

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan pada sistem verifikasi keaslian produk menggunakan algoritma ECDSA dan *Blockchain Smart Contract*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian UAT dan survei responden membuktikan bahwa sistem mampu memverifikasi keaslian produk melalui pemindaian QR Code secara real-time dengan akurasi 100%, sehingga memberikan jaminan keamanan dan kelayakan bagi konsumen dalam bertransaksi produk *Limited Edition*.
2. Penggunaan teknologi *Blockchain* melalui *Smart Contract* berhasil menciptakan sistem pendataan yang transparan dan *immutable*. Sehingga menghilangkan risiko manipulasi data pada *database* pusat.
3. Implementasi algoritma ECDSA berhasil menjamin autentikasi produk. Penggunaan kunci privat untuk menandatangani *hash* produk dan kunci publik untuk verifikasi memastikan bahwa informasi keaslian produk tidak dapat dipalsukan oleh pihak ketiga.

5.2 Saran

Meskipun sistem ini telah berfungsi dengan baik, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut guna menyempurnakan sistem di masa mendatang:

1. Bagi pengembangan pada jaringan *Blockchain* publik (seperti Ethereum), perlu dilakukan optimasi kode *Smart Contract* lebih lanjut untuk meminimalisir biaya transaksi (*gas fee*) saat proses registrasi dan klaim produk.

2. Pengembangan selanjutnya dapat mengintegrasikan teknologi NFC (*Near Field Communication*) sebagai pengganti atau pendamping QR Code untuk memberikan tingkat keamanan fisik yang lebih tinggi pada label produk.