

JIBREL NETWORK

MEI 2017

DRAFT

YAZAN BARGHUTHI
yazan@jibrel.network

VICTOR MEZRIN
victor@jibrel.network

ABSTRAK

Jibrel Network bertujuan untuk memfasilitasi digitalisasi¹, pencatatan dan perdagangan aset-aset tradisional² seperti mata uang, obligasi dan instrumen keuangan lainnya, pada blockchain. Bank desentralisasi jibrel akan memungkinkan pengguna platform untuk menyotorkan uang tunai, instrumen pasar uang atau membuat Crypto Depository Receipts (CryDRs) sendiri dan mendapatkan keuntungan dari arbitrase onchain / offchain. Organisasi dan dana yang terdesentralisasi yang terlalu banyak diperdagangkan dalam mata uang digital dapat melindungi nilai posisi mereka dan melindungi pendanaan mereka dengan aset yang stabil. Selanjutnya, jibrel akan menyediakan pengembang dengan platform lengkap untuk membangun alat dan aplikasi untuk bertransaksi, berinvestasi dan melindungi nilai, melalui memanfaatkan token bawaan aset tradisional.

Selain itu, jibrel akan memungkinkan pembayaran instan, biaya hampir nol, pembayaran global dan pengiriman uang dalam bentuk fiat³ ke transaksi fiat yang dapat dilakukan melalui peer to peer, bisnis ke bisnis atau konsumen ke pedagang.

Whitepaper ini menguraikan komponen inti yang meliputi jibrel, bagaimana mereka berinteraksi, dan bertujuan untuk menunjukkan bagaimana jaringan dapat dibangun secara efisien dengan menggunakan infrastruktur yang ada.

1.PENDAHULUAN

Sejak diperkenalkan dengan Bitcoin pada tahun 2009 [1], blockchain telah membuka nilai yang luar biasa. Dengan teknologi baru ini, kita bisa melakukan verifikasi dan melakukan transaksi di buku besar yang terdesentralisasi, atau diterapkan lebih banyak secara luas, mencapai konsensus terdesentralisasi.

Inovasi luar biasa ini saat ini sedang mengubah dunia dengan mengikis kebutuhan akan perantara terpercaya, kantor penyelesaian/kliring, dan penyedia layanan perantara di berbagai industri dan sektor. Dikatakan seperti itu, karena adopsi terbatas pada tingkat institusional, sebagian besar nilai kripto-ekonomi tetap diam dengan penggunaan kasus atau geografi. Selain itu, risiko sistemik yang ada meluas karena kemacetan yang dikenakan oleh silo ini dalam bentuk tantangan dan keterbatasan dalam mengkonversi antara aset tradisional dan aset digital.

Mengingat terputusnya antara ekonomi tradisional dan kriptoekonomi, tantangan yang sama yang mengganggu yang terdahulu masih bertahan di masa lalu. Pengguna yang ingin mentransfer mata uang tradisional antara satu sama lain masih menghadapi penundaan waktu dan biaya yang dikenakan dengan mengandalkan kombinasi pertukaran mata uang kripto, lembaga keuangan tradisional, serta pemroses pembayaran.

Selain itu, investor institusional dan individual tradisional, yang dapat memfasilitasi pergerakan cepat aset tradisional offchain terhalangi berpartisipasi karena ketidaksesuaian mendasar yang ada terutama, kurangnya transparansi dan volatilitas pasar yang ekstrim [2].

Akhirnya, organisasi-organisasi terdesentralisasi, yang mengumpulkan dana melalui penjualan, serta dana terdesentralisasi dan investor kripto, yang memiliki kelebihan dalam aset digital dan mata uang kripto, memiliki pilihan terbatas untuk melakukan diversifikasi ke kepemilikan tradisional.

Resikonya semakin diperparah oleh fakta bahwa mata uang digital memainkan peran multifaset, mereka terbiasa memberi imbalan kepada penambang untuk memfasilitasi transaksi; Sebagai sarana untuk mentransfer nilai; sebagai alat investasi spekulatif; dan yang terakhir, untuk pendanaan dan menjalankan organisasi dan aplikasi terdesentralisasi (misalnya komputasi terdesentralisasi [3], penyimpanan terdesentralisasi [4]).

Dalam keuangan tradisional, instrumen yang berbeda digunakan untuk fungsi ini dan diregulasi sesuai dengan itu. Ini membantu mengelola resiko sistemik. Sampai protokol konsensus regulasi terdesentralisasi sepenuhnya dibangun, kriptoekonomi menghadapi risiko keamanan

¹ Conversion to a cryptocurrency or token

² Cash, bonds and equities

³ Government-backed currencies that are declared to be a legal tender without the backing of an underlying physical commodity

dan kecurangan, dalam bentuk pertukaran yang tidak diregulasi; risiko pasar, yang dihasilkan dari mata uang yang sangat volatile yang digunakan di luar tujuan arsitektur jangkaunya dan risiko sistemik yang timbul dari pendanaan yang tersimpan dalam mata uang digital yang volatile (mudah berubah) dan kemudian terkunci dalam kontrak cerdas⁴.

Makalah ini menganalisis keterbatasan dan tantangan lingkungan saat ini dan mengusulkan sebuah pendekatan yang memanfaatkan infrastruktur yang ada untuk memberikan solusi bagi semua pemegang saham.

2. ASET TRADISIONAL DIDUKUNG TOKEN

Para pemegang saham inti dalam ekosistem jibrel adalah; pengguna yang tidak berinvestasi, yang mencari keuntungan dari nilai yang tidak dikunci oleh teknologi mata uang kripto dan teknologi blockchain, seperti biaya pengiriman yang rendah dan transfer instan; Investor tradisional, yang berusaha mendapatkan keuntungan dari tingkat pengembalian kripto ekonomi yang baru; dan organisasi / dana terdesentralisasi dan investor kripto, yang berusaha untuk mendiversifikasi kriptolabel mereka dengan hasil aset rendah yang stabil, onchain, agar tetap transparan terhadap pemberi dana.

Kebutuhan semua pemegang saham dapat berhasil dipenuhi dengan membawa stabilitas instrumen keuangan tradisional ke blockchain. Hal ini dapat dicapai dengan membuat token yang dibagikan dengan dukungan satu per satu dari aset tradisional yang mendasarinya. Dengan menggunakan metode semacam itu, token yang dibagikan dapat digunakan untuk menunjukkan mata uang [5] atau bahkan komoditas [6].

Dengan mengembangkan 'penjamin' yang menampung aset tradisional dan mengeluarkan token yang mewakili kepemilikan aset dasar, seseorang dapat memungkinkan lebih banyak mata uang, komoditas, instrumen pasar uang dan alat keuangan lainnya, untuk diperdagangkan secara terbuka onchain.

3. SISTEM ARSITEKTUR

Bagian berikut menguraikan komponen kunci dari jaringan jibrel dan apa yang dibutuhkan untuk memfasilitasi menempatkan aset tradisional onchain.

3.1 Blockchain Publik

Sementara ketergantungan pada blockchain lain memberlakukan daftar panjang tantangan dan keterbatasan baru, blockchain publik dan aman diperlukan untuk versi awal jibrel, sampai komunikasi crosschain penuh layak dilakukan.

3.2 Bursa mata uang Kripto

Bursa mata uang kripto memberikan pengguna akhir dengan akun fiat dalam mata uang lokal dan dompet digital mereka untuk menyimpan mata uang kripto. Pengguna dapat membeli, memperdagangkan atau mentransmisikan mata uang digital, dengan mudah mengkonversi antara mata uang kripto dan fiat.

3.3 Token yang dibagikan

Token yang dibagikan akan diminta untuk membuat aset tradisional yang didukung token. Untuk setiap aset tradisional yang dimiliki, token yang dibagikan dicetak. Setelah aset dasar dijual, tokennya dihancurkan.

3.4 Pemberi jaminan

Untuk memastikan token yang dibagikan memegang nilai masing-masing, diperlukan penjamin. Penjamin akan memegang aset tradisional dan menerbitkan token yang dibagikan masing-masing, serta menebus dan menghancurkan token sebagai imbalan atas perilisan / pengalihan kepemilikan aset tradisional yang mendasarinya.

3.5 Lapisan Aplikasi, Perpustakaan & Template

Setelah token yang dibagikan didirikan, serangkaian aplikasi yang memanfaatkan kemampuan mereka dapat dikembangkan, termasuk prosesor pembayaran, dompet pengiriman uang dan platform perdagangan. Untuk memudahkan pengembangan aplikasi yang cepat, lapisan aplikasi khusus dengan librari dan kode template yang mudah digunakan akan dibutuhkan.

3.6 Transfer kepemilikan

Begitu token yang dibagikan dikeluarkan, aset dasar dapat dengan mudah diperdagangkan serupa dengan mata uang kripto. Proses tingkat tinggi diuraikan di bawah ini:

1. Pengguna mengirimkan FIAT ke penjamin
2. Penjamin mengembalikan jFIAT
3. Pengguna membayar pedagang dalam jFIAT
4. Pedagang menebus jFIAT
5. Penjamin mengirimkan FIAT ke akun pedagang

Dengan penjamin yang mendukung token yang dibagikan, dengan janji untuk menebus aset dasar di masa mendatang, token bisa ditinggal di sistem dan digunakan untuk pembayaran on-chain dan off-chain..

3.7 Ongkos dan Biaya

Mentransfer kepemilikan aset digital dan tradisional memiliki ongkos dan biaya terkait yang perlu dipertanggungjawabkan.

3.8 Pengawasan / Regulasi

Setiap transaksi onchain yang mewakili pemindahan hak kepemilikan atau nilai harus memenuhi regulasi internasional dan lokal dan harus dikelola sesuai dengan itu.

Protokol regulator / alat pengelola harus diterapkan untuk memastikan tata kelola dan pengawasan yang tepat.

Semua transaksi harus memenuhi regulasi KYC / AML.

⁴ Projects are at risk of not materializing if their funding is reduced due to market downswings, potentially leading to insolvency

4. PENERAPAN JARINGAN JIBREL

Bagian ini menguraikan bagaimana setiap komponen akan diterapkan di jaringan jibrel.

4.1 Blockchain Ethereum

Blockchain yang dipilih harus memisahkan imbalan pertambangan dan transaksi mendasar antara peserta sistem. Untuk alasan ini, Ethereum sangat cocok untuk membentuk pondasi arsitektur dasar jibrel. Imbalan perambangan akan berupa 'gas' Ethereum, sementara token yang dibagikan tidak akan menjadi bagian dari proses penambangan [7].

Sementara jibrel juga cocok untuk dibangun di protokol Omni Bitcoin, pendekatan itu berada di luar cakupan makalah ini.

4.2 Crypto Depository Receipts (CryDR)

Crydrs adalah token yang dibagikan yang mewakili kepemilikan aset tradisional yang mendasarinya yang dimiliki oleh jibrel. Dalam tulisan ini, mereka dilambangkan sebagai jAsset (misalnya jUSD, jEUR, jGBP). Pada perilisan, jibrel akan mendukung enam mata uang fiat dan dua instrumen pasar uang, dengan rencana untuk menambahkan instrumen keuangan tambahan di masa depan.

4.2.1 Mata uang / Fiat

Iterasi pertama jaringan jibrel bertujuan untuk mendukung USD, EUR, GBP, RUB, CNY, AED dengan dukungan mata uang tambahan yang secara bertahap ditambahkan saat mitra bursa strategis diintegrasikan.

4.2.2 Instrumen Pasar Uang

Aset berdaya rendah yang stabil adalah penawaran inti jibrel, analis sekuritas akan dapat membeli token yang tertambat pada Bendahara Departemen Keuangan AS dan Sertifikat Deposito ZeroCoupon. Untuk iterasi pertama jaringan jibrel, semua instrumen pasar uang akan menggabungkan mekanisme **rollover otomatis** atau **akrual**. Artinya, fiat yang diterima dari investasi yang matang, akan otomatis dipindah tangankan dengan aset serupa. Demikian pula, dividen atau bunga akan timbul sampai aset dasar jatuh tempo atau dijual. Di versi mendatang, instrumen pasar uang bisa dikonfigurasi.

4.2.3 Instrumen Keuangan lainnya

Ke depannya, sebagai lembaga keuangan tradisional diintegrasikan ke dalam platform jibrel, dukungan penuh dari instrumen keuangan lainnya dapat diluncurkan, termasuk terdaftar dan ekuitas swasta.

4.3 Jibrel 'Decentral' Bank (JDB)

JDB akan menerima / memegang aset tradisional atas nama pemiliknya dan menerbitkan CryDR masing-masing. Setelah menerima aset offchain, JDB menerbitkan sebuah token dan mengirimkannya ke

dompet pemilik. Setelah penebusan token, token tersebut dihancurkan dan aset yang mendasarinya dipindahkan ke pemegang token.

Sementara JDB bertujuan untuk sepenuhnya terdesentralisasi, sampai integrasi penuh onchain lembaga keuangan tradisional, komponen besar sistem akan butuh offchain. Aktivitas offchain akan memerlukan masukan dan pengawasan regulator lokal dan internasional.

Untuk alasan ini, interaksi pemegang saham harus dikelola dengan benar untuk memastikan kepatuhan regulasi penuh tanpa mengorbankan transparansi dan keandalan. Ini akan dicapai melalui **portal aset**, entitas khusus yang beroperasi dengan kepatuhan penuh di wilayah masing-masing.

4.4 Portal Asset

Portal aset digunakan untuk melakukan langkah hukum dan keuangan yang diperlukan untuk mengkonversi aset tradisional menjadi aset digital onchain.

Portal Fiat akan menjadi bursa mata uang kripto sederhana. Kemitraan strategis dapat dibentuk dengan bursa yang ada sementara jaringan pertukaran jibrel dikhususkan dengan jangkauan geografis yang memadai dapat dibangun. Sebagai tambahan, dengan menampung sebagian cadangan fiat jibrel di bursa yang ada, waktu dan biaya transfer berkurang secara signifikan sementara secara bersamaan memberikan pertukaran dengan likuiditas yang sangat dibutuhkan.

Portal non-fiat akan meminta kehadiran yang tidak sah untuk melakukan uji tuntas yang diperlukan dan mengambil kepemilikan deposit non-fiat.

Di sebagian besar wilayah geografis, portal aset memerlukan lisensi perantara dan pemancar uang. Dalam kasus yang melibatkan yurisdiksi yang diatur ketat atau aset keuangan yang lebih bermuansa, diperlukan keterlibatan dan pengawasan regulator penuh.

Seiring dengan perkembangan regulasi, portal aset akan mampu untuk desentralisasi dan menjadi berbasis komunitas. Investor institusional dan lembaga keuangan lainnya akan dapat mendaftarkan aset tradisional mereka sendiri, menggunakan platform jibrel.

4.5 Jibrel Network Token (JNT)

Sementara portal non-fiat akan mengenakan biaya offline dalam mata uang fiat, biaya dan komisi ongkos JDB akan dipungut dalam bentuk Jibrel Network Tokens (JNT).

JNT akan terdaftar di bursa yang kompatibel ERC20.

5. INFRASTRUKTUR

Data penting, seperti saldo dan transaksi pengguna, akan disimpan di blockchain, sementara semua data lainnya di-host server pengembangan.

Beberapa lingkungan pengembangan, peralatan dan kerangka kerja telah dikembangkan untuk memungkinkan pesatnya perkembangan aplikasi terdesentralisasi [8]. Jibrel akan perlu untuk mengembangkan komponen, alat dan kerangka pengembangan yang serupa untuk memungkinkan adopsi dan distribusi CryDR yang luas.

Infrastruktur akan dibutuhkan di dua dimensi utama, API onchain dan API / utiliti offchain.

5.1 Infrastruktur On-chain

Hanya empat kontrak cerdas kunci yang diperlukan agar jaringan dapat beroperasi secara efektif.

5.1.1 Kontrak Cerdas CryDR

Setiap aset yang terdaftar dengan JDB akan memiliki CryDR yang dikeluarkan dalam bentuk kontrak cerdas. Kontrak cerdas CryDR akan sesuai dengan ERC20. Meneruskan CryDRs antara akun pengguna mirip dengan meneruskan token ERC20 lainnya di antara dompet.

5.1.2 Kontrak Cerdas Jibrel Decentral Bank

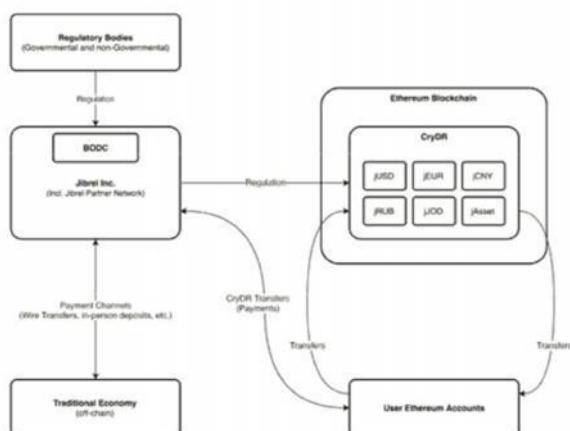
Kontrak cerdas JDB dikhususkan akan mengatur kerja kontrak cerdas CryDR.

5.1.3 Kontrak Cerdas Direksi/ Board of Directors Smart Contract (BODC)

Kontrak Cerdas Direksi (BODC) adalah satu-satunya mekanisme untuk berinteraksi / mempengaruhi Jibrel Decentral Bank Contract.

BODC akan dikelola melalui sistem pemungutan suara (voting), dimana anggota dewan dapat menggunakan akun Ethereum mereka untuk memberikan suara pada tindakan BODC. Menyimpan dan menggunakan kunci pribadi akan menjadi tanggung jawab anggota. Idealnya, dewan akan terdiri dari ahli pemikiran kripto dan pakar jasa keuangan.

Figure 1. Crypto Depository Receipts - Arus kerja Umum



5.1.4 Pembantu / Utiliti (Kontrak Cerdas Tambahan)

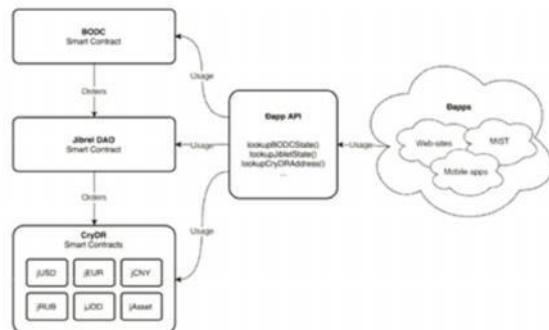
Kami juga perlu untuk membuat beberapa kontrak cerdas tambahan untuk mengaktifkan fungsi tambahan seperti beralih di antara kontrak yang menjalankan versi yang berbeda dan mengaktifkan fitur API tambahan.

Penjelasan rinci nya berada di luar cakupan dokumen ini.

5.2 Infrastruktur Off-chain

Untuk memfasilitasi adopsi CryDR secara luas sebagai alat transaksi, investasi dan melindungi nilai, perpustakaan yang mudah digunakan dan template kode untuk pengembang aplikasi akan dirilis..

Figure 2. Arus kerja API DApp Jibrel



5.2.1 Pustaka & Template

Kami berharap pengembang akan menggunakan pustaka yang ada untuk berinteraksi dengan Blockchain Ethereum (misalnya, JS web3). Kami akan merilis pembungkus untuk library dan contoh kode ini yang akan mempermudah interaksi dengan kontrak cerdas JDB dan CryDR.

5.2.2 CryDR Explorer

Explorer terbaik akan dibuat, memungkinkan pengguna dapat melihat metadata CryDR dan berinteraksi dengan BODC serta memverifikasi kepemilikan aset secara manual oleh JDB.

5.2.3 Tool-kit Dewan Direksi

Alat/tool akan dibuat untuk menghubungkan infrastruktur TI internal CryDR Ltd dengan blockchain Ethereum. Secara khusus, untuk pengorganisasian interaksi anggota dewan direksi dengan BODC dan untuk pemantauan operasional keadaan sistem.

6. OPERASI TERDESENTRALISASI SEPENUHNYA

Dalam jangka pendek dan menengah, AKTIVITAS OFFCHAIN akan diperlukan untuk melakukan uji tuntas legal dan keuangan yang diperlukan untuk mengkonversi aset fisik menjadi aset digital. Selain itu, anggota Direksi akan diminta untuk mengawasi JDB untuk memastikan transparansi dan kepatuhan regulasi sepenuhnya.

Dalam jangka panjang, diharapkan bahwa regulasi akan berkembang untuk memfasilitasi verifikasi onchain kepemilikan aset, memungkinkan jibrel untuk menjadi organisasi otonom terdesentralisasi.

6.1 Portal Layanan Sendiri

Suatu waktu keterbatasan teknologi seperti kemampuan komputasi onchain dan kelayakan penerapan bukti zero-knowledge yang rumit⁵ [9]; Serta rintangan regulasi untuk mendapatkan lisensi yang relevan, dapat diatasi, jibrel dapat mengoperasikan portal layanan sendiri (yaitu platform pertukaran tradisional yang di-host onchain, berkomunikasi dengan jaringan jibrel).

Pembangunan portal ini sangat penting bagi jibrel untuk mencapai desentralisasi penuh.

6.2 Identitas Digital On-chain / KYC / AML

Sementara banyak identitas digital onchain dan solusi KYC ada saat ini, mereka terbatas dalam fungsionalitas. Solusi identifikasi yang lebih maju akan diperlukan untuk mencapai portal layanan sendiri.

6.3 Dewan Direksi DAO

Begitu operasi telah mencapai keadaan stabil, Dewan Direksi dapat dibubarkan dan diganti dengan badan pengawas otonom, yang bertugas mengawasi operasi JDB.

7. PENGGUNAAN KASUS

Aset tradisional didukung token yang mudah ditukar menyediakan berbagai macam penggunaan kasus

7.1 Pertukaran Aset Tradisional / Digital

Dengan membiarkan aset tradisional dan aset digital diperdagangkan secara bebas antara satu sama lain, platform dikembangkan secara inheren yang beresiko rendah, pengembalian yang tinggi bagi investor institusional melalui penjualan besar-besaran instrumen investasi tradisional kepada para investor dan entitas yang mencari aset digital yang stabil.

7.1.1 Platform Investasi

Sebuah bank investasi dapat menyimpan instrumen pasar uang ke dalam JDB dan kemudian menjual produk tersebut (CryDR) ke organisasi dan dana terdesentralisasi dengan harga premium, mendapatkan keuntungan dari *arbitrase on-chain / off-chain*.

7.1.2 Melindungi nilai Token

Organisasi dan Dana Otonomi Terdesentralisasi dapat membeli pasar uang CryDR dan menyimpannya secara onchain, dengan transparansi penuh, meyakinkan investor bahwa dana mereka aman. Dana Otonomi Terdesentralisasi dapat memilih dari berbagai aset tradisional untuk melengkapi portofolio digital mereka dan melindungi terhadap penurunan kripto-ekonomi.

7.2 Transfer Global

Dengan menyediakan aset yang didukung token, platform ini dapat menyediakan token yang memiliki semua kualitas yang diinginkan dari keduanya, aset tradisional khususnya, stabilitas dan adopsi global, dan ketetapan aset digital, kemudahan transfer dan keandalan.

Dengan token ini, gateway pembayaran, saluran pengiriman uang dan penggunaan kasus transfer uang lainnya dapat diterapkan.

7.2.1 Pengiriman uang (Remitansi)

Jibrel dapat mengaktifkan pengiriman uang dengan mengaktifkan pemindahan fiat ke fiat yang menggunakan infrastruktur kripto untuk melakukan transaksi. Pengguna dapat menambahkan dana dan mentransfernya ke siapapun di dunia, memanfaatkan biaya rendah yang disediakan oleh mata uang digital sambil tetap menjaga stabilitas, terlindung dan keamanan mata uang tradisional.

7.2.2 Dompet Universal

Dompet agnostik mata uang dapat dibuat yang memungkinkan pengguna untuk secara bebas mengkonversi antara mata uang dan melakukan transfer ke siapapun, dimanapun dalam mata uang apapun, tanpa biaya selangit yang biasanya dikaitkan dengan transaksi semacam itu.

7.3 Pembayaran Lintas batas

Begitu pula jibrel bisa mengaktifkan pembayaran lintas batas.

7.3.1 API mata uang

Dengan token yang mendasarinya, jibrel dapat menyediakan API mata uang yang memungkinkan pengguna untuk mengkonversi secara bebas antar mata uang.

7.3.2 API Pedagang

Jibrel dapat menyediakan pedagang dengan gateway pembayaran sederhana yang mudah digunakan yang dapat menerima pembayaran dalam mata uang dan pembayaran dalam mata uang lokal. Tanpa menimbulkan biaya tukar atau transfer.

Setelah jaringan terbentuk, pedagang akan dapat mengatur gateway pembayaran mata uang agnostik menggunakan libraries dan API jibrel yang mudah digunakan.

⁵ While significant work has been undertaken to improve the efficiency of probabilistically checkable proofs, they still remain highly impractical

8. REFERENSI

- [1] Nakamoto, Satoshi, ***Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system***, 2008 - URL - {<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>}
- [2] Brennan and Lunn, Credit Suisse Equity Reports - ***Blockchain - The trust disruptor: Shared ledger technology and the impact on stocks***, 2016 - URL {<http://www.the-blockchain.com/docs/Credit-Suisse-Blockchain-Trust-Disrupter.pdf>}
- [3] Golem, ***The Golem Project: Crowdfunding White Paper***, 2016 - URL {<http://golemproject.net/doc/DraftGolemProjectWhitepaper.pdf>}
- [4] Wilkinson, Shawn, ***Storj Project: A Peer-to-Peer Cloud Storage Network***, 2014 - URL {<https://storj.io/storj.pdf>}
- [5] Tether Ltd, ***Tether: Fiat currencies on the Bitcoin blockchain***, 2016 - URL {<https://tether.to/wp-content/uploads/2016/06/TetherWhitePaper.pdf>}
- [6] Eufemio, Chng and Djie, ***Digix: The Gold Standard in CryptoAssets***, 2016 - URL {<https://dgx.io/whitepaper.pdf>}
- [7] Buterin, Vitalik, ***Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform***, 2013 - URL {<http://ethereum.org/ethereum.html>}
- [8] Solidity, ***Solidity: A contract-oriented, high-level language for the Ethereum Virtual Machine***, Release 0.4.10 Documentation - URL {<http://solidity.readthedocs.io/en/v0.4.10/>}
- [9] Ben-Sasson, Chiesa, Garman, Green, Miers, Tromer and Virza, ***Zerocash: Decentralized Anonymous Payments from Bitcoin***, 2014 - URL {<http://zerocash-project.org/media/pdf/zerocash-extended-20140518.pdf>}