

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian ini mengacu pada studi-studi terbaru dan temuan-temuan terkini oleh para peneliti sebelumnya berdasarkan artikel yang dipublikasikan terkait sistem informasi, teknologi blockchain, keamanan data dan pemerintahan. Hasil tinjauan pustaka dapat diuraikan sebagai berikut:

Studi empiris yang dilakukan [22] terhadap 59 penelitian utama dalam jurnal ilmiah pada rentang tahun 2002 sampai 2018 bertujuan untuk menghubungkan konsep-konsep seperti kesiapan, difusi, adopsi, implementasi dan pelebagaan berdasarkan teori *Diffusion of Innovation (DOI)* dan *Institusional Theory*. Hasil penelitian berkontribusi memberikan usulan faktor-faktor penentu penerapan *e-Government* oleh pemerintah daerah, terdapat seperangkat faktor penentu yang menjelaskan implementasi *e-Government* daerah secara umum: *Local Socioeconomic Determinants, Local Political Determinants, Internal Determinants and Other Environmental Determinants*, serta tiga faktor penentu lainnya dari 3 dimensi: *e-Participation, e-Transparency, dan e-Services*.

Penelitian oleh [23] dilakukan dengan cara tinjauan sistematis terhadap adopsi teknologi blockchain di Bangladesh yang bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi terkait privasi di berbagai bidang. Temuan yang di dapat menyatakan meskipun blockchain adalah inovasi disruptif yang menarik perhatian para peneliti, ahli dan pemangku kepentingan seperti pengembang, pengusaha, dan penggemar

teknologi, tetapi *Technology Acceptance Model (TAM)* teknologi blockchain belum terstruktur dengan baik sehingga membatasi perspektif mereka. Teridentifikasi bahwa kebijakan pemerintah yang kaku, kelangkaan peneliti dan kurangnya sumber daya adalah alasan utama mengapa Bangladesh masih kesulitan mengadopsi blockchain secara luas. Oleh karena hal tersebut disimpulkan bahwa teknologi blockchain memiliki potensi untuk mengonfigurasi ulang lanskap ekonomi, hukum, politik, dan budaya kontemporer.

Kajian literatur akademis dan analisis media sosial Twitter yang dilakukan oleh [24] bertujuan untuk mengeksplorasi difusi teknologi blockchain di berbagai industri dengan kerangka *Diffusion of Innovation (DOI)*, wawasan yang diperoleh mengklasifikasikan terdapat 5 tahapan proses pengambilan keputusan inovasi teknologi blockchain berupa: *knowledge, persuasion, decision, implementation and confirmation*. Implikasi praktis dari penelitian ditemukan penerapan teknologi blockchain masih dalam tahap awal di sebagian besar industri dan masing-masing mengembangkan aplikasi yang spesifik sesuai kebutuhan. Penyebaran data difusi teknologi blockchain lebih baik menggunakan literatur akademis dan media sosial dibandingkan dengan sumber data primer.

Penelitian yang dilakukan [25] membahas tren utama dalam perkembangan ekonomi digital Rusia melalui *The Prism of Blockchain Technologies* yang terdiri dari pengembang dan pengusaha berpengalaman yang mengerjakan proyek seperti Bitcoin. Analisis matematis dan statistik memungkinkan mengubah data kualitatif skala pengukuran sehingga menghasilkan parameter utama yang mencirikan tingkat permintaan dan kebutuhan akan teknologi blockchain dalam lingkungan sosio-

ekonomi ditentukan dalam pekerjaan. Temuan tersebut mengungkapkan teknologi blockchain merupakan salah satu komponen yang paling progresif, paling diminati dan dipertimbangkan dalam perkembangan ekonomi digital Rusia.

Penelitian selanjutnya oleh [26] bertujuan untuk mengeksplorasi hambatan dan pendorong difusi yang terkait penggunaan teknologi blockchain *permissionless* dan *permissioned*. Penelitian dilakukan dalam dua tahap berupa wawancara dan studi kasus tentang *permissioned* blockchain di industri anggur Italia. Hasil menunjukkan bahwa difusi mencapai tahap akhir untuk blockchain *permissionless* namun tertinggal dibandingkan dengan blockchain *permissioned* karena perbedaan hambatan dan pendorong difusi. Implikasi penelitian terkait hambatan dan pendorong berbagai jenis inovasi menyatakan: berbeda-beda dan berubah setiap waktu, hambatan awal dapat diatasi dan menjadi fitur teknologi baru yang mendasarinya, hambatan dapat menjadi pendorong teknologi, pendorong satu jenis teknologi dapat beralih menjadi pendorong teknologi lainnya, difusi dapat diukur dari jumlah adopsi dan pengguna teknologi blockchain, *off-chain* merupakan penghalang utama *permissioned* blockchain, serta kepentingan pribadi menjadi pendorong utama inovasi teknologi.

Pengembangan model difusi untuk teknologi blockchain dilakukan oleh [27] setelah menganalisis tiga studi kasus dan melakukan survei terhadap tiga puluh pemimpin *startup* blockchain di Amerika Latin, menghasilkan model difusi *Smart Governance BT (blockchain technology)* sebagai proses bertahap yang mencakup masukan, keluaran dinamis dan keluaran akhir. Keberhasilan dan penyebaran teknologi blockchain disarankan pemerintah untuk: pertama mendesain ulang dan

mendigitalkan proses serta perundang-undangan, kedua melakukan analisis biaya, manfaat secara menyeluruh untuk kasus-kasus penggunaan teknologi tertentu, ketiga mengurangi tidak efisiensinya wilayah-wilayah dengan tingkat historis korupsi yang relatif rendah hingga sedang.

Model kerangka kerja organisasi yang diusulkan oleh [28] secara khusus mengungkapkan tentang peran: *technological (perceived benefits, compatibility, information transparency, and disinter-mediation)*, *organizational (organization innovativeness, organizational learning capability, dan top management support)*, dan *environmental* menjadi faktor dalam adopsi blockchain *technology* (BCT) di Australia. Penelitian tersebut dilakukan dengan cara meninjau literatur terkait BCT dan mewawancari para ahli BCT. Temuan lain dalam penelitian adalah hubungan antara faktor-faktor yang berpengaruh dan penerapan BCT dimoderasi oleh “*perceived risks*” dan memperluas kerangka organisasi dengan menambahkan faktor-faktor mengenai adopsi BCT, seperti: *perceived information transparency, perceived disintermediation, organizational innovativeness, organizational learning capability, and standards uncertainty*.

Penelitian lain oleh [29] terkait dampak faktor organisasi terhadap adopsi blockchain di Irlandia, dilakukan dengan tinjauan literatur komprehensif dan menggunakan metode analisis konten kualitatif untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi penerapan teknologi blockchain. Temuan dalam penelitian tersebut mengidentifikasi tiga pola: dukungan puncak manajemen dan kesiapan organisasi merupakan faktor yang memungkinkan penerapan blockchain, dan organisasi yang lebih besar cenderung mengadopsi blockchain dibandingkan organisasi menengah

dan kecil. Untuk difusi pemerintah memainkan peran yang signifikan untuk mempromosikan manfaat teknologi blockchain, penyedia TI untuk merumuskan strategi yang lebih baik yang bertujuan untuk menyebarkan informasi yang berkaitan dengan teknologi blockchain, dukungan manajemen puncak dalam mempersiapkan organisasi dengan kompetensi sangat penting dalam inovasi teknologi blockchain dan adopsi blockchain berbasis *cloud* untuk mengatasi kendala kesiapan organisasi pada tingkat awal yang rendah.

Faktor-faktor adopsi blockchain dari perspektif multi-pemangku kepentingan juga dikaji dalam penelitian [30] melalui pengujian model *partial least squares-structural equation modelling* (PLS-SEM) dan analisis komparatif kualitatif dari data yang didapat di Tiongkok. Hasil PLS-SEM menunjukkan tekanan institusional, manfaat fungsional yang dirasakan, dan kontrol perilaku dapat secara langsung mendorong adopsi blockchain. Meskipun manfaat simbolis yang dirasakan tidak secara langsung mempengaruhi adopsi blockchain, dampak tidak langsungnya terhadap adopsi sepenuhnya dimediasi oleh *intention to adopt*. Hasil analisis konfigurasi menunjukkan empat konfigurasi baru yang memicu adopsi teknologi blockchain oleh pemilik organisasi, kontraktor, dan konsultan. Penelitian multi-pemangku kepentingan pertama di bidang adopsi teknologi ini berkontribusi pada konteks penjelasan *theory of planned behavior* (TPB) dan memberikan wawasan baru mengenai adopsi teknologi blockchain yang efektif melalui konfigurasi yang teridentifikasi yang sesuai dengan pemangku kepentingan proyek.

Tata kelola perlindungan data sebagai solusi terbaik menggunakan aplikasi blockchain juga diungkapkan oleh [31]. Penelitian tersebut mengusulkan delapan

*data protection indicators (DPIs)* untuk menilai tingkat kematangan suatu negara dalam mengatasi tantangan perlindungan data dalam lanskap blockchain. *DPIs* dapat berkontribusi dalam mengembangkan kerangka kelembagaan dan tata kelola untuk memacu penyebaran global instrumen hukum keras dan lunak serta membangun perlindungan yang lebih luas terhadap data pengguna blockchain.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang telah diuraikan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kebijakan proses difusi teknologi blockchain untuk perlindungan data pribadi dalam keamanan sistem informasi pemerintahan Republik Indonesia. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya dengan mengategorikan faktor-faktor difusi inovasi dalam dimensi organisasi, teknologi dan lingkungan serta menambahkan karakteristik kontraktor atau mitra pemerintah sebagai pemegang keputusan faktor memiliki pengaruh terhadap proses difusi teknologi blockchain pada organisasi atau pemerintahan.

Tabel 1. Daftar Penelitian Terdahulu

No	Fokus	Metode	Hasil	Referensi
1	Penelitian empiris mengenai <i>e-Government</i> di tingkat daerah.	Tinjauan literatur sistematis.	Menemukan seperangkat faktor penentu yang menjelaskan implementasi <i>e-Government</i> daerah secara umum, dan tiga faktor penentu lainnya yang berkontribusi membedakan masing-masing dari tiga dimensi <i>e-Government</i> , yaitu: partisipasi elektronik, transparansi elektronik, dan layanan elektronik.	[22]
2	Melakukan tinjauan mendalam terhadap jenis artikel penelitian terkait teknologi blockchain di Bangladesh.	Tinjauan literatur sistematis.	Mengidentifikasi kebijakan pemerintah yang kaku, kelangkaan peneliti ahli, dan kurangnya sumber daya adalah alasan utama mengapa Bangladesh masih kesulitan untuk mengakomodasi blockchain secara luas.	[23]
3	Mengeksplorasi difusi teknologi blockchain di berbagai industri.	Tinjauan literatur akademik dan analisis media sosial Twitter.	Blockchain ditemukan tersebar di hampir semua industri, namun tingkat difusinya bervariasi, terbagi menjadi: tahap pengetahuan, tahap persuasi, tahap pengambilan keputusan, tahap implementasi, dan tahap konfirmasi proses keputusan inovasi.	[24]

No	Fokus	Metode	Hasil	Referensi
4	Membahas tren utama dalam perkembangan ekonomi digital melalui prisma teknologi blockchain di Rusia.	Metode analisis matematis dan statistik.	Menghasilkan parameter utama yang mencirikan tingkat permintaan dan kebutuhan akan teknologi blockchain dalam lingkungan sosio-ekonomi ditentukan dalam pekerjaan.	[25]
5	Mengeksplorasi hambatan dan pendorong difusi yang terkait dengan blockchain tanpa izin dan berizin di Italia.	Penelitian Kualitatif.	Difusi mencapai tahap akhir untuk blockchain tanpa izin, namun tertinggal dibandingkan dengan blockchain berizin karena perbedaan hambatan dan pendorong difusi.	[26]
6	Mengembangkan model difusi untuk teknologi blockchain di Amerika Latin.	Analisis studi kasus dan survei terhadap 30 pemimpin <i>startup</i> blockchain.	Membangun model difusi <i>Smart Governance</i> BT dan mengonsepan proses tahapan difusi blockchain.	[27]
7	Mengidentifikasi faktor-faktor teknologi blockchain (BTC) yang mempengaruhi penerapan BTC dari perspektif organisasi di Australia.	Tinjauan literatur terkait BTC dan wawancara para ahli BTC.	Memperluas kerangka kerja organisasi dengan menambahkan faktor-faktor yang diabaikan dalam penelitian sebelumnya mengenai adopsi BCT, seperti: persepsi transparansi informasi, persepsi diintermediasi, inovasi organisasi, kemampuan pembelajaran organisasi, dan ketidakpastian standar.	[28]



No	Fokus	Metode	Hasil	Referensi
8	Menjelaskan dampak faktor organisasi terhadap adopsi blockchain dan adopsi blockchain di perusahaan yang berbasis di Irlandia.	Tinjauan literatur komprehensif dan analisis kualitatif.	Mendorong penyedia TI untuk merumuskan strategi yang lebih baik yang bertujuan untuk menyebarkan informasi yang berkaitan dengan teknologi blockchain dan organisasi yang mengadopsi blockchain menggunakan <i>platform</i> serta alat blockchain berbasis <i>cloud</i> untuk mengatasi kendala kesiapan organisasi pada tingkat awal yang rendah.	[29]
9	Mengeksplorasi mekanisme pembentukan yang mendasari adopsi blockchain dari perspektif multi-pemangku kepentingan.	Analisis komparatif kualitatif dan pengujian model PLS-SEM.	Ditemukan empat konfigurasi baru yang memicu adopsi teknologi blockchain oleh pemilik organisasi, kontraktor, dan konsultan, serta pemangku kepentingan proyek.	[30]
10	Mengeksplorasi niat adopsi blockchain untuk aplikasi rantai pasok menggunakan dua prespektif teoritis: <i>innovation diffusion theory</i> (IDT) dan <i>institutional theory</i> (IT).	Wawancara dengan 21 profesional dan pengujian eksperimen berbasis skenario.	Memberikan gambaran penting mengenai persepsi manajer rantai pasok terkait kondisi yang diperlukan untuk mendukung adopsi blockchain di tingkat organisasi dan menunjukkan karakteristik utama yang ada dalam jaringan rantai pasok yang siap untuk diadopsi oleh blockchain.	[31]