**Implementasi Teknologi Blockchain dalam Meningkatkan Keamanan dan Transparansi Sistem Voting Elektronik**

****

Albi Nur Rosif

5122522027

 D3 IT PSDKU-SM

**PRODI D3 TEKNIK INFORMATIKA**

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**PENS PSDKU SUMENEP**

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Sistem voting elektronik telah menjadi fokus perhatian dalam konteks modernisasi proses demokrasi. Kemajuan teknologi memungkinkan adopsi solusi elektronik untuk memfasilitasi pemilihan umum secara lebih efisien. Namun, keamanan dan transparansi dalam sistem ini tetap menjadi perhatian utama.

* 1. **Identifikasi Permasalahan**

Permasalahan utama dalam sistem voting elektronik adalah kerentanan terhadap manipulasi dan kekurangan transparansi. Sistem yang tidak dapat memberikan jaminan keamanan dapat mengakibatkan keraguan atas keabsahan hasil pemilihan, mengancam integritas proses demokrasi secara keseluruhan.

* 1. **Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan teknologi blockchain dalam sistem voting elektronik guna meningkatkan keamanan dan transparansi. Dengan memanfaatkan keunggulan teknologi blockchain dalam keamanan data dan auditabilitas transaksi, diharapkan sistem voting elektronik dapat menjadi lebih terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan.

* 1. **Manfaat**

Implementasi teknologi blockchain dalam sistem voting elektronik diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

* Meningkatkan keamanan data dan integritas sistem voting elektronik.
* Menyediakan mekanisme transparan untuk memverifikasi hasil pemilihan.
* Meminimalkan risiko manipulasi atau pemalsuan suara.
* Memperkuat kepercayaan publik terhadap proses demokrasi.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Deskripsi Permasalahan**

Dalam konteks implementasi teknologi blockchain dalam sistem voting elektronik, terdapat beberapa permasalahan krusial yang perlu diatasi. Permasalahan utama meliputi keamanan data, integritas suara, dan transparansi proses pemilihan. Kelemahan dalam sistem tradisional sering kali memunculkan keraguan atas keabsahan hasil pemilihan, menyebabkan ketidakpercayaan publik terhadap proses demokrasi.

**2.1 Teori Penunjang**

Konsep dasar dari teknologi blockchain menjadi landasan teori untuk meningkatkan keamanan dan transparansi sistem voting elektronik. Dengan prinsip decentralisasi, transparansi, dan konsensus, blockchain memberikan solusi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dalam sistem voting elektronik konvensional.

**2.1 Penelitian Terkait**

Penelitian terdahulu telah mengusulkan berbagai pendekatan dalam mengintegrasikan teknologi blockchain dalam sistem voting elektronik. Penelitian ini mencakup pemodelan sistem, analisis keamanan, dan uji coba implementasi pada skala kecil maupun besar. Hasil penelitian tersebut memberikan wawasan berharga tentang potensi dan tantangan dalam menerapkan teknologi blockchain dalam konteks pemilihan umum.

**BAB III**

**DESKRIPSI SITEM**

**3.1 Deskripsi Solusi**

Solusi yang diusulkan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan teknologi blockchain dalam sistem voting elektronik guna meningkatkan keamanan dan transparansi. Solusi ini meliputi penggunaan blockchain sebagai basis data terdistribusi untuk menyimpan rekam jejak transaksi suara, mekanisme kriptografi untuk melindungi keamanan data, serta algoritma konsensus untuk memverifikasi keabsahan suara.

**3.1 Deskripsi Sistem**

Desain sistem yang diusulkan mencakup arsitektur teknis yang terdiri dari node-node jaringan blockchain, antarmuka pengguna untuk pemilih, dan aplikasi pemantauan untuk administrator. Node-node jaringan akan berperan sebagai penjaga integritas data, sementara antarmuka pengguna akan memfasilitasi pemilih dalam memberikan suara dan memantau proses pemilihan. Aplikasi pemantauan akan memberikan visibilitas penuh kepada administrator terhadap seluruh transaksi yang terjadi dalam sistem.

**ABSTRAK**

Sistem voting elektronik telah menjadi fokus perhatian dalam konteks modernisasi proses demokrasi. Namun, keamanan dan transparansi dalam sistem ini menjadi isu krusial yang perlu diatasi.

Kerentanan terhadap manipulasi data dan kurangnya transparansi dalam proses pemilihan menimbulkan ketidakpercayaan publik terhadap hasil pemilihan.

Implementasi teknologi blockchain dalam sistem voting elektronik diusulkan sebagai solusi untuk meningkatkan keamanan dan transparansi. Dengan prinsip decentralisasi, kriptografi, dan konsensus, blockchain menawarkan solusi yang dapat mengatasi permasalahan yang ada.

Melalui integrasi teknologi blockchain, diharapkan sistem voting elektronik dapat menjadi lebih terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan. Demikianlah ringkasan singkat dari penelitian ini, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam memperkuat proses demokrasi melalui teknologi yang inovatif.