

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, yaitu rancang bangun sistem escrow berbasis *blockchain* menggunakan *smartcontract* untuk meningkatkan transparansi dan keamanan transaksi memiliki beberapa poin kesimpulan. Berikut ini adalah kesimpulan dari penelitian ini :

1. Sistem yang dibangun mampu meningkatkan transparansi dan keamanan transaksi digital melalui penerapan teknologi *blockchain* pada jaringan Ethereum. Dengan memanfaatkan *smartcontract* sebagai pengatur utama seluruh proses transaksi, setiap aktivitas tercatat secara permanen, terverifikasi publik, dan tidak dapat dimanipulasi. Implementasi antarmuka MetaMask pada sisi pengguna juga memastikan autentikasi identitas berbasis alamat *wallet* yang valid, sehingga hanya pengguna terverifikasi yang dapat melakukan transaksi.
2. Mekanisme *smartcontract* yang diterapkan berhasil menjaga integritas transaksi dengan memastikan seluruh pihak (*viewer*, *buyer*, dan *seller*) mematuhi alur yang telah ditentukan sistem. Setiap tindakan seperti pembuatan ruang transaksi, pengiriman dana, pengunggahan berkas, hingga penyelesaian transaksi dijalankan secara otomatis melalui fungsi-fungsi terdesentralisasi yang telah diuji menggunakan Hardhat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai rancangan tanpa error, membuktikan bahwa kontrak beroperasi secara konsisten, transparan, dan bebas intervensi pihak ketiga.
3. Sistem ini juga berhasil menjamin pendistribusian aset digital secara aman dan terdesentralisasi dengan menerapkan protokol *InterPlanetary File System* (IPFS) melalui layanan Pinata API. File yang dikirim oleh *seller* disimpan menggunakan *Content Identifier* (CID) unik yang dapat diverifikasi publik tanpa bergantung pada server pusat, sehingga risiko kehilangan atau manipulasi data dapat diminimalkan.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian serta kesimpulan yang telah diuraikan, terdapat beberapa saran untuk pengembang dan peneliti berikutnya :

1. Mengimplementasikan sistem tokenisasi aset ril agar sistem dapat mengolah transaksi aset ril juga.
2. Mengembangkan sistem dengan layanan eksternal seperti oracle *service* untuk meningkatkan skalabilitas serta fleksibilitas sistem dalam berbagai skenario transaksi digital.
3. Melakukan optimalisasi pada sistem agar dapat dipergunakan secara luas dengan mengembangkannya di jaringan *Main-Net*.