UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemodelan dan Simulasi Berbasis Agen dalam Penentual Adopsi dan Model Bisnis Residential Photovoltaic di Indonesia
Sandi Hutama, Ir. Yun Prihantina Mulyani, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
UCAPAN TERIMA KASIH vii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN xvii
INTISARI xviii
ABSTRACT xix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Asumsi dan Batasan Penelitian 5
Asumsi Penelitian 5
Batasan Penelitian 6
1.4 Tujuan Penelitian 7
1.5 Manfaat Penelitian 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemodelan dan Simulasi Berbasis Agen dalam Penentual Adopsi dan Model Bisnis Residential Photovoltaic di Indonesia
Sandi Hutama, Ir. Yun Prihantina Mulyani, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB III LANDASAN TEORI 17
3.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (*Solar* PV) 17
3.2 Model Bisnis *Residential* PV 18
3.3 Difusi Inovasi dan Adopsi Teknologi 20
3.4 Peer Effect dan Pengaruh Sosial 21
3.5 Agent-Based Modelling 22
3.6 ODD Protocol 24
3.7 Behaviour Space 25
3.8 Verifikasi dan Validasi 26
BAB IV METODE PENELITIAN 28
4.1 Objek dan Lokasi Penelitian 28
4.2 Alat dan Bahan Penelitian 28
4.3 Data yang Dibutuhkan 30
4.4 Alur Penelitian 32
BAB V PEMBAHASAN DAN HASIL 37
5.1 Hasil Kajian Teoritis 37
5.2 Hasil Pengembangan Instrumen Penelitian 44
5.3 Evaluasi Keuntungan Ekonomis 45
5.3.1 Asumsi dan Parameter Dasar Perhitungan 45
5.3.2 Analisis Perbandingan Keuntungan Ekonomi per Model Bisnis 46
5.3.3 Implikasi bagi Segmen Rumah Tangga 47
5.4 Fractional Design of Experiment (DOE) 48
5.5 Komponen Instrumen Penelitian 49
5.6 Pilot Study 52

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemodelan dan Simulasi Berbasis Agen dalam Penentual Adopsi dan Model Bisnis Residential Photovoltaic di Indonesia
Sandi Hutama, Ir. Yun Prihantina Mulyani, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.7 Penyebaran Kuesioner Penelitian 53
5.8 Data Cleansing 54
5.9 Profil Responden 55
5.10 Transformasi Data Survei Menjadi Input Model 57
5.11 ODD Protocol 57
5.11.1 Purpose 57
5.11.2 Entities, State Variables, and Scales 58
5.11.3 Process Overview and Scheduling 68
5.11.4 Design Concepts 72
5.11.5 Initialization 77
5.11.6 Input Data 78
5.11.7 Submodels 79
5.12 Model Simulasi 109
5.12.1 Asumsi Model 110
5.12.2 Batasan Model 112
5.13 Verifikasi Model 113
5.14 Validasi Model 114
5.15 Analisis Karakteristik Responden terhadap Pemilihan Model 117
5.16 Skenario dan Pelaksanaan Simulasi 122
5.16.1 Pengaturan Awal 123
5.16.2 Parameter *Sweeping* 126
5.17 Hasil Simulasi 128
5.17.1 Cara *Pembacaan* Hasil Simulasi 128
5.17.2 Hasil *Simulasi* Pengaturan Awal 130

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemodelan dan Simulasi Berbasis Agen dalam Penentual Adopsi dan Model Bisnis Residential Photovoltaic di Indonesia
Sandi Hutama, Ir. Yun Prihantina Mulyani, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.17.3 Hasil *Parameter Sweep* Difusi Sosial 132
5.17.4 *Hasil Parameter Sweep* Infrastruktur 135
5.17.5 Hasil *Parameter Sweep* Teknologi PV 138
5.17.6 *Hasil* Parameter *Sweep* Pembiayaan 142
5.17.7 Hasil Parameter *Sweep* Dinamika Sosial-Ekonomi 146
5.17.8 Analisis Statistik Pengaruh Parameter Difusi Sosial 153
5.17.9 Analisis Statistik Pengaruh Parameter Infrastruktur 155
5.17.10 Analisis Statistik Pengaruh Parameter Teknologi PV 157
5.17.11 Analisis Statistik Pengaruh Parameter Pembiayaan 160
5.17.12 Analisis Statistik Pengaruh Parameter Dinamika Sosial-Ekonomi 162
5.17.13 Sintesis Hasil *Parameter Sweep* 165
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 169
5.16.3 Kesimpulan 169
5.16.4 Saran 171
DAFTAR PUSTAKA 173
LAMPIRAN 183