

ABSTRAK

Pemungutan suara merupakan sebuah sistem yang perlu dijaga keamanan dan integritasnya, karena hasil dari pemungutan suara dapat mengubah jalannya pengambilan keputusan. Kekurangan sistem pemungutan suara digital pada saat ini terdapat pada keamanan dan keandalan dari sistem pemungutan suara digital tersebut. Karena kekurangan dari implementasi pemungutan digital tersebut, digunakan sistem pemungutan suara berbasis kertas, khususnya pada kepercayaan terhadap keamanan dan keandalan dari sistem pemungutan suara berbasis kertas. Kekurangan dari sistem pemungutan suara berbasis kertas terdapat pada kompleksnya perhitungan, terdapat beberapa salahnya perhitungan dari suara, dan dampak lingkungan terhadap pembuatan kertas. Blockchain merupakan sebuah bentuk transaksi dengan prinsip buku besar, yang dimana Blockchain memanfaatkan teknologi sistem peer-to-peer untuk pencatatan transaksinya. Pada implementasi ini, digunakan teknologi blockchain untuk melakukan sekuritisasi data pada data pemungutan suara, karena blockchain memiliki aspek keamanan yang tinggi, salah satunya jika transaksi sudah berhasil dicatat, maka data yang dikirimkan pada transaksi tersebut tidak dapat diubah. Keunggulan lain dari blockchain adalah data transaksi dapat dilihat secara publik. Sistem sekuritisasi data yang akan dirancang merupakan sebuah sistem dimana data kandidat terpilih disimpan langsung melalui transaksi blockchain. Sistem sekuritisasi data ini terdiri dari sebuah modul penerima masukan suara, sebuah modul pemroses ESP32 yang memiliki akses ke WiFi bawaan dari modul tersebut dan sebuah modul OLED sebagai penunjuk informasi. Kandidat yang telah dipilih nantinya diupload oleh modul pemroses menggunakan metode transaksi pada blockchain Ethereum dengan menggunakan testnet Goerli dan menggunakan sebuah nodeRemote Procedure Call (RPC) yang disediakan oleh Infura untuk mengirimkan transaksi tersebut ke sebuah Ethereum Virtual Machine (EVM) yang terdapat pada blockchain Ethereum untuk memverifikasi transaksi tersebut. Hasil dari 54 kali pengujian pengiriman data kandidat, terdapat 50 kali pengiriman yang berhasil dan 4 kali pengiriman yang gagal.

Kata Kunci: Pemungutan Suara, Blockchain, Ethereum, Sekuritisasi.