

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL BAHASA INDONESIA.....	i
HALAMAN JUDUL BAHASA INGGRIS .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PROMOTOR.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
INTISARI .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4.1 Batasan Penelitian.....	7
1.4.2 Asumsi Penelitian .....	8
1.5 Keaslian Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1 Penelitian tentang Faktor dan Indikator Pertumbuhan Industri.....	10
2.1.1 Indikator Pertumbuhan IMKM .....	11
2.1.2 Faktor Sumber Daya Organisasi Internal ( <i>Internal Organization Resources</i> ).....	12
2.1.3 Faktor Kompetensi Pelaku IMKM ( <i>Entrepreneur Capabilities</i> ).....	14
2.1.4 Faktor Kepribadian Pelaku IMKM ( <i>Entrepreneur Traits</i> ) .....	15
2.1.5 Faktor Eksternal Organisasi ( <i>External Organization</i> ) .....	16
2.2 Aktor terkait Pengembangan Industri.....	17
2.3 Pendekatan dalam Pengukuran Pertumbuhan Industri .....	19
2.4 Posisi Penelitian .....	30



<b>BAB III. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>33</b>
3.1 Pertumbuhan Industri .....	33
3.2 Kebijakan Pengembangan Industri.....	34
3.3 Model Pertumbuhan Industri.....	36
3.4 Variabel Pertumbuhan Industri Kecil dan Menengah .....	37
3.4.1 <i>Technology adoption</i> .....	37
3.4.2 Kemampuan Inovasi ( <i>Innovation Capability</i> ) .....	38
3.4.3 Kemampuan Pemasaran ( <i>Marketing Capabilities</i> ).....	39
3.4.4 Sumber Daya ( <i>Resources</i> ) .....	39
3.4.5 <i>MSMEs Partnership</i> .....	40
3.5 Model Persamaan Struktural .....	41
3.5.1 Model Struktural ( <i>Structural model/ Inner Model</i> ) .....	41
3.5.2 Model Pengukuran ( <i>Measurement Model/ Outer Model</i> ).....	42
3.6 Model <i>Adaptive Neuro Fuzzy Inference System</i> .....	43
3.7 Pemodelan Dinamika Sistem ( <i>System Dynamics</i> ).....	46
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>48</b>
4.1 Tahap Identifikasi Permasalahan.....	48
4.2 Tahap Perancangan Model Pengukuran dan Struktural Pertumbuhan IMKM.....	49
4.2.1 Identifikasi Faktor Pertumbuhan IMKM .....	49
4.2.2 Perancangan Model Persamaan Struktur ( <i>Structural Equation Modeling</i> ).....	49
4.2.3 Penyusunan Hipotesis Model.....	51
4.2.4 Pembuatan dan Uji Coba Kuesioner .....	51
4.2.5 Pengumpulan Data .....	52
4.2.6 Populasi dan Sampel.....	52
4.2.7 Pengolahan Data .....	54
4.2.8 Evaluasi Kriteria <i>Goodness of Fit</i> .....	55
1. Evaluasi Asumsi .....	55
2. Uji Kesesuaian ( <i>Goodness of Fit</i> ).....	55
4.2.9. Evaluasi Model Pengukuran .....	56
4.2.10. Evaluasi Model Struktural .....	56
4.3 Perancangan Model Prediksi Pertumbuhan IKM dengan <i>Model Adaptive Neuro Inference System (ANFIS) Model</i> .....	57
4.3.1 Fuzzifikasi Data Input ( <i>Fuzzification</i> ) .....	58



4.3.2	Perancangan Fungsi Keanggotaan ( <i>Membership Function/MF</i> ) .....	58
4.3.3	Pelatihan Data Input ( <i>Inference Engine</i> ) .....	59
4.3.4	Defuzzifikasi .....	60
4.3.5	Analisis Hasil .....	60
4.3.6	Validasi Metode ANFIS .....	61
4.4	Perancangan Model Dinamika Sistem .....	62
4.4.1	Identifikasi Variabel .....	62
4.4.2	Konseptualisasi Model.....	63
4.4.2.1	Pembatasan Model ( <i>Model Boundary Chart</i> ).....	63
4.4.2.2	Kerangka Logis ( <i>Logical Framework Model</i> ) .....	63
4.4.2.3	Diagram Sebab Akibat ( <i>Causal Loop Diagram</i> ) .....	64
4.4.3	Formulasi Model.....	65
4.4.3.1	<i>Stock Flow Diagram</i> .....	65
4.4.3.2	Formulasi Matematis .....	65
4.4.4	Verifikasi dan Validasi Data .....	65
4.4.5	Simulasi dan Interpretasi .....	66
4.4.6	Pengujian Model Simulasi .....	66
4.4.7	Perancangan Skenario.....	67
4.5	Keterkaitan Antar Tahapan Penelitian .....	67
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....		74
5.1.	Tahap Identifikasi Permasalahan.....	74
5.2.	Tahap Perancangan Model Persamaan Struktur ( <i>Structural Equation Modeling</i> ) pertumbuhan IMKM.....	79
5.2.1	Identifikasi Variabel Konstruktif dan Indikator Model Persamaan Struktur .....	79
5.2.2	Perancangan Model Persamaan Struktur .....	93
5.2.3	Penyusunan Kuesioner.....	96
5.2.4	Pengujian Validitas dan Reliabilitas Kuesioner.....	96
5.3.	Tahap Evaluasi Model Persamaan Struktur ( <i>Structural Equation Modeling</i> ) Pertumbuhan IMKM .....	99
5.3.1.	Populasi dan Sampel.....	99
5.3.2	Uji <i>Outlier</i> Data Sampel .....	102
5.3.3	Profil Responden Industri Mikro, Kecil dan Menengah.....	102
5.3.4	Evaluasi Model Pengukuran ( <i>Outer Model</i> ) .....	104
a.	Uji validitas variabel eksogen ( <i>outer model</i> ) .....	104



b. Uji reliabilitas variabel eksogen ( <i>outer model</i> ).....	106
5.4 Tahap Prediksi Pertumbuhan IMKM dengan Pendekatan <i>Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System</i> (ANFIS).....	115
5.4.1 Fuzzifikasi.....	116
5.4.2 Perancangan Fungsi Keanggotaan .....	121
5.4.3 Pelatihan Data Input.....	121
5.4.4 Defuzzifikasi .....	122
5.4.5 Validasi Model ANFIS .....	129
5.4.6 Analisis Model ANFIS .....	131
5.4.7 Penggunaan Model untuk <i>User</i> .....	138
5.5 Tahap Pemodelan dan Simulasi Pertumbuhan IMKM dengan Pendekatan Dinamika Sistem .....	140
5.5.1 <i>Model Boundary Diagram</i> .....	140
5.5.2 <i>References Mode</i> .....	141
5.5.3 <i>Causal Loop Diagram</i> .....	143
5.5.4 <i>Stock flow diagram</i> .....	160
5.5.5 Pengujian Model Dinamika Sistem .....	169
5.5.6 Hasil Model Eksisting.....	181
5.5.7 Perancangan Skenario Pengembangan IMKM .....	189
5.5.8 Analisis Perbandingan dan Rekomendasi Skenario.....	201
5.5.9 Implikasi Manajerial Penelitian .....	202
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	205
6.1 Kesimpulan.....	205
6.2 Saran .....	207
DAFTAR PUSTAKA.....	208
LAMPIRAN .....	236



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Permasalahan dan usulan penelitian .....	4
Gambar 3.1 Kebijakan tentang IKM dan UMKM di Indonesia .....	35
Gambar 3.2 Arsitektur ANFIS .....	43
Gambar 3.3 Fungsi keanggotaan <i>Gaussian</i> .....	45
Gambar 4.1 Tahapan penelitian secara umum .....	48
Gambar 4.2 <i>Structural Equation Modelling</i> .....	50
Gambar 4.3 Pemilihan responden penelitian .....	53
Gambar 4.4 <i>Framework fuzzy logic system</i> .....	57
Gambar 4.5 Aturan model ANFIS .....	60
Gambar 4.6 Kerangka logis model pertumbuhan industri mikro, kecil dan menengah (IKM) .....	64
Gambar 4.7 Keterkaitan antar tahapan penelitian .....	68
Gambar 5.1 Desain penelitian .....	79
Gambar 5.2 Model persamaan struktur pertumbuhan IKM .....	93
Gambar 5.3 Penyusunan hipotesis faktor pertumbuhan IKM .....	95
Gambar 5.4 Hasil running SEM model pertumbuhan pada <i>SMARTPLS</i> .....	113
Gambar 5.5 Model struktural pertumbuhan IKM .....	114
Gambar 5.6 Model ANFIS untuk prediksi pertumbuhan IKM .....	115
Gambar 5.7 Pelatihan data input model .....	122
Gambar 5.8 Validasi model ANFIS .....	129
Gambar 5.9 Nilai koefisien determinan ( $R^2$ ) model prediksi ANFIS .....	130
Gambar 5.10 Hasil analisis <i>confussion matrix</i> .....	131
Gambar 5.11 Hasil running Model ANFIS variabel <i>MSMEs partnership</i> .....	132
Gambar 5.12 Hasil running model ANFIS variabel <i>innovation capabilities</i> .....	133
Gambar 5.13 Hasil running ANFIS model <i>marketing capabilities</i> .....	134
Gambar 5.14 Model ANFIS pertumbuhan IKM ( <i>MSMEs growth</i> ) .....	136
Gambar 5.15 Hasil model ANFIS untuk <i>MSMEs growth</i> .....	137
Gambar 5.16 Cara menggunakan Model ANFIS untuk <i>user</i> .....	138
Gambar 5.17 Diagram input dan output .....	140
Gambar 5.18 Pendapatan IKM ( <i>sales revenue</i> ) .....	141
Gambar 5.19 <i>Technology adoption index</i> .....	142
Gambar 5.20 <i>Innovation index</i> .....	142
Gambar 5.21 Kemitraan IKM ( <i>MSMEs partnership</i> ) .....	143
Gambar 5.22 <i>Causal loop diagram</i> model pertumbuhan IKM .....	144
Gambar 5.23 <i>Stock flow diagram</i> .....	163
Gambar 5.24 Hasil verifikasi unit model pertumbuhan IKM .....	170
Gambar 5.25 Hasil verifikasi model pertumbuhan IKM .....	170
Gambar 5.26 Perbandingan prediksi <i>sales revenue</i> .....	172
Gambar 5.27 Uji normalitas <i>sales revenue</i> .....	172
Gambar 5.28 Perbandingan prediksi level <i>digital technology adoption</i> .....	174
Gambar 5.29 Uji normalitas <i>digital technology adoption</i> .....	174
Gambar 5.30 Perbandingan data prediksi dan aktual level <i>innovation capabilities</i> .....	176
Gambar 5.31 Uji normalitas level <i>innovation capabilities</i> .....	176
Gambar 5.32 Perbandingan aktual dan prediksi level <i>MSMEs partnership</i> .....	178



Gambar 5.33 Uji normalitas level <i>MSMEs partnership</i> .....	178
Gambar 5.34 Hasil model prediksi pengukuran kapabilitas IMKM .....	183
Gambar 5.35 Hasil model simulasi <i>innovation capabilities</i> dengan <i>sales revenue</i> .....	185
Gambar 5.36 Hasil model prediksi <i>marketing capabilities</i> , <i>raw material availability</i> dan <i>sales revenue</i> .....	186
Gambar 5.37 Hasil model <i>raw material availability</i> dengan <i>sales revenue</i> .....	188
Gambar 5.38 Grafik <i>marketing capabilities</i> hasil simulasi skenario 1.....	193
Gambar 5.39 Grafik <i>sales revenue</i> hasil simulasi skenario 1 .....	194
Gambar 5.40 <i>Stock flow diagram</i> skenario 2 ( <i>MSMEs raw material connectivity</i> ) .....	196
Gambar 5.41 Grafik hubungan antara <i>raw material availability</i> efek skenario .....	198





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terkait model pengembangan IMKM .....	21
Tabel 2.2 Pemetaan penelitian tentang pengembangan industri.....	23
Tabel 2.3 <i>Matrix</i> faktor dan pendekatan penelitian pengembangan industri mikro, kecil dan menengah .....	27
Tabel 4.1 Fuzzifikasi ANFIS .....	58
Tabel 4.2 Input parameter fungsi keanggotaan variabel .....	59
Tabel 4.3 Fungsi keanggotaan output variabel.....	59
Tabel 4.4 Tahapan penelitian.....	70
Tabel 5.1 Output penelitian sebelumnya tentang pertumbuhan IMKM .....	74
Tabel 5.2 Model pertumbuhan IMKM pada penelitian sebelumnya.....	77
Tabel 5.3 Variabel konstruk dan indikator .....	80
Tabel 5.4 Hipotesis dan hubungan antar konstruk serta indikator .....	86
Tabel 5.5 Uji validitas kuesioner pertumbuhan IMKM .....	97
Tabel 5.6 Hasil pengujian reliabilitas kuesioner .....	98
Tabel 5.7 Penentuan jumlah sampel.....	100
Tabel 5.8 Profil responden industri mikro, kecil dan menengah.....	102
Tabel 5.9 Hasil pengujian variabel konstruk dan indikator.....	104
Tabel 5.10 Parameter <i>Goodness of Fit Model</i> .....	105
Tabel 5.11. Paramater <i>Goodness of Fit</i> model pengukuran yang diperbaiki .....	106
Tabel 5.12 Variabel konstruk dan indikator signifikan .....	107
Tabel 5.13 Hasil pengukuran faktor dan indikator pertumbuhan IMKM.....	107
Tabel 5.14 Hasil uji <i>Variance Inflation Factor</i> (VIF).....	110
Tabel 5.15 Hasil pengujian hipotesis.....	110
Tabel 5.16 Hasil uji <i>R-squared</i> dan <i>Q-squared</i> .....	113
Tabel 5.17 Kriteria fuzzifikasi variabel input.....	117
Tabel 5.18 Fuzzifikasi variabel <i>resources</i> .....	117
Tabel 5.19. Fuzzifikasi variabel <i>innovation capabilities</i> .....	118
Tabel 5.20 Fuzzifikasi variabel <i>marketing capabilities</i> .....	118
Tabel 5.21 Fuzzifikasi variabel <i>MSMEs partnership</i> .....	119
Tabel 5.22 Fuzzifikasi variabel <i>technology adoption</i> .....	120
Tabel 5.23 Nilai <i>gaussian membership function fuzzy</i> faktor pertumbuhan IMKM .....	121
Tabel 5.24 Defuzzifikasi variabel <i>MSMEs Growth</i> .....	122
Tabel 5.25 Bobot variabel konstruk .....	123
Tabel 5.26 Prediksi nilai <i>MSME Growth</i> model ANFIS .....	123
Tabel 5.27 Aturan <i>fuzzy</i> variabel output model pertumbuhan industri.....	124
Tabel 5.28 Aturan <i>fuzzy</i> variabel output <i>MSMEs partnership</i> .....	127
Tabel 5.29 Aturan <i>fuzzy</i> variabel output <i>innovation capabilities</i> .....	127
Tabel 5.30 Aturan <i>fuzzy</i> variabel output <i>marketing capabilities</i> .....	128
Tabel 5.31 Nilai parameter pertumbuhan IMKM.....	139
Tabel 5.32 Faktor dan indikator pengukuran model dinamika sistem .....	160
Tabel 5.33 Program peningkatan kinerja IMKM .....	161
Tabel 5.34 Target jumlah fasilitasi pemasaran, promosi dan pameran .....	162
Tabel 5.35 Formulasi model matematis variabel dinamika sistem ( <i>system dynamics</i> ) .....	164
Tabel 5.36 Hasil pengujian <i>independent t-test sales revenue</i> .....	173



Tabel 5.37 Hasil pengujian <i>independet t-test digital technology adoption</i> .....	175
Tabel 5.38 Hasil pengujian <i>independent t-test innovation capability</i> .....	177
Tabel 5.39 Hasil pengujian <i>independent t-test MSMEs partnership</i> .....	179
Tabel 5.40 Data rencana jumlah IMKM yang mendapat fasilitasi bahan baku .....	180
Tabel 5.41 Hasil pengujian <i>independent t-test</i> .....	180
Tabel 5.42 Hasil model eksisting dinamika sistem .....	181
Tabel 5.43 Simulasi skenario 1 ( <i>marketing coaching growth</i> ).....	192
Tabel 5.44 Tabel formulasi model skenario 2: <i>Raw material connectivity</i> .....	197
Tabel 5.45 Hasil simulasi iterasi <i>MSMEs raw connectivity</i> .....	199
Tabel 5.46 Kombinasi skenario peningkatan <i>marketing coaching dan raw material connectivity</i> .....	200
Tabel 5.47 Perbandingan skenario.....	202





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian .....	236
Lampiran 2. Lembar Data input model ANFIS .....	243
Lampiran 3. Data untuk Validasi Model ANFIS .....	245
Lampiran 4. Data Aktual dan Simulasi <i>Sales Revenue</i> .....	259
Lampiran 5. Data <i>Digital Technology Adoption</i> Aktual dan Simulasi.....	260
Lampiran 6. Data <i>Digital Technology Adoption</i> Aktual dan Simulasi.....	261
Lampiran 7. Data Aktual dan Simulasi <i>MSMEs Partnership</i> .....	262
Lampiran 8. Keterkaitan <i>Technology Adoption</i> terhadap <i>Innovation Capabilities</i> , <i>Marketing Capabilities</i> dan <i>MSMEs Partnership</i> .....	263
Lampiran 9. Analisis Hasil Simulasi <i>Innovation</i> dan <i>Marketing Capability</i> level terhadap <i>Sales Revenue</i> .....	264
Lampiran 10. Keterkaitan <i>Sales Revenue</i> dan <i>Raw Material Availability</i> .....	265
Lampiran 11. Hasil <i>Marketing Capabilities</i> Simulasi Skenario 1.....	266
Lampiran 12. Pertumbuhan <i>Sales Revenue</i> Hasil Simulasi Skenario 1.....	268
Lampiran 13. Hasil Pengujian Skenario 2 .....	270
Lampiran 14. Validasi Model ANFIS dengan Matlab .....	271
Lampiran 15. Uji Normalitas Variabel Model Skenario .....	276