SISTEM VOTING BERBASIS *BLOCKCHAIN* MENGGUNAKAN ALGORITMA RAFT DAN ENKRIPSI ASIMETRIK ECDSA

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Farell Sujanto Moh Harsin

14110210008

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2018

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SISTEM VOTING BERBASIS *BLOCKCHAIN* MENGGUNAKAN ALGORITMA RAFT DAN ENKRIPSI ASIMETRIK ECDSA

Oleh

Nama	: Farell Sujanto Moh Harsin
NIM	:14110210008
Fakultas	: Teknik dan Informatika
Program Studi	: Teknik Komputer

Tangerang, 09 Mei 2018

Ketua Sidang,

Samuel Hutagalung, M.T.I

Dosen Penguji,

Dareen Kusuma Halim, S.Kom., M.Eng.Sc.

Dosen Pembimbing,

Hargyo Tri Nugroho, S.Kom., M.Sc.

Disahkan oleh,

Ketua Program Studi Sistem Komputer

Hargyo Tri Nugroho, S.Kom., M.Sc.

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama	: Farell Sujanto Moh Harsin
NIM	: 14110210008
Program Studi	: Teknik Komputer
Fakultas	: Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "SISTEM VOTING BERBASIS *BLOCKCHAIN* MENGGUNAKAN ALGORITMA RAFT DAN ENKRIPSI ASIMETRIK ECDSA" ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan / penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 09 Mei 2018

Farell Sujanto Moh Harsin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menyertai selama masa pengerjaan skripsi dan laporan skripsi berjudul "SISTEM VOTING BERBASIS *BLOCKCHAIN* MENGGUNAKAN ALGORITMA RAFT DAN ENKRIPSI ASIMETRIK ECDSA" sehingga dapat diselesaikan dengan baik dan benar. Skripsi ini diajukan kepada Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara.

Penyelesaian skripsi ini juga dibantu dan didukung oleh berbagai pihak, seperti teman-teman, dosen-dosen pembimbing, dan keluarga. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya diucapkan kepada:

1. Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara,
2. Hira Meidia, Ph. D., selaku Wakil Rektor Bidang Akademik dan Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara,
3. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Wakil Rektor Bidang Ad*min*istrasi Umum dan Keuangan,
4. Ika Yanuarti, S.E., MSF., selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan,
5. Prof. Dr. Muliawati G. Siswanto, M.Eng.Sc., selaku Wakil Rektor Bidang Hubungan dan Kerjasama,
6. Hargyo Tri Nugroho, S.Kom., M.Sc., Ketua Program Studi Sistem Komputer Universitas Multimedia Nusantara dan dosen pembimbing pengerjaan skripsi yang selalu memberikan saran dan motivasi selama proses pengerjaan skripsi ,

7. Kedua orang tua serta adik yang selalu mendukung selama proses pengerjaan skripsi,
8. Seluruh rekan mahasiswa program studi Sistem Komputer yang telah mendukung dan membantu,

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, baik sebagai informasi maupun sumber inspirasi, terutama untuk mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara dalam mengembangkan teknologi informasi dan komunikasi.

Tangerang, 09 May 2018

Farell Sujanto Moh Harsin

ABSTRAKSI

Pada penelitian ini dirancang sebuah aplikasi berbasis mobile menggunakan arsitektur *blockchain* sebagai sarana penyimpanan data untuk mengurangi masalah-masalah yang ada dalam sistem yang tersentralisasi. Algortima konsensus yang digunakan bernama Raft, dibangun dengan menggunakan framework React Native untuk diterapkan pada sistem aplikasi mobile. Menggunakan blockchain, sistem voting ini keaslian datanya dapat diandalkan. Pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang memiliki processing time yang relatif memakan waktu serta masih rentan terhadap serangan majority attack sehingga perlu penyempurnaan lebih lanjut.

Kata kunci: Raft, *blockchain*, mobile, voting, desentralisasi, database.

ABSTRACT

This research designed a mobile-based applications using blockchain architecture as a means of data storage to reduce the problems that exist in a centralized system. The consensus algorithm used, called Raft, is built using the React Native framework to be applied to mobile application systems. Using blockchain, this voting system is reliable. The test results show that the designed application has a relatively time-consuming processing time and is still vulnerable to attack attack majority so that further improvement is needed.

Keywords: Raft, *blockchain*, mobile, voting, decentralized, database.

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL