DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS iii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
UCAPAN TERIMA KASIH vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR RUMUS xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Manfaat Penelitian 3
1.6. Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1. Penelitian Terdahulu 6
2.2. Kriptografi 9
2.3. Twofish 10
2.4. Kyber Key Encapsulation Mechanism (KEM) 11
2.5. Hybrid Encryption 13
2.6. Alasan Pemilihan Teori / Model / Kerangka Kerja 15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 17
3.1. Jenis Penelitian 17
3.2. Alat dan Bahan 17
3.3. Rancangan Penelitian 18
3.3.1. Proses Key Generation Kyber KEM 19
3.3.2. *Encapsulation Mechanism* 20
3.3.3. Proses Enkripsi *File* Twofish 21
3.3.4. Decapsulation 22
3.3.5. Proses Dekripsi *File* Twofish 23

3.4. Pengujian Sistem 24
3.5. Evaluasi Performa 26
3.6. Desain Sistem 27
3.7. Jadwal Penelitian 28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **30**
4.1. Implementasi 30
4.1.1. Bahasa dan *Library* Pemrograman 30
4.1.2. Struktur Sistem 30
4.1.3. Implementasi UI/UX 42
4.2. Hasil Pengujian 44
4.2.1. Pengujian Berdasarkan Format *File* dan *File* Size 44
4.2.2. Pengujian pada Lingkungan VM to VM 49
4.2.3. Pengujian Kyber KEM dan AES 51
4.2.4. Pengujian Sniffing Wireshark 53
4.2.5. Analisis Hash Values 55
4.3. Pembahasan 58
4.3.1. Arsitektur dan Mekanisme Sistem Hybrid Encryption 58
4.3.2. Evaluasi Kinerja Sistem 58
4.3.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem 60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **62**
5.1. Kesimpulan 62
5.2. Saran 63
DAFTAR PUSTAKA **64**