

PERSEPSI PENERAPAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN UNTUK EKONOMI SIRKULAR PADA PLASTIC BANK

ABSTRAK

Berdasarkan laporan organisasi *non-profit Earth.org* Indonesia menempati peringkat ke 151 berdasar Global Sustainability Index 2020, itu menjadi catatan yang cukup mengkhawatirkan sehingga Indonesia perlu untuk segera berbenah dan kehadiran perusahaan berbasis Ekonomi Sirkular dapat menjadi pendorong positif bagi upaya pembangunan ekonomi berkelanjutan yang berorientasi lingkungan. Salah satunya Perusahaan seperti Plastic Bank (Mulhern, 2020). Ekonomi Sirkular mewakili pergeseran sistemik yang membangun ketahanan jangka panjang dan menghasilkan peluang bisnis dan ekonomi baru sambil memberikan manfaat kepada lingkungan dan sosial. Namun, terdapat hambatan yang akan dihadapi perusahaan atau organisasi dalam menerapkan Ekonomi Sirkuler pada proses bisnis, beberapa diantaranya seperti persepsi pelanggan dan manajemen informasi yang coba diatasi melalui teknologi Blockchain. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji manfaat dan kendala yang dihadapi dari penerapan teknologi blockchain pada perusahaan yang berbasis ekonomi sirkular sebagai referensi bagi upaya yang sama pada masa yang akan datang. Tempat dari penyelenggaraan penelitian ini adalah di Plastic Bank. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, dimana keabsahan data dikaji menggunakan Teknik Triangulasi. Ada beberapa pertanyaan yang diajukan kepada narasumber. Setiap item utama pertanyaan tersebut dirangkum kemudian dikelompokkan untuk dibahas secara terperinci. Dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang telah dilakukan, peneliti berkesimpulan bahwa penggunaan teknologi blockchain oleh perusahaan dengan ekonomi sirkular dapat memberikan peluang transformatif dalam peningkatan operasi rantai pasokan, melakukan *tracking dan tracing*, serta membantu memberi nilai tukar secara ekonomis melalui

token. Masih terdapat kendala dalam penerapan teknologi blockchain pada ekonomi sirkular, diantaranya adalah lambatnya adaptasi teknologi pada sebagian besar pengguna aplikasi yang juga merupakan kolektor plastik.

Kata kunci: Penerapan, Ekonomi Sirkular, Teknologi Blockchain, Plastic Bank

PERSEPSI PENERAPAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN UNTUK EKONOMI SIRKULAR PADA PLASTIC BANK

ABSTRACT

Earth.org, an Indonesian non-profit organization, is ranked 151st based on the 2020 Global Sustainability Index, it is a worrying note that Indonesia needs to immediately make an improvement and the presence of a Circular Economy-based company can be a positive driver for environmental-oriented sustainable economic development efforts. One of them is a company such as Plastic Bank (Mulhern, 2020). Circular Economy represent a systematic variation that builds long-term resilience and generates new business and economic opportunities while providing environmental and social benefits. However, there are many obstacles that will be faced by companies or organizations in implementing Circular Economy in business processes, some of which are customer perception and information management. Therefore, a new approach to overcome these obstacles, and one of the widely used approaches is Blockchain technology. This study aims to examine the benefits and obstacles faced from the application of blockchain technology to companies based on a circular economy as a reference for similar efforts in the future. This research was conducted in the Plastic Bank. Data collection in this research was carried out through interviews, observation, and documentation, where the validity of the data was assessed using the Triangulation Technique. In responding to the application of blockchain technology for the circular economy at Plastic Bank, there were several questions to the interviewees. The main question has 3 questions, namely the application of blockchain technology, advantages, and constraints for companies based on a circular economy. Each main item of the question was summarized and have been grouped according to its type and discussed in detail. From the results of interviews, observations, and documentation that have been carried out, the researcher concluded that the use of blockchain

technology by companies with a circular economy can provide opportunities to transformably improve supply chain operations, perform tracking and tracing, and help provide exchange rates economically through tokens. However, there are still obstacles in the application of blockchain technology to the circular economy, including the adaptation of technology which is still quite slow for most of the application users who are also plastic collectors.

Keywords: Circular Economy, Blockchain

BAB I

PENDAHULUAN

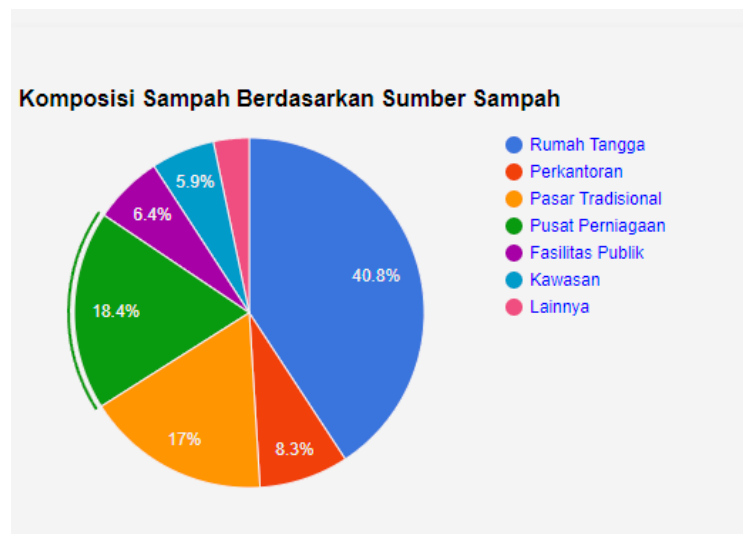
1.1 Latar Belakang

Permasalahan pada lingkungan hidup tanpa disadari memberikan dampak kompleks dan dilematis terhadap kehidupan masyarakat dunia. Kehidupan politik, ekonomi, dan sosial kita juga sangat memengaruhi lingkungan hidup. Hampir semua aktivitas yang dilakukan manusia pada akhirnya berdampak pada lingkungan, terlebih lagi aktivitas jual-beli. Dalam aktivitas jual-beli, penggunaan plastik merupakan hal yang biasa untuk digunakan sebagai kemasan pada produknya. Namun, plastik dapat berubah menjadi hal buruk yang luar biasa, apabila pada akhirnya sampah dari kemasan plastik tersebut tidak terkelola dengan baik. Salah satu yang menjadi sorotan dalam permasalahan penanggulangan sampah adalah Indonesia.

Berdasarkan laporan organisasi *non-profit Earth.org* Indonesia menempati peringkat ke 151 berdasar Global Sustainability Index 2020, itu menjadi catatan yang cukup mengkhawatirkan sehingga Indonesia perlu untuk segera berbenah dan

kehadiran perusahaan berbasis Ekonomi Sirkular dapat menjadi pendorong positif bagi upaya pembangunan ekonomi berkelanjutan yang berorientasi lingkungan. Salah satunya Perusahaan seperti Plastic Bank (Mulhern, 2020).

Selain itu laporan kementerian lingkungan hidup komposisi sampah sebagian besar dari rumah tangga. Berikut disajikan pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Komposisi Sampah Di Indonesia Berdasarkan Sumber Sampah

Berdasarkan gambar 1.1, sebagian besar sumber sampah Indonesia berasal dari rumah tangga sebesar 40,8%. Sampah atau limbah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari di rumah tangga yang tidak termasuk tinjau dan sampah spesifik. Dampak limbah rumah tangga dapat mempengaruhi pencemaran lingkungan seperti penurunan kualitas udara, maka akan mempengaruhi terhadap tingkat kesehatan bagi orang lain. Peraturan Rumah Tangga No. 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Dalam mengelola limbah atau sampah rumah tangga, yang terjadi seperti mengurangi tingkat kepedulian dari lingkungan

rumah tangga itu sendiri, mengurangi tempat-tempat pembuangan sampah, serta meningkatkan penegakan hukum terhadap para pelanggarnya. Beberapa cara pengelolaan sampah yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan perencanaan yang baik terhadap pengelolaan sampah seperti halnya daur ulang, pembakaran, persiapan, pengomposan, dan pembusukan. Salah satu gerakan dalam penanganan sampah dan pencemaran lingkungan dilakukan oleh plastic bank.

Perusahaan seperti Plastic Bank yang berpusat di Kanada serta Plastic Finance dari Indonesia telah memulai langkah sebagai perusahaan berbasis ekonomi sirkular dan mensinergikannya dengan teknologi blockchain. Konsep dari Ekonomi Sirkular ini berfokus pada fungsi ekonomi yang efektif dan efisien pada berbagai skala mulai dari pemerintah dan individu, secara global dan lokal, hingga bisnis (Green et al., 2015).

Saat ini, ekonomi sirkular menjadi solusi terbaru dalam mengatasi permasalahan sampah plastik. Ekonomi sirkular diinisiasi oleh Ellen MacArthur Foundation, sebuah badan amal yang didirikan sebagai pemimpin pemikiran global yang menetapkan ekonomi sirkular dalam agenda para pengambil keputusan di seluruh bisnis, pemerintah dan akademisi. Ellen MacArthur Foundation diluncurkan pada tahun 2010 dengan misi untuk mempercepat transisi menuju ekonomi sirkular. Secara sederhana, ekonomi sirkular membantu untuk mengurangi sampah plastik dengan cara memanfaatkan sampah plastik tersebut secara ekonomi (Ellen, 2017).

Ekonomi Sirkular mewakili pergeseran sistemik yang membangun ketahanan jangka panjang dan menghasilkan peluang bisnis dan ekonomi baru

sambil memberikan manfaat kepada lingkungan dan sosial. Telah banyak bisnis yang mulai mengadopsi konsep Ekonomi Sirkular ini baik sebagai bentuk gerakan CSR atau bahkan sebagai model bisnis secara keseluruhan (umumnya bisnis baru), gerakan adopsi ini berasal dari inisiatif bisnis, organisasi nirlaba, atau dari penggalangan pemerintah. Sebagian besar gerakan adopsi ini dapat kita lihat juga pada banyaknya perusahaan rintisan berbasis konsep Ekonomi Sirkular yang bermunculan.

Namun, terdapat banyak hambatan yang akan dihadapi perusahaan atau organisasi dalam menerapkan Ekonomi Sirkuler pada proses bisnis, beberapa diantaranya seperti persepsi pelanggan dan manajemen informasi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan baru untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, dan salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah teknologi Blockchain.

Teknologi Blockchain memiliki potensi untuk meningkatkan kinerja Ekonomi Sirkuler dan menjadi pelengkap yang cocok untuk satu sama lain dan terdapat perusahaan-perusahaan yang berbasis ekonomi sirkular yang telah menerapkan teknologi blockchain untuk mendukung proses bisnis mereka. Manfaat yang dirasakan dalam penggunaan teknologi blockchain adalah pencatatan yang akurat dalam pemrosesan produk hingga pengiriman produk.

Dari uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait **“Penerapan Teknologi Blockchain untuk Ekonomi Sirkular pada Plastic Bank”**.

1.2 Pokok Permasalahan

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang akan menjadi pokok permasalahan pada proposal ini untuk di teliti, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana teknologi blockchain diterapkan oleh perusahaan yang berbasis ekonomi sirkular?
2. Apa saja keuntungan dari diterapkannya teknologi blockchain oleh perusahaan yang berbasis ekonomi sirkular?
3. Apa saja kendala yang dihadapi perusahaan yang berbasis ekonomi sirkular dalam menerapkan teknologi blockchain?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengkaji dampak dari penerapan teknologi blockchain pada perusahaan yang berbasis ekonomi sirkular sebagai referensi bagi upaya yang sama pada masa yang akan datang.
2. Untuk mengungkapkan keuntungan bagi perusahaan yang berbasis ekonomi sirkular dari penerapan teknologi blockchain dalam menunjang proses bisnis.
3. Untuk menemukan kendala bagi perusahaan yang berbasis ekonomi sirkular dalam menerapkan teknologi blockchain.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Penelitian ini dapat memperkaya wawasan tentang konsep ekonomi sirkuler, teknologi blockchain, dan sinergi antara keduanya dalam ruang lingkup perusahaan beserta kelebihan dan kendala dalam penerapannya, selain itu penelitian dapat meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan melalui pengungkapan masalah lingkungan dan upaya untuk mengatasinya.

Penelitian ini juga dapat menjadi topik diskusi baru secara akademis dan dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian dengan topik serupa berikutnya di masa yang datang.

2. Secara praktis

- a. Bagi penulis, penelitian ini dapat memberikan pengalaman untuk lebih dekat dengan lingkungan pegiat ekonomi sirkular, terutama yang berskala perusahaan, serta memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana teknologi blockchain dan konsep ekonomi sirkular dapat disinergikan untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam penerapan konsep ekonomi sirkular.
- b. Bagi perusahaan, sebagai klarifikasi atas manfaat yang diharapkan dari penerapan teknologi blockchain dalam konsep ekonomi sirkuler yang diusung, serta menyajikan kekurangan yang mungkin masih ada secara jujur sebagai landasan pengembangan di masa yang akan datang.

- c. Bagi penyelenggara pendidikan, dalam kesempatan ini Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Bali, penelitian ini dapat menjadi topik diskusi baru, memberikan gambaran praktis tentang sinergi antara teknologi blockchain dan ekonomi sirkular, serta memperkenalkan perusahaan-perusahaan yang berbasis ekonomi sirkuler dan telah menerapkan teknologi blockchain untuk dijadikan objek observasi lanjutan di masa yang akan datang.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan pembahasan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka simpulan yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

- 1) Penggunaan teknologi blockchain oleh perusahaan dengan ekonomi sirkular dapat memberikan peluang untuk secara transformasi meningkatkan operasi rantai pasokan, melakukan *traking dan tracing*, serta dapat mengubah sampah plastik yang terkumpul menjadi poin yang dapat ditukarkan dengan uang.
- 2) Keuntungan teknologi blockchain bagi perusahaan berbasis ekonomi sirkular yaitu mempermudah pengelolaan distribusi, mengurangi dokumen yang berlebih, efisiensi biaya, dan blockchain mampu mengubah sampah plastik menjadi *digital currency*.
- 3) Kendala teknologi blockchain bagi perusahaan berbasis ekonomi sirkular yaitu penerapan teknologi ini masih belum diketahui oleh masyarakat luas.

Kemudian, kurangnya pendanaan dari pihak terkait sehingga kinerja perusahaan terbatas dengan skala kecil. Maka, berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut.

5.2 Saran

Berpijak pada apa yang telah dikaji dalam penelitian ini, terdapat sejumlah saran yang dapat dikemukakan, yaitu:

- 1) Perusahaan ekonomi berbasis sirkular pada plastik bank ini perlu meningkatkan kinerja serta upayanya agar mampu mengembangkan penerapan teknologi dalam skala besar.
- 2) Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jangkauan penelitian (yaitu di Indonesia) serta jumlah sumber data yang diperoleh (lima narasumber). Maka dari itu, perlu adanya perluasan penelitian serta penambahan data pada peneliti selanjutnya.
- 3) Penelitian ini diambil secara kualitatif. Maka diharapkan dapat meneliti hal ini lebih lanjut dengan penelitian kuantitatif dengan melihat perbandingan dari data angka yang diperoleh.
- 4) Penelitian ini hanya membahas secara umum mengenai penerapan teknologi blockchain pada perusahaan ekonomi sirkular. Maka diharapkan dapat membahas Pengaplikasian blockchain secara spesifik pada setiap fiturnya di perusahaan tersebut bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Argani, A., & Taraka, W. (2020). *Pemanfaatan Teknologi Blockchain Untuk Mengoptimalkan Keamanan Sertifikat Pada Perguruan Tinggi*.
- Chidepatil, A., Bindra, P., Kulkarni, D., Qazi, M., Kshirsagar, M., & Sankaran, K. (2020). From trash to cash: How blockchain and multi-sensor-driven artificial intelligence can transform circular economy of plastic waste? *Administrative Sciences*, 10(2). <https://doi.org/10.3390/admsci10020023>
- Davidova, M., & Mcmeel, D. (2020). *CODESIGNING WITH BLOCKCHAIN FOR SYNERGETIC LANDSCAPES The CoCreation of Blockchain Circular Economy through Systemic Design*.
- Ellen, M. (2017). Towards the Circular Economy, Opportunities for the Consumer Goods Sector. (<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>).
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 143, pp. 757–768). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Green, K. W., Toms, L. C., & Clark, J. (2015). Impact of market orientation on environmental sustainability strategy. *Management Research Review*, 38(2), 217–238. <https://doi.org/10.1108/MRR-10-2013-0240>
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011a). A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after. In *Journal of Management* (Vol. 37, Issue 5, pp. 1464–1479). <https://doi.org/10.1177/0149206310390219>

- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011b). A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after. In *Journal of Management* (Vol. 37, Issue 5, pp. 1464–1479). <https://doi.org/10.1177/0149206310390219>
- Hatzivasilis, G., Ioannidis, S., Fysarakis, K., Spanoudakis, G., & Papadakis, N. (2021). The green blockchains of circular economy. *Electronics (Switzerland)*, *10*(16). <https://doi.org/10.3390/electronics10162008>
- Kofos, A., Ubacht, J., Rukanova, B., Korevaar, G., Kouwenhoven, N., & Tan, Y.-H. (2022). Circular economy visibility evaluation framework. *Journal of Responsible Technology*, *10*, 100026. <https://doi.org/10.1016/j.jrt.2022.100026>
- Koscina, M., Lombard-Platet, M., & Ribalta, C. N. (2021). A blockchain-based marketplace platform for circular economy. *Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing*, 1746–1749. <https://doi.org/10.1145/3412841.3442136>
- Kouhizadeh, M., Sarkis, J., & Zhu, Q. (2019). At the nexus of blockchain technology, the circular economy, and product deletion. *Applied Sciences (Switzerland)*, *9*(8). <https://doi.org/10.3390/app9081712>
- Kouhizadeh, M., Zhu, Q., & Sarkis, J. (2020). Blockchain and the circular economy: potential tensions and critical reflections from practice. *Production Planning and Control*, *31*(11–12), 950–966. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1695925>
- Liu, J., Feng, Y., Zhu, Q., & Sarkis, J. (2018). Green supply chain management and the circular economy: Reviewing theory for advancement of both fields. In

- International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*
(Vol. 48, Issue 8, pp. 794–817). Emerald Group Holdings Ltd.
<https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2017-0049>
- Mulhern, O. (2020). Indonesia – Ranked 151st in the Global Sustainability Index.
https://Earth.Org/Global_sustain/Indonesia-Ranked-151st-in-the-Global-Sustainability-Index/.
- Rejeb, A., Rejeb, K., Keogh, J. G., & Zailani, S. (2022). Barriers to Blockchain Adoption in the Circular Economy: A Fuzzy Delphi and Best-Worst Approach. *Sustainability (Switzerland)*, 14(6).
<https://doi.org/10.3390/su14063611>
- Sankaran, K. (2019). Carbon emission and plastic pollution: How circular economy, blockchain, and artificial intelligence support energy transition? *Journal of Innovation Management*, 7(4), 7–13.
https://doi.org/10.24840/2183-0606_007.004_0002
- Sarkis, J. (2012). A boundaries and flows perspective of green supply chain management. In *Supply Chain Management* (Vol. 17, Issue 2, pp. 202–216).
<https://doi.org/10.1108/13598541211212924>
- Vogel, J., Hagen, S., & Thomas, O. (2010). *Discovering Blockchain for Sustainable Product-Service Systems to enhance the Circular Economy*.
- Weetman, C. (2018). *A Circular Economy Handbook* (2nd ed.). 3rd November 2020.