

**ANALISIS TINGKAT KESIAPAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI
“BLOCKCHAIN” DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROVINSI LAMPUNG**

Dosen Pengampu:
Intan Fitri Meutia, S.A.N., M.A., Ph.D.



Disusun Oleh :

M. Arwin Luhur

2216041086

**ILMU ADMINISTRASI NEGARA
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK UNIVERSITAS
LAMPUNG TA 2022/2023**

A. LATAR BELAKANG

Pada masa dunia yang terus bergerak dan berkembang ini, kebutuhan dan *demand* akan penciptaan inovasi teknologi yang mampu mendisrupsi segala aspek kehidupan berbagai pihak dan memudahkannya pun semakin meningkat. Pihak pihak seperti masyarakat, publik, sektor swasta atau privat, hingga pemerintah bersamaan memiliki *interest* yang setara terhadap perkembangan teknologi untuk meng-otomatisasi dan men-digitalisasi kebutuhan sehari hari baik itu dalam hal penyampaian data, informasi, transaksi, hingga kebutuhan sosial tiap tiap pihak. Hal ini bersamaan dengan perilaku masyarakat yang hidup di era modern yang menghendaki keinginannya untuk dapat terwujud secara lebih simpel dan pragmatis. Sudah banyak sekali contoh contoh konkrit terkait dengan aktivitas aktivitas bahkan pekerjaan manusia yang dipermudah oleh adanya kehadiran teknologi ini baik itu dalam ranah pendidikan, kesehatan, komunikasi, dan banyak lainnya (Ramey, 2012).

Atas kebutuhan dan *demand* akan perkembangan teknologi tadi, bisa dikatakan bahwa teknologi lah yang membersamai manusia dalam setiap perkembangan peradabannya. Meskipun, tidak bisa dipungkiri bahwa ada banyak sekali faktor faktor lain yang mendorong kemajuan peradaban manusia di dunia. Akan tetapi, dari sekian banyaknya faktor faktor lain yang menjadi pendorong kemajuan peradaban manusia, faktor kemajuan teknologi lah yang menjadi poin yang paling besar pengaruhnya terhadap kemajuan peradaban tadi (Nugroho & Hardjono, 2008). Belum lagi, adanya arus globalisasi yang semakin masif menjuru ke seluruh bagian di muka bumi ini, mengakibatkan timbulnya keharusan bagi setiap manusia di dunia untuk merasakan atau setidaknya memasuki dunia teknologi. Hingga pada akhirnya, kebutuhan manusia akan teknologi ini akhirnya menjadi

lebih privat dengan kepemilikan masing masing, baik itu individu maupun kelompok atau organisasi. Hal ini dibuktikan dengan hadirnya *Personal Computer*, Gawai, dan lain sebagainya.

Pada masa pengembangannya, teknologi teknologi tadi yang sudah menjadi kepemilikan masing masing membutuhkan sistem didalamnya agar dapat digunakan. Hingga akhirnya terbentuk suatu sistem informasi. Sistem sistem (yang dalam hal ini adalah *software*) inilah yang kemudian akan membentuk aplikasi aplikasi untuk pengguna melakukan aktivitas atau pekerjaan tertentu (GCF Global, n.d.). Sistem sistem informasi yang terdapat dalam aplikasi tadi akan berfungsi sebagai media akses atas data data yang dimilikinya, akses tersebut dapat berupa penyimpanan, pembagian, dan lain sebagainya.

Namun, seiring dengan perkembangan jaman, aplikasi aplikasi dalam penggunaan teknologi menjadi sangat banyak dan beragam, mulai dari aplikasi wajib hingga aplikasi sekunder dalam melakukan aktivitas ataupun pekerjaan sehari hari. Atas banyaknya aplikasi atau sistem informasi yang berbeda beda, maka data data di dalamnya pun akan berbeda beda pula, dan hal ini mengharuskan penggunanya untuk kerap kali berganti ganti sistem maupun aplikasi untuk melakukan aktivitas ataupun pekerjaan. Hal ini tentunya tidak sesuai dengan kehendak dari perilaku masyarakat modern yang menginginkan kebutuhannya untuk dapat terwujud secara simpel dan pragmatis tadi. Maka dari itu, salah satu hal yang menjadi ketertarikan atau bahkan keharusan bagi tiap tiap pihak (dalam hal ini masyarakat, publik, sektor swasta atau privat, hingga pemerintah) dalam menggunakan teknologi hingga akhirnya menjadi suatu kebutuhan adalah sifat dari sistem informasi dalam teknologi tersebut yang seharusnya terintegrasi, *peer to peer*, transparan, dan tidak dapat diubah.

Integrasi disini mengisyaratkan bahwa semua data dalam sistem informasi tersebut haruslah ada keterkaitan menjadi satu kesatuan meskipun berdasarkan aplikasi aplikasi yang berbeda sehingga masing masing sistem informasi memiliki kemampuan untuk berbagi *database* yang disimpannya (*sharing database*) dalam waktu yang hampir bersamaan (Gamatechno, n.d.). Integrasi ini menjadi salah satu hal yang sangat penting dalam teknologi, khususnya sistem informasi karena pastinya akan memudahkan pengguna atau tiap tiap pihak dalam mengakses data

data yang tersimpan didalamnya. Bukan hanya akses, integrasi juga akan memudahkan pengguna atau tiap tiap pihak tadi untuk berbagi, menyimpan, dan lain sebagainya akan data data tadi kepada pengguna lainnya.

Selanjutnya, hal yang menjadi kebutuhan hingga akhirnya menjadi suatu keharusan dari suatu teknologi sistem informasi dalam banyaknya aplikasi aplikasi tersebut adalah *peer to peer* atau singkatnya adalah langsung tanpa banyak perantara. Sistem teknologi *peer to peer* memungkinkan penggunanya untuk berbagi sumber daya atau dalam hal ini adalah *database* yang dimiliki oleh sistem informasi secara langsung tanpa perlu adanya server yang terpusat atau perantara perantara lain (Theotokis & Spinellis, 2004). Hal ini tentunya sangat diperlukan dalam suatu teknologi sistem informasi dikarenakan akan mempermudah pengguna atau tiap tiap pihak untuk dapat berbagi data secara lebih efisien dan juga mengurangi banyaknya campur tangan perantara dalam proses pembagian data tersebut. Hal yang diperlukan oleh suatu teknologi sistem informasi dalam mewujudkan sifat *peer to peer* ini hanyalah teknologi teknologi tersebut yang saling terhubung satu sama lain dalam satu server ataupun jaringan yang sama, yang mana mengisyaratkan sifat yang sebelumnya yaitu terintegrasi.

Berikutnya, transparansi dari data data yang ada pada teknologi sistem informasi menjadi hal yang tidak kalah penting selanjutnya yang membawa kebutuhan pengguna atau semua pihak dari banyaknya aplikasi aplikasi sehingga hal ini menjadi suatu keharusan. Di era keterbukaan informasi ini, transparansi dari data data yang tersimpan dari suatu teknologi sistem informasi menjadi hal yang sangat krusial. Sehingga, para pengguna atau semua pihak bisa mengetahui secara pasti untuk apa data nya digunakan, kepada siapa data tersebut dibagi, dan bisa mengetahui semua *input* dan *output* yang dihasilkan dari penggunaan data datanya tanpa ada yang tertutup tutupi. Dalam konteks perangkat lunak, informasi yang transparan memiliki tujuan untuk mencapai kebebasan informasi secara demokratis dan bagaimana sistem tersebut dilaksanakan, sehingga transparansi dalam teknologi sistem informasi harus diperhatikan saat sistem tersebut dibuat dan diimplementasikan karena ada tidaknya transparansi dalam suatu teknologi sistem informasi akan berpengaruh pada fungsi dari perangkat lunaknya sendiri (Nunes et al., 2017).

Terakhir, hal yang menjadi kebutuhan hingga akhirnya menjadi suatu keharusan dari suatu teknologi sistem informasi dalam banyaknya aplikasi aplikasi tersebut bagi para pihak pengguna nya adalah *immutable* atau dalam arti lain berarti tidak bisa diubah. Hal ini mengisyaratkan bahwa data data yang baru dimasukkan atau sudah tersimpan dalam suatu teknologi sistem informasi tidak dapat (dan tidak seharusnya) diubah, diganti, atau dihapus sampai kapanpun (Edwards, 2020). Sifat tidak dapat diubah ini menjadi sangat penting di era ledakan informasi ini dikarenakan akan membuat data data yang ada untuk dapat tersimpan secara abadi dan bahkan tidak bisa diubah untuk manipulasi demi keuntungan pribadi. Serta, pada era ini, semua pihak pihak yang menggunakan teknologi sistem informasi pastinya mendapatkan volume transaksi atau pertukaran data yang sangat banyak dan sangat cepat, sehingga dengan adanya sistem penyimpanan informasi yang abadi dan terkunci akan memudahkan semua pihak pengguna untuk mencari hingga mendapatkan kembali data data yang sudah terintegrasi pada satu server atau sistem yang digunakan serta dapat mempermudah pengguna untuk melacak perubahan perubahan yang terjadi pada data yang tersimpan (TIBCO, n.d.).

Hal hal seperti terintegrasi, *peer to peer*, transparan, dan tidak dapat diubah ini seperti sudah menjadi keharusan bagi teknologi sistem informasi dikarenakan sifat sifat inilah yang dapat menjadi kemudahan akses dan penyimpanan bagi para pihak pihak pengguna dalam mewujudkan kebutuhannya dalam menggunakan teknologi sistem informasi. Selama masa pengembangannya, hal hal ini masih belum terlalu dirasakan oleh para pengguna teknologi sistem informasi, sehingga masih seringkali mendapati kesulitan yang sama seperti data data yang tersebar di banyak aplikasi, masih perlu nya banyak aplikasi atau perantara dalam melaksanakan aktivitas atau pekerjaan dalam teknologi sistem informasi, pengguna tidak mengetahui pergerakan data data nya, manipulasi data, kebocoran data, dan masalah masalah teknologi sistem informasi lainnya.

Namun, pada beberapa tahun terakhir, tercipta suatu inovasi teknologi sistem informasi yang memungkinkan pihak pihak penggunanya untuk dapat memaksimalkan “kebutuhan” nya dalam menggunakan teknologi sistem informasi tersebut. Inovasi teknologi ini adalah “*Blockchain*”. Pada awal masa pengembangannya, *Blockchain* pastinya tidak akan terlepas dari kriptografi.

Secara garis besar, inovasi teknologi *Blockchain* adalah suatu sistem basis data yang terdistribusi, yang mana akan melakukan pencatatan dan *backup* pada sebuah transaksi atau pertukaran data yang dibagikan kepada pihak-pihak yang terhubung dan tergabung dalam suatu jaringan sistem terdistribusi basis data tersebut (Yulianton et al., 2018). Dengan kata lain, inovasi teknologi *Blockchain* adalah suatu sistem informasi yang bersifat seperti rantai, yang mana saling terhubung satu sama lainnya, dan juga tidak memiliki banyak perantara untuk melakukan transaksi atau pertukaran data.

Pada dasarnya, teknologi *Blockchain* bergerak dalam 2 arti, yaitu *block* dan *chain*. *Block* disini memiliki arti sebagai suatu kotak terenkripsi untuk menyimpan data, yang mana pada setiap *block* yang ada akan memiliki suatu enkripsi spesial yang bernama *hash* atau sederhananya merupakan suatu enkripsi segel untuk blok-blok tadi agar kesemua blok tersebut memiliki “kunci” spesial didalamnya, sejak awal pembuatan atau penyimpanan blok tadi dalam jaringan *Blockchain*. Kunci-kunci tersebut akan bersifat abadi, sehingga apabila muncul satu kerusakan atau masalah, blok-blok tersebut tidak akan *valid* untuk kemudian melakukan transaksi atau pertukaran data pada blok-blok lainnya (Ubaidillah & Murti, 2021). Sementara, *chain*, yang mana berarti rantai, mengisyaratkan bahwa tiap-tiap blok dengan *hash* spesialnya tadi akan terhubung dengan blok-blok lain yang juga memiliki *hash* spesialnya masing-masing. Teknologi *Blockchain* ini menjadi salah satu terobosan baru dalam peradaban manusia dikarenakan akan mempermudah penyimpanan data dan juga mempermudah transaksi atau pertukaran data bagi setiap pihak pengguna. Terlebih, dikarenakan *Blockchain* berdiri di atas konsep desentralisasi kepemilikan, maka tidak ada tempat penyimpanan yang terentral, sehingga tidak ada satu sistem sentral yang melakukan penyimpanan, pencatatan, dan transaksi atau pertukaran data. Namun, secara mudahnya, ada satu sistem yang melakukan pekerjaan tersebut, yaitu *nodes*. *Nodes* inilah yang kemudian menjadi aspek penting didalam sistem *Blockchain*, karena ia akan menyimpan dan mencatat setiap transaksi pertukaran data tadi, dan *nodes* ini akan ada di setiap entitas yang terhubung pada *Blockchain*, sehingga setiap pihak-pihak pengguna *Blockchain* akan memiliki *nodes* nya masing-masing, dan itu akan terhubung pada *nodes* di entitas lainnya atau desentralisasi kepemilikan dalam *Blockchain* (Casino

et al., 2019). Hal hal tersebutlah yang menjadikan *Blockchain* ini menjadi suatu inovasi yang sangat spesial dalam perkembangan peradaban manusia.

Apabila kita kembali pada hal hal yang menjadi kebutuhan dan keharusan dalam suatu teknologi sistem informasi untuk digunakan oleh setiap pihak pengguna, yaitu terintegrasi, *peer to peer*, transparan, dan tidak dapat diubah. Maka, *Blockchain* ini merupakan inovasi teknologi sistem informasi yang mengedepankan semua hal tersebut. Data data dalam suatu sistem *Blockchain* sudah terintegrasi satu dengan yang lainnya, hal ini dikarenakan *Blockchain* tersebut bergerak pada suatu jaringan atau server yang sama, sehingga pada setiap entitas yang menghubungkan dirinya pada sistem ini akan secara otomatis mendapatkan akses atas data data yang sudah disimpan sekaligus bisa mengetahui data data entitas lain yang sudah tercatat dalam sistem *Blockchain* ini. Selanjutnya, data data dalam *Blockchain* yang sudah terintegrasi tadi bisa ditransfer dengan sedikit perantara atau bahkan tidak ada perantara dari otoritas yang terpercaya, namun masih tetap terjamin kebenarannya karena akan di verifikasi oleh sistem dan juga bisa dipastikan oleh entitas lain yang menggunakan sistem *Blockchain* tadi atau *peer to peer* (Christidis & Devetsikiotis, 2016). Lalu, setiap data data yang tersimpan maupun yang ditransfer atau dibagikan kepada entitas lain akan terlihat keasliannya dikarenakan adanya *hash* atau segel istimewa yang sebelumnya telah dibuat pada setiap data yang ada dalam sistem *Blockchain*, dan juga setiap data yang sudah tercatat pergerakannya sudah melalui verifikasi validitas dari sistem dan bisa dilihat oleh entitas lain, sehingga akan terjamin transparansi didalamnya. Terakhir, data data tersebut tidak akan bisa diubah, dihapus, diganti, maupun dimanipulasi sampai kapanpun karena sudah memiliki *hash* atau segel istimewanya masing masing (akan tetap asli sejak awal dicatat dalam sistem *Blockchain*), dan juga adanya sistem verifikasi mandiri pada setiap transaksi pertukaran data, sehingga data data yang ada di dalam sistem *Blockchain* sudah terjamin *immutable* dan tetap terintegrasi antara data pada entitas yang satu dengan entitas yang lainnya.

Salah satu pihak yang akan sangat diuntungkan oleh inovasi teknologi *Blockchain* ini adalah pemerintahan. Hal ini dikarenakan pemerintahan dan organisasi didalamnya memiliki kebutuhan dan keharusan sifat sifat teknologi sistem

informasi sebelumnya atau data data yang mereka miliki hingga data data yang akan mereka transfer haruslah seefektif dan seefisien mungkin agar bisa berimplikasi pada membaiknya pelayanan yang akan mereka berikan kepada publik. Sudah ada banyak contoh maupun kasus dimana negara negara termasuk pemerintahannya sudah menggunakan teknologi *Blockchain* dalam melakukan aktivitas, pekerjaan, hingga program pemerintahan dalam memberikan pelayanan kepada publik. Sebagai contoh, Estonia sudah menggunakan teknologi *Blockchain* dalam e-KTP nya untuk masalah verifikasi identitas pada warganya. Selanjutnya, beberapa negara seperti Ukraina, Estonia, dan Australia sudah membangun sistem pemungutan suara elektronik yang didasari pada sistem *Blockchain*. Georgia dan Honduras juga sedang berusaha mengenalkan *Blockchain* dalam pengelolaan registrasi tanah mereka. Negara seperti Amerika Serikat sedang mengembangkan teknologi *Blockchain* untuk merekam dan membagikan informasi kesehatan, sedangkan *The United Kingdom* atau Britania Raya sedang mengejar penelitian terkait pengembangan teknologi *Blockchain* untuk pelayanan publik. Dilanjut oleh China yang sedang merencanakan *Blockchain city*, yang mana pastinya berbasis pada teknologi *Blockchain*. Selain itu, sudah ada lebih dari 100 proyek *Blockchain* yang sedang dilakukan di lebih dari 40 negara di seluruh dunia dan IBM melaporkan sembilan dari 10 pemerintah akan mendanai proyek teknologi *Blockchain* pada tahun 2018 (Jung, 2018). Fakta fakta tersebut mengisyaratkan bahwa sudah ada banyak negara dan pemerintahan yang menggunakan atau akan menggunakan teknologi *Blockchain* demi tercapainya pelayanan publik yang terdigitalisasi, efektif, dan efisien.

Berdasarkan kebutuhan dan keharusan teknologi sistem informasi sebelumnya (terintegrasi, *peer to peer*, transparan, dan tidak bisa diubah), ada beberapa keuntungan yang bisa dicapai pemerintah apabila menggunakan teknologi *Blockchain* ini dalam aktivitas pemerintahan maupun dalam pemberian pelayanan kepada publik. Data yang terintegrasi dapat memudahkan pemerintah dalam melakukan penyimpanan, pencarian, penyaluran, hingga transaksi apapun kepada publik dikarenakan kesemuanya berada dalam server *Blockchain*. Transaksi data yang *peer to peer* dapat mengurangi perantara yang tidak perlu (dalam hal ini birokrasi) sehingga mengurangi kecurangan dari salah satu perantara dalam

melakukan penyaluran dan transaksi apapun kepada publik, dan bisa berimplikasi pada kesamaan data yang diekspos dan data di lapangan. Semua transaksi atau pertukaran apapun yang dilakukan pemerintah dalam server *Blockchain* sudah melewati verifikasi validitas oleh sistem dan juga data nya bisa dilihat oleh pengguna lain (dalam hal ini otoritas dan masyarakat) sehingga akan menjamin transparansi dari tiap tiap transaksi atau penyaluran yang dilakukan oleh pemerintah. Terakhir, data data yang ada tersebut tidak akan pernah bisa diubah, diganti, dihapus, bahkan dimanipulasi demi kepentingan pribadi dikarenakan ada segel istimewa atau *hash* pada setiap data dan pencatatan data dalam server *Blockchain*. Hal ini, jika diterapkan secara baik dan masif (juga dengan mengidentifikasi tantangan implementasi) bisa mengurangi praktik Korupsi, Kolusi, Nepotisme, manipulasi data, dan bahkan bisa mengurangi “birokrasi” yang banyak dalam pemerintahan.

Di pemerintahan Indonesia sendiri, Indonesia masuk ke dalam urutan ke 88 dari 193 negara terkait tingkat implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) berdasarkan laporan yang ditulis oleh *United Nations* dalam survey yang berjudul “*e-government survey 2020*” (Budianta, 2020). Namun, Kementerian Komunikasi dan Informasi pada sudah mengemukakan Peta Jalan Indonesia Digital 2021 sampai 2024 yang secara garis besar berisikan peta Pemerintahan Digital, Masyarakat Digital, dan Ekonomi Digital. Hal ini dilakukan untuk mengimplementasi salah satu amanat dari 5 arahan percepatan transformasi digital oleh Presiden Indonesia pada 2020 (Rizkinaswara, 2022). Dalam sebuah laporan yang dipublikasi oleh ASEAN pada 2021 dengan judul “*Blockchain for digital government – the ASEAN way*” mengungkapkan bahwa Indonesia telah memprioritaskan teknologi *Blockchain* dan berada pada 5 besar prioritas strategis *Masterplan ICT 2020-2025*. Selanjutnya dikemukakan bahwa Bank Indonesiatelah mempertimbangkan rupiah digital yang mana akan berbasis pada teknologi *Blockchain*. Lalu, laporan tersebut juga menyatakan bahwa Indonesia sedang dalam proses untuk mengembangkan izin kerja dan lisensi untuk penggunaan teknologi *Blockchain* dalam semua bidang, termasuk pemerintahan. Terakhir, laporan tersebut juga mengungkapkan bahwa Indonesia sedang memimpin perkembangan teknologi *Blockchain* di ASEAN di bidang keuntungan sosial,

keamanan publik, dan lain sebagainya (ASEAN, 2021). Selanjutnya, mantan Menteri Komunikasi dan Informasi Indonesia, Rudiantara, melalui seminar Business & Economics National Conference: Blockchain & Prospek Bisnis Masa Depan menyatakan bahwa pada tahun 2019, pemerintah Indonesia mulai mengkaji dan menyiapkan teknologi *Blockchain* dalam aplikasi *e-government* (Kominfo, 2019). Ia juga mengatakan bahwa pemanfaatan teknologi *Blockchain* bisa membuat birokrasi dalam pemerintahan menjadi lebih efisien dan dapat memutuskan mata rantai birokrasi dalam suatu sistem (dalam hal ini tidak hanya pemerintahan (Diskominfo, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa pemerintah Indonesia sudah memiliki rencana dan target dalam penggunaan teknologi *Blockchain* di Indonesia. Implementasi teknologi *Blockchain* pada aktivitas dan pekerjaan pemerintahan ini menjadi penting dikarenakan mampu memberikan pelayanan yang lebih optimal kepada publik dan masyarakat di seluruh Indonesia. Namun, belum ada kejelasan terkait kesiapan instansi pemerintahan di lapangan mengenai implementasi teknologi *Blockchain* dalam melakukan aktivitas dan pekerjaan pemerintahan, terlebih dalam memberikan pelayanan yang diberikan kepada masyarakat dan publik. Salah satu instansi di Indonesia yang paling dekat dengan implementasi teknologi *Blockchain* adalah Kementerian Komunikasi dan Informatika, dan dalam skala regional atau daerah, di Lampung, instansi yang akan terkait dengan penerapan teknologi *Blockchain* pada pemerintahan ini adalah Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung. Sehingga, penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai kesiapan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung dalam implementasi teknologi *Blockchain*. Lalu, penulis juga tertarik untuk meneliti lebih dalam terkait upaya upaya yang dilakukan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung untuk meningkatkan kesiapan implementasi teknologi *Blockchain* ini.

Dalam mengukur kesiapan tersebut, penulis akan menggunakan alat ukur kesiapan yang dikembangkan oleh Mutula dan Brakel. Ada beberapa indikator dan komponen yang bisa digunakan untuk menilai kesiapan penerapan teknologi informasi di suatu lembaga. Ada 112 komponen penilaian yang kemudian disesuaikan dengan keadaan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, rumusan masalah yang ingin dikaji adalah:

1. Bagaimana tingkat kesiapan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung dalam mengimplementasikan teknologi *Blockchain*?
2. Faktor faktor apa saja yang mempengaruhi kesiapan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung dalam mengimplementasikan teknologi *Blockchain*?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung dalam meningkatkan kesiapan implementasi teknologi *Blockchain*?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Guna mengukur tingkat kesiapan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung dalam mengimplementasikan teknologi *Blockchain*.
2. Guna mengidentifikasi faktor faktor yang dihadapi Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung dalam mengimplementasikan teknologi *Blockchain*.
3. Guna mengetahui upaya yang dilakukan Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung dalam meningkatkan kesiapan implementasikan teknologi *Blockchain*.

Harapan manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan gambaran kondisi yang ada di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung terkait kesiapan dalam mengimplementasikan teknologi *Blockchain*.
2. Memberikan acuan kepada pimpinan dan pengambil kebijakan di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung dalam mengambil langkah ketika mengimplementasikan teknologi *Blockchain*.

Daftar Pustaka

- ASEAN. (2021). *Blockchain for digital government – the ASEAN way*. ADGSOM Project Completion Report.
https://asean.org/wp-content/uploads/2022/02/02-Final_-_Report-Blockchain-for-digital-government.pdf
- Budianta, A. (2020, July 18). *Menuju Pemerintahan Digital*. Direktorat Jenderal Kekayaan Negara. Retrieved September 6, 2022, from <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/13266/Menuju-Pemerintahan-Digital.html>
- Casino, F., Desaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019, March). *A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>
- Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016, May 10). *Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things*, 4. 10.1109/ACCESS.2016.2566339
- Computer Basics: Understanding Applications*. (n.d.). GCFGlobal. Retrieved September 2, 2022, from <https://edu.gcfglobal.org/en/computerbasics/understanding-applications/1/>
- Diskominfo. (2019, August 27). *Menkominfo: Blockchain Bisa Buat Birokrasi Lebih Efisien – DISKOMINFO*. Diskominfo Kota Jambi. Retrieved September 7, 2022, from <https://diskominfo.jambikota.go.id/?p=9340>
- Edwards, J. (2020, November 16). *Immutable storage: What it is, why it's used and how it works*. TechTarget. Retrieved September 3, 2022, from <https://www.techtarget.com/searchstorage/tip/Immutable-storage-What-it-is-why-its-used-and-how-it-works>

- Gamatechno. (n.d.). *Alasan Penting Memiliki Sistem Informasi Terintegrasi Untuk Perguruan Tinggi - Blog Gamatechno*. Blog Gamatechno. Retrieved September 3, 2022, from <https://blog.gamatechno.com/sistem-informasi-terintegrasi-untuk-perguruan-tinggi/>
- Jung, M. (2018, December 1). Blockchain Government. *A next form of infrastructure for the twenty-first century*, 4(1), 1. 10.1186/s40852-018-0086-3
- Kominfo. (2019, August 27). *Pemerintah Bakal Implementasikan Teknologi Blockchain pada Aplikasi e-Government*. Kementerian Komunikasi dan Informatika. Retrieved September 7, 2022, from https://www.kominfo.go.id/content/detail/20929/pemerintah-bakal-implementasikan-teknologi-blockchain-pada-aplikasi-e-government/0/berita_satker
- Nugroho, E., & Hardjono, D. (2008). *Sistem Informasi Manajemen: Konsep, Aplikasi, & Perkembangannya* (8th ed.). Andi Yogyakarta. ISBN: 978-979-0297-6
- Nunes, V. T., Cappelli, C., & Ralha, C. G. (2017, July). I GranDSI-BR: Grandes Desafios da Pesquisa em Sistemas de Informação no Brasil. *Transparency in Information Systems*, 78. 10.5753/sbc.2884.0.7
- Ramey, K. (2012, November 12). *Technological Advancements and Their Effects on Humanity*. Use of Technology. Retrieved September 2, 2022, from <https://useoftechnology.com/technological-advancements-effects-humanity/>
- Rizkinaswara, L. (2022, March 23). *Kominfo Beberkan Enam Arah Peta Jalan Indonesia Digital 2021-2024*. Ditjen Aptika. Retrieved September 6, 2022,

from

<https://aptika.kominfo.go.id/2022/03/kominfo-beberkan-enam-arrah-peta-jalan-indonesia-digital-2021-2024/>

Theotokis, S. A., & Spinellis, D. (2004, December 1). *A survey of peer-to-peer content distribution technologies*, 36(4).

<https://doi.org/10.1145/1041680.1041681>

TIBCO. (n.d.). *What is Immutable Data?* TIBCO Software. Retrieved September 3, 2022, from

<https://www.tibco.com/reference-center/what-is-immutable-data>

Ubaidillah, U. F., & Murti, H. (2021, June 4). *IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN PADA : DATA KABUPATEN KOTA KENDAL*, 6(1), 42.

10.32767/JUSIKOM.V6I1.1274

Yulianton, H., Candra, R., Hadiono, K., & Mulyani, S. (2018, November).

IMPLEMENTASI SEDERHANA BLOCKCHAIN, 1. ISBN:

978-602-8557-20-7