ABSTRAK

Baker Map adalah algoritma yang bersifat permutasi, sehingga dapat mengacak urutan pada data. Citra digital sangat baik jika dienkripsi menggunakan algoritma *Baker Map* pada proses enkripsi karena dimensi pada citra digital selalu tetap. Namun untuk menghasilkan *avalance effect* yang lebih baik dalam proses enkripsi suatu data diperlukan langkah *confusion* seperti menambah *feedback*. Salah satu struktur untuk *confusion* adalah struktur *Feistel*. Implementasi struktur *Feistel* yang terkenal adalah pada algoritma *Data Encryption Standard* (DES).

Oleh karena itu, untuk menghasilkan *avalance effect* yang lebih baik pada *Baker Map*dapat digabungkan dengan struktur *Feistel*. Untuk mengetahui algoritma mana yang lebih baik jika digunakan pada citra digital, maka pada Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai simulasi dan analisa perbandingan kriptografi simetri berbasis struktur *Feistel* dengan algoritma *Baker Map* dan algoritma DES untuk citra digital.

Dari hasil simulasi didapatkan hasil bahwa Algoritma DES memiliki nilai yang paling baik untuk *avalanche effect*sebesar 100%, ketahanan yang paling baik terhadap *brute force*attack dengan nilai rata-rata 6.85×10^{11}tahun, dan nilai kualitas MOS yang paling baik dengan nilai rata-rata sebesar 4.51. Algoritma *Baker Map* 1x8 piksel memiliki akurasi paling baik terhadap noise *gaussian*dengan parameter 0.3, 0.5, dan 0.7. Algoritma *Baker Map* 8x8 piksel memiliki waktu komputasi tercepat dengan nilai rata-rata 51.4 detik dan akurasi paling baik terhadap noise *salt & pepper*dengan parameter 0.3, 0.5, dan 0.7. Semakin besar resolusi, maka semakin besar nilai PSNR. Pada algoritma DES, Semakin besar parameter noise Gauissian maka semakin kecil nilai MSE. Sedangkan untuk algoritma Baker Map 1x8 piksel dan Baker Map 8x8 Piksel, semakin besar parameter noise Gaussian maka semakin besar nilai MSE. Untuk noise Salt & Pepper pada semua algoritma, semakin besar parameter noise maka semakin besar nilai MSE.

Kata kunci:*Baker Map, Avalance Effect, Feedback, Confusion, Data Encryption Standard, Algoritma*