

TESIS

**ANALISIS DIFUSI TEKNOLOGI BLOCKCHAIN
PADA KEBIJAKAN PELINDUNGAN DATA PRIBADI
DALAM KEAMANAN SISTEM INFORMASI
PEMERINTAHAN DI INDONESIA**



Eltyasar Putrajati Noman

225312162

**MAGISTER INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

ANALISIS DIFUSI TEKNOLOGI BLOCKCHAIN PADA KEBIJAKAN PELINDUNGAN DATA PRIBADI DALAM KEAMANAN SISTEM INFORMASI PEMERINTAHAN DI INDONESIA

yang disusun oleh

Eltyasar Putrajati Noman

225312162

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Mei 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Yonathan Dri Handarkho, S.T., M.Eng., Ph.D	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Yonathan Dri Handarkho, S.T., M.Eng., Ph.D	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Mei 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Eltyasar Putrajati Noman

NIM : 225312162

Judul Tesis : Analisis Difusi Teknologi Blockchain Pada Kebijakan Pelindungan Data Pribadi Dalam Keamanan Sistem Informasi Pemerintahan di Indonesia

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini merupakan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Yogyakarta, 16 Mei 2024

Yang membuat pernyataan,

(Eltyasar Putrajati Noman)

ABSTRAK

Abstrak – Blockchain adalah teknologi terdesentralisasi dengan basis data terdistribusi yang menjamin keamanan dalam jaringan blockchain. Penerapan teknologi blockchain dalam sistem informasi pemerintahan dapat menjamin keamanan dan privasi informasi serta meningkatkan kepercayaan masyarakat dalam mewujudkan perlindungan data pribadi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian dan analisis mendalam terhadap faktor-faktor difusi teknologi blockchain yang mempengaruhi proses kebijakan perlindungan data pribadi dalam keamanan sistem informasi pemerintah Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode campuran, dengan 192 umpan balik dari penyebaran kuesioner penelitian kuantitatif yang dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) serta 3 partisipan penelitian kualitatif untuk menggali pemahaman mendalam tentang fenomena yang diteliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk penelitian kuantitatif, dari 7 hipotesis yang diajukan, 3 hipotesis diterima, 3 hipotesis ditolak, dan terdapat 1 hipotesis yang berkaitan dengan niat untuk mengadopsi (*intention to adopt*). Untuk penelitian kualitatif, dari 7 hipotesis yang diajukan, 5 hipotesis memiliki dominasi, sedangkan 2 hipotesis tidak terlalu memiliki dominasi. Kesimpulannya, faktor-faktor yang mempengaruhi niat untuk mengadopsi adalah *competency*, *stakeholders*, dan *relative advantage*, sedangkan faktor-faktor yang memiliki dominasi terhadap niat untuk mengadopsi adalah *laws and regulations*, *competency*, *top management support*, dan *relative advantage*.

Kata Kunci: Sistem Informasi, E-Pemerintahan, Difusi Inovasi, Blockchain, Pelindungan Data Pribadi

ABSTRACT

Abstract – Blockchain is a decentralized technology with a distributed database that guarantees security in the blockchain network. Applying blockchain technology in government information systems can guarantee the security and privacy of information and increase public trust in realizing personal data protection. This research aims to conduct an in-depth study and analysis of the factors of blockchain technology diffusion that influence the personal data protection policy process in the security of the Indonesian government's information system. This research used mixed methods, with 192 feedback from distributing quantitative research questionnaires analyzed using Structural Equation Modeling (SEM) and 3 qualitative research participants to gain an in-depth understanding of the phenomenon under study. The research results show that for quantitative research, of the 7 hypotheses proposed, 3 were significant, 3 were not significant, and there was 1 hypothesis related to intention to adopt. For qualitative research, of the 7 hypotheses proposed, 5 hypotheses have dominance, while 2 hypotheses do not have much dominance. In conclusion, the factors influencing the intention to adopt are competency, stakeholders, and relative advantage. In contrast, the factors that dominate the intention to adopt are laws and regulations, competency, top management support, and relative advantage.

Keywords: Information Systems, E-Government, Diffusion of Innovation, Blockchain, Personal Data Protection

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas anugerah-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan tesis ini dengan judul “Analisis Difusi Teknologi Blockchain untuk Pelindungan Data Pribadi dalam Keamanan Sistem Informasi Pemerintahan di Indonesia”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dan memperoleh gelar Magister Informatika di Program Studi Magister Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Saya mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan tesis ini. Terima kasih kepada:

1. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Departemen Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dan Dosen Penguji Ujian Tesis yang telah memberikan kritik dan masukan yang membangun selama masa seminar hasil dan ujian tesis.
2. Bapak Yonathan Dri Handarkho, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Magister Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dan Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan serta masukan selama masa penulisan tesis.
3. Bapak Prof. Ir. A. Djoko Budiyanto SHR., M.Eng., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan masukan selama masa penulisan tesis.

4. Bapak Prof. Dr. Pranowo, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji Proposal Tesis yang telah memberikan kritik dan masukan yang membangun selama masa seminar proposal tesis.
5. Bapak Nobertus Ribut Santoso, S.S., M.A., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komunikasi yang telah memberikan wawasan dan masukan praktis tentang melakukan penelitian kualitatif.
6. Istri penulis, dr. Azaria Amelia Adam, M.Biomed., yang selalu mendukung dalam keadaan senang maupun susah.
7. Anak-anak kandung penulis, Eldea (†), Elova (†), Piyo (†), dan Kozma, yang menjadi bagian dalam semangat penulis untuk meningkatkan jenjang pendidikan Magister Informatika.
8. Orangtua kandung penulis, Pdt. Daniel Noman, S.Th., dan Arie Atminingsih, B.Th., yang menjadi bagian dalam semangat penulis untuk meningkatkan jenjang pendidikan Magister Informatika.
9. Mertua penulis, Ir. Ridolf Adam, M.Sc., dan dr. Hosiani In Rantau, M.Kes., yang menjadi bagian dalam semangat penulis untuk meningkatkan jenjang pendidikan Magister Informatika.
10. Saudara kandung penulis, Pdt. Elryo Kurniajati Noman, S.Th., dan Elroy Atmajati Noman, beserta keluarga masing-masing yang menjadi bagian dalam semangat penulis untuk meningkatkan jenjang pendidikan Magister Informatika.
11. Teman-teman Magister Informatika Angkatan Ganjil Tahun 2022: Ardiyanto Dapadeda, S.Kom., Gustanto Putra Aditya, S.Kom., Bekti

Suratmanto, S.T., Allgreat Meidelia Clarista Salamena, S.Kom., dan Muhamad Zulfani, S.T., yang selalu bersama dan mendukung selama menjalani masa pendidikan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

12. Episkop Romo Daniel dari Nikopolis dan Gereja Orthodox Indonesia yang selalu mendoakan penulis.
13. Teman-teman anggota band Punk Rock Malas Pikir yang selalu tabah ditinggalkan dan setia menanti penulis selama masa pendidikan Magister Informatika di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
14. Teman-teman Equality SindicArt Cherry Bomb Kupang yang menjadi rumah pergerakan *underground* bagi penulis di Kota Kupang dan Nusa Tenggara Timur.
15. Teman-teman The Glad Skinhead dan Punk Oi! Yogyakarta yang menjadi tempat bagi penulis untuk mengembalikan semangat selama masa pendidikan di Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada responden dan subjek penelitian atas partisipasi mereka. Tesis ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi dan menjadi sumbangan pengetahuan bagi kemajuan bangsa dan negara.

Yogyakarta, 16 Mei 2024

Eltyasar Putrajati Noman

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Tujuan Penelitian	6
1.5.2 Manfaat Penelitian	7

BAB 2	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
BAB 3	17
LANDASAN TEORI	17
3.1 Kebijakan Pelindungan Data Pribadi	17
3.2 Sistem Informasi Pemerintahan.....	17
3.4 Teknologi Blockchain Dalam Pemerintahan	19
3.5 Diffusion of Innovation	20
BAB 4	23
METODOLOGI PENELITIAN.....	23
4.1 Tahapan Penelitian.....	23
4.1.1 Identifikasi Masalah.....	24
4.1.2 Studi Literatur	24
4.1.3 Pengembangan Hipotesis dan Model Konseptual	24
4.1.4 Penentuan Populasi dan Sampel	30
4.1.5 Penyusunan Kuesioner.....	33
4.1.6 Penyusunan Pertanyaan Terbuka	36
4.1.7 Pengumpulan Data	38
4.1.8 Alat Yang Digunakan	38

4.1.9 Uji Validitas dan Reliabilitas	39
4.1.10 Pengolahan Data	39
4.1.11 Penyajian Hasil	41
BAB 5	42
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
5.1 Penyusunan Dan Penyajian Kuesioner	42
5.2 <i>Pilot Study</i>	42
5.3 Pengambilan Data.....	43
5.3.1 Data Penelitian Kuantitatif.....	43
5.3.2 Data Penelitian Kualitatif.....	43
5.4 Pembersihan Data.....	44
5.5 Profil Responden	44
5.6 Praproses Data Kuantitatif.....	45
5.6.1 Analisis Faktor Konfirmatori	45
5.6.2 Uji Reliabilitas	46
5.6.3 Uji Korelasi.....	49
5.6.4 Uji Potensi Bias	50
5.6.5 Uji T	51
5.6.6 Uji Normalitas.....	53
5.6.7 Korelasi Profil Responden	54

5.6.8 Model Persamaan Struktural.....	57
5.7 Praproses Data Kualitatif.....	62
5.7.1 Analisis Frekuensi Kata	62
5.7.2 Analisis Klaster	63
5.7.3 Analisis Diagram Hierarki	65
5.7.4 Analisis Diagram Perbandingan.....	67
5.8 Implikasi Praktis dan Teoritis	71
5.8.1 Implikasi Praktis	71
5.8.2 Implikasi Teoritis	73
BAB 6	75
KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
6.1 Kesimpulan.....	75
6.2 Kelemahan Penelitian.....	76
6.3 Saran.....	76
REFERENSI	78
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Teori Difusi Inovasi (Roger, 1983).....	21
Gambar 2. Tahapan Penelitian	23
Gambar 3. Model Yang Diusulkan.....	26
Gambar 4. Hasil Analisis Perhitungan Frekuensi Kata.....	63
Gambar 5 kelompok item berdasarkan kemiripan kata.....	64
Gambar 6 Diagram Hierarki.....	66
Gambar 7 Diagram Perbandingan KSP RI dan Diskominfo Jabar	68
Gambar 8 Diagram Perbandingan KSP RI dan Diskominfo NTT	69
Gambar 9 Diagram Perbandingan Diskominfo Jabar dan Diskominfo NTT.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 2. Penyusunan Kuesioner	33
Tabel 3. Penyusunan Pertanyaan Terbuka.....	36
Tabel 4 Profil Responden	44
Tabel 5 Hasil Confirmatory Factor Analysis (CFA).....	46
Tabel 6 Hasil Uji Reliabilitas	47
Tabel 7 Hasil Uji Korelasi.....	49
Tabel 8 Hasil Uji Potensi Bias	50
Tabel 9 Hasil Uji T	52
Tabel 10 Hasil Analisis Skewness dan Kurtosis	53
Tabel 11 Korelasi Profil Responden.....	55
Tabel 12 Hasil Analisi SEM.....	57
Tabel 13 Model Fit.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner.....	88
Lampiran 2 Persetujuan Wawancara	92
Lampiran 3 Faktor Loading CFA Tanpa EFA (AMOS)	95
Lampiran 4 Cronbach's Aplha	96
Lampiran 5 Korelasi.....	99
Lampiran 6 Single Harman's Factor	100
Lampiran 7 Profil Responden	100
Lampiran 8 Uji T.....	103
Lampiran 9 Skewness dan Kurtosis	104
Lampiran 10 Analisis SEM	105
Lampiran 11 Model Fit	107