

## INTISARI

### **KAJIAN SIMULASI MODEL SZNAJD: PENGARUH AKTOR MANIPULATIF SEBAGAI DUA MEDAN EKSTERNAL SALING KONTRA TERHADAP PENGGUNA MEDIA SOSIAL MENGGUNAKAN SIMULASI MONTE CARLO**

Oleh

HARYANTO

Kajian simulasi model Sznajd yang dipengaruhi medan eksternal saling kontra menggunakan simulasi Monte Carlo untuk mempelajari pengaruh oleh aktor manipulatif atau akun robot terhadap pengguna media sosial telah dilakukan. Parameter order atau magnetisasi adalah besaran fisika yang menjadi fokus penelitian ini. Selain itu, identifikasi transisi fase ketika variasi nilai variabel juga dilaksanakan. Berdasarkan hasil simulasi model Sznajd termodifikasi, dapat disimpulkan bahwa dua medan eksternal saling kontra yang merupakan analogi dari peran akun robot sangat mempengaruhi arah-arahan spin sekitarnya. Pada kasus sistem tanpa medan eksternal, ketika kondisi opini mayoritas yang beredar adalah pendapat yang mendukung suatu topik, maka fraksi lawannya terbungkam dan memberikan keadaan akhir konsensus. Indikasi adanya transisi fase adalah pemerolehan rata-rata parameter *order m* bernilai mendekati 0 diperoleh ketika berada di sekitar titik varian data konsentrasi spin putih  $p \approx 0,5$ . Keberadaan medan eksternal sangat memengaruhi lingkungan media sosial. Medan eksternal tersebut dapat mempercepat atau memperlambat waktu pencapaian konsensus secara signifikan.

**Kata-kata kunci:** Model Sznajd, simulasi Monte Carlo, aktor manipulatif, media sosial, magnetisasi, transisi fase.

## ABSTRACT

### SIMULATION OF SZNAJD MODEL: THE EFFECT OF MANIPULATIVE ACTORS AS TWO CONTRARY EXTERNAL FIELDS TOWARDS SOCIAL MEDIA USERS USING MONTE CARLO SIMULATION

by

HARYANTO

Simulation of Sznajd model affected by two contrary external fields has been accomplished utilizing Monte Carlo simulation. The influence of manipulative actors or *bots* towards social media users has been studied. Order parameter or magnetization is the main focus of this research. Furthermore, identifications of phase transition in variety of cases are determined. Based on modified Sznajd model simulation, it is believed that the contrary external fields are the robot accounts which affects spin directions. In case of no external fields applied to system, the majority opinions isolate the minority fraction. Indication of phase transition at white spin concentration  $p$  0.5 point where the average parameter order  $m$  is close to 0. External field existence affects social media by accelerating or decelerating the consensus time significantly.

**Keywords:** Sznajd Model, Monte Carlo simulation, manipulative actor or *bots*, social media, magnetization, phase transition.

