

Perkembangan Sistem Administrasi Pajak Berbasis Blockchain

Blockchain Based Tax Administration System

Nurul Izzah Lubis^{a,1}, Anjas Pratama^{b,2}, Weerawat Ounsaneha^{c,3}

^{a,b}Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Potensi Utama

^cValaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Thailand

nurulizzah.potensi@gmail.com¹, anjaspratama@potensi-utama.ac.id², Weerawat.Ounsaneha@gmail.com³

ABSTRAK

Blockchain adalah sistem digital yang memungkinkan pertukaran informasi dan aset secara langsung antara dua atau lebih peer dalam jaringan peer-to-peer. Ada tiga versi blockchain: public, private dan hybrid. Administrasi Pajak Federal Brasil menggunakan sistem berbasis blockchain yang dikenal sebagai "bCPF". Sistem ini digunakan untuk mengirimkan informasi dari daftar Wajib Pajak Badan dan Orang Pribadi ke semua instansi pajak. Mulai Oktober 2020, jaringan BConnect digunakan untuk menghubungkan bea cukai Brasil, Argentina, Paraguay, dan Uruguay. Bank of Finland memperkenalkan Avant Smart Card, sejenis mata uang elektronik pada tahun 1993. Organisasi administrasi pajak di Kanada dan negara UE lainnya (termasuk Belgia, Yunani, dan Swedia) telah meningkatkan langkah-langkah untuk memerangi penindasan penjualan terkomputerisasi dalam kasus penipuan point-of-sale (OECD 2017b). Program E-Estonia menyatukan layanan pemerintah dalam satu platform digital dan menggabungkan informasi paling pribadi dari industri keamanan, pendaftaran, keadilan, dan perawatan kesehatan. Sistem akuntansi berbasis blockchain sedang dikembangkan oleh perusahaan Belanda yang dikenal sebagai Summittu untuk membantu administrasi pajak memerangi pencurian PPN. Untuk semua pembayar pajak PPN di Chili, administrasi pajak menyimpan daftar masukan dan keluaran. Pada awal 2019, Ekuador mulai mengisi beberapa bidang pengembalian PPN. Beijing, Cina, juga telah mengadopsi faktur elektronik berbasis blockchain. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa blockchain teknologi memiliki banyak dampak positif kepada kemajuan sistem administrasi pajak untuk mencegah penipuan dan penghindaran pajak.

Kata Kunci : Teknologi Blockchain, Sistem Administrasi Pajak, Pajak Pertambahan Nilai

ABSTRACT

Blockchain is a digital system that enables the exchange of information and assets directly between two or more peers in a peer-to-peer network. There are three versions of the blockchain: public, private and hybrid. The Brazilian Federal Tax Administration uses a blockchain-based system known as "bCPF". This system is used to send information from the list of Corporate and Individual Taxpayers to all tax agencies. As of October 2020, the BConnect network is used to link Brazilian, Argentinian, Paraguay and Uruguayan customs. The Bank of Finland introduced the Avant Smart Card, a type of electronic currency in 1993. Tax administration organizations in Canada and other EU countries (including Belgium, Greece and Sweden) have stepped up measures to combat suppression of computerized sales in point-of-fraud cases. -sales (OECD 2017b). The E-Estonia program brings together government services on a single digital platform and combines the most private information from the security, registration, justice and healthcare industries. A blockchain-based accounting system is being developed by a Dutch company known as Summittu to help tax administrations combat VAT theft. For all VAT taxpayers in Chile, the tax administration maintains input and output registers. In early 2019, Ecuador started filling out some of the VAT return fields. Beijing, China, has also adopted blockchain-based electronic invoicing. From the results of this study it can be concluded that blockchain technology has many positive impacts on the progress of the tax administration system to prevent fraud and tax evasion.

Keywords : Blockchain Technology, Tax Administration System, Value-Added Tax

Info Artikel :

Disubmit: 13 Desember 2022

Direview: 20 Januari 2023

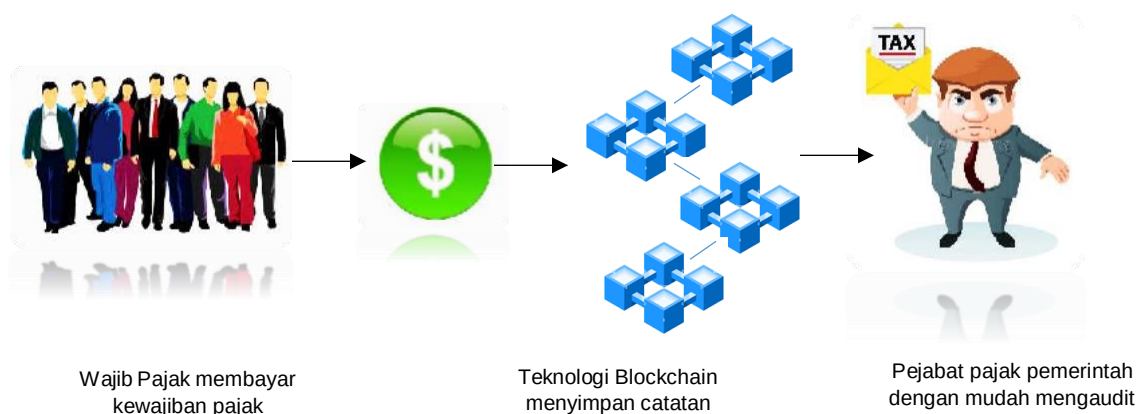
Diterima: 29 Januari 2023

Copyright © 2023 – Accumulated Journal. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Mengubah cara pemerintah mengumpulkan dan mengelola pajak adalah metode yang dikenal sebagai reformasi pajak. Tarif pajak baru, undang-undang pidana, atau instrumen penilaian dapat diadopsi sebagai hasil dari upaya untuk meningkatkan efisiensi sistem perpajakan saat ini. Melalui reformasi pajak, langkah-langkah tertentu dilakukan untuk meningkatkan pajak modern dan secara signifikan mengurangi kompleksitas sistem dan kurangnya akuntabilitas (Emeneka, 2021). Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa reformasi perpajakan membuat undang-undang perpajakan lebih sederhana dengan membuatnya lebih akuntabel dan mudah dipahami, mengurangi beban pajak bagi semua penduduk, dan membuat undang-undang perpajakan lebih kreatif dan tidak terlalu regresif. Untuk meningkatkan penerimaan, kebijakan fiskal harus menggunakan reformasi pajak sebagai senjata utama. Pendekatan dua arah yang disebut reformasi pajak menyerukan perubahan cara pajak dikumpulkan dan dikelola oleh pemerintah untuk meningkatkan PDB dan keuntungan nasional sambil juga memberikan manfaat finansial dan sosial kepada masyarakat umum (Okeke, et al 2018). Negara berkembang dan negara maju sama-sama mengandalkan pajak sebagai sumber pendapatan. Penerimaan pajak digunakan untuk membayar kewajiban sosial, fasilitas umum, dan melumasi mesin administrasi pemerintah (Emeneka, 2021). Pemerintah harus mengenakan pajak kepada warganya sebagai biaya yang diperlukan untuk membiayai administrasinya. Menurut Bird (2015), perpajakan adalah teknik atau instrumen yang memungkinkan sekelompok orang dipaksa untuk memberikan kontribusi yang telah ditetapkan dengan cara dan jumlah tertentu untuk pengelolaan dan pertumbuhan masyarakat.

Kemajuan terbaru dalam teknologi informasi dapat memperkuat integritas data, meningkatkan proses bisnis lintas organisasi, dan akhirnya meningkatkan keuntungan perusahaan (Oshri, I., et al., 2019). Teknologi Blockchain secara khusus meningkatkan integritas data dengan menawarkan mekanisme terdesentralisasi untuk mendukung, mengamankan, dan memverifikasi transaksi. Hal ini mempertajam kemampuan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan serta menjaga transaksi secara menyeluruh, akurat, dan terkini (Mai, F., et al., 2018). Semakin banyak perusahaan publik dan korporasi yang signifikan telah mengumumkan adopsi teknologi mereka karena efek menguntungkan blockchain pada integritas data dan kemampuannya untuk memberdayakan interaksi antar organisasi (Ziolkowski, R., et al., 2020). Biaya tambahan dan kesulitan teknis implementasinya, bagaimanapun, menimbulkan keraguan tentang adopsi teknologi blockchain, dan beberapa skeptis telah secara terbuka menolak untuk menggunakan teknologi tersebut untuk perusahaan mereka (Browne, R., 2018). Secara sederhana berikut ilustrasi kemudahan yang didapatkan dengan adanya sistem administrasi pajak berbasis blockchain:



Gambar 1. Ilustrasi Administrasi Pajak berbasis Teknologi Blockchain

Pasar online memungkinkan konsumen untuk membeli dan menjual berbagai barang dan jasa di berbagai yurisdiksi, berkat perkembangan ekonomi digital (KPMG, 2017). Pembayaran dan pemungutan pajak pertambahan nilai (PPN) merupakan masalah utama yang muncul sehubungan dengan ekonomi baru ini (Bloomberg Tax, 2019). Karena sebagian besar transaksi penjualan internasional terjadi di pasar online, otoritas pajak dihadapkan pada masalah yang semakin kompleks saat mencoba memungut PPN dari vendor dan pembeli yang beroperasi di banyak yurisdiksi. Kekhawatiran otoritas pajak yang ingin membuat metode kepatuhan baru untuk memproses PPN diperparah khususnya oleh perkembangan signifikan dalam transaksi yang melibatkan barang bernilai rendah, yang sebelumnya tidak termasuk PPN karena biaya administrasi yang tinggi. Karena keterlibatan vendor dan pemasok dari perusahaan global, barang dan layanan digital yang ditawarkan melalui platform online (seperti game streaming Google Stadia dan Apple Arkade) menimbulkan kekhawatiran yang sebanding (Bloomberg Tax, 2021). Transaksi yang melibatkan layanan semacam itu memiliki risiko PPN yang kurang dilaporkan (disengaja atau tidak disengaja) lebih besar daripada transaksi yang melibatkan lebih banyak komoditas konvensional karena perbedaan dalam format data dan undang-undang di antara yurisdiksi (Almunia, M.; et al., 2017).

Dengan menyediakan data yang dapat dipercaya yang dikembangkan oleh sifat sistemik persistensi, validitas, dan kemampuan audit (DuPont, Q. dan Maurer, B., 2015), blockchain dapat mengatasi masalah tersebut dalam sistem pelaporan PPN dan mengurangi pelaporan PPN yang tidak tersampaikan. Teknologi Blockchain secara eksplisit mencegah pengguna mengubah transaksi dan terlibat dalam pencarian rente yang berbahaya dengan mencatat transaksi dalam buku besar yang didistribusikan dan memungkinkan peserta membuat jalur transaksi yang tidak dapat diubah (yang akan mengekstraksi nilai tanpa kompensasi dari pihak lain di blockchain). Namun, beberapa manajer perusahaan telah menyatakan penentangan dan ketidakpercayaan karena biaya adopsi blockchain, meskipun ada keuntungan dari peningkatan integritas informasi. Ketidakpastian seperti itu tampak bertentangan dengan sudut pandang konvensional tentang penerapan dan manfaat ekonominya. Dalam survei Deloitte, 1.386 eksekutif puncak dari berbagai negara melaporkan bahwa 80% dari mereka menganggap blockchain sebagai teknologi penting atau penting bagi perusahaan mereka. Pada saat yang sama, mayoritas peserta survei menyatakan bahwa mereka ingin melihat hasil yang terukur dan independen atas investasi blockchain mereka (Deloitte, 2019). Hasil jajak pendapat menunjukkan perlunya evaluasi menyeluruh terhadap manfaat ekonomi dari teknologi blockchain. Dengan menghilangkan kekhawatiran tentang pengembalian investasi yang goyah dan keuangan yang tidak mencukupi, penelitian ini dapat menurunkan hambatan adopsi blockchain (Chellappa, R. K. dan Shivendu, S., 2003).

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis seberapa besar perkembangan sistem administrasi pajak berbasis blockchain yang telah terjadi di beberapa negara dan dari pengimplementasian tersebut dapat menjadi acuan bagi negara-negara lainnya untuk meningkatkan peranan sistem administrasi pajak sekaligus mencegah terjadinya kecurangan maupun penghindaran pajak.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Teknologi Blockchain*

Dengan bantuan teknologi blockchain, pengguna dapat memelihara buku besar transaksi yang terdesentralisasi dan independen. Buku besar disimpan di server terdistribusi peer-to-peer yang dibagikan pengguna di jaringan. Algoritme konsensus, di sisi lain, memastikan bahwa setiap node (yaitu, pengguna jaringan) memiliki catatan yang konsisten dari semua transaksi (yaitu, kekekalan). Secara desain, algoritme ini membuat catatan dapat dilacak dan menjamin integritasnya, menunjukkan kemampuan blockchain untuk mengirimkan data yang akurat (Ziolkowski, R., et al., 2020). Karena blockchain terdesentralisasi, studi dalam penelitian sistem informasi telah membangun kerangka kerja

untuk mengadopsinya dan telah melihat keuntungan dan kerugian melakukannya untuk organisasi (Steinfeld, C., et al., 2011). Pendekatan baru untuk menjamin kepatuhan peserta berdasarkan aturan dan fungsi yang ditetapkan tanpa pihak tepercaya terpusat disediakan oleh perkembangan terbaru dari kontrak pintar berbasis blockchain (Davidson, S., et al., 2016).

Berdasarkan karya sebelumnya oleh Stuart Haber, W. Scott Stornetta, dan Dave Bayer, seseorang (atau sekelompok individu) dengan nama (atau nama samaran) Satoshi Nakamoto membangun blockchain pada tahun 2008 untuk bertindak sebagai buku besar yang didistribusikan publik untuk transaksi cryptocurrency bitcoin. Bitcoin adalah uang digital pertama yang menghilangkan pengeluaran ganda tanpa bantuan server pusat atau otoritas tepercaya karena teknologi blockchain di dalamnya. Aplikasi lain telah dipengaruhi oleh desain bitcoin (The Economist, 2015) dan blockchain yang dapat dilihat publik, yang digunakan secara luas oleh cryptocurrency. Satu jenis jalur pembayaran dapat dianggap sebagai blockchain.

Basis data blockchain sering disimpan menggunakan teknik buku besar dalam satu sistem dengan pemrosesan data terpusat. Buku besar terdistribusi yang digunakan dalam blockchain memiliki sistem penyimpanan data peer-to-peer (P2P) (Armstrong, S., 2016). Karena keadaan ini, data jaringan blockchain tidak dikelola oleh pusat kendali administratif. Dalam blockchain, ada perbedaan antara sistem ledger terpusat dan sistem ledger terdesentralisasi. Karena semua data disimpan dalam penyimpanan dalam buku besar terpusat, setiap pihak di jaringan harus mengirimkan dan mengambil data dari penyimpanan secara mandiri. Proses yang kuat dimungkinkan oleh desain seperti itu, di mana ketidakpastian peserta tentang keamanan data minimal. Aset digital kehilangan properti replikasi tak terbatas saat blockchain digunakan. Dengan membuktikan bahwa setiap unit nilai hanya pernah ditransfer satu kali, masalah lama tentang pengeluaran duplikat diselesaikan. Blockchain telah dibandingkan dengan protokol untuk pertukaran nilai (Bheemaiah, K., 2015). Karena menghasilkan catatan yang memaksa penawaran dan penerimaan ketika dikonfigurasi dengan benar untuk menentukan perjanjian perdagangan, blockchain dapat mempertahankan hak milik.

Blockchain dapat dianggap memiliki banyak lapisan secara logis:

- Infrastructure (Perangkat keras)
- Networking (penemuan node, propagasi informasi dan verifikasi)
- Consensus (proof-of-work, proof-of-stake)
- Data (blok, transaksi)
- Application (kontrak pintar/aplikasi terdesentralisasi, jika berlaku).

Saat ini, setidaknya ada empat jenis jaringan blockchain — blockchain publik, blockchain pribadi, blockchain hybrid dan *sidechain*.

a) Blockchain Publik

Blockchain publik tidak memiliki batasan akses sama sekali. Siapa pun yang memiliki akses ke Internet dapat menggunakannya untuk mengirim transaksi dan mendaftar sebagai validator (yaitu, berpartisipasi dalam pelaksanaan protokol konsensus). Jaringan semacam itu biasanya memberikan imbalan finansial kepada individu yang melindungi mereka menggunakan metode "proof-of-work" atau "proof-of-stake". Blockchain bitcoin dan blockchain Ethereum adalah dua blockchain publik terbesar dan paling terkenal.

b) Blockchain pribadi

Blockchain yang diizinkan bersifat pribadi. Kecuali jika administrator jaringan mengundang pengguna, maka pengguna baru dapat bergabung. Akses hanya diperbolehkan untuk peserta dan validator. Nama "Distributed Ledger" (DLT) biasanya digunakan untuk blockchain pribadi untuk membedakannya dari aplikasi basis data terdesentralisasi peer-to-peer lainnya yang bukan kluster komputasi ad-hoc terbuka.

c) Blockchain Hybrid

Blockchain hybrid memiliki kombinasi fitur terpusat dan terdesentralisasi. Cara kerja rantai yang tepat dapat bervariasi berdasarkan bagian mana dari sentralisasi dan desentralisasi yang digunakan.

d) *Sidechain*

Sidechain adalah sebutan untuk buku besar blockchain yang berjalan paralel dengan blockchain utama. Entri dari blockchain utama (di mana entri tersebut biasanya mewakili aset digital) dapat ditautkan ke dan dari *sidechain*; ini memungkinkan *sidechain* untuk beroperasi secara independen dari blockchain utama (misalnya, dengan menggunakan cara alternatif pencatatan, algoritme konsensus alternatif, dll.)

Integrasi teknologi blockchain dimungkinkan di banyak bidang. Fungsi utama blockchain adalah sebagai buku besar terdistribusi untuk cryptocurrency seperti bitcoin; pada akhir tahun 2016, beberapa produk operasional lainnya juga telah melewati tahap *proof of concept* (Ovenden, J., 2017). Untuk menilai dampak teknologi blockchain pada efisiensi organisasi di back office mereka, beberapa perusahaan mulai menguji teknologi tersebut pada tahun 2016 (Katie M., 2016). Menurut perkiraan, \$2,9 miliar dihabiskan untuk teknologi blockchain pada tahun 2019, meningkat 89% dari tahun sebelumnya. Selain itu, PricewaterhouseCoopers (PwC), jaringan layanan profesional terbesar kedua di dunia, memperkirakan bahwa investasi perusahaan dalam teknologi blockchain akan mencapai \$12,4 miliar pada tahun 2022 (Castillo M., 2019). Selanjutnya, International Data Corporation telah memperkirakan bahwa investasi perusahaan dalam teknologi blockchain akan mencapai \$12,4 miliar pada tahun 2022. Studi lebih lanjut oleh PwC dari tahun 2018 menunjukkan bahwa ada permintaan dan minat yang tinggi terhadap teknologi blockchain. Dalam studi tersebut, PwC menyurvei 600 pemimpin bisnis dan menemukan bahwa 84% dari mereka setidaknya memiliki keterpaparan untuk menggunakan teknologi blockchain (Davies, S., 2018). Beberapa kegunaan dari blockchain yaitu:

- a) *Cryptocurrencies*
- b) *Smart Contracts* (Kontrak Pintar)
- c) *Financial Services* (Jasa Keuangan)
- d) *Games*
- e) *Supply Chain* (Rantai Pasok)
- f) *Domain Names* (Nama Domain), dll

Secara sederhana, berikut gambar yang menunjukkan fitur dari *Distributed Ledger Technology* (DLT) yang ada pada teknologi blockchain:

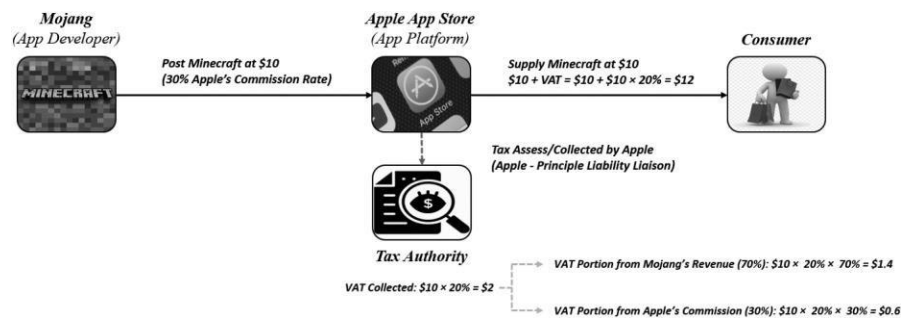


Gambar 2. Fitur DLT pada Teknologi Blockchain

B. Pajak Pertambahan Nilai (PPN)

Pajak konsumsi yang disebut "pajak pertambahan nilai" (PPN) dikenakan pada produk dan layanan berdasarkan jumlah nilai tambah. Di setiap tahap rantai pasokan produk, PPN akan dinilai. Pada tahun 2018, dari 193 negara, 166 telah mengadopsi sistem PPN yang sering digunakan di Uni Eropa (James K., 2015). Ketika pajak dikenakan terhadap penjual dan penjual menerima kredit untuk PPN masukannya, metode faktur kredit adalah metode yang paling sering digunakan untuk menghitung PPN.

Pada Gambar 3, contoh teknik faktur kredit, pedagang (dalam hal ini, Apple App Store) pertama-tama memberi tahu otoritas pajak tentang pajak yang telah dinilai atas seluruh nilai penjualannya. Berdasarkan pengembalian pajak vendor (seperti pengembang aplikasi), otoritas pajak kemudian memberikan kredit kepada retailer.



Gambar 3. Contoh Teknik Faktur Kredit

Penipuan PPN sering kali mencakup kesalahan pelaporan atau penipuan pedagang yang hilang. Selain itu, kesalahan pelaporan PPN lebih mungkin terjadi dalam perdagangan lintas wilayah multiyurisdiksi (seperti Uni Eropa). Transaksi e-commerce tumbuh secara signifikan dari tahun ke tahun sebesar 14% pada tahun 2019, menunjukkan bagaimana orang menjadi lebih bergantung padanya (Singh N., et al., 1984). Hal ini sejalan dengan pertumbuhan ekonomi digital yang sedang berlangsung. Penjualan lintas batas komoditas bernilai rendah antara vendor dan konsumen di berbagai negara telah dipermudah oleh pasar online dan platform e-commerce (Bloomberg Tax, 2019). Kemudahan berbisnis ini telah menyebabkan peningkatan transaksi yang cukup besar, yang memaksa otoritas legislatif untuk menerapkan PPN pada barang-barang berharga murah yang dibeli dan dijual di situs web seperti Amazon dan eBay. Selain itu, proses sertifikasi kepatuhan terhadap persyaratan PPN yang berlaku menjadi lebih sulit karena fakta bahwa layanan digital yang ditawarkan oleh platform online (seperti video game streaming di Google Stadia dan Apple Arkade) sering kali dibuat dan digunakan di yurisdiksi yang berbeda (Abeyratne S.A. and Monfared R.P., 2016). Isu-isu ini menyoroti perlunya sistem yang mencegah perpajakan ganda atau yang lainnya.

Karakteristik hukum PPN Indonesia adalah di antara banyak sifat menguntungkan administrasi pajak (Sukardji U., 2015). Terdapat delapan fitur hukum yang harus diklarifikasi untuk memahami bagaimana pajak atas konsumsi barang dan jasa dikenakan.

- a) PPN merupakan Pajak Tidak Langsung
- b) PPN merupakan Pajak Objektif
- c) PPN memiliki Karakteristik Pungutan Bertahap
- d) PPN menggunakan Metode Pengurangan/Kredit/Faktur Tidak Langsung
- e) PPN bersifat Non-kumulatif
- f) PPN menggunakan Tarif Tunggal
- g) PPN adalah Pajak Konsumsi Dalam Negeri
- h) PPN Indonesia merupakan PPN Jenis Konsumsi

3. METODE

A. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode *desk research* dimana pengumpulan data bersifat data sekunder yang dapat diambil dari berbagai sumber, seperti buku literatur, laporan terkait, artikel ilmiah, situs web resmi dan sumber lain yang dapat digunakan. Data yang digunakan merupakan gabungan antara data kuantitatif dan data kualitatif.

B. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data terkait perkembangan sistem administrasi pajak berbasis teknologi blockchain. Sejumlah data sekunder berupa data kualitatif dan kuantitatif, seperti hasil penelitian terdahulu, situs-situs web resmi terkait pelaporan dan perkembangan pajak dunia, laporan hasil pertemuan *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), *Intra-European Organisation on Tax Administration* (IOTA), *Forum on Tax Administration* selama beberapa tahun terakhir akan digunakan dalam penelitian ini untuk dianalisis dan dijadikan kesimpulan untuk mencapai tujuan penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

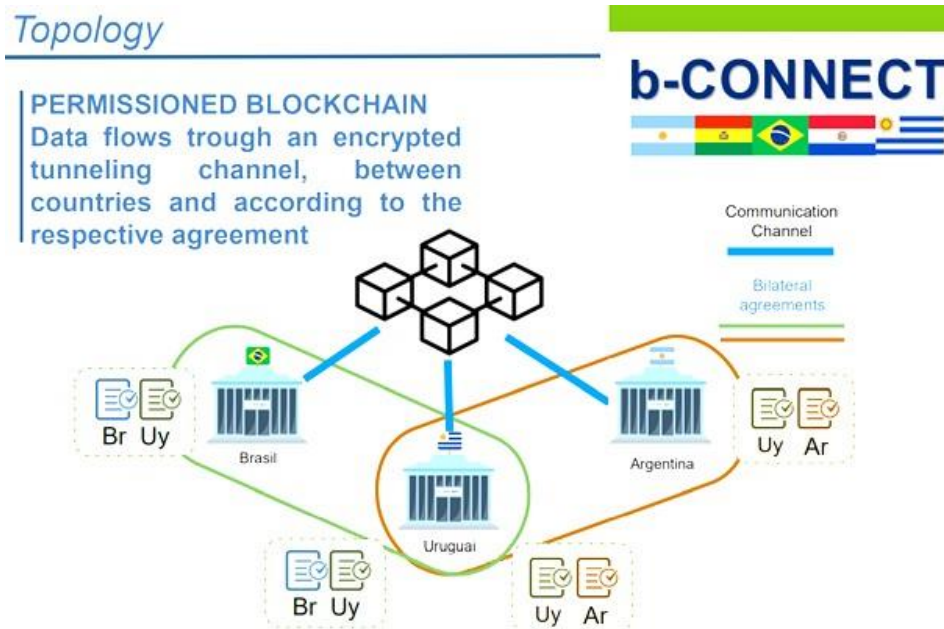
Blockchain adalah sistem digital yang memungkinkan pertukaran informasi dan aset langsung antara dua atau lebih peer dalam jaringan peer-to-peer tanpa menggunakan perantara. Blockchain memverifikasi identitas peserta, mengonfirmasi bahwa mereka memiliki aset yang ingin mereka perdagangkan, dan mencatat transaksi dalam buku besar digital yang masing-masing peserta memiliki salinannya saat ini. Entri atau catatan ini disusun secara kronologis, dikemas ke dalam blok, dienkripsi, dan dihubungkan satu sama lain. Komponen fundamentalnya meliputi desentralisasi, diseminasi, enkripsi asimetris, nama samaran, dan kekekalan. Di antara kelebihanannya adalah keamanannya, desentralisasi jaringan dengan kontrak pintar, yang dapat menyederhanakan dan mengoptimalkan operasi, potensi ketertelusuran dan mengikuti perjalanan setiap produk dari manufaktur ke target pasarnya, penghematan biaya dan transparansi transaksi, kecepatan dan efektivitas, yang dapat membantu peserta mencapai interoperabilitas dan akses bersamaan ke data yang sama.

Ada tiga versi blockchain: publik (model tradisional, dengan jaringan terbuka yang mengizinkan partisipasi anonim, seperti Bitcoin); pribadi (dengan orang yang bertanggung jawab atas rantai yang menetapkan semua aturan dan memastikan bahwa aturan tersebut diikuti); dan diizinkan (izin) (ekosistem tertutup di mana setiap peserta atau node diidentifikasi dan memiliki peran yang ditetapkan sebelumnya). Untuk kasus bisnis tertentu, jenis blockchain terakhir ini memungkinkan pembentukan perusahaan atau pengelompokan organisasi. Kemungkinan teknologi blockchain yang paling sering diterapkan pada administrasi pajak berada dalam mode resmi.

Administrasi Pajak Federal Brasil menggunakan sistem berbasis blockchain yang dikenal sebagai "bCPF". Sistem ini digunakan untuk mengirimkan informasi dari daftar Wajib Pajak Badan dan Orang Pribadi ke seluruh lembaga pajak dan badan pembuat Undang-Undang di tiga tingkat pemerintahan (federal, negara bagian, dan kota). "bCNPJ", yaitu sebuah registri badan hukum berbasis blockchain, akan diimplementasikan selanjutnya dengan tujuan yang sama. Hanya lembaga resmi yang diizinkan untuk bergabung dengan blockchain, yang didasarkan pada perangkat lunak dengan sumber terbuka yang diaudit secara independen.

BConnect merupakan jaringan blockchain yang dibuat oleh Serpro untuk Layanan Pajak Federal Brasil yang menghubungkan Bea Cukai Mercosur. Pada Oktober 2020, jaringan BConnect digunakan untuk menghubungkan pabean Brasil, Argentina, Paraguay, dan Uruguay. Platform tersebut bertujuan untuk memastikan keamanan dan keaslian data pabean yang dibagikan di seluruh negara Mercosur.

Adapun cara kerjanya dimulai dengan memberikan kemungkinan berbagi informasi dari operator ekonomi resmi (*authorized economic operators*), dan saat ini sudah terjadi perluasan jaringan untuk memenuhi pertukaran informasi tentang deklarasi pabean.



Gambar 4. Topology dari b-CONNECT antara Brazil, Uruguay dan Argentina

Argentina telah memberlakukan Daftar Pajak Tunggal (*Single Tax Registry*)—Daftar Federal (*Federal Register*) yang disebut sebagai *Registro Único Tributario* (RUT), yaitu sebuah mekanisme penyederhanaan pajak yang memungkinkan wajib pajak yang memiliki Pajak Penghasilan Bruto untuk mematuhi persyaratan formal pendaftaran pajak dan deklarasi semua modifikasi data, penghentian yurisdiksi, penghentian sebagian dan seluruhnya kegiatan, dan/atau pengalihan *goodwill*, *merger*, dan *spin-off* melalui saluran yang sama. RUT sebagai suatu teknologi blockchain dapat melindungi hak wajib pajak dengan memungkinkan transfer data antara layanan pendapatan Argentina dikenal sebagai *Administración Federal de Ingresos Públicos* (AFIP), Komisi Arbitrase Perjanjian Multilateral atau *Comisión Arbitral del Convenio Multilateral* (COMARB), dan yurisdiksi yang mengikuti melalui sistem pengkodean yang sangat canggih dengan cara yang sangat aman.

Untuk melacak pajak atas transaksi real estat, administrasi pajak di Finlandia mulai berkolaborasi dengan bank dalam sistem blockchain. Timo Puiro, penasihat senior di Administrasi Pajak Finlandia, menyatakan pada pertemuan OECD bahwa Finlandia juga telah melakukan "*proof-of-concept*" atau studi percontohan, menguji keefektifan sistem PPN berbasis blockchain. Sementara beberapa orang mungkin percaya bahwa *Central Bank Digital Currencies* (CBDC) adalah ide baru, mereka benar-benar ada selama tiga dekade. *Bank of Finland* telah memperkenalkan *Avant Smart Card*, sebuah jenis mata uang elektronik pada tahun 1993. Meskipun akhirnya ditinggalkan pada awal tahun 2000-an, sistem tersebut masih dapat dianggap sebagai sistem CBDC pertama yang pernah ada. Namun hingga saat ini, tidak banyak penelitian global yang dilakukan tentang CBDC. Bank sentral global saat ini sedang menyelidiki potensi keuntungan mereka, seperti bagaimana mereka meningkatkan efektivitas dan keamanan jaringan pembayaran. Ada dua produk yang diluncurkan sepenuhnya — eNaira Nigeria, yang diperkenalkan pada Oktober 2021, dan dolar pasir Bahama, yang memulai debutnya pada Oktober 2020 — dan sekitar 1000 produk CBDC dalam berbagai fase penelitian atau pengembangan per Juli 2022.



Gambar 5. Contoh Avant Smart Card (Finland) dan eNaira (Nigeria)

Estonia bekerja untuk meningkatkan program E-Estonia, yang menyatukan layanan pemerintah dalam satu platform digital dan menggabungkan informasi paling pribadi dari industri keamanan, pendaftaran, peradilan, dan perawatan kesehatan. Dengan cara ini Estonia dapat melindungi data terlindung dari penyalahgunaan dan korupsi. Pencegahan dan deteksi pelanggaran keamanan adalah bagian dari keamanan siber. Tahap pertama dalam mencegah penyerangan adalah membangun firewall, dan tahap kedua dapat dipermudah dengan membuat jaringan informasi bersama tentang kerentanan di antara organisasi publik dan swasta (Eggers, 2016). Estonia memperkuat keamanan datanya dan menerapkan sistem identifikasi digital mutakhir untuk autentikasi pengguna sebagai respons terhadap serangan dunia maya yang membuat layanan daringnya tidak dapat digunakan pada tahun 2007. Teknologi Blockchain digunakan untuk mengamankan kartu identifikasi digitalnya, dan pemerintah bermaksud untuk menyimpan data cadangan di kedutaan virtual.

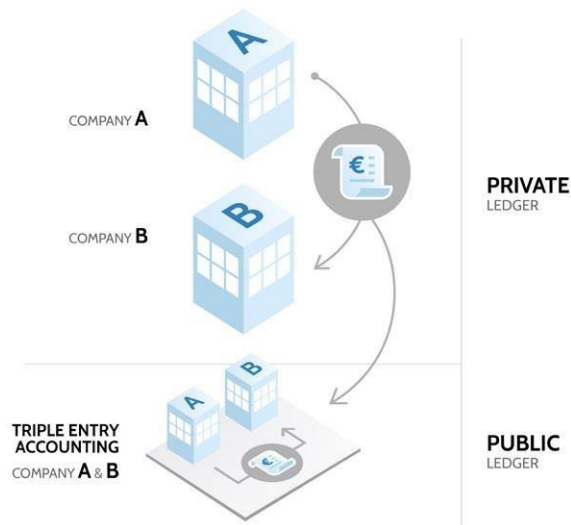


Gambar 6. 9 Kunci yang diambil oleh pemerintah Estonia untuk tidak hanya melaksanakan tetapi juga mengamankan digitalisasinya menggunakan e-Estonia

Blockchain sedang diuji oleh otoritas pajak Swedia untuk tanda terima digital, pajak penghasilan non-residen, dan biaya bea cukai. Pemerintah harus merencanakan ke depan dan mengantisipasi penipuan. Untuk memerangi penipuan pajak, petugas pajak di Inggris telah beralih ke teknik digital. Perangkat

lunak *Risk and Intelligence Service Connect* dari HM Revenue and Customs menggabungkan informasi administrasi dan luar dan melakukan pembersihan otomatis untuk mengidentifikasi pola yang tidak biasa dan perilaku bermasalah lainnya (seperti perusahaan yang menggunakan rekening bank yang sama). Meningkatkan penggunaan teknologi identifikasi biometrik dapat membantu pencegahan penipuan dan klaim yang tidak valid (Gelb dan Clark, 2013). Data biometric telah digunakan untuk mengidentifikasi dan mengotentikasi individu yang memenuhi syarat untuk berbagai pembayaran bantuan di Indonesia, serta sistem pensiun nasional di Nigeria dan Botswana. Organisasi administrasi pajak di Kanada dan negara UE lainnya (termasuk Belgia, Yunani, dan Swedia) telah meningkatkan langkah-langkah untuk memerangi penindasan penjualan terkomputerisasi dalam kasus penipuan *point-of-sale* (OECD 2017b).

Sistem akuntansi berbasis blockchain sedang dikembangkan oleh perusahaan Belanda dikenal sebagai Summitto untuk membantu administrasi pajak melawan pencurian PPN. Pada tahun 2018, 168 dari sekitar 193 negara di dunia menggunakan sistem PPN (OECD, 2018). Meski banyak digunakan, sistem PPN bukan tanpa kesalahan. Misalnya, diperkirakan bahwa kerugian tahunan akibat penipuan PPN merugikan pemerintah UE sebesar 50 miliar euro pada tahun 2017 (EC, 2017). Banyak metode yang digunakan untuk melakukan penipuan PPN. Biasanya, penipu melaporkan ke kantor pajak jumlah PPN yang berbeda dari jumlah di faktur mereka. Karena audit tidak efektif dan sering dilakukan secara manual, kecurangan baru ditemukan setelah terjadi. Penjahat dapat melaporkan PPN mereka secara curang. Summitto menciptakan TX++, sistem pendaftaran faktur berbasis blockchain, untuk benar-benar mengimplementasikan sistem ini. Setiap program perangkat lunak akuntansi yang tersedia saat ini dapat dihubungkan dengan TX++. Sebagai alternatif, perusahaan dapat mencatat tagihan menggunakan portal web. Data diberi stempel waktu, dienkripsi, dan diberi ID unik setelah pengguna mendaftarkan faktur. Karena pengembalian PPN penjual dan pembeli dihubungkan, tidak ada lagi perbedaan antara PPN masukan dan keluaran. Akibatnya, sistem menetapkan satu sumber kebenaran untuk data faktur. Gambar 7 menunjukkan sistem akuntansi *triple entry* dihasilkan oleh metode pelaporan PPN ini. Sementara pembukuan entri ganda membantu bisnis menghindari kesalahan pada pembukuan mereka sendiri, mendaftarkan transaksi dalam buku besar yang dapat diakses publik membantu bisnis menghindari ketidaksepakatan. Wajib Pajak bahkan akan dapat melihat bagaimana otoritas pajak menerapkan undang-undang PPN berkat open-sourcing teknologi kami. Oleh karena itu, Summitto bersifat pribadi sehubungan dengan data sekaligus transparan dalam pengoperasiannya.



Gambar 7. Summitto (IOTA, 2019)

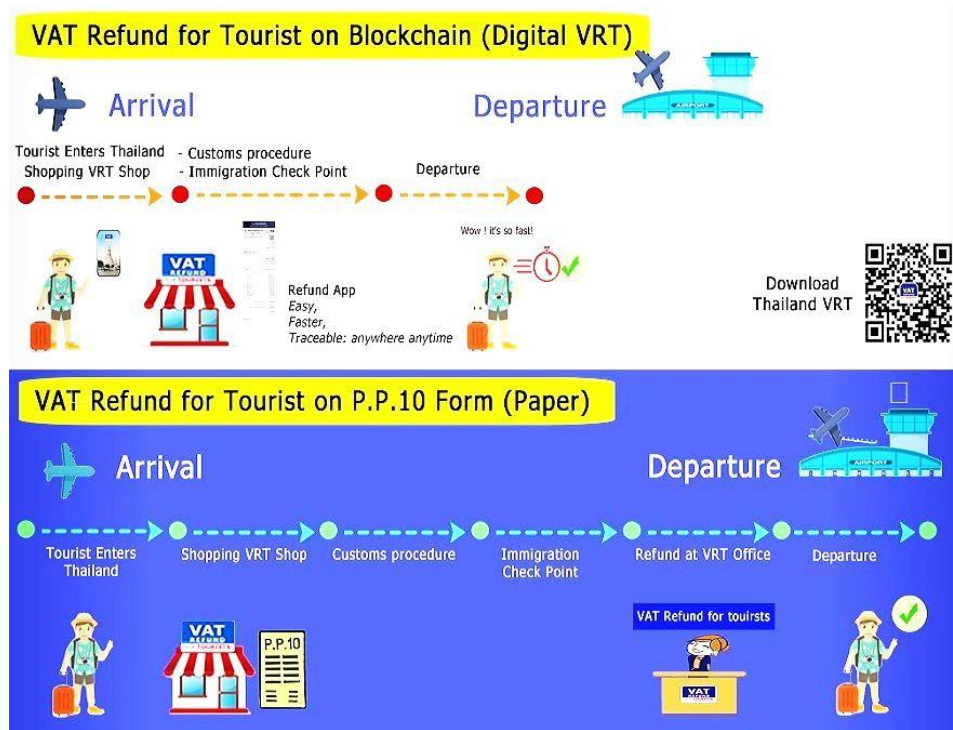
Sistem yang dijalankan oleh SII Chili memiliki kinerja yang baik, dengan total nilai negosiasi yang setara dengan persentase PDB negara tersebut. Hal tersebut membuatnya lebih mudah untuk memverifikasi dan menukar faktur elektronik untuk anjak piutang. Adopsi teknologi blockchain dapat membantu keseluruhan proses dengan memungkinkan pelaku yang berbeda (seperti penjual, pembeli, dan perusahaan anjak piutang) untuk mencatat semua transaksi mereka, termasuk penawaran awal dokumen, lelang, hibah dokumen, perincian kontrak, pembayaran, dan penjualan kembali, diantara yang lain. Untuk semua pembayar pajak PPN di Chili, administrasi pajak membuat daftar masukan dan keluaran, meniadakan kebutuhan mereka untuk memelihara pembukuan terkait. Selain itu, SII melakukan pra-pengisian SPT PPN, dan semua wajib pajak terdaftar PPN menerima pra-pengisiannya dengan tarif lebih besar dari 90%. Di awal tahun 2019, Ekuador mulai mengisi beberapa bidang pengembalian PPN sesuai dengan tren, dan beberapa negara lain secara aktif bekerja untuk mengikuti jejak kedua negara ini.



Gambar 8. Logo SII Chili

Teknologi Blockchain sedang digunakan di China untuk memerangi faktur palsu. Kontrak pintar dan algoritme enkripsi digunakan dalam faktur elektronik berbasis blockchain untuk memastikan ketahanan penerbitan dokumen, penyimpanan, transportasi, keamanan, dan perjuangan melawan pemalsuan dokumen. Teknologi ini memastikan bahwa data tidak dapat diubah setelah direkam dengan memberikan ketertelusuran yang sempurna dan ketahanan tamper. Sistem tersebut berfungsi sebagai perantara antara administrasi pajak, penerbit, dan penerima tagihan melalui *public chain*, *private chain* atau *hybrid chain* untuk memantau proses sirkulasi, penggantian, dan penyajian laporan. Beijing, Cina, juga telah menggunakan faktur elektronik berbasis blockchain. Tujuannya adalah untuk mempromosikan kenyamanan konsumen dengan memungkinkan mereka menyimpan tagihan, meningkatkan transparansi pembayar pajak, mengurangi biaya operasional, menghemat sumber daya sosial, dan membangun sistem pajak yang stabil dan adil.

Badan Pajak Thailand juga menggunakan Teknologi Blockchain untuk memproses pengembalian PPN. Setidaknya 2 juta pengunjung internasional menghabiskan 50 miliar baht (\$1,66 miliar) setiap tahun untuk produk dan layanan di Thailand, menurut kementerian. Setiap bulan, rata-rata 200.000 wisatawan meminta pengembalian PPN. 70% populasinya adalah orang Tionghoa dan biasanya tidak membawa uang tunai. Agar para turis mudah dalam meminta pengembalian uang, departemen pendapatan negara, departemen bea cukai, dan Krung Thai Bank sedang membuat aplikasi smartphone blockchain. Peningkatan keamanan, transparansi, dan pencegahan klaim pengembalian uang palsu adalah tujuannya. Dengan meminimalkan dokumentasi berbasis kertas, hal ini juga akan membantu merampingkan operasi pemerintah.



Gambar 9. Infografis yang menunjukkan Pengembalian PPN untuk Turis di Blockchain (VRT Digital)
(Sumber: *The Revenue Department of Thailand*)

Perubahan sistem administrasi pajak dengan adanya disrupsi teknologi sudah tidak dapat dipungkiri lagi kebaradaannya dan Indonesia harus mencari cara agar dapat menerapkan kemajuan teknologi blockchain agar tidak tertinggal dan kalah saling. Menurut penelitian Setyowati M.S., dkk (2020), Terdapat sisi positif apabila mengimplementasi teknologi blockchain pada sistem administrasi pajak khususnya untuk Pajak Pertambahan Nilai di Indonesia, setiap node dapat dengan mudah mengakses e-faktur yang dikeluarkan oleh mitra transaksi. Solusi berdasarkan teknologi blockchain meniadakan persyaratan Pengusaha Kena Pajak (PKP) pembeli untuk mengonfirmasi Faktur elektronik yang dibuat oleh PKP penjual. Di sisi lain, e-faktur yang dikirimkan oleh vendor juga harus diverifikasi oleh Direktorat Jenderal Pajak (DJP). Hal ini terjadi karena fungsi hashing sistem berbasis blockchain menghubungkan faktur elektronik yang dihasilkan oleh PKP penjual ke Nomor Seri Faktur Pajak. Fungsi hashing mencegah siapa pun menerbitkan e-Faktur palsu yang tidak sesuai dengan transaksi sebenarnya dengan menggunakan data faktur pajak yang tidak tercatat. Selain itu, masalah e-Faktur (faktur pajak digital) dan e-Nofa dapat diselesaikan dengan menggunakan teknologi blockchain (situs web untuk mengajukan Nomor Seri Faktur Pajak secara online). PKP harus mengajukan Nomor Seri Faktur Pajak langsung di kantor pajak tempat mereka dikonfirmasi sebelum menerbitkan e-faktur. Sistem PPN berisi data non-rahasia yang disebut Nomor Seri Faktur Pajak, yang jika ditemukan oleh pihak luar tidak memiliki efek negatif. Banyak PKP yang mengakses server Direktorat Jenderal Pajak (DJP) sekaligus sehingga sering terjadi error. PKP sering menghadapi masalah dalam memenuhi kewajiban pajaknya sebagai akibat dari aplikasi ini.

Terdapat saran untuk lebih banyak penggunaan pajak berbasis blockchain, seperti pembuatan mata uang kripto tertentu untuk mengurangi penipuan PPN dalam transaksi intra-UE. Dengan membuat pendaftaran faktur digital yang akan memungkinkan otoritas pajak di seluruh Eropa untuk memantau dan mengonfirmasi pajak yang dibayarkan saat suatu produk berpindah tangan, blockchain dapat mengatasi banyak kelemahan sistem.

Tidak diragukan lagi, menggunakan teknologi blockchain untuk arus informasi baik domestik maupun internasional adalah area pengembangan yang layak. Area lain untuk pertumbuhan blockchain adalah pengembalian pajak yang sudah diisi sebelumnya, di mana administrasi pajak mungkin memberikannya kepada pembayar pajak menggunakan database yang mendukung blockchain untuk merampingkan proses. Dalam waktu yang tidak terlalu lama, administrasi pajak dengan akses ke blockchain perusahaan multinasional dapat melakukan audit pajak secara *real-time*.

Selain itu tidak dapat dipungkiri bahwa Blockchain juga memiliki banyak potensi sebagai area penerapan *transfer pricing* di masa depan. Mengingat peningkatan kompleksitas transaksi antar organisasi dan peningkatan persyaratan transparansi, proses sistematisasi dan otomatisasi mungkin menguntungkan untuk aplikasi, dokumentasi, dan pertahanan transfer pricing. Hal ini dapat secara drastis mengurangi waktu dan upaya administrasi pajak yang dicurahkan untuk pemeriksaan pajak.

5. KESIMPULAN

Salah satu teknologi yang berpotensi mengubah cara kerja sistem pajak adalah blockchain. Ini sudah digunakan sebagai alat untuk memperbarui administrasi pajak dan sistem perpajakan saat ini. Manfaat blockchain untuk administrasi perpajakan meliputi transparansi, efisiensi, integritas data, dan keamanan. Desentralisasi karakteristiknya juga dapat meningkatkan efisiensi dan interaksi antara banyak pemain dengan menyediakan lingkungan yang lebih adil bagi semua pihak. Dari hasil analisa pada pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa banyak negara maju yang telah melakukan perubahan sistem administrasi pajak dengan menggunakan kemajuan dari teknologi blockchain. Namun perlu dipahami bahwa tidak semua prosedur administrasi perpajakan dapat dilakukan secara lebih efektif dengan menggunakan teknologi ini. Untuk menentukan aplikasi potensial, kelebihan dan kekurangannya, penting untuk menganalisis setiap contoh spesifik sambil mempertimbangkan konteksnya. Pihak yang terlibat harus menentukan masalah yang perlu diselesaikan dan apakah teknologinya cocok.

Aplikasi prospektif blockchain dalam administrasi perpajakan tampaknya sebagian besar terfokus pada prosedur yang melibatkan lebih dari dua peserta. Akan ada berbagai pihak dengan berbagai tujuan, salah satunya adalah administrasi perpajakan. Penggunaan kontrak pintar, yang membatasi operasi dan akses ke aktor tertentu, bersama dengan kemampuan menggunakan enkripsi untuk mengontrol akses ke data, akan menghadirkan potensi yang sangat baik untuk terciptanya berbagai ekosistem kerjasama aktor. Membangun ekosistem operasi, menggabungkan pengguna, menginisialisasi proses, mengintegrasikan dengan sistem saat ini, menyelesaikan masalah lama dengan kualitas data dari masa lalu, dan mengembangkan kerangka hukum untuk mendukung transaksi baru hanyalah beberapa langkah yang terlibat dalam mengintegrasikan blockchain ke dalam administrasi perpajakan. Meskipun blockchain dapat menjamin bahwa data pihak ketiga dikumpulkan dan dibagikan dengan andal, kesalahan input tidak dapat dihindari karena sifat teknologi yang konvensional.

REFERENSI

- [1] "Blockchains: The great chain of being sure about things". The Economist. 31 October 2015.
- [2] Abeyratne, S.A.; and Monfared, R.P. Blockchain ready manufacturing supply chain using distributed ledger. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 5, 9 (2016), 1–10.
- [3] Almunia, M.; Gerard, F.; Hjort, J.; Knebelmann, J.; Nakyambadde, D.; Raisaro, C.; dan Tian, L. An analysis of discrepancies in tax declarations submitted under value-added tax in Uganda. *International Growth Centre Project Report*, (2017). <https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2017/05/Almunia-et-al-2017-final-report.pdf> (diakses Desember, 2022).

- [4] Armstrong, Stephen (7 November 2016). "Move over Bitcoin, the blockchain is only just getting started". Wired.
- [5] Bheemaiah, Kariappa (January 2015). "Block Chain 2.0: The Renaissance of Money". Wired
- [6] Bloomberg Tax. Insight: Online Gaming-Play with VAT Carefully. 2020. <https://news.bloombergtax.com/daily-tax-report-international/insight-online-gaming-play-with-vat-carefully> (diakses Desember, 2022).
- [7] Bloomberg Tax. Tax Authorities Worldwide Lean on E-Commerce Sites to Collect VAT. 2019. <https://news.bloombergtax.com/daily-tax-report-international/tax-authorities-worldwide-lean-on-e-commerce-sites-to-collect-vat> (diakses Desember, 2022).
- [8] Browne, R. Five things that must happen for blockchain to see widespread adoption, according to Deloitte. CNBC, 2018. <https://www.cnbc.com/2018/10/01/five-crucial-challenges-for-blockchain-to-overcome-deloitte.html> (diakses Desember, 2022).
- [9] Castillo, Michael (16 April 2019). "Blockchain 50: Billion Dollar Babies". Financial Website.
- [10] Chellappa, R. K.; and Shivendu, S. Economic implications of variable technology standards for movie piracy in a global context. *Journal of Management Information Systems*, 20, 2 (2003), 137–168.
- [11] Davidson, S.; De Filippi, P.; and Potts, J. Economics of blockchain. Available at SSRN 2744751, (2016).
- [12] Davies, Steve (2018). "PwC's Global Blockchain Survey". Financial Website. SourceMedia.
- [13] Deloitte. Deloitte's 2019 global blockchain survey: blockchain gets down to business. Deloitte, 2019. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/se/Documents/risk/DI_2019-global-blockchain-survey.pdf (diakses Desember, 2022).
- [14] DuPont, Q.; and Maurer, B. Ledgers and law in the blockchain. *Kings Review*. 2015 <http://kingsreview.co.uk/magazine/blog/2015/06/23/ledgers-and-law-in-the-blockchain> (diakses Desember, 2022).
- [15] James, K. The rise of the value-added tax. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2015.
- [16] Katie Martin (27 September 2016). "CLS dips into blockchain to net new currencies". Financial Times.
- [17] KPMG. VAT/GST treatment of cross-border services <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/11/ess-survey-13-nov-17.pdf> (diakses Desember, 2022).
- [18] Mai, F.; Shan, Z.; Bai, Q.; Wang, X.; dan Chiang, R.H.L. How does social media impact Bitcoin value? A test of the silent majority hypothesis. *Journal of Management Information Systems*, 35, 1 (2018), 19–52.
- [19] Oshri, I.; Dibbern, J.; Kotlarsky, J.; dan Krancher, O. An information processing view on joint vendor performance in multi-sourcing: the role of the guardian. *Journal of Management Information Systems*, 36, 4 (2019), 1248–1283
- [20] Ovenden, James. "Blockchain Top Trends In 2017". The Innovation Enterprise.
- [21] Setyowati, M. S., Utami, N. D., Saragih, A. H., & Hendrawan, A. (2020). Blockchain technology application for value-added tax systems. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 1-27. [156]. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040156>
- [22] Singh, N.; and Vives, X. Price and quantity competition in a differentiated duopoly. *The RAND Journal of Economics*, 15, 4 (Winter 1984), 546–554.
- [23] Steinfield, C.; Markus, M.L.; and Wigand, R.T. Through a glass clearly: Standards, architecture, and process transparency in global supply chains. *Journal of Management Information Systems*, 28, 2 (2011), 75–108
- [24] Sukardji, U. Pokok-Pokok PPN Indonesia; Edisi Revisi 2015; PT Raja Grafindo: Jakarta, Indonesia, 2015.

- [25] Ziolkowski, R.; Miscione, G.; dan Schwabe, G. Decision problems in blockchain governance: Old wine in new bottles or walking in someone else's shoes? *Journal of Management Information Systems*, 37, 2 (2020), 316–348.