



SIMULASI DINAMIKA OPINI PEMILIH PADA PEMILIHAN UMUM TIGA KANDIDAT DENGAN PENGARUH MEDIA, KAMPANYE, DAN INFLUENCER MENGGUNAKAN PEMODELAN BERBASIS AGEN

ALDI FERDIANSYAH



**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Simulasi Dinamika Opini pada Pemilu Umum Tiga Kandidat dengan Pengaruh Media, Kampanye, dan Influencer Menggunakan Pemodelan Berbasis Agen” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2026

Aldi Ferdiansyah
G74190072



ABSTRAK

ALDI FERDIANSYAH. Simulasi Dinamika Opini Pemilih pada Pemilihan Umum Tiga Kandidat dengan Pengaruh Media, Kampanye, dan Influencer Menggunakan Pemodelan Berbasis Agen. Dibimbing oleh HUSIN ALATAS dan FAOZAN.

Dinamika opini pemilih pada pemilihan umum semakin kompleks seiring meningkatnya peran media digital, intensitas kampanye, dan keberadaan influencer dalam jaringan sosial. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model berbasis agen untuk merepresentasikan perubahan opini pemilih dalam pemilihan umum dengan tiga kandidat serta menganalisis pengaruh media, kampanye, dan influencer terhadap distribusi dukungan, polarisasi, dan kecenderungan menuju konsensus. Model disusun dalam kerangka waktu diskrit dengan memasukkan interaksi sosial berbasis jaringan dan kecenderungan homofili, serta diuji melalui beberapa skenario intervensi. Hasil menunjukkan bahwa tanpa intervensi eksternal, sistem cenderung mempertahankan kondisi plural dan kompetitif. Perbedaan kecil pada media, kampanye, dan influencer menghasilkan variasi dominasi dukungan, dari dominasi relatif hingga konsentrasi drastis. Temuan ini menegaskan bahwa dinamika opini sangat sensitif terhadap intensitas intervensi dan struktur jaringan.

Kata kunci: *Agent-Based Modeling*, Dinamika Opini, Influencer, Kampanye, Media

ABSTRACT

ALDI FERDIANSYAH. Simulation of Voter Opinion Dynamics in a Three Candidate General Election with Media, Campaign, and Influencer Effects Using an Agent-Based Modeling Approach. Supervised by HUSIN ALATAS and FAOZAN.

The dynamics of voter opinion in general elections are becoming increasingly complex with the growing role of digital media, campaign intensity, and the presence of influencers within social networks. This study aims to develop an agent-based model to represent changes in voter opinions in an election with three candidates, and to analyze the influence of media, campaigns, and influencers on the distribution of support, polarization, and the tendency toward consensus. The model is constructed within a discrete-time framework by incorporating network-based social interactions and homophily tendencies, and is tested under several intervention scenarios. The results indicate that, in the absence of external intervention, the system tends to maintain a pluralistic and competitive state. Small differences in media exposure, campaign intensity, and influencer presence generate variations in support dominance, ranging from relative dominance to sharp concentration. These findings highlight that opinion dynamics are highly sensitive to the intensity of interventions and the structure of the network.

Keywords: *Agent-Based Modeling*, Campaign, Influencer, Media, Opinion Dynamics



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**SIMULASI DINAMIKA OPINI PEMILIH PADA PEMILIHAN
UMUM TIGA KANDIDAT DENGAN PENGARUH MEDIA,
KAMPANYE, DAN INFLUENCER MENGGUNAKAN
PEMODELAN BERBASIS AGEN**

ALDI FERDIANSYAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Fisika

**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Sidang:

1. Dr. Setyanto Tri Wahyudi, S.Si., M.Si.
2. Dr. Ir. Irmansyah, M.Si.



Judul Skripsi : Simulasi Dinamika Opini Pemilih pada Pemilihan Umum Tiga Kandidat dengan Pengaruh Media, Kampanye, dan Influencer Menggunakan Pemodelan Berbasis Agen

Nama : Aldi Ferdiansyah
NIM : G74190072

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Husin Alatas, S.Si., M.Si.
NIP 197106041998021001



Pembimbing 2:

Dr. Faozan, S.Si., M.Si.
NIP 197909232007011001



Diketahui oleh

Kepala Departemen Fisika:
Dr. Ir. Irmansyah, M.Si.
NIP 196809161994031001



Tanggal Sidang: 29 April 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhānahu wa Ta‘ālā atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Simulasi Dinamika Opini Pemilih pada Pemilihan Umum Tiga Kandidat dengan Pengaruh Media, Kampanye, dan Influencer Menggunakan Pemodelan Berbasis Agen” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.

Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan alam Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam, suri teladan yang sempurna dalam kehidupan, yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menerima banyak bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta (Bapak Subur dan Ibu Yasni) atas doa, kasih sayang, semangat, dan segala pengorbanan yang tiada henti mengiringi langkah penulis.
2. Abang kandung penulis, Fahrul Ramadhan, yang menjadi sumber semangat bagi penulis untuk melanjutkan perjuangannya memperoleh gelar sarjana.
3. Saudara/i dari kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moral maupun material selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
4. Dosen Pembimbing Bapak Prof. Dr. Husin Alatas, S.Si., M.Si. dan Bapak Dr. Faozan, S.Si., M.Si yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen Penguji Bapak Abd. Djamil Husin, S.Si., M.Si., Bapak Dr. Setyanto Tri Wahyudi, S.Si., M.Si., dan Bapak Dr. Ir. Irmansyah, M.Si. yang telah memberikan masukan dan kritik yang membangun demi penyempurnaan karya ini.
6. Seluruh civitas akademika IPB khususnya civitas akademika Departemen Fisika IPB yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan lingkungan akademik yang kondusif.
7. Rekan-rekan seperjuangan IPB 56 (Andamaru Jayantara) khususnya Fisika IPB 56 (Morphiferze) yang telah menjadi teman belajar, berdiskusi, dan saling mendukung selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman penulis selama masa perkuliahan yang telah menjadi rekan berpikir, berdiskusi, dan bertumbuh bersama, yaitu Firman, Wahyu, Rainaldy, Ageng, Zaza, Ani, Fathan, Ikhwan, Hasan, Raden, Kholis, Dimas, Fahim, Riaz, Fiki, Reza, Gilang, Pandidi, Ari, Imam, Asmar, dan lainnya yang belum dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan warna, dinamika, serta dukungan selama proses akademik penulis.
9. Putri Raihan Shakila (Rashapu) yang telah menjadi *support system* penulis selama proses penyusunan skripsi.
10. Wadah tempat penulis tumbuh dan berkembang, yaitu Asrama C1 PPKU IPB, BEM FMIPA IPB, Asrama Kepemimpinan IPB, Jembatan Kita, Ormawa PIB IPB, HMI (HMI Komisariat FMIPA IPB, HMI Cabang Bogor), serta GSMI yang menjadi Rumah Perkaderan.

11. Keluarga besar HMI Cabang Bogor, yang secara khusus banyak membantu dan mendorong penulis dalam mempercepat proses akselerasi diri, baik secara intelektual maupun spiritual.

12. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta atas bantuan beasiswa KJMU yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan studi.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi amal jariyah bagi semua pihak yang telah membantu.

Billahitaufiq Wal Hidayah

Bogor, April 2026

Aldi Ferdiansyah

@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Agent-Based Model</i>	3
2.2 Sistem Sosial Berbasis Agen	4
2.3 Perilaku Pemilih dalam Pemilihan Umum	4
2.4 Dinamika Opini Publik	5
2.5 Pengaruh Media, Kampanye, dan Influencer	7
2.6 Struktur Jaringan Sosial dan <i>Homophily</i>	8
III METODE	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Pendekatan Penelitian	10
3.4 Prosedur Penelitian	10
3.5 Analisis Entropi Sistem Opini	12
3.6 Analisis Laju Pertumbuhan Opini	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Pembuatan Aturan	14
4.2 Penyusunan Algoritma	16
4.3 Skenario-Skenario	18
4.4 Laju Pertumbuhan	28
4.5 Entropi	30
V SIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Simpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44
RIWAYAT HIDUP	61

DAFTAR TABEL

1	Atribut dinamis agen pemilih	14
2	Atribut konstan agen pemilih	15
3	Struktur interaksi antaragen	15
4	Komponen Pengaruh Eksternal	16
5	Nilai Rata-Rata Laju Pertumbuhan Absolut dan Relatif Kandidat 1 pada Setiap Fase Simulasi Skenario Dominasi Media	29
6	Nilai Entropi pada Skenario <i>Baseline</i> Netral	36
7	Nilai Entropi pada Skenario Dominasi Media	36
8	Nilai Entropi pada Skenario Dominasi Distribusi Kampanye	37
9	Nilai Entropi pada Skenario Dominasi Intensitas Kampanye	37
10	Nilai Entropi pada Skenario Dominasi Influencer	38
11	Nilai Entropi pada Skenario Gabungan	38

DAFTAR GAMBAR

1	Visualisasi setup awal model <i>Agent-Based Modeling</i>	3
2	Alur prosedur penelitian	11
3	Distribusi pemilih pada skenario <i>baseline</i> netral	19
4	Distribusi pemilih pada kandidat 1 skenario dominasi media (a) Distribusi pemilih pada kandidat 2 skenario dominasi media (b) Distribusi pemilih pada kandidat 3 skenario dominasi media (c)	20
5	Distribusi pemilih pada kandidat 1 skenario dominasi distribusi kampanye (a) Distribusi pemilih pada kandidat 2 skenario dominasi distribusi kampanye (b) Distribusi pemilih pada kandidat 3 skenario dominasi distribusi kampanye (c)	22
6	Distribusi pemilih pada kandidat 1 skenario dominasi intensitas kampanye	23
7	Distribusi pemilih pada kandidat 2 skenario dominasi intensitas kampanye	23
8	Distribusi pemilih pada kandidat 3 skenario dominasi intensitas kampanye	24
9	Distribusi pemilih pada kandidat 1 skenario dominasi influencer (a) Distribusi pemilih pada kandidat 2 skenario dominasi influencer (b) Distribusi pemilih pada kandidat 3 skenario dominasi influencer (c)	25
10	Distribusi pemilih pada kandidat 1 skenario gabungan	26
11	Distribusi pemilih pada kandidat 2 skenario gabungan	27
12	Distribusi pemilih pada kandidat 3 skenario gabungan	27
13	Laju pertumbuhan absolut kandidat 1 pada skenario dominasi media	28
14	Laju pertumbuhan relatif kandidat 1 pada skenario dominasi media	29
15	Entropi sistem pada skenario <i>baseline</i> netral	30
16	Entropi sistem pada kandidat 1 skenario dominasi media (a) Entropi sistem pada kandidat 2 skenario dominasi media (b) Entropi sistem pada kandidat 3 skenario dominasi media (c)	31

17	Entropi sistem pada kandidat 1 skenario dominasi distribusi kampanye (a) Entropi sistem pada kandidat 2 skenario dominasi distribusi kampanye (b) Entropi sistem pada kandidat 3 skenario dominasi distribusi kampanye (c)	32
18	Entropi sistem pada kandidat 1 skenario dominasi intensitas kampanye (a) Entropi sistem pada kandidat 2 skenario dominasi intensitas kampanye (b) Entropi sistem pada kandidat 3 skenario dominasi intensitas kampanye (c)	33
19	Entropi sistem pada kandidat 1 skenario dominasi influencer (a) Entropi sistem pada kandidat 2 skenario dominasi influencer (b) Entropi sistem pada kandidat 3 skenario dominasi influencer (c)	34
20	Entropi sistem pada kandidat 1 skenario gabungan (a) Entropi sistem pada kandidat 2 skenario gabungan (b) Entropi sistem pada kandidat 3 skenario gabungan (c)	35

@Hak cipta milik IPB University

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Diagram alir algoritma simulasi	45
2	Lampiran 2 Tampilan antarmuka (<i>interface</i>) model simulasi berbasis NetLogo	46
3	Lampiran 3 Parameter model simulasi berdasarkan slider pada NetLogo	47
4	Lampiran 4 Skenario simulasi dan variasi parameter pada setiap skenario	48
5	Lampiran 5 Bahasa pemrograman NetLogo	51