengawasan secara penuh dan terstruktur, serta memperkuat koordinasi dengan regulator negara sebagai bagian dari ekosistem pengaturan aset digital.¹⁰⁰

¹⁰⁰ Ibid., Hlm.25



Gambar 6: Alur Realisasi Self-Regulation

Sumber: Alma Angotti, et al (2023)

Dengan demikian, melalui kerangka kerja tersebut justru sekaligus membuktikan bahwasanya SRO dalam industri aset digital ditempatkan sebagai mekanisme regulasi komplementer yang mengarustamakan pada pencegahan, pembinaan, dan peningkatan kapasitas sebelum beralih pada pengawasan yang bersifat lebih formal.

Sementara itu mekanisme *Co-Regulation* merupakan model hibrida yang secara konsep menempatkan negara yang diwakili oleh lembaga negara yang diberikan kewenangan atas suatu isu dalam suatu regulasi untuk menetapkan tujuan atau kerangka normatif publik (*hard-law*) dengan berkolaborasi pada entitas yang diatur melalui suatu regulasi. Sementara itu, detail teknis, standar operasional, dan/atau mekanisme pelaksanaan disusun, dikelola, atau diuji bersama oleh industri, regulator, dan pemangku kepentingan lain.¹⁰¹ Adapun metode ini merupakan komplementer dari mekanisme *self-regulation* yang rentan terhadap efektivitas penegakan hukum karena minimnya pengawasan eksternal serta menjadi solusi untuk mengarustamakan kolaborasi pemerintah dengan swasta dalam membangun ekosistem terpercaya serta membuka ruang inovasi. Dengan demikian, efektivitas dan efisiensi regulasi bergantung pada interaksi antara regulator dengan industri pemangku kepentingan secara berkelanjutan.¹⁰²

Adapun mengenai implementasi mekanisme *co-regulation* pada sektor industri *crypto* dan *blockchain*, Jiang (2022) mengusulkan alternatif regulasi yang disebut sebagai “*technology-enabled co-regulation*”, yakni model hibrida yang menggabungkan peran negara dan industri serta diperkuat dengan penggunaan solusi teknologi untuk menjamin pengawasan dan fleksibilitas pasar. Adapun

¹⁰¹ Fabiana Di Porto and Marialuisa Zuppetta, “Co-Regulating Algorithmic Disclosure for Digital Platforms,” *Policy and Society* 40, no. 2 (October 29, 2020): 1–22, <https://doi.org/10.1080/14494035.2020.1809052>. Hlm. 281

¹⁰² Ian Ayres and John Braithwaite, *Responsive Regulation : Transcending the Deregulation Debate* (Oxford: Oxford University Press, 1992).

melalui model ini, Jiang mengarustamakan dua elemen, yakni: **Pertama**, Elemen *Collaboreative Environment* dan **Kedua**, Elemen *Technology-Enabled Mechanisms*.¹⁰³

Pertama, Elemen *Collaboreative Environment* merupakan elemen yang dimulai pada tahapan paling awal dalam implementasi *blockchain* serta dilandaskan pada prinsip adanya komunikasi dua arah, adanya perundingan standar, dan adanya pembagian peran yang fleksibel. Dengan demikian, industri yang berkolaborasi serta kelompok kepentingan lain memiliki fleksibilitas dalam menyusun pedoman ataupun standar teknis. Sementara itu regulator tetap memiliki kewenangan untuk menetapkan standar dasar serta kewenangan untuk memberikan perizinan dan penengakan hukum.^{104,105} Berangkat dari hal tersebut, mekanisme ini akan membuka peluang negosiasi tujuan regulasi serta penyusunan standar operasional antara regulator dengan industri (*self-regulated organization*) secara bersama untuk menegakan standar¹⁰⁶ serta untuk mencapai tujuan yang telah disepakati bersama.¹⁰⁷

Adapun inisiasi elemen *Collaborative Environment* dapat dimanifestasikan melalui implemenntasi *regulatory sandboxes* (kolaborasi secara vertikal) serta implementasi *industry sandboxes* (kolaborasi secara horizontal). Adapun mekanisme *regulatory sandboxes* (kolaborasi secara vertikal) merupakan mekanisme yang berfungsi sebagai ruang uji.¹⁰⁸ Adapun pada tahapan ini, United Kingdom's Financial Conduct Authority atau yang selanjutnya disebut sebagai FCA memberikan kriteria keterlibatan industri pada tahapan *regulatory sandboxes*, diantaranya memenuhi aspek: relevansi inovasi yang mendukung sektor jasa keuangan; kebaruan produk secara signifikan; inovasi harus menunjukkan potensi manfaat bagi konsumen; kebutuhan menguji inovasi bukan menghindari biaya kepatuhan; serta perusahaan telah melakukan riset atas keberlakuan regulasi. Dengan demikian, mekanisme ini memberikan tiga keringanan utama, yakni: Proses perizinan yang disesuaikan untuk fase pengujian; Pendampingan langsung dari regulator untuk inovasi yang belum cocok dengan kerangka hukum yang ada; dan Jaminan bahwa regulator tidak akan melakukan penegakan hukum selama pengujian, dalam batas dan kondisi tertentu.

¹⁰³ Jiang Jiaying, "Technology-Enabled Co-Regulation for Blockchain Implementation," *University of Pittsburgh Law Review* 83, no. 4 (June 27, 2022): 829-92, <https://doi.org/10.5195/lawreview.2022.876>.

¹⁰⁴ Darren Sinclair, "Self-Regulation versus Command and Control? Beyond False Dichotomies," *Law & Policy* 19, no. 4 (December 10, 2002): 529-59, <https://doi.org/10.1111/1467-9930.00037>.

¹⁰⁵ Ira Rubinstein, "The Future of Self-Regulation Is Co-Regulation," in *The Cambridge Handbook of Consumer Privacy*. Cambridge Law Handbooks (Cambridge: Cambridge University Press, 2016), 502-23.

¹⁰⁶ Dennis D.Hirsch, "The Law and Policy of Online Privacy: Regulation, Self-Regulation, or Co-Regulation?," *Seattle University Law Review* 34, no. 2 (February 8, 2011): 439-80, <https://ssrn.com/abstract=1758078>. Hlm.460-464

¹⁰⁷ Rubinstein., Op.Cit. Hlm.515

¹⁰⁸ Financial Conduct Authority, "Regulatory Sandbox Report" (London: Financial Conduct Authority, October 1, 2015).

Sementara itu mekanisme *industry sandboxes* (kolaborasi secara horizontal) merupakan inisiatif yang dipimpin oleh industri untuk melakukan pengembangan bersama di luar pasar nyata sehingga memungkinkan pelaku industri mengakses data, teknologi, dan sumber daya bersama untuk menguji inovasi.¹⁰⁹ Adapun FCA merekomendasikan mekanisme ini berbentuk *Virtual Sandbox* dan *Sandbox Umbrella*.¹¹⁰ Oleh karenanya *industry sandbox* bercirikan: semi terbuka berbasis keanggotaan; dipimpin oleh industri; peserta terdiri dari beragam pemangku kepentingan (startup fintech, lembaga keuangan, konsultan profesional, dsb); serta diikuti oleh regulator yang berperan sebagai fasilitator non dominan.¹¹¹

Kedua, elemen *Technology-Enabled Mechanisms*, yakni elemen yang mengarustamakan prinsip bahwa masalah yang diciptakan oleh teknologi (*blockchain*) tidak dapat diselesaikan secara efektif dengan mekanisme regulasi konvensional. Oleh karena itu, Jiang mengusulkan penggunaan teknologi untuk mengatur teknologi (*technology to regulate technology*).¹¹² Melalui terminologi tersebut, Jiang mengungkapkan dua makna, yakni: Teknologi sebagai sarana (*means*) yang terdiri dari alat dan metode seperti cloud computing, kecerdasan buatan (AI), *machine learning*, *natural language processing*, dan *big data analytics*. Serta Teknologi sebagai objek (*ends*), yakni pemanfaatan blockchain dan berbagai implementasinya di sektor keuangan maupun sektor lainnya. Oleh karena itu, Jiang mengusulkan untuk menggunakan mekanisme RegTech dan SupTech dalam menjamin keberlanjutan industri *crypto* dan *blockchain*. Dengan demikian, implementasi mekanisme RegTech dan SupTech diharapkan dapat berdampak pada proses otomatisasi kepatuhan dan pengawasan, analisis data secara real-time, hingga mampu merespon secara langsung terhadap aktivitas mencurigakan.¹¹³

Sebagaimana telah disebutkan bahwasanya elemen *Technology-Enabled Mechanisms* didukung oleh penggunaan RegTech dan SupTech. Adapun RegTech (*Regulatory Technology*) merupakan turunan dari mekanisme FinTech, yakni penggunaan teknologi untuk mempermudah, mempercepat, dan meningkatkan efektivitas kepatuhan terhadap regulasi. Dengan demikian, RegTech dapat dipahami sebahai solusi teknologi (implementasi teknologi) untuk memenuhi kewajiban hukum dan regulasi bagi industri. Adapun dalam kerangka kerja *technology-enabled co-regulation* oleh Jiang (2022), RegTech berfungsi sebagai alat bantu industri untuk berpartisipasi aktif dalam proses regulasi. Lebih lanjut, Institute of International

¹⁰⁹ Lawrence Wintermeyer, "Innovate Finance, a Development in Open Innovation: Industry Sandbox Consultation" (London: Financial Conduct Authority, April 2017).

¹¹⁰ *Virtual Sandbox* merupakan pengujian di lingkungan digital tanpa masuk pasar nyata. Sementara *Sandbox Umbrella* merupakan entitas payung nirlaba yang menaungi berbagai inovator sebagai perwakilan yang ditunjuk selama jangka waktu tertentu.

¹¹¹ Cheng-Yun Tsang, "From Industry Sandbox to Supervisory Control Box: Rethinking the Role of Regulators in the Era of FinTech," *The University of Illinois Journal of Law Technology & Policy* 2019 1, no. 1 (September 1, 2019): 355–405. Hlm.382

¹¹² Jiaying, Op.Cit. Hlm. 866

¹¹³ Jiaying, Op.Cit. Hlm. 867

Finance's atau yang selanjutnya disebut sebagai IIF turut merangkum inovasi teknologi yang relevan untuk digunakan implementasi RegTech, yakni: kecerdasan artifisial (AI), *machine learning*, API, *big data analytics*, *smart contracts*, *distributed ledger technology*, *cloud computing*, *cryptography*, dan teknologi biometrik.¹¹⁴ Dengan demikian, dalam industri *crypto*, RegTech dapat diimplementasi pada berbagai fungsi regulasi, diantaranya: sektor manajemen kepatuhan (*compliance management*), sektor manajemen KYC (*identity management*), sektor manajemen risiko (*risk-management*), sektor pelaporan kepatuhan regulasi (*regulatory reporting*), sektor monitoring transaksi (*transaction monitoring*), dan sektor pengawasan pasar (*market surveillance*).¹¹⁵

Sementara itu, mekanisme *Supervisory Technology* atau yang selanjutnya disebut sebagai SupTech, merupakan mekanisme pemanfaatan teknologi inovatif oleh otoritas pengawas keuangan (regulator) untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas fungsi pengawasan mereka terhadap industri yang diawasi dengan berfokus pada efisiensi mekanisme pengawasan, peningkatan kualitas data, dan pengambilan keputusan (*decision making*) berbasis data analitik. Adapun implementasi SupTech oleh regulator dalam pengumpulan dan analisis data sejatinya memiliki banyak daya tawar, diantaranya: (1) *Data-input approach* atau otomatisasi pelaporan dalam format standar dan granular. (2) *Data-pull approach* atau penarikan data langsung dari sistem operasional entitas yang diawasi. (3) *Real-time access* sehingga regulator dapat melakukan pemantauan diluar periode pelaporan. (4) *Machine-readable regulation*, yakni mekanisme yang memungkinkan mesin komputer untuk mengubah format regulasi sehingga dapat diterjemahkan oleh komputer. (5) *Unstructured data analysis*, yakni mekanisme yang memungkinkan komputer untuk mengumpulkan dan menganalisis berbagai data tidak terstruktur secara otomatis. (6) *Data quality management*, yakni kemampuan komputer untuk melakukan manajemen data dengan mengurangi kesalahan manual dan inkonsistensi laporan. Oleh karena itu, Tsang (2018) beranggapan bahwasanya implementasi SupTech mampu memengaruhi pengawasan regulator terhadap akses pasar, persyaratan informasi, pengawasan prudensial, hingga tata kelola institusional.¹¹⁶

Tidak berhenti sampai disitu, penulis turut menganalisis kesesuaian kedua mekanisme (*self-regulation* dan *co-regulation*) terhadap *smart-regulation framework* melalui tabel yang disajikan sebagai berikut:

¹¹⁴ Toronto Centre, "FinTech, RegTech and SupTech: What They Mean for Financial Supervision" (Toronto: Toronto Centre, August 1, 2017).

¹¹⁵ Ibid., Hlm. 9-10

¹¹⁶ Cheng-Yun Tsang, "A Tentative Analytical Framework and Developing Roadmap for SupTech," 管理評論 37, no. 4 (October 1, 2018): 105-19, [https://doi.org/10.6656/MR.201810_37\(4\).ENG105](https://doi.org/10.6656/MR.201810_37(4).ENG105). Hlm.114

Indikator/ Aspek	Status	Deskripsi Mekanisme
Holistik	Terpenuhi	Mekanisme usulan ini memberikan peluang bagi negara untuk mengkombinasikan <i>hard-law</i> (EU AML/CFT <i>Regulation Package</i>) dengan <i>soft-law</i> (kode, standar, sertifikasi) sehingga tujuan perlindungan konsumen dan stabilitas finansial tetap terjaga, sementara detail teknis dapat dioperasionalkan oleh pelaku industri.
Inklusif	Terpenuhi	Mekanisme ini melibatkan para pelaku pasar dan regulator maupun perwakilan konsumen dalam proses pembuatan standar maupun dalam hal monitoring kesepakatan sehingga kepentingan setiap pihak dapat diakomodir.
Proporsional	Terpenuhi	Melalui mekanisme ini, Uni Eropa memungkinkan untuk membuat skema diferensiasi kepatuhan jangkauan arah peraturan secara proporsional berdasarkan skala, model bisnis, dan profil risiko.
Responsif	Terpenuhi	Melalui mekanisme ini, <i>regulatory sandbox</i> turut akan diberlakukan sehingga dapat mempercepat adaptasi terhadap modus operandi <i>crypto laundering</i> terbaru.
Supportif	Terpenuhi	Mekanisme <i>self-regulation</i> dan <i>co-regulation</i> akan mendorong inovasi kepatuhan, dukungan pada inovasi dan aksibilitas pasar melalui insentif maupun relaksasi,

Tabel 4: Kesesuaian Alternatif Kebijakan dengan Kerangka *Smart-Regulation*

Sumber: Data Primer

D. Simpulan

EU AML/CFT *Regulation Package*, yang terdiri dari 4 regulasi, diantaranya: AML/CFT *Single Rulebook*, *Sixth Anti-Money Laundering Directive* (6AMLD), *Regulation establishing the EU Anti-Money Laundering Authority* (AMLA), serta MICA Regulation” efektif dalam mengatasi permasalahan fragmentasi regulasi serta penguatan kapasitas kelembagaan dalam negara anggota Uni Eropa melalui mekanisme *command & control tradisional* serta berparadigma konservatif yang mengutamakan perlindungan konsumen. Akan tetapi pasca analisis *ex-post*

evaluative impact assessment, penulis berhasil menemukan melalui teknik *regulatory impact assessment* bahwasanya implementasi EU AML/CFT Regulation Package dalam mencegah *crypto laundering* dihadapkan dengan 2 permasalahan mendasar, yakni permasalahan *over-regulation* dan peningkatan *compliance-costs* secara tidak proporsional yang berakibat pada hambatan inovasi dan hambatan masuk ke pasar serta permasalahan fragmentasi regulasi dengan kekuatan global lain yang berdampak pada aktivitas *regulatory arbitrage* dan peningkatan aktivitas *externalization of regulatory risk*. Bukan hanya itu saja, setelah penulis meninjau keselarasan regulasi dengan *smart-regulation framework* yang terdiri dari 5 elemen, pada nyatanya regulasi hanya mampu memenuhi elemen holistik, sedangkan pada elemen proporsional dan elemen responsif, regulasi hanya memenuhi secara parsial. Adapun pada elemen inklusif dan elemen suportif, regulasi belum mampu memenuhi aspek kriteria pada elemen tersebut. Berangkat dari berbagai permasalahan tersebut, diperlukan realisasi alternatif kebijakan. Oleh karena itu, penulis merekomendasikan realisasi dua alternatif kebijakan sebagai fokus perbaikan, diantaranya ialah pemenuhan aspek *smart-regulation* serta mengimplementasikan mekanisme *self-regulation* dan *co-regulation* sebagai upaya deregulasi.

Berangkat dari riset yang telah dilakukan, penulis merekomendasikan kepada *European Commission* untuk menginisiasi realisasi pemenuhan pada setiap aspek atau indikator dalam elemen *smart-regulation framework* dengan berfokus pada risiko fundamental - meringankan hambatan masuk pasar melalui insentif inovasi dan peluang investasi - mengimplementasikan empat tahapan *smart-regulation* sebagai perbaikan pada kelemahan EU AML/CFT Regulation Package dalam mencegah *crypto laundering* di Uni Eropa. Kemudian bagi industri *crypto*, penulis merekomendasikan untuk membentuk *European Crypto Self-Regulated Organization* (SRO) dengan fungsi untuk menyusun standarisasi operasional maupun pengawasan internal dengan turut menjamin keterlibatan regulator dan penggunaan teknologi melalui mekanisme *technology-enabled co-regulation*.

E. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan karya ini:

1. Bapak Saru Arifin, S.H., LL.M., Ph.D. Selaku dosen pembimbing yang membantu penulis dalam penyelesaian riset ini;

F. Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam publikasi artikel ini.

G. Referensi

Accenture. "Fintech and the Evolving Landscape: Landing Points for the Industry."

- Dublin: Accenture, 2016.
- Allen, Franklin, Xian Gu, and Julapa A. Jagtiani. "Fintech, Cryptocurrencies, and CBDC: Financial Structural Transformation in China." *SSRN Electronic Journal* 124, no. 1 (2022): 1–38. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4021436>.
- Amiruddin, and Zainal Asikin. *Pengantar Metode Penelitian Hukum*. Depok: Rajawali Grafindo, 2008.
- Angotti, Alma, Tracy Angulo, Gene Bolton, and Gabriella Kusz. "The Case for Self-Regulation for the Digital Assets Industry." *Journal of Financial Compliance* 7, no. 1 (October 1, 2023): 15–34. <https://doi.org/10.69554/pgjq5722>.
- Arner, Douglas W., János Barberis, and Ross P. Buckley. "FinTech, RegTech, and the Reconceptualization of Financial Regulation." *Northwestern Journal of International Law & Business* 37, no. 3 (January 1, 2017): 371–413. <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njilb/vol37/iss3/2>.
- Arner, Douglas W., Janos Nathan Barberis, and Ross P. Buckley. "The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?" *SSRN Electronic Journal* 47, no. 4 (October 20, 2016): 1272–1373. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2676553>.
- Auer, Raphael, and David Tercero-Lucas. "Distrust or Speculation? The Socioeconomic Drivers of U.S. Cryptocurrency Investments." *Journal of Financial Stability* 62, no. 1 (October 2022): 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2022.101066>.
- Ayres, Ian, and John Braithwaite. *Responsive Regulation : Transcending the Deregulation Debate*. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- Aysan, Ahmet Faruk, Hüseyin Bedir Demirtaş, and Mustafa Saraç. "The Ascent of Bitcoin: Bibliometric Analysis of Bitcoin Research." *Journal of Risk and Financial Management* 14, no. 9 (September 6, 2021): 427–42. <https://doi.org/10.3390/jrfm14090427>.
- Baldwin, Robert, Martin Cave, and Martin Lodge. *Understanding Regulation: Theory, Strategy, and Practice*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2013.
- Bastida, Angel, and Abdelhak Kembouche. "The EU's AML/CFT Package Decoded for Private Markets." Guernsey: Aztec Group, December 2, 2024.
- Boulenguer, Camille. "Crypto-Assets and the Financing of the Criminal Economy: Dangerous Liaisons?" Paris, France: IRIS: Institut de Relations Internationales Et Strategiques, July 22, 2025.
- Bungin, Burhan. *Analisis Data Penelitian Kualitatif "Pemahaman Filosofis Dan Metodologis Ke Arah Penguasaan Model Aplikasi"*. Jakarta: Raja Grafindo, 2003.
- Cannataci, Joseph A., and Jeanne Pia Mifsud Bonnici. "Can Self-Regulation Satisfy the Transnational Requisite of Successful Internet Regulation?" *International Review of Law, Computers & Technology* 17, no. 1 (March 2003): 51–61. <https://doi.org/10.1080/1360086032000063110>.
- Capano, Giliberto, and Michael Howlett. *A Modern Guide to Public Policy*.

- Cheltenham, UK: Elgar Modern Guides, 2020.
- Cappai, Marco. "The Role of Private and Public Regulation in the Case Study of Crypto-Assets: The Italian Move towards Participatory Regulation." *Computer Law & Security Review* 49, no. 105831 (July 1, 2023): 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105831>.
- Cecot, Caroline. "Deregulatory Cost-Benefit Analysis and Regulatory Stability." *Duke Law Journal* 68, no. 1 (January 1, 2019): 1593–1650.
- Centre for Financial Market Integrity Institute. "Self-Regulation in Today's Securities Markets: Outdated System or Work in Progress?" Charlottesville, Virginia: Centre for Financial Market Integrity Institute, 2007.
- Cerutti, Eugenio. "A Primer on Bitcoin Cross-Border Flows: Measurement and Drivers." Washington DC: IMF Working Papers, April 1, 2024.
- Chainalysis. "Money Laundering and Cryptocurrency: Trends and New Techniques for Detection and Investigation." New York: Chainalysis, December 1, 2024.
- . "The 2025 Crypto Crime Report." New York: Chainalysis, January 1, 2025.
- Cherniei, Volodymyr, Serhii Cherniavskiy, Viktoria Babanina, and Olena Tykho. "Criminal Liability for Cryptocurrency Transactions: Global Experience." *European Journal of Sustainable Development* 10, no. 4 (October 1, 2021): 304–17. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2021.v10n4p304>.
- Cianci, Mark A., and Xochitl S. Strohbehn. "Crypto Regulatory Arbitrage : How Shifting US Attitudes May Have an Impact on Financial Institutions' Behaviour." *Journal of Risk Management in Financial Institutions* 18, no. 3 (June 1, 2025): 289–306. <https://doi.org/10.69554/bswz9777>.
- Cary Coglianese and Daniel E. Walters, "Agenda-Setting in the Regulatory State: Theory and Evidence," *Penn Carey Law Journals* 68, no. 1 (March 31, 2016): 865–90.
- Conlon, Thomas, Shaen Corbet, and Les Oxley. "The Influence of European MiCa Regulation on Cryptocurrencies." *Global Finance Journal* 63, no. 1 (December 2024): 1–37. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2024.101040>.
- Costardi, Carla Maria de Oliveira Costardi. "THE IDEOLOGICAL BACKGROUND of BITCOIN: The Unintended, but Predicted, Convenience of Anonymity for Criminal Activities." *Revista Brasileira de Ciências Policiais* 12, no. 4 (January 26, 2021): 75–99. <https://doi.org/10.31412/rbcp.v12i4.701>.
- Curtin, Deirdre, and Tatevik Manucharyan. "5 Legal Acts and Hierarchy of Norms in EU Law." In *The Oxford Handbook of European Union Law*, 103–25. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- D.Hirsch, Dennis. "The Law and Policy of Online Privacy: Regulation, Self-Regulation, or Co-Regulation?" *Seattle University Law Review* 34, no. 2 (February 8, 2011): 439–80. <https://ssrn.com/abstract=1758078>.
- Damkjær Christensen, Louise. "Preventing Fraud in Crypto Payments." *Journal of Economic Criminology* 7, no. 1 (January 2, 2025): 1–9.

- <https://doi.org/10.1016/j.jeconc.2024.100124>.
- Di Porto, Fabiana, and Marialuisa Zuppetta. "Co-Regulating Algorithmic Disclosure for Digital Platforms." *Policy and Society* 40, no. 2 (October 29, 2020): 1–22. <https://doi.org/10.1080/14494035.2020.1809052>.
- DIGWATCH: Geneva Internet Platforms. "Crypto Crime Report 2025 Reveals Record Nation-State Activity | Digital Watch Observatory." Digital Watch Observatory. digwatch.com, January 9, 2026. <https://dig.watch/updates/crypto-crime-report-reveals-nation-state-activity>.
- Dion-Schwarz, Cynthia. *Terrorist Use of Cryptocurrencies : Technical and Organizational Barriers and Future Threats*. Santa Monica, Calif.: Rand Corporation, 2019.
- European Commision. "Commission Staff Working Document Impact Assessment Accompanying the Anti-Money Laundering Package." Brussels: European Commision, July 21, 2021.
- . "Impact Assessment Guidelines SEC(2009) 92 ." Brussels: European-Commision, January 15, 2009.
- European Systemic Risk Board (ESRB). "Crypto-Assets and Decentralised Finance." Frankfurt: European Systemic Risk Board (ESRB), October 1, 2025.
- EUROPOL. "Does Crime Still Pay? Criminal Asset Recovery in the EU: Survey of Statistical Information 2010-2014." The Hague: Europol Criminal Assets Bureau , January 1, 2016.
- . "International Takedown of Cryptocurrency Fraud Network Laundering over EUR 700 Million | Europol." europol.europa.eu. EUROPOL, 2019. <https://www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/international-takedown-of-cryptocurrency-fraud-network-laundering-over-eur-700-million>.
- EUROPOL Financial Intelligence Group. "From Suspicion to Action ." Luxembourg: EUROPOL Financial Intelligence Group, January 1, 2017.
- Fahmi, Akrimma, Adhika Satya, Joko Setiyono, Bayu Wijayanti, and Husam Abusaada. "Crypto Regulation and Anti Money Laundering in Indonesia: A Comparative European Union and Switzerland." *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia* 7, no. 3 (December 1, 2021): 514–41. <https://doi.org/10.14710/jphi.v7i3.514-541>.
- Financial Conduct Authority. "Regulatory Sandbox Report." London: Financial Conduct Authority, October 1, 2015.
- Fung, Scott, Khaled Obaid, and Lewis Tam. "Regulatory Arbitrage and Initial Coin Offerings." *Social Science Research Network* 32, no. 1 (January 1, 2023): 1–62. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4629540>.
- Gao, Juntao, Tong Wu, and Xuelian Li. "Secure, Fair and Instant Data Trading Scheme Based on Bitcoin." *Journal of Information Security and Applications* 53, no.

- 102511 (April 26, 2020): 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2020.102511>.
- Gunningham, Neil, and Darren Sinclair. “8. Smart Regulation.” In *Regulatory Theory : Foundations and Applications*. Acton, A.C.T.: ANU Press, 2017.
- Hadwin, Allyson, Sanna Järvelä, and Mariel Miller. “Self-Regulation, Co-Regulation, and Shared Regulation in Collaborative Learning Environments.” *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* 1, no. 1 (September 7, 2017): 83–106. <https://doi.org/10.4324/9781315697048-6>.
- Hodge, Neil. “Europe’s Dirty Money Problem.” Greenville, South Carolina: World Finance, December 16, 2025.
- Houston, Joel F., Chen Lin, and Yue Ma. “Regulatory Arbitrage and International Bank Flows.” *SSRN Electronic Journal* 67, no. 5 (2012): 1845–95. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2069776>.
- Howlett, Michael. *Designing Public Policies : Principles and Instruments*. Abingdon, New York: Routledge, 2024.
- Hudima, Tetiana, Vladyslav Kamyshanskyi, Oleh Kulyk, and Viktor Dovhan. “STABILITY without CONSENSUS: LEGAL APPROACHES to STABLECOINS in the EU, UK, SINGAPORE and JAPAN.” *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice* 3, no. 62 (June 1, 2025): 577–88. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.62.2025.4745>.
- Huertas, Michael. “Adoption of EU AML/CFT Package – Key Requirements and Impact on Financial Services Firms.” Frankfurt, Germany: PwC Legal Germany, January 22, 2024.
- International Organization of Securities Commissions. “Model for Effective Regulation: Report of the SRO Consultative Committee of the International Organization of Securities Commissions.” Madrid, Spain: International Organization of Securities Commissions, May 1, 2000.
- Iris H-Y Chiu. “An Institutional Account of Responsiveness in Financial Regulation- Examining the Fallacy and Limits of ‘Same Activity, Same Risks, Same Rules’ as the Answer to Financial Innovation and Regulatory Arbitrage.” *Computer Law & Security Review* 51, no. 1 (November 1, 2023): 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105868>.
- Ishmaev, Georgy. “Sovereignty, Privacy, and Ethics in Blockchain-Based Identity Management Systems.” *Ethics and Information Technology* 23, no. 1 (November 30, 2020): 239–52. <https://doi.org/10.1007/s10676-020-09563-x>.
- Jiaying, Jiang. “Technology-Enabled Co-Regulation for Blockchain Implementation.” *University of Pittsburgh Law Review* 83, no. 4 (June 27, 2022): 829–92. <https://doi.org/10.5195/lawreview.2022.876>.
- Katagiri, Nori. “From Prepaid Cards to Bitcoin: How Did Ransomware Hackers Adopt Cryptocurrencies?” *Journal of Cyber Policy* 9, no. 2 (December 23, 2024): 1–17. <https://doi.org/10.1080/23738871.2024.2435956>.

- Khan, Ashraf, John W. Goodell, M. Kabir Hassan, and Andrea Paltrinieri. "A Bibliometric Review of Finance Bibliometric Papers." *Finance Research Letters* 101066, no. 1 (October 1, 2021): 101-23. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102520>.
- Kharisma Fatmalina Fajri, and Dekar Urumsah. "Crypto Laundering Prevention in Indonesia: The Role of Regulatory Technology and Financial Intelligence Unit." *Journal of Accounting and Investment* 25, no. 3 (September 30, 2024): 1133-55. <https://doi.org/10.18196/jai.v25i3.22170>.
- Krause, David. "Deregulation, Bitcoin, and the Trump Era: A New Chapter for Cryptocurrency Governance." *SSRN Electronic Journal* 1, no. 1 (January 1, 2024): 1-15. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5023943>.
- Li, Wenlong, and Jiahong Chen. "From Brussels Effect to Gravity Assists: Understanding the Evolution of the GDPR-Inspired Personal Information Protection Law in China." *Computer Law and Security Report/Computer Law & Security Report* 54, no. 1 (September 1, 2024): 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2024.105994>.
- Li, Xiaoming, and Huigang Liang. "Blockchain Solution Benefits for Controlling Pandemics: Bottom-up Decentralization, Automation with Real-Time Update, and Immutability with Privacy Preservation." *Computers & Industrial Engineering* 172, no. 1 (October 2022): 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108602>.
- Mardiansyah. "Penilaian Risiko Indonesia Terhadap Tindak Pidana Pencucian Uang." Jakarta: Pusat Pelaporan dan Analisis Transaksi Keuangan, August 1, 2021.
- Marzuki, Peter. *Penelitian Hukum Edisi Revisi*. Jakarta: Kencana, 2019.
- Mathis, Bruno. "Chapter 3 Should Crypto-Asset Regulation Be Technology-Neutral?" In *Blockchain and Private International Law Series: International and Comparative Business Law and Public Policy, Volume: 4*, 66-80. Leiden: BRILL, 2023.
- Miles, Matthew B, A M Huberman, and Johnny Saldaña. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. 4th ed. Thousand Oaks: Sage Publication, inc, 2019.
- Minto, Andrea, Stephanie Prinz, and Melanie Wulff. "A Risk Characterization of Regulatory Arbitrage in Financial Markets." *European Business Organization Law Review* 22, no. 4 (August 2, 2021): 719-52. <https://doi.org/10.1007/s40804-021-00219-x>.
- Mu, Rui, and Huanming Wang. "A Systematic Literature Review of Open Innovation in the Public Sector: Comparing Barriers and Governance Strategies of Digital and Non-Digital Open Innovation." *Public Management Review* 24, no. 4 (November 9, 2020): 1-23. <https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1838787>.
- Muttaqim, Muttaqim, and Desi Apriliani. "Analysis of the Probability of Money

- Laundering Crimes toward the Development of Crypto-Currency Regulations in Indonesia." *IJCLS (Indonesian Journal of Criminal Law Studies)* 4, no. 1 (May 19, 2019): 29–40. <https://doi.org/10.15294/ijcls.v4i1.18714>.
- Nesbitt, Milo. "The Biggest AML Fines in 2025." *complyadvantage.com*. Comply Advantage, December 22, 2025. <https://complyadvantage.com/insights/the-biggest-aml-fines-in-2025/>.
- Nugroho, Rosseno . "Diungkap PPATK, Begini Modus TPPU Lewat Kripto Yang Disinggung Jokowi." *CNBC Indonesia*. *cncbindonesia.com*, April 19, 2024. <https://www.cncbindonesia.com/news/20240419143043-4-531712/diungkap-ppatk-begini-modus-tppu-lewat-kripto-yang-disinggung-jokowi>.
- Odinet, Christopher, and Andrea Tosato. "Regulating Centralized Stablecoins: Comparing MiCAR and the GENIUS Act." *Notre Dame Law Review Reflection* 701, no. 1 (October 8, 2025): 1–19.
- Patton, Carl, and David Sawicki. *Basic Methods of Policy Analysis and Planning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 2017.
- Peng, Xin. "Environmental Regulation and Agricultural Green Productivity Growth in China: A Retest Based on 'Porter Hypothesis.'" *Environmental Technology* 45, no. 1 (May 17, 2023): 3174–88. <https://doi.org/10.1080/09593330.2023.2212337>.
- Peuckert, Jan. "What Shapes the Impact of Environmental Regulation on Competitiveness? Evidence from Executive Opinion Surveys." *Environmental Innovation and Societal Transitions* 10, no. 1 (March 2014): 77–94. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2013.09.009>.
- Pocher, Nadia. "10: Traceability of Crypto-Asset Transfers under the New EU AML/CFT Regime: The Crypto Travel Rule between Challenges and Open Issues." In *Financial Law and Regulation*, 197–220. Massachusetts : Edward Elgar Publishing, Inc., 2025.
- Portes, Richard. "Multi-Issuer Stablecoins: A Threat to Financial Stability." *cepr.org*. VOX EU CEPR, October 27, 2025. <https://cepr.org/voxeu/columns/multi-issuer-stablecoins-threat-financial-stability>.
- Ressi, Dalila, Riccardo Romanello, Carla Piazza, and Sabina Rossi. "AI-Enhanced Blockchain Technology: A Review of Advancements and Opportunities." *Journal of Network and Computer Applications* 225, no. 1 (March 1, 2024): 103858. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2024.103858>.
- Retnosari, Agatha, and Humaidi Rizqi Alfath Syaif. "Penerapan Regulatory Impact Assessment Dalam Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan: Suatu Kewajiban Atau Saran?" *CAKRAWALA: Jurnal Litbang Kebijakan* 18, no. 1 (July 3, 2024): 143–53. <https://doi.org/10.32781/cakrawala.v18i1.664>.
- Rubinstein, Ira. "The Future of Self-Regulation Is Co-Regulation." In *The Cambridge Handbook of Consumer Privacy*. *Cambridge Law Handbooks*, 502–23.

- Cambridge: Cambridge University Press, 2016.
- Santos, Emanuel. "Making the EU AML/CFT Package Effective: Recommendation for Turning Rules into Outcome." Brussels, Belgium: Data & Technology for Compliance, November 1, 2024.
- Sinclair, Darren. "Self-Regulation versus Command and Control? Beyond False Dichotomies." *Law & Policy* 19, no. 4 (December 10, 2002): 529–59. <https://doi.org/10.1111/1467-9930.00037>.
- Solihah, Ratnia, and Siti Witianti. "Pelaksanaan Fungsi Legislasi Dewan Perwakilan Rakyat Pasca Pemilu 2014: Permasalahan Dan Upaya Mengatasinya." *CosmoGov: Jurnal Ilmu Pemerintahan* 2, no. 2 (December 22, 2016): 291–307. <https://doi.org/10.24198/cosmogov.v2i2.10010>.
- Soner, Swapnil, Ratnesh Litoriya, and Prateek Pandey. "6 - Combining Blockchain and Machine Learning in Healthcare and Health Informatics: An Exploratory Study." In *Blockchain Applications for Healthcare Informatics*, 117–35. Cambridge: Academic Press, 2022.
- Subarsono. *Analisis Kebijakan Publik: Konsep, Teori, Dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005.
- Sugiarto, Laga, and Arif Hidayar. *Hukum Administrasi Negara: Teori Dasar Regulatory State & Public Service*. Semarang: UNNES Press, 2025.
- Szymon Białas. "MiCA Regulations and Their Impact on the Crypto Industry." ULAMLABS.com. ULAM LABS, December 3, 2024. <https://www.ulam.io/blog/mica-regulations-and-their-impact-on-the-crypto-industry#>.
- Toronto Centre. "FinTech, RegTech and SupTech: What They Mean for Financial Supervision." Toronto: Toronto Centre, August 1, 2017.
- TRM Labs. "2025 Crypto Crime Report: Key Trends That Shaped the Illicit Crypto Market in 2024." San Francisco, CA: TRM Labs, February 10, 2025.
- Tsang, Cheng-Yun. "A Tentative Analytical Framework and Developing Roadmap for SupTech." *管理評論* 37, no. 4 (October 1, 2018): 105–19. [https://doi.org/10.6656/MR.201810_37\(4\).ENG105](https://doi.org/10.6656/MR.201810_37(4).ENG105).
- . "From Industry Sandbox to Supervisory Control Box: Rethinking the Role of Regulators in the Era of FinTech." *The University of Illinois Journal of Law Technology & Policy* 2019 1, no. 1 (September 1, 2019): 355–405.
- Utamu, Gayung, and Pudji Astuti. "ANALISIS YURIDIS PENGGUNAAN CRYPTOCURRENCY (BITCOIN) SEBAGAI SARANA TINDAK PIDANA PENCUCIAN UANG." *Novum: Jurnal Hukum* 10, no. 1 (December 28, 2023): 144–58. <https://doi.org/10.2674/novum.v0i0.50069>.
- Vidal, Frédérique, Sean Scull, Diane de Saint-Affrique, and Dhafer Saidane. "Smart Law for the Ecological Transition: An Alternativ to The EU's Normative Approach." Lille, France: Skema Publika, August 24, 2025.
- Wang, Wenhao, Fang Li, Meixia Zhang, and Yinuo Meng. "Research on the Impact of

- Command-And-Control Environmental Regulations on Green Innovation of Agricultural-Related Enterprises." *Sustainability* 18, no. 1 (January 5, 2026): 546–70. <https://doi.org/10.3390/su18010546>.
- Wendl, Moritz, My Hanh Doan, and Remmer Sassen. "The Environmental Impact of Cryptocurrencies Using Proof of Work and Proof of Stake Consensus Algorithms: A Systematic Review." *Journal of Environmental Management* 326, no. 1 (January 2023): 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116530>.
- Widianingrum, Ambar, Nunuk Retnandari, and Nurhadi Susanto. *Regulatory Impact Analysis (Analisis Dampak Regulasi): Konsep & Penerapannya*. Yogyakarta: UGM Press, 2024.
- Wintermeyer, Lawrence. "Innovate Finance, a Development in Open Innovation: Industry Sandbox Consultation." London: Financial Conduct Authority, April 2017.
- Wollman, Hellmut. "Policy Evaluation and Evaluation Research ." In *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods*. Milton Park, Oxfordshire: Routledge, 2007.
- Yeong, Zee Kin. "Smart Regulation: Implementing a Responsive Regulatory Regime in Singapore." In *He Asia-Pacific Europe Law Institutes Alliance (APELIA) Conference 2021 on Artificial Intelligence (AI), Trade, and the Rule of Law.*, 1–11. Singapore: Singapore Academy of Law, 2021.
- Zee Kin, Yeong . *Regulating Technology in the Digital Economy*. Singapore: Academy Publishing, 2023.
- Zetzsche, Dirk A., Ross P. Buckley, Douglas W. Arner, and Janos Nathan Barberis. "Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation." *SSRN Electronic Journal* 23, no. 1 (2017): 31–103. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3018534>.

Biografi Penulis

Bintang Rafli Ananta merupakan mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang dengan peminatan konsentrasi Hukum Administrasi Negara. Bintang sangat antusias pada berbagai isu mengenai hukum teknologi terutama mengenai industri kecerdasan artifisial dan *cryptocurrency*. Bukan hanya itu saja, dia juga mendalami skill yang berkaitan dengan manajemen kepatuhan perusahaan dan manajemen risiko siber. Sebagai mahasiswa berprestasi utama Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang tahun 2025 dan penerima beasiswa Djarum Beasiswa Plus 2024/2025, Bintang juga dibekali dengan berbagai kapasitas sebagai profesional maupun akademisi. Berbekal dengan kemampuan riset, komunikasi, negosiasi, dan investigasi yang kuat, Bintang sangat termotivasi dan terbuka untuk bekerjasama dalam riset, agenda profesional, maupun berbagai kegiatan sosial.