



TEKNOLOGI BLOCKCHAIN

DAN CARA KERJANYA

**EDISI MEI
2020**



Blockchain adalah cara baru untuk menyimpan dan mencatat semua transaksi yang dibuat pada tahun 2008 namun. Sebelum membahas tentang *Blockchain*, ada hal utama yang harus diketahui yaitu arti dari *centralized* dan *decentralized*. Secara harfiah, makna dari *centralized* adalah terpusat. Dahulu sebelum internet dapat diakses oleh semua orang, informasi tentang berbagai hal dapat diakses dengan media yang banyak digunakan, contohnya televisi (TV). TV memberikan informasi secara satu arah, sehingga informasinya terpusat dan orang-orang akan sulit percaya terhadap suatu informasi tanpa bantuan media TV. Kemudian, muncul internet yang memberikan kesempatan pada semua orang untuk berbagi informasi, hal ini disebut *decentralized* atau informasi yang tidak terpusat dan dapat tersebar di mana pun.



Gambar (1)

Blockchain merupakan struktur data yang terhubung seperti rantai, makna sederhananya adalah pengguna terhubung tanpa perantara untuk mengakses data pengguna lain (Laurence, 2017) Pada dasarnya blockchain adalah buku besar basis data yang terdesentralisasi, terdistribusi, saling berbagi, dan sangat sulit untuk diubah yang menyimpan daftar aset dan transaksi di jaringan *peer-to-peer*, serta telah merantai blok data yang telah diberi cap waktu dan divalidasi oleh *miners*..

APA ITU BLOCKCHAIN?

Terdapat tiga jenis *blockchain* yaitu *public blockchain*, *permissioned blockchain*, dan *private blockchain*. *Public blockchain* merupakan jaringan besar yang terdistribusi dan terbuka bagi siapa saja untuk berpartisipasi dan memiliki kode *opensource* yang dikelola oleh komunitas pendiri. Kemudian, *permissioned blockchain* adalah jenis *blockchain* yang dapat dimainkan secara individu pada jaringan besar yang terdistribusi namun kode intinya ada yang *opensource* dan tidak. Selanjutnya, *private blockchain* ialah tipe *blockchain* yang keanggotaannya dikendalikan secara ketat dan memperdagangkan informasi rahasia.



Gambar (2)

Semua jenis *blockchain* menggunakan kriptografi untuk memungkinkan setiap anggota di jaringan tertentu untuk mengelola struktur data dengan cara yang aman tanpa perlu otoritas pusat untuk menegakkan aturan. *Blockchain* ialah sistem *peer-to-peer* tanpa otoritas pusat mengelola aliran data. Salah satu cara utama untuk menghapus kontrol pusat dan mempertahankan integritas data adalah dengan memiliki jaringan besar pengguna independen yang terdistribusi. Ini berarti bahwa komputer yang membentuk jaringan berada pada lebih dari satu lokasi. Komputer-komputer ini sering disebut sebagai *full node*.

CRYPTOCURRENCY

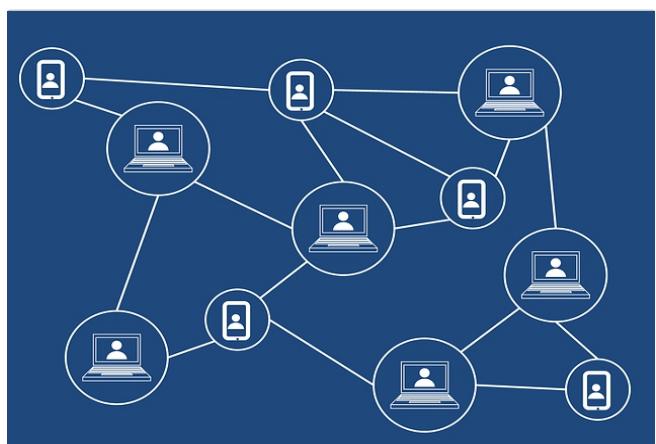


Gambar (3)

Cryptocurrency atau *BITCOIN* adalah mata uang digital yang independen dan kepemilikannya dikelola oleh teknologi blockchain. *Cryptocurrency*: Mengelola kepemilikan dan penciptaan instrumen pembayaran digital yang ada secara independen dari pemerintah, bank sentral, atau lembaga pusat lainnya. Fungsi *BITCOIN* sendiri yaitu digunakan sebagai instrumen pembayaran untuk mengkompensasi rekan-rekannya untuk menjaga integritas sistem.

Secara sederhana, *Blockchain* adalah sistem *peer-to peer* terdistribusi murni yang membahas aspek-aspek berikut dalam mengelola kepemilikan:

- Menjelaskan kepemilikan: Sejarah Data Transaksi
- Melindungi kepemilikan: Tanda Tangan Digital
- Menyimpan data transaksi: *Blockchain-Data-Structure*
- Mempersiapkan buku besar untuk didistribusikan: Kekekalan
- Mendistribusikan buku besar: Penerusan Informasi Gaya-Gosip Melalui Jaringan
- Memproses transaksi baru: *Blockchain-Algorithm*
- Memutuskan buku besar mana yang mewakili kebenaran: Konsensus Terdistribusi.



Gambar (4)

Sistem *Bitcoin* tidak hanya mengelola kepemilikan uang digital baru secara murni dengan sistem *peer-to-peer* terdistribusi tetapi juga memberikan kompensasi rekan-rekannya dengan uang untuk siapa integritas yang mereka berikan. Karena kenyataannya bahwa *blockchain* mengandalkan banyak pada kriptografi, jenis uang baru ini juga disebut uang kriptografi atau mata uang kriptografi.



Gambar (5)

Sebagai contoh, Anda dapat mengibaratkan *BITCOIN* dan mata uang kripto lainnya seperti toko roti yang membayar karyawan mereka dengan roti yang mereka hasilkan. Maka, roti yang dihasilkan sebenarnya adalah alat tukar yang baru.

KEUNGGULAN BLOCKCHAIN



Gambar (6)



Gambar (7)

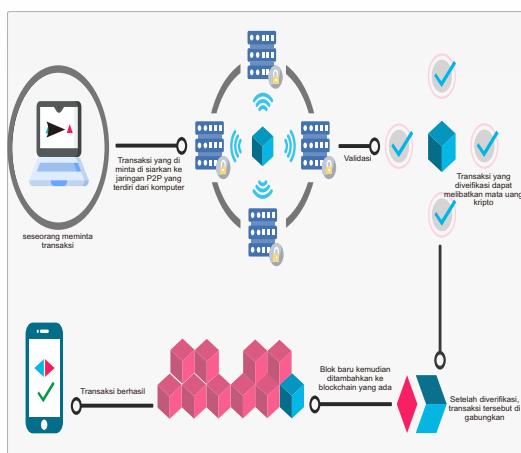


Gambar (8)

- *Blockchain* menyimpan informasi yang dinamakan *Block*. Informasi ini akan disimpan berdasarkan urutan waktu, lalu jika ada informasi yang ingin diubah tidak akan menumpuk pada data yang lama atau data tersebut akan tetap ditempatnya.
- Data pada *Blockchain* lebih *Trustworthy*, dikarenakan proses verifikasi data dilakukan oleh banyak komputer, sehingga untuk menyimpan suatu data harus ada sebuah segel yang pas. Dan untuk memproses validasi didapat dari salah satu komputer yang ada di blok tersebut. Jika hasil data tersebut valid bisa langsung disimpan pada blok yang ada.
- Dan yang terakhir yaitu tidak adanya perantara pada transaksi, disini saya akan mengambil permasalahan jika mentransfer uang dari Indonesia ke Jepang menggunakan Bank Central Asia. Biasanya akan mendapatkan Fee Transaksi sebesar 25\$.

CARA KERJA BLOCKCHAIN

Teknologi *Blockchain* mendistribusikan *general ledger* ke jaringan komputer dan melakukan verifikasi. Setiap komputer yang memiliki buku besar semua transaksi yang tercatat akan diumumkan. Transaksi yang sudah melalui proses verifikasi dimasukan dalam blok-blok. Selanjutnya blok-blok dipasangi rantai secara permanen dengan transaksi yang terjadi sebelum dan sesudahnya. Karena *Blockchain* terdiri dari dua jenis *record* yaitu transaksi dan blok. Tidak ada server terpusat yang memegang transaksi karena setiap blok harus memenuhi syarat, itu juga tidak akan menimpak pada transaksi sebelumnya.



Gambar (9)

Ada hal unik pada setiap blok berisikan *hash kriptografi* yang membentuk jaringan, fungsi dari *hash kriptografi* sendiri yaitu mengambil data dari blok sebelumnya dan mengubahnya menjadi *compact string*. *String* ini berguna untuk mendeteksi bila akan adanya sabotase. *Cryptocurrency* adalah mata uang digital terenkripsi dan terdesentralisasi yang ditransfer antar teman dan dikonfirmasi dalam buku besar umum (*public ledgers*) melalui proses yang dikenal sebagai menambang (*mining*). Seperti yang ditunjukkan pada gambar (9)

TEKNOLOGI YANG DIGUNAKAN DALAM BLOCKCHAIN

Teknologi yang di pakai salah satunya adalah dalam bidang IoT. Internet of Things adalah suatu konsep dimana objek tertentu punya kemampuan untuk mentransfer data lewat jaringan tanpa memerlukan adanya interaksi dari manusia ke manusia ataupun dari manusia ke perangkat komputer. IoT juga merupakan infrastuktur global bagi masyarakat yang memungkinkan berbagai perangkat baik fisik maupun virtual bisa saling terhubung.



Gambar (10)

KEKURANGAN BLOCKCHAIN



Gambar (11)



Gambar (12)



Gambar (13)

- Data yang ada bisa dimodifikasi, memang setelah data dipindahkan ke *Blockchain* sangatlah sulit untuk diubah. Tetapi, merubah data pada *Blockchain* biasanya sangat menuntut dan seringkali membutuhkan sebuah *hard fork* (sebutan untuk peristiwa yang terjadi ketika tim *cryptocurrency* setuju untuk melakukan perubahan baru ke sistem *programming*), dimana satu rantai ditinggalkan, dan beralih menggunakan rantai yang baru.
- Kunci Pribadi, didalam *Blockchain* ada yang dinamakan kunci publik (Sebuah kunci yang dapat dibagikan) dan kunci pribadi (harus dirahasiakan). Tentunya, untuk mengakses dana yang dimiliki harus mempunyai kunci pribadi jika kunci tersebut hilang maka secara otomatis uang pun akan hilang dan tidak ada yang dapat melakukan apa-apa mengenai hal itu.
- Penyimpanan *Blockchain* saat ini membutuhkan kapasitas yang mencapai 200GB. Perkembangan penyimpanan pada *Blockchain* lebih pesat dibandingkan *harddisk drive*. Apabila beban data menjadi terlalu besar, maka akan berisiko kepada individu yang mengunduh dan menyimpan data pada perangkat yang memiliki kapasitas terbatas.

KETERBATASAN BLOCKCHAIN



Gambar (14)

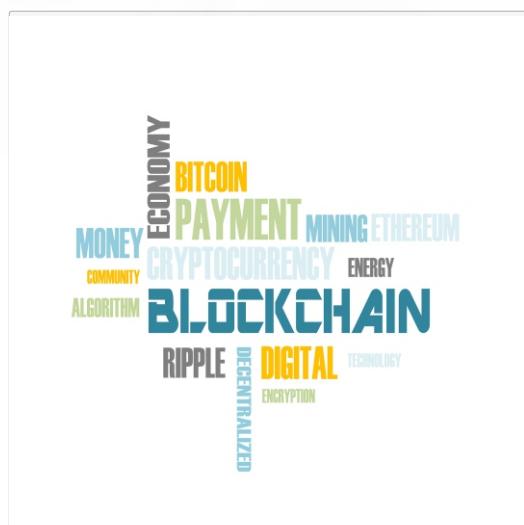


Gambar (15)

- Kurangnya *privasi*: Semua detail transaksi seperti barang dan jumlah yang ditransfer, akun yang terlibat, dan waktu transfer dapat diakses oleh semua orang. Dalam hal ini memungkinkan perlunya setiap rekan untuk mengklarifikasi kepemilikan dan memverifikasi transaksi yang baru.
- Model keamanan: Kriptografi asimetris (*public & private key*). Segera setelah kunci privat dari akun diberikan kepada orang lain, baik sengaja/tidak sengaja, atau karena perampokan data, keamanan untuk akun individu itu rusak.

Skalabilitas terbatas: Karakteristik *blockchain* ini dianggap sebagai rintangan serius karena dalam konteks menggunakannya membutuhkan kecepatan pemrosesan tinggi, skalabilitas tinggi, dan *throughput tinggi*.

- *Proof-of-Work* (PoW) itu mahal. Besarnya biaya ini tergantung pada kesulitan teka-teki *hash* (*puzzle hash*)
- Sentralitas tersembunyi: Kelompok *peers* yang tersisa membentuk oligopoli yang membagi tanggung jawab untuk menjaga integritas sistem di antara mereka sendiri. Ini mirip dengan oligopoli di industri lain, sekelompok kecil entitas dapat menyalahgunakan kekuasaannya (menghilangkan transaksi tertentu atau mendiskriminasi pengguna tertentu)



Gambar (16)

BLOCKCHAIN



Gambar (17)

Kurangnya *fleksibilitas*: prosedur kriptografi yang digunakan untuk masa pakai *blockchain* harus valid, yang berpotensi berabad-abad. Ini juga berlaku untuk blockchain-algoritma dan bagaimana konflik diselesaikan. Ada juga masalah bagi orang-orang yang mengembangkan di *blockchain* karena disebabkan oleh imutabilitas, dan sulit untuk memperbaiki bug atau membuat penyesuaian pada protokol *blockchain*. Karakteristik ini membuat seluruh rangkaian *blockchain-teknologi-suite* menjadi kurang fleksibel daripada teknologi lainnya.



Gambar (18)

Ukuran kritis: *blockchain* apa pun akan membutuhkan sejumlah node-node penting yang jujur untuk mendukungnya dan membuatnya tahan terhadap penyerangan dengan banyak kekuatan komputasi. Jika mencapai ukuran kritis, ini akan membuat serangan 51 persen menjadi mustahil karena tantangan yang harus dihadapi berada pada setiap *blockchain* baru.

AWAL MULA BLOCKCHAIN

Menurut para pakar teknologi, *Blockchain* ini bermula pada tahapan yang awal yaitu *blockchain 1.0* yang dimana pada dasarnya teknologi ini dibangun menggunakan teknologi Kriptografi seperti Cryptocurrencies BTC,ETH,LTC,XRP,dll.



Gambar (19)



Gambar (20)



Gambar (21)



Gambar (22)



Gambar (23)

Lalu pada tahap kedua yaitu *Blockchain 2.0* yang dibangun dengan teknologi DLT (*Distributed Ledger Technology*) teknologi ini diterapkan untuk *SMART CONTRACT* dan solusi identitas seperti e-KTP dan e-Paspor.

Dan selanjutnya ada tahap ketiga yaitu *Blockchain 3.0* yang dibangun oleh teknologi java dan berada pada level aplikasi perbankan dan finansial.

DID YOU KNOW?

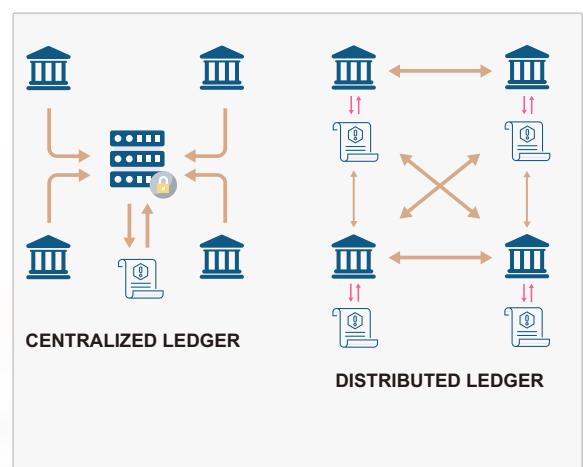
Blockchain pada umumnya dapat digunakan pada semua bisnis yang ingin memakai sistem jaringan terdesentralisasi untuk mengelola catatan transaksi. Misalnya dalam bisnis perdagangan produk, untuk memangkas rantai perdagangan itu bisa dipakai teknologi *Blockchain* sebagai sistem jaringan agar tidak melewati pihak ke 3 pihak ke 4 dan lainnya. Tapi teknologi ini lebih banyak di aplikasikan hanya pada bisnis-bisnis yang membutuhkan catatan transaksi yang bebas dan saling percaya tanpa pihak ke 3 dan lebih aman. *Blockchain* bersifat abadi yang di mana ia tidak bisa diubah tetapi hanya bisa ditambahkan. Jadi, data dalam *Blockchain* ini saling terhubung dan bila ada *hacker* ingin mengubah suatu data, maka ia juga harus mengubah data dari komputer lain yang mana tidak memungkinkan.



Gambar (24)

DATABASE PADA BLOCKCHAIN

Database pada *Blockchain* tidak bisa dihapus karena *Blockchain* itu diduplikasi atau disalin. Jadi data tersebut akan aman dan jika ada satu block yang dihapus oleh satu komputer itu akan ditolak, pada intinya setiap orang pasti mempunyai *copy* yang sama, hampir tidak mungkin seorang *hacker* bisa meretas *Blockchain*. Bedanya dengan *database* sekarang, seluruh informasi yang ada akan disimpan didalam satu server. Tentunya ini membutuhkan *security* yang banyak supaya tidak bisa diretas. Jadi bisa dimanipulasi dengan mudah untuk *database* sekarang. Seperti pada gambar (25)



Gambar (25)

PEMANFAATAN BLOCKCHAIN DI INDONESIA

Contoh pemanfaatan *Blockchain* di Indonesia adalah *online* pajak karena sistem perpajakan di Indonesia cukup rumit dan berisiko, kurang transparan, dan rentan terhadap kesalahan karena terbatas sistem informasi dan teknologi. Karena sifatnya yang transparan, permanen dan harus divalidasi secara konsensus. Teknologi ini akan membuat transaksi lebih cepat, transparan, aman dan sesuai aturan yang berlaku.

Tidak hanya pada sektor pemerintahan yang menggunakan teknologi Blockchain, bahkan bisnis-bisnis lain juga memanfaatkan *blockchain*: Pembayaran Mengelola kepemilikan dan transfer mata uang digital fiat.

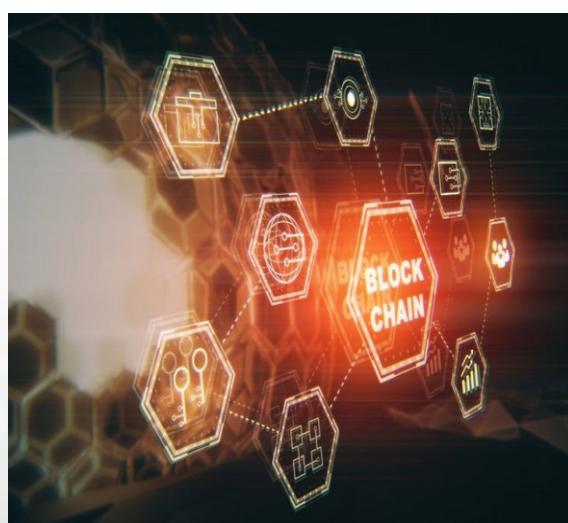
Pembayaran mikro: Transfer sejumlah kecil uang yang akan terlalu mahal dengan menggunakan cara transfer tradisional.

Aset digital: Mengelola kreasi, kepemilikan, dan transfer barang digital yang memiliki nilai dalam hak mereka sendiri atau mewakili barang berharga di dunia nyata.

Identitas digital: Membuktikan identitas dan otentikasi berdasarkan item digital unik.



Gambar (26)



Gambar (27)

Layanan notaris: Mendigitalkan, menyimpan, dan memverifikasi dokumen atau kontrak dan bukti kepemilikan atau transfer.

Kepatuhan dan audit: Mengaudit kegiatan bisnis orang atau organisasi di industri yang diatur dalam jalur audit.

Pajak: Menghitung dan memungut pajak berdasarkan transaksi atau kepemilikan tunggal, mengurangi penghindaran pajak, atau pajak ganda.

Voting: Membuat, mendistribusikan, dan menghitung surat suara digital.

Manajemen catatan: Pembuatan dan penyimpanan catatan medis.

DAFTAR PUSTAKA.

1. Jurnal Sekuritisasi data sensor pada aplikasi internet of thing dengan menggunakan blockchain ethereum di jaringan testnet (Joni Fat • Henry Candra • Wiliam Wiliam Journal article Tesla • 2019 ,(2020 April 7),[Berkas Jurnal], Diambil dari : <https://www.neliti.com/id/publications/296798/sekuritisasi-data-sensor-pada-aplikasi-internet-of-things-iot-dengan-menggunakan>
2. Jurnal Studi atas pemanfaatan blockchain bagi internet of thing (Lathifah Arief • Tri A. Sundara Journal article Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi • April 2017 ,(2020 April 7),[Berkas Jurnal], Diambil dari : <https://www.neliti.com/id/publications/240112/studi-atas-pemanfaatan-blockchain-bagi-internet-of-things-iot>
3. Bagaimana Cara Blockchain Bekerja? | Tech in Asia ID,(2020 April 7),[Berkas Video], Diambil dari : <https://youtu.be/o1ugNnMyeZc>
4. Teknologi Blockchain untuk Berbagai Industri,(2020 April 7),[Berkas Video], Diambil dari : <https://youtu.be/a5JYLSHgOr4>
5. Blockchain OnlinePajak, Revolusi Teknologi dalam Sistem Perpajakan,(2020 April 7),[Berkas Video], Diambil dari : https://youtu.be/-6tWTt_EnR0
6. Blockchain for dummies,(2020 April 7),[Berkas Buku], Diambil dari : Buku Blockchain for dummies (Tiana Laurence)

DAFTAR GAMBAR.

1. Supplychain Indonesia,(2020 Mei 19),Gambar 1,
Diambil dari : <https://supplychainindonesia.com/bisa-diterapkan-di-pelabuhan-dan-bandara-teknologi-blockchain-mampu-dongkrak-bisnis-logistik/>
2. The Street,(2020 Mei 19),Gambar 2,
Diambil dari : <https://www.thestreet.com/technology/what-is-blockchain-15179703>
3. Integrity,(2020 Mei 19),Gambar 3,
Diambil dari : <https://www.integrity-indonesia.com/id/blog/2018/11/06/4-contoh-implementasi-blockchain-dalam-mencegah-kecurangan/>
4. Shift Indonesia,(2020 Mei 19),Gambar 4,
Diambil dari : <http://shiftindonesia.com/teknologi-blockchain-beri-keuntungan-dunia-supply-chain/>
5. The Conversation,(2020 Mei 19),Gambar 5, Diambil dari : <https://theconversation.com/teknologi-blockchain-untuk-mengawal-penerimaan-negara-dari-ppn-87021>
6. Daily sosial id,(2020 Mei 19),Gambar 6,Diambil dari:<https://dailysocial.id/post/mengetahui-potensi-pemanfaatan-blockchain-di-indonesia/>
7. Blockchain media id,(2020 Mei 19),Gambar 7,
Diambil dari : <https://blockchainmedia.id/infografis-5-manfaat-blockchain-di-pasar-aplikasi-mobile/>
8. Blockchain media id,(2020 Mei 19),Gambar 8,
Diambil dari : <https://blockchainmedia.id/8-fakta-keunggulan-bitcoin/>
9. Coindaily,(2020 Mei 19),Gambar 9, Diambil dari : <https://coindaily.co.id/education/bagaimana-cara-kerja-cryptocurrency/>
10. Perantara.net ,(2020 Mei 19),Gambar 10,
Diambil dari : <https://perantara.net/5-hal-tentang-teknologi-blockchain/>

DAFTAR GAMBAR.

11. Siajun.com,(2020 Mei 19),Gambar 11,
Diambil dari : <https://www.siajun.com/mau-investasi-mata-uang-digital-kenali-dulu-keunggulan-dan-kekurangan-blockchain/>
12. Mechanger,(2020 Mei 19),Gambar 12,
Diambil dari : <https://www.mechanger.net/2019/07/kelebihan-dan-kekurangan-teknologi.html>
13. CJK,(2020 Mei 19),Gambar 13,
Diambil dari : <https://carajadikaya.com/mengenal-prospek-teknologi-blockchain-di-masa-depan/>
14. Warta ekonomi.co.id,(2020 Mei 19),Gambar 14,
Diambil dari : <https://www.wartaekonomi.co.id/read224330/andai-pilpres-kemarin-menggunakan-blockchain>
15. Bisnisedinar coin,(2020 Mei 19),Gambar 15, Diambil dari : <https://bisnisedinarcoin.com/blockchain-dan-cryptocurrency/>
16. Techforid,(2020 Mei 19),Gambar 16,Diambil dari: <https://www.techfor.id/ini-dia-manfaat-blockchain-demi-keberlangsungan-bisnis-anda-di-masa-depan/>
17. Internasional Investor Club,(2020 Mei 19),Gambar 17,
Diambil dari : <https://internationalinvestorclub.com/2019/09/25/blockchain-adalah-katalisator-untuk-rantai-pasokan-dan-industri-logistik/>
18. Kabar Energi,(2020 Mei 19),Gambar 18,
Diambil dari : <https://kabar-energi.com/2019/03/23/akibat-revolusi-industri-4-0-tenaga-ahli-blockchain-di-indonesia-terbatas/>
19. I D B I T . S i t e , (2 0 2 0 M e i 1 9) , G a m b a r 1 9 , D i a m b i l d a r i :
<http://teknoaktifinovatif.blogspot.com/2017/10/sejarah-fakta-teknologi-blockchain.html>
- 20 Bitcoins news indonesia ,(2020 Mei 19),Gambar 20,
Diambil dari : <https://bitcoinnewsindo.com/newbie-wajib-mampir-apa-itu-bitcoin-sejarah-dan-karakteristik/>

DAFTAR GAMBAR.

21.Brain Tutorial,(2020 Mei 19),Gambar 21,

Diambil dari : <https://www.brainytutorial.net/macam-macam-mata-uang-digital-cryptocurrency/>

22Forex Indonesia,(2020 Mei 19),Gambar 22,

Diambil dari : <https://forexindonesia.org/bitcoin/crypto-bulls-memuji-facebook-pindah-aset-digital.html>

23CNBC Indonesia,(2020 Mei 19),Gambar 23,

Diambil dari : <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20181103125428-37-40435/teknologi-super-canggih-bitcoin-yang-mengubah-sejarah>

24BitDegree Tutorial,(2020 Mei 19),Gambar 24,

Diambil dari : <https://id.bitdegree.org/tutorial/mata-uang-digital/>

25Intellipaat,(2020 Mei 19),Gambar 25, Diambil dari : <https://intellipaat.com/blog/tutorial/blockchain-tutorial/blockchain-vs-database/>

26Digitalis,(2020 Mei 19),Gambar 26,Diambil dari: <https://digitalis.id/blog/blockchain-indonesia/>

27Kompas.com,(2020 Mei 19),Gambar 27,

Diambil dari : <https://ekonomi.kompas.com/read/2018/12/23/203406926/di-indonesia-teknologi-blockchain-masih-tahap-pengenalan>

NARASUMBER

Bari Arijono

FOUNDER & CEO Digital Enterprise Indonesia Globiance Ambassador Asia



PENDIDIKAN

- Leadership Digital Business Transformation
- Magister Management - University of Indonesia (UI)
- Dept.Physics - University of Indonesia (UI)

PENGALAMAN

- 2014 - Saat Ini
Founder & CEO Digital Enterprise Indonesia
- 2013 - 2014
Sales Director Cisco Indonesia
- 2006 - 2008
Senior Advisory, IBM Indonesia

PENCAPAIAN

Bari Arijono adalah salah satu orang yang fokus dengan bidang digital. Selama 12 tahun beliau bekerja di beberapa perusahaan teknologi dari Amerika, membuat kemampuannya di bidang ini semakin teruji. Di kancah global, Beliau juga diperhitungkan. Beliau tercatat menjadi advisor Global Association of Blockchain & Cryptocurrency (GABC), perusahaan Blockchain untuk memberikan solusi UMKM yaitu LOKALIZE.IO yang pada tahun 2018 ini berhasil mendirikan sebuah perusahaan JV (Join Venture) dengan DigiMax Global Solution yang bermarkas di New York & Kanada.

- Pada 2014, beliau mendirikan Digital Enterprise Indonesia (DEI) yang bergerak di bidang pelatihan digital, konsultan transformasi digital, dan pembuatan platform digital.
- Pada awal 2017 dirinya mendirikan Pusat Pelatihan Digital Pertama di Indonesia, Digital Training Center, sebagai wujud keprihatinan akan langkanya talent-talent digital di Indonesiadalam menghadapi tantangan revolusi industri 4.0.
- Dan saat ini beliau berhasil menjadi Founder & CEO Digital Enterprise Indonesia

TIM REDAKSI BULETIN APTIKOM

Penasehat

Prof.Ir.Zainal Arifin Hasibuan, MLS.,Ph.D.

Penanggung Jawab

Prof.Dr.Rer.Nat.Achmad Benny Mutiara,S.Si,S.Kom.

Editor in Chief

Solikin,S.Si.,M.T.

Managing Editor

Hanny Hikmayanti Handayani, S.Kom.,M.Kom

Editor

Anis Fitri Nur Masruriyah, S.Kom.,M.Kom

Penulis

Heru Purwantoro

Mochamad Yoga Wibowo

Visual Editor

Geo Septian

“Supported By : ”



DARI KAMI



Solikin
Editor In Chief

BIG DATA & REVOLUSI INDUSTRI 4.0, Apa yang dimaksud dengan Big Data dan dalam bidang apa sajakah Big Data itu digunakan ? Lalu, pengaruh apa yang di capai oleh bantuan *Big Data* dalam 5 sampai 10 tahun ke depan ?. *Big data* seringkali digunakan untuk tujuan memprediksi sesuatu dalam berbagai bidang ilmu namun sering kali hasilnya jauh dari ekspektasi, Bisakah *Big Data* meningkatkan akurasinya ?.

MOTION DETECTION TECHNOLOGY, *Motion Detection* (deteksi gerak) merupakan perekaman gerakan tubuh manusia untuk analisis lebih lanjut dan rekonstruksi ulang yang bertujuan untuk mendeteksi dan melacak objek yang bergerak melalui urutan gambar yang berasal dari citra video.

Tujuan dari deteksi gerak adalah untuk memperoleh data real-time dari perubahan sikap tubuh menggunakan sensor gerak, dan mengolah informasi tersebut untuk diperoleh karakteristik gerakan. Cara untuk mendeteksi gerakan yaitu sensor diletakkan pada beberapa bagian tubuh manusia (*actor*) dan umumnya pada bagian persendian. Kemudian ditampilkan pada layar pemantau secara *real-time* dalam bentuk 'kerangka' (*bone*) virtual menggunakan program komputer khusus untuk diperoleh seluruh informasi gerakan dari *actor*.

Buletin APTIKOM, mengusung tagline “*Rethinking Innovation for Better Life*” atau “Memikirkan Kembali Inovasi untuk Kehidupan yang Lebih Baik”. Inovasi (*innovation*) lahir dari suatu konsep (*idea*) kreatifitas (*creativity*). Pengertian kreativitas dapat dikatakan suatu proses memikirkan hal dan konsep baru, sementara pengertian inovasi adalah proses mengubah pemikiran menjadi nyata (inovasi merupakan implementasi dari kreativitas).

Globalisasi 4.0 (*Gloalization 4.0* atau *G-4.0, red*), adalah era digitalisasi (*digitalization*) ditandai dengan penggunaan besar-besaran (*massive*) teknologi 5G dan *AI*. Tools era G-4.0 antara lain : *AI*, *Nano Technology*, *BIG DATA*, *Autonomous Vehicles*, *IoT*, *3D printing*. *BIG DATA*, *MOTION DETECTION* di pilih sebagai sajian edisi Perdana dan Edisi ke-2 Buletin APTIKOM dan kini edisi ke-3 kami sajikan materi *BLOCKCHAIN*, di karenakan materi-materi tersebut merupakan bagian dari G-4.0.

Sesuai tagline Buletin APTIKOM, harapan kami tulisan-tulisan tersebut dapat menginspirasi atau memberikan ide kreatifitas penciptaan inovasi teknologi baru bagi kehidupan yang lebih baik.

Terima kasih tidak terhingga kami sampaikan kepada para Narasumber yang telah melahirkan tulisan-tulisan khusus yang di persembahkan untuk Buletin APTIKOM.

About Buletin Aptikom

APTIKOM (Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer) adalah perkumpulan yang didirikan oleh Program Studi dibidang Informatika. Berkontribusi positif bagi peningkatan mutu pendidikan tinggi informatika dan komputer di Indonesia, baik dari aspek mutu penyelenggaraan, pembelajaran, dosen, maupun kurikulum.

APTIKOM diresmikan di Malang dalam Musyawarah Nasional I pada hari Sabtu, tanggal 8 Juni 2002.

NOMOR AKTA PENDIRIAN ASOSIASI PENDIDIKAN TINGGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER (APTIKOM).

Surat Keputusan Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia RI Tanggal 28 Oktober 2002 Nomor C-1406.HT.03.01 Th 2002, Salinan Akta Notaris Asosiasi Perguruan Tinggi Informatika dan Komputer no. 21 tanggal 28 Agustus 2009 Notaris Dinarsi Raharjanti, S.H. dan -- Salinan Akta Turunan Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer no 11, tanggal 16 November 2015, Notaris, Dudi Wahyudi,

APTIKOM secara resmi menerbitkan sebuah media yang berfungsi untuk pembelajaran pada bidang informatika dan komputer dalam bentuk buletin sejak April 2020 dengan nama "Buletin APTIKOM". Buletin APTIKOM memuat materi terkait isu terkini dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan kasual dibanding naskah ilmiah pada jurnal atau buku teks. Bahasa yang kasual dipilih untuk meningkatkan minat baca di kalangan masyarakat termasuk para pelajar.

Copyright © 2020 Buletin Aptikom
All rights are reserved.



TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DAN CARA KERJANYA

APTIKOM

Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer

-  APTIKOM Central Office Gedung Graha Simatupang Menara I A
Lantai 5 Kampus Universitas Gunadarma Jl. TB Simatupang Kav. 38
Jakarta Selatan

 +62 821 29000091  info@aptikom.or.id
+62 227 2222991 aptikompusat@yahoo.com

 www.aptikom.or.id