

# Perancangan Kriptografi *Block Cipher* Berbasis Pola Ikan Berenang

<sup>1</sup>Guntoro, <sup>2</sup>Magdalena A. Ineke Pakereng

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia

Email: <sup>1</sup>672013053@student.uksw.edu, <sup>2</sup>ineke.pakereng@staff.uksw.edu

## **Abstract**

*Cipher block with fish's swimming pattern is an algorithm developed by cipher block principal with 64 bit block size. This research is aimed to create new cryptography technique, with several cryptography principal, which is substitution, S-Box, iterated cipher, and Feistel network. Bit substitution based on fish's swimming pattern. 4 processes which iterated 15 times generated the most effective result from 20 iterations. The testing in this research utilizing avalanche effect and correlation value. This research delivers a result, that s-box, iterated cipher, and feistel network generating 48% average value and correlation from 15 iterations generating 0.21708.*

**Keywords:** *Cryptography, Block Cipher, Fish's Swimming Pattern, Iterated Cipher, Avalanche Effect, Correlation, s-box, Feistel Network*

## **Abstrak**

*Block cipher dengan pola ikan berenang merupakan algoritma yang dikembangkan berdasarkan prinsip block cipher dengan ukuran blok sebanyak 64 bit. Penelitian ini membuat kriptografi baru dengan prinsip kriptografi yaitu substitusi, S-Box, iterated cipher dan jaringan feistel. Substitusi bit berdasarkan pola ikan berenang. Empat Proses yang diulang sebanyak 15 kali memberikan hasil yang paling efektif dari 20 putaran. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan avalanche effect dan nilai korelasi. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini bahwa penggunaan proses kotak – s, iterated cipher dan jaringan feistel menghasilkan rata-rata 43% dan korelasi dari 15 putaran menghasilkan nilai 0.21708.*

**Kata Kunci:** *Kriptografi, Block Cipher, Pola Ikan Berenang, Iterated Cipher, Avalanche Effect, Korelasi, S-Box, Jaringan Feistel*

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana.

<sup>2</sup>Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana.