DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
PERNYATAAN xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 4
1.3. Batasan Masalah 4
1.4. Jenis Penelitian Dan Metode Analisis 4
1.5. Tujuan Penelitian 4
1.6. Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
BAB III LANDASAN TEORI 9
3.1. Batubara 9
3.2. Statistika Deskriptif 9
3.3. Peramalan (*Forecasting*) 10
3.4. Jenis-Jenis Peramalan 10
3.5. Jenis-Jenis Pola Data 11
3.6. Data Runtun Waktu (*Time Series*) 13
3.7. Logika *Fuzzy* 13

3.8. Himpunan *Fuzzy* 14
3.9. Fungsi Keanggotaan 15
3.10. Dasar-Dasar *Fuzzy Time Series* 16
3.11. Metode *Second-Order Fuzzy Time Series* 17
3.12. Ukuran Ketepatan Nilai Peramalan 19
3.13. Metode *Stevenson & Porter Fuzzy Time Series* 20
BAB 1V METODOLOGI PENELITIAN 23
4.1. Populasi dan Sampel Penelitian 23
4.2. Sumber Data 23
4.3. Variabel Penelitian 23
4.4. Metode Analisis Data 23
4.5. Tahapan Penelitian 24
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN 25
5.1. Deskriptif 25
5.2. Peramalan dengan Metode *Second-Order Fuzzy Time Series*. 26
5.3. Hasil Peramlan Konsumsi Batubara Metode SFTS 34
5.4. Pengukuran Kesalahan Metode SFTS 38
5.5. Peramalan dengan Metode *Stevenson & Porter* FTS 38
5.6. Hasil Peramalan Konsumsi Batubara Metode SPFTS 43
5.7. Pengukuran Kesalahan Metode SPFTS 47
5.8. Aplikasi Metode Peramalan Terbaik 47
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 49
6.1. Kesimpulan 49
6.2. Saran 50
DAFTAR PUSTAKA 51
LAMPIRAN 54

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 5.1	Nilai Interval dan Titik Tengah (*Midpoint*)	27
Tabel 5.2	Data *Fuzzyfikasi* Konsumsi Batubara Indonesia	28
Tabel 5.3	*Secound-Order Fuzzy Logical Relationship*	29
Tabel 5.4	*Secound-Order Fuzzy Logical Relationship Group*	30
Tabel 5.5	*Second-Order Fuzzy Forecast Rules*.....	31
Tabel 5.6	Hasil Peramalan Konsumsi Batubara Indonesia	32
Tabel 5.7	Hasil Peramalan Konsumsi Batubara Vietnam	34
Tabel 5.8	Hasil Peramalan Konsumsi Batubara Thailand.....	36
Tabel 5.9	Pengukuran Kesalahan Metode SFTS.....	38
Tabel 5.10	Frekuesi Data pada Setiap Interval	38
Tabel 5.11	Himpunan Fuzzy	39
Tabel 5.12	Presentase Perubahan.....	39
Tabel 5.13	Hasil Peramalan Konsumsi Batubara Indonesia	41
Tabel 5.14	Hasil Peramalan Konsumsi Batubara Vietnam.....	43
Tabel 5.15	Hasil Peramalan Konsumsi Batubara Thailand	45
Tabel 5.16	Pengukuran Kesalahan Dengan Metode *Stevenson & Porter*	47
Tabel 5.17	Pemilihan Metode Terbaik.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gamaar 3.1	Pola Data Horizontal	11
Gambar 3.2	Pola Data Trend	12
Gamaar 3.3	Pola Data Musiman	12
Gambar 3.4	Pola Data Siklis	13
Gamaar 4.1	Struktur Penelitian	24
Gambar 5.1	Data Jumlah Konsumsi Batubara Ketiga Negara Indonesia, Vietnam dan Thailand Tahun 1996-2015	25
Gamaar 5.2	Data Aktual dan hasil Peramalan Konsumsi Batubara Indonesia Metode SFTS	33
Gambar 5.3	Data Aktual dan hasil Peramalan Konsumsi Batubara Vietnam Metode SFTS	35
Gamaar 5.4	Data Aktual dan hasil Peramalan Konsumsi Batubara Thailand Metode SFTS	37
Gamaar 5.5	Data Aktual dan hasil Peramalan Konsumsi Batubara Indonesia Metode *Stevenson & Porter*	42
Gamaar 5.6	Data Aktual dan hasil Peramalan Konsumsi Batubara Vietnam Metode *Stevenson & Porter*	44
Gamaar 5.7	Data Aktual dan hasil Peramalan Konsumsi Batubara Thailand Metode *Stevenson & Porter*	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Penelitian Konsumsi Batubara Indonesia, Vietnam dan Thailand Tahun 1996-2015	54
Lampiran 2	Peramalan Konsumsi Batubara Vietnam Menggunakan Metode *Second-Order Fuzzy Time Series*	55
Lampiran 3	Peramalan Konsumsi Batubara Thailand Menggunakan Metode *Second-Order Fuzzy Time Series*	58
Lampiran 4	Hasil Peramalan Konsumsi Batubara Ketiga Negara	61
Lampiran 5	Data presentase Perubahan Konsumsi Batubara Indonesia, Vietnam dan Thailand Tahun 1996-2015	62
Lampiran 6	Peramalan Konsumsi Batubara Vietnam Menggunakan Metode *Stevenson & Porter Fuzzy Time Series*	63
Lampiran 7	Peramalan Konsumsi Batubara Thailand Menggunakan Metode *Stevenson & Porter Fuzzy Time Series*	65

PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang sebelumnya pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjarnaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 17 Maret 2017



Dewi Ratnasari