

ABSTRAK

Central Bank Digital Currency (CBDC) mewakili inovasi penting di era Industri 4.0, yang menggabungkan kemajuan teknologi mata uang digital dengan pengawasan regulasi bank sentral. Meskipun minat dalam penggunaannya meningkat, masih ada kesenjangan dalam memahami bagaimana pilihan desain teknis mempengaruhi integrasi CBDC ke dalam sistem keuangan. Studi ini membahas kesenjangan ini dengan memeriksa karakteristik teknis utama CBDC di tiga dimensi kritis melalui tinjauan literatur yang sistematis: Infrastruktur dan Fungsionalitas, Mekanisme Akses dan Transfer, dan Pembayaran Lintas Batas. Dimensi Infrastruktur dan Fungsionalitas memeriksa model arsitektur (satu tingkat vs dua tingkat), dan integrasi blockchain dan Distributed Ledger Technology (DLT), non-DLT, dan sistem hibrida, dengan fokus pada bagaimana kerangka kerja ini berdampak pada kinerja CBDC. Dimensi Mekanisme Akses dan Transfer berfokus pada model akses (berbasis token vs. berbasis akun) dan metode transfer (online vs. offline). Dimensi Pembayaran Lintas Batas mengeksplorasi interoperabilitas melalui tiga model potensial: Sistem CBDC yang Kompatibel, Menghubungkan Beberapa Sistem CBDC, dan Sistem Multi-Mata Uang Tunggal. Dengan mensintesis wawasan dari proyek-proyek CBDC global yang sedang berlangsung seperti Project Garuda, Project Jura, dan e-CNY, penelitian ini mengembangkan taksonomi yang mengkategorikan dan memetakan elemen-elemen desain teknis CBDC. Temuan ini memberikan pemetaan transformatif yang komprehensif dari aspek teknis CBDC, mendukung pembuat kebijakan, regulator, dan pengembang untuk menavigasi tantangan implementasi dan mencapai tujuan Industri 4.0. Studi di masa depan dapat menyelidiki lebih lanjut kasus penggunaan tertentu untuk mengoptimalkan kerangka kerja CBDC.

Kata kunci: *central bank digital currency, blockchain, central banking, distributed ledger technology, taxonomy, CBDC design*