

ABSTRAK

Pemilihan Umum (Pemilu) merupakan elemen fundamental dalam demokrasi yang menjamin keadilan dan transparansi dalam pemerintahan. Namun pemilu konvensional di Indonesia masih menghadapi masalah seperti ketidakefisienan dan potensi manipulasi surat suara. Penelitian ini mengusulkan solusi berupa pengembangan aplikasi *mobile* berbasis *blockchain* untuk sistem *Electronic Voting* (*e-voting*) dengan fokus pada aksesibilitas, transparansi, dan keamanan. Pendekatan *Design Thinking* diterapkan melalui lima tahapan, yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing*. Aplikasi ini dirancang untuk memungkinkan pemilih memberikan suara secara digital dengan integrasi *blockchain*, dan *interface* yang ramah pengguna. *Blockchain* berperan penting dalam memastikan keamanan, transparansi, dan integritas data pemilu. Penelitian ini juga melibatkan pengujian *usability* menggunakan metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai kepuasan pengguna, serta *Black Box Functionality Testing* untuk menguji fungsionalitas aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam mengurangi risiko kesalahan manual, meningkatkan efisiensi proses pemilu, serta memperluas jangkauan pemilih. Skor rata-rata SUS sebesar 95,75 (*grade A*) menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi. Semua partisipan berhasil menyelesaikan seluruh tugas dengan tingkat keberhasilan penuh, meskipun terdapat beberapa *misclick* pada setiap tugas. Durasi penyelesaian tugas bervariasi, dengan waktu terlalu lama pada proses registrasi dan login sekitar 54,5 detik, serta terlalu cepat pada melihat hasil *voting* sekitar 6,3 detik. Selain itu, 9 fitur aplikasi telah berhasil dalam *blackbox testing* tanpa adanya kendala. Aplikasi ini diharapkan dapat memperkuat kepercayaan publik terhadap proses demokrasi di Indonesia.

Kata Kunci: *Blackbox Testing, Blockchain, Design Thinking, Electronic Voting, Mobile Application, System Usability Scale (SUS), Usability Testing*