

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
PRAKATA.....	iii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	v
ABSTRACT.....	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah.....	3
1.3 Keaslian penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Batasan penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 <i>Blockchain</i>	12
2.2.2 Struktur Lapisan <i>Blockchain</i>	17
2.2.3 Algoritma Konsensus <i>Blockchain</i>	21
2.2.3.1 PoA (Proof-Of-Authority).....	21
2.2.3.2 PoS (Proof-Of-Storage)	23
2.2.3.3 ProRep (Proof-Of-Replication).....	24
2.2.3.4 PoST (Proof-Of-SpaceTime)	30
2.2.4 SHA-256	32
2.2.5 <i>Smart Contract</i>	36
2.2.6 Ethereum	37
2.2.7 <i>Platform</i> EduCTX	37
2.2.8 IPFS.....	41
2.2.9 Decentralized Storage Network (DSN).....	43
2.2.9.1 STORJ.....	43
2.2.9.2 SIA	44
2.2.9.3 FILECOIN	44
2.3 Pertanyaan penelitian	46
BAB III METODOLOGI	47
3.1 Alat dan Bahan.....	47
3.1.1 Alat.....	47

3.1.2	Bahan.....	48
3.2	Jalannya Penelitian.....	48
3.2.1	Identifikasi Masalah	49
3.2.2	Tinjauan Literatur.....	49
3.2.3	Pemilihan Metode Penyimpanan	49
3.2.4	Membangun <i>Platform</i> EduCTX.....	50
3.2.5	Integrasi Platfom dengan Metode Penyimpanan IPFS.....	51
3.2.6	Integrasi Platfom dengan Metode Penyimpanan Filecoin	52
3.2.7	Evaluasi Penyimpanan dan Pembahasan	53
3.3	Perancangan Sistem	53
3.3.1	Lapisan 1 (Hardware/Infrastruktur)	54
3.3.2	Lapisan 2 (Data).....	55
3.3.3	Lapisan 3 (Jaringan).....	60
3.3.4	Lapisan 4 (Konsensus)	60
3.3.5	Lapisan 5 (Insentif)	61
3.3.6	Lapisan 6 (<i>Smart contract</i>).....	61
3.3.7	Lapisan 7 (Aplikasi).....	61
3.4	Cara Analisis	61
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
4.1	Hasil Membangun <i>Platform</i> EduCTX di <i>Localhost</i>	63
4.2	Hasil Integrasi <i>Platform</i> EduCTX dengan IPFS.....	67
4.3	Hasil Integrasi <i>Platform</i> EduCTX dengan Filecoin.....	68
4.4	Analisis dan Evaluasi Sistem	70
4.4.1	Analisis Hasil Output Sistem	70
4.4.2	Evaluasi Sistem	74
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran	76
DAFTAR	PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN	1