

PENGENALAN TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* DAN PERKEMBANGANNYA BAGI MASA DEPAN

Bambang Irawan¹, Kundang Karsono Juman², Budi Tjahjono³

Universitas Esa Unggul, Indonesia

bambang.irawan@esaunggul.ac.id¹, kundang.karsono@esaunggul.ac.id²,
budi.tjahjono@esaunggul.ac.id³

ABSTRAK

Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memaparkan isu-isu tentang Teknologi *Blockchain* dan perkembangannya di masa depan pada masyarakat luas serta seluruh mahasiswa-mahasiswi Universitas Persada Indonesia YAI dan Universitas Esa Unggul pada khususnya. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbentuk seminar yang dilakukan secara daring. Metode yang digunakan berupa Ceramah dan sesi tanya jawab. Alat yang digunakan adalah ZOOM. Pelaksanaan berlangsung dalam empat tahap yaitu Persiapan materi, pra-aktivasi, pelaksanaan, dan pelaporan PKM. *Outcome* yang diharapkan dari PkM ini adalah peserta mengenal lebih jauh tentang perkembangan teknologi *blockchain* serta implementasinya di berbagai bidang, terutama di era Industri generasi ke-4. Ada banyak *startup* yang mendigitalisasikan perusahaan berdasarkan teknologi baru yang disebut *blockchain*. Ini adalah teknologi terdistribusi dan *peer-to-peer*. *Cryptocurrency* adalah salah satu produk dari teknologi ini. Pada titik ini, *cryptocurrency* telah menjadi sarana barter. Kegiatan PkM ini diikuti oleh 115 peserta baik dari kalangan umum maupun mahasiswa serta beberapa orang dosen Universitas Esa Unggul dan Universitas Persada Indonesia YAI.

Kata Kunci: **Blockchain, Industri Generasi ke-4, Peer-to-peer, Cryptocurrency**

ABSTRACT

This Community Service (PkM) aims to explain issues regarding Blockchain Technology and its future developments to the broader community and all students of Persada Indonesia University YAI and Esa University in particular. Implementation of community service activities in the form of seminars conducted online. The method is in the form of lectures and question-and-answer sessions. The tool used is ZOOM. The implementation took place in four stages: material preparation, pre-activation, implementation, and PKM reporting. The expected outcome of this PkM is that participants learn more about the development of blockchain technology and its implementation in various fields, especially in the 4th generation industrial era. Many startups are digitizing companies based on a new technology called the blockchain. It is a distributed and peer-to-peer technology. Cryptocurrency is one product of this technology. At this point, cryptocurrencies have become a means of bartering. One hundred fifteen people attended this PkM activity, including students and lecturers from Esa University and Persada Indonesia YAI University.

Keyword: Blockchain, 4th generation Industry, peer-to-peer, Cryptocurrency

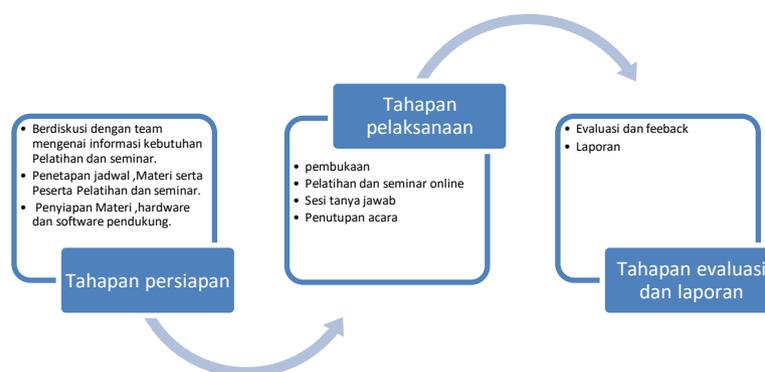
PENDAHULUAN

Industri generasi ke empat ini merupakan era yang mencakup sistem cerdas dan otomasi industri. Di era Industri 4.0, industri dapat menghubungkan komputer untuk berkomunikasi dan akhirnya mengambil keputusan tanpa campur tangan manusia. Saat ini

dunia sedang memasuki Era Industri 4.0. Menurut laporan di situs kominfo.go.id, kombinasi sistem cyber-fisik, *Internet of Things* (IoT) dan *Internet of Systems* akan mengaktifkan Industri 4.0 dan mengaktifkan pabrik pintar. Era industri ini berkembang karena perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat. Selain IoT dan otomasi industri, juga terdapat perkembangan teknologi informasi terkait mata uang. Misalnya, China menggunakan mata uang digital resmi (e-Chinese yuan) untuk melakukan transaksi. Uang elektronik ini menggunakan konsep sentralisasi dimana semua aliran uang diatur dan diawasi oleh Bank Sentral China. Konsep ini membuat setiap transaksi menjadi kurang transparan karena pihak ketiga yaitu Bank Sentral China terlibat dalam transaksi tersebut. Seiring perkembangan teknologi ini, teknologi baru akan dirilis yang disebut *blockchain*. *Blockchain* adalah teknologi yang menggunakan komputer untuk membuat grup atau blok yang dihubungkan bersama. Blok ini berisi catatan transaksi dan melacak aset di jaringan perusahaan. Teknologi *Blockchain* untuk transaksi transparan membutuhkan aplikasi untuk mengotomatiskan pengoperasian sistem *blockchain* di jaringan perusahaan. Christodolou, K. et al. "Aplikasi terdesentralisasi berjalan di jaringan komputer *peer-to-peer* daripada di satu komputer dan dirancang untuk tidak dikendalikan melalui Internet". Aplikasi terdesentralisasi pada *blockchain* ini diperlukan untuk memastikan transparansi transaksi. Peran aplikasi terdesentralisasi dalam *blockchain* adalah untuk memastikan penerapan sistem *peer-to-peer* dan transaksi berjalan dengan lancar sesuai dengan tujuan aplikasi. Selain itu, aplikasi terdesentralisasi mudah diakses. Teknologi *smartphone* yang cukup berkembang dan canggih dapat mengakses aplikasi terdesentralisasi dan menggunakan teknologi ini.

METODE PELAKSANAAN

Dalam kegiatan PKM ini metode yang digunakan adalah metode seminar *online* karena kegiatan ini masih dalam keadaan pandemi Covid-19. Masyarakat umum khususnya mahasiswa ilmu komputer di kedua universitas tersebut saat ini membutuhkan banyak informasi mengenai teknologi *blockchain*. Diagram langkah dari proses operasi adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat.

Tahapan pelaksanaan secara terinci dijelaskan di bawah ini:

1. Tahapan persiapan, yaitu melakukan diskusi bersama team pendukung untuk mengelaborasi informasi yang dibutuhkan pada saat pelaksanaan, serta menetapkan sasaran yang akan dicapai sebagai ukuran keberhasilan kegiatan tersebut. Pada tahap persiapan juga dilakukan mempersiapkan *hardware*, *software* serta materi yang akan diberikan.
2. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, meliputi kegiatan seminar dan pelatihan secara daring, untuk lebih memahami materi yang diberikan diadakan sesi tanya jawab bagi peserta.
3. Tahapan Evaluasi dan pelaporan, meliputi kegiatan evaluasi keberhasilan Kegiatan, Peserta kegiatan dinilai. Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan informasi tentang kegiatan tersebut. Data diperoleh dengan merangkum pemahaman peserta tentang manfaat PKM dan memberikan laporan kepada pihak-pihak terkait antara lain LPPM universitas Esa Unggul.

HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) dilakukan oleh dosen Universitas Esa Unggul dan Universitas Persada YAI secara Daring menggunakan fasilitas Zoom meeting yang berlangsung kurang lebih selama 2 jam. Pembahasan materi yang dipaparkan bertujuan untuk memahami permasalahan dan tantangan masa depan Teknologi Blockchain pada berbagai sektor baik industri manufacturing, bidang kesehatan, bidang transportasi maupun bidang-bidang yang lain. Dalam pelaksanaan secara daring ini diikuti oleh pengurus himpunan mahasiswa YAI. Beberapa orang dosen Universitas Esa Unggul dan Universitas Persada YAI sebagai narasumber dan 115 peserta baik masiswa-masiswi maupun masyarakat umum.

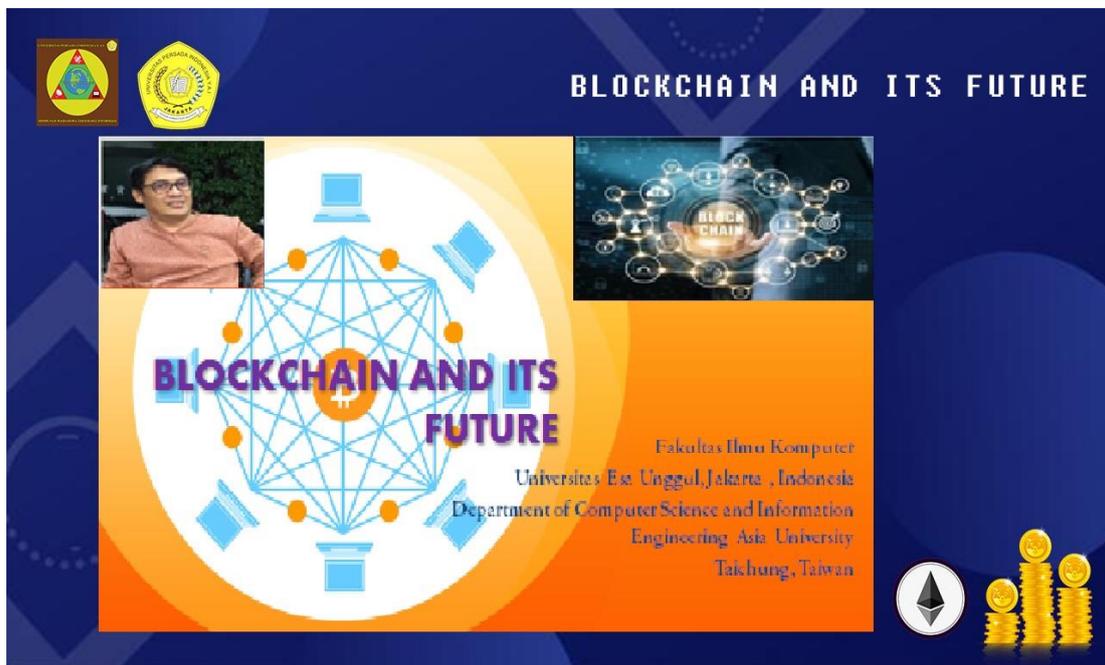


Gambar 2 Flyer yang dipublikasi bagi kegiatan PKM.

PKM dibawakan oleh Bambang Irawan seorang dosen dari Universitas Esa Unggul , dan Andika Yulianto seorang dosen dari Universitas Persada YAI. Pelaksanaan PkM merupakan bagian dari komitmen Tridharma perguruan tinggi, yaitu pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat. Kegiatan ini bertujuan membantu masyarakat untuk meningkatkan kecerdasan, keterampilan, dan pengetahuan masyarakat, seperti cara bertransaksi yang aman dengan menggunakan teknologi blockchain menjadi salah satu bentuk pengetahuan praktis bagi peserta.



Gambar 2 Andika Yulianto dan Bambang irawan.



Gambar 3. Materi yang diberikan secara Daring dengan menggunakan Zoom meeting.

Berdasarkan data dari laporan SEA e-Conomy tahun 2021 yang disusun oleh Google, Temasek, dan Bain & Company menunjukkan pertumbuhan yang baik pada semua sektor ekonomi digital di Asia Tenggara dimana *E-commerce* menjadi sektor dengan pertumbuhan tertinggi. pertumbuhan digital ekonomi di Asia Tenggara dalam satu tahun terakhir tercatat *GMV (Gross Merchandise Value)* atau nilai total penjualan digital ekonomi di Asia Tenggara naik 49% dimana nilai total penjualan pada tahun 2020 adalah \$117 miliar dan pada tahun 2021 total penjualan dari ekonomi digital di Asia Tenggara menjadi \$174 miliar. Pertumbuhan digital ekonomi ini pun akan diprediksi mencapai \$ 363 miliar pada tahun 2025. Salah satu metode yang banyak dilakukan dalam melakukan transaksi perdagangan elektronik di web adalah lelang *online*. Menurut Ignatius Untung, Ketua Bidang Ekonomi dan Bisnis Asosiasi *E-Commerce* Indonesia (IDEA) dalam rapat kerja lelang nasional, potensi lelang dalam industri *E-commerce* sangat menjanjikan. Hal ini juga di dukung dengan perkembangan *E-commerce* yang mengalami pertumbuhan yang kuat.

Banyak situs web seperti Ebay, dan Priceline.com melakukan transaksi di web untuk mempertemukan pembeli dan pemilik asset atas berbagai produk yang diperdagangkan. Menurut Baikeurikar dkk, metode transaksi *online* memberikan kesempatan baik kepada pembeli maupun penjual. Dimana transaksi *online* menyediakan *platform* untuk menjual produk dengan cara yang cepat dan terkontrol waktu tetapi juga dengan harga yang kompetitif dan fleksibel.

Namun, sistem transaksi elektronik masih memiliki banyak kelemahan, salah satunya pada sisi keamanan dan kepercayaan antar pihak yang melakukan transaksi. Dalam sistem transaksi elektronik masalah keamanan yang paling kritis adalah kurangnya kepercayaan antara pihak-pihak seperti penjual, pembeli.

Koalisi, anonimitas, dan keterhubungan lingkungan *online* dapat menyebabkan perilaku transaksional yang salah seperti pembeli yang dapat membatalkan pembelian secara sepihak atau menolak membayar harga yang diminta, atau kecurangan yang dilakukan penjual untuk meningkatkan harga barang yang di jual.

Kecurangan yang sering terjadi pada transaksi elektronik saat ini banyak sekali ditemukan di berbagai *platform* penyedia transaksi elektronik, kecurangan tersebut seperti Pembatalan Sepihak, dan lain-lain. Dengan implementasi Teknologi *Blockchain* dan *smart contract* data akan disimpan secara terdesentralisasi. Data yang dibagikan hanya informasi yang diperlukan untuk melakukan transaksi seperti *address* pengirim dan penerima serta jumlah dana yang dikirimkan. *Smart contract* bekerja sebagai pihak ketiga yang akan mengotomatisasikan transaksi.

SIMPULAN

Berdasarkan evaluasi dan umpan balik Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) yang diselenggarakan secara daring yang bekerja sama Universitas esa unggul dan universitas persada YAI ini sangat membantu para peserta. Khususnya bagi anggota mahasiswa dan mahasiswa dari berbagai latar belakang yang mengikuti kegiatan ini. Berdasarkan hasil dan pembahasan pada kegiatan tersebut. Teknologi *Blockchain* Menggunakan *smart contract* dapat disimpulkan bahwa teknologi *blockchain* ini dapat diimplementasikan dalam berbagai bidang dan berjalan dengan baik serta telah memenuhi standart keamanan yang lebih baik.

Seluruh proses yang ada pada teknologi *Blockchain* ini tercatat pada jaringan *blockchain* secara transparan, *immutable*, dan otomatis sehingga dapat terhindar dari adanya kecurangan atau manipulasi data yang dilakukan oleh pihak luar, atau pihak lain yang tidak bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Komunikasi dan Informatika. Kominfo.go.id. (2022). Retrieved 20 January 2022, from https://kominfo.go.id/content/detail/16505/apa-itu-industri-40-dan-bagaimana-indonesia-menyongsongnya/0/sorotan_media.
- Christodoulou, P., Christodoulou, K., & Andreou, A. (2018). A decentralized application for logistics: Using blockchain in real-world applications. *Cyprus Review*, 30(2), 181–193.
- Yaga, D., Mell, P., Roby, N., & Scarfone, K. (2018). *Blockchain Technology Overview - National Institute of Standards and Technology Internal Report 8202*. NIST Interagency/Internal Report, 1–57. Retrieved from <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2018/NIST.IR.8202.pdf>.
- Bagus, I., & Bhiantara, P. (2018). *Teknologi blockchain Cryptocurrency Di Era Revolusi Digital*. Jl. Udayana Kampus Tengah (p. 27213). Retrieved from [http://pti.undiksha.ac.id/senapati\](http://pti.undiksha.ac.id/senapati/)
- Fajar, M. H. A. (2020). *Quality Of Service Ethereum blockchain Berbasis IPFS Untuk Validasi Ijazah Sekolah*. UIN Sunan Ampel.
- Douglas, J. (2022). *Networks | ethereum.org*. ethereum.org. Retrieved 20 January 2022, from <https://ethereum.org/ca/developers/docs/networks/>
- Yulianton, H., Santi, R. C. N., Hadiono, K., & Mulyani, S. (2018). Implementasi Sederhana blockchain. *SINTAK*, 2(November), 306–309. Retrieved from <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sintak/article/view/6635>
- Muhammad, D. (2019). Karakteristik Perjanjian Jual Beli Dengan Smart Contract dalam E-Commerce. *Jurist-Diction*, 2(5), 1655. <https://doi.org/10.20473/jd.v2i5.15223>
- Wood, D. G. (2017). *Ethereum: A Secure Decentralised Generalised Transaction Ledger*. 32.
- Dhulavvagol, P. M., Bhajantri, V. H., & Totad, S. G. (2020). *Blockchain Ethereum Clients Performance Analysis Considering E-Voting Application*. In *Procedia Computer Science* (Vol. 167, pp. 2506–2515). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.303>