

ABSTRAK

Pada saat ini banyak orang sudah mulai beralih dari dokumen secara fisik ke dokumen secara digital. Dokumen secara fisik mungkin hanya dibutuhkan ketika sedang mengurus hal-hal yang berbau administratif dan membutuhkan *copy* dari dokumen tersebut sebagai bukti fisik. Pada saat ini dokumen digital banyak diimplementasikan pada berbagai macam hal seperti sertifikat, piagam penghargaan, dan bahkan ijazah. Namun hal tersebut rawan akan pemalsuan dan jika hal tersebut dilakukan pendataan, akan sulit untuk dideteksi bila pada *database* ada yang mengubah data tersebut atau informasi mengenai data tersebut karena kurangnya transparansi.

Maka dari itu, *blockchain* bisa menjadi salah satu cara atau jalan keluar untuk mengatasi hal tersebut. Karena *blockchain* unggul dalam hal transparansi data sehingga data tersebut akan terjaga validitasnya. Selain itu karena *blockchain* hanya menggunakan sistem *read and write* pada setiap transaksinya maka transaksi-transaksi yang sudah dilakukan akan tetap ada dan tidak berubah.

Hasil yang didapat dari Tugas Akhir ini adalah, terciptanya aplikasi website berbasis *blockchain* menggunakan *blockchain Ethereum*, serta terkoneksi dengan jaringan *Rinkeby Test Network* sebagai jaringan *blockchain*. Aplikasi *blockchain* ini dapat melakukan *input, retrieve, update, dan delete* dengan keberhasilan *black box testing* sebesar 100% dan *white box testing* sebesar 100%. Pengujian performa untuk seluruh transaksi memiliki waktu paling lambat 6.04 detik dan paling cepat 93.32 detik.

Kata Kunci: *blockchain, basis data, transparansi*