

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metodologi Penelitian .....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Emas .....	10
2.1.1 Karakteristik Harga Emas .....	11
2.2 Peramalan .....	14
2.2.1 Jenis-Jenis Peramalan.....	15
2.2.2 Pemilihan Teknik Peramalan.....	16
2.3 Data Runtun Waktu .....	19
2.4 Peramalan Data Time Series .....	20
2.5. Pengukuran Peramalan .....	20

2.6 Himpunan Fuzzy .....	21
2.7 Fungsi Keanggotaan Fuzzy .....	24
2.8 Fuzzy Time Series .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
3.1 Alat dan Bahan Penelitian .....	37
3.1.1 Alat Penelitian .....	37
3.1.2 Bahan Penelitian.....	37
3.2 Pengembangan Perangkat Lunak .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	42
4.1.1 Pengembangan Sistem Peramalan Harga Emas .....	42
4.2 Pengembangan Perangkat Lunak .....	44
4.2.1 Deskripsi Sistem.....	44
4.2.2 Batasan Perangkat Lunak .....	45
4.3 Pembahasan .....	45
4.3.1 Tahapan Umum Peramalan Harga Emas.....	46
4.4 Menentukan Semesta Pembicaraan .....	47
4.5 Menentukan Frekuensi Interval Berdasarkan Data Distribusi .....	50
4.6 Menentukan Fuzzy-Set Sebagai Nilai Linguistik.....	50
4.7 Fuzzifikasi Nilai Dari Data Historis .....	52
4.8 Pembentukan Fuzzy Logical Relationship (FLR) .....	54
4.9 Defuzzifikasi Data Fuzzy Menggunakan Fungsi Segitiga .....	55

4.10 Pengujian .....	57
4.10.1 Skenario Pengujian .....	57
4.10.2 Hasil Pengujian .....	58
4.10.2.1 Peramalan Tahunan .....	58
4.10.2.2 Peramalan Triwuan .....	61
4.10.2.3 Peramalan Bulanan .....	63
4.10.2.4 Peramalan Harian .....	66
4.10.3 Analisis Hasil Pengujian .....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	70
5.1 Kesimpulan .....	70
5.2 Saran .....	71
DAFTAR PUSTAKA .....	72
LAMPIRAN .....	73

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Harga rata-rata emas per-bulan tahun 2012 .....	19
<b>Tabel 2.2</b> Data Fuzzifikasi Historis Enrollment .....	29
<b>Tabel 2.3</b> Fuzzy Logical Relationship .....	31
<b>Tabel 2.4</b> Fuzzy Logical Relationship Group .....	32
<b>Tabel 2.5</b> Data Aktual Dan Data Hasil Peramalan .....	34
<b>Tabel 4.1</b> Data Harga Emas Dari Tahun Ke Tahun (1980-2011).....	47
<b>Tabel 4.2</b> Data Perubahan Harga Emas Dari Tahun Ke Tahun (1980-2011).....	48
<b>Tabel 4.3</b> Nilai Perubahan Persentase Data Berdasarkan Frekuensi Berbasis Kepadatan Distribusi Tahun ke Tahun.....	50
<b>Tabel 4.4</b> Nilai Linguistik Interva Menggunakan Frekuensi Berbasis Kepadatan Distribusi .....	51
<b>Tabel 4.5</b> Data Hasil Fuzzifikasi .....	53
<b>Tabel 4.6</b> Fuzzy Logical Relationship (FLR).....	54
<b>Tabel 4.7</b> Fuzzy Logical Relationship Group (FLRG).....	55
<b>Tabel 4.8</b> Data Aktual dan Data Hasil Peramalan Tahunan Periode 1980-2011 .....	58
<b>Tabel 4.9</b> Data Aktual dan Data Hasil Peramalan Triwulan Periode Q1 1980-Q4 2011.....	61
<b>Tabel 4.10</b> Data Aktual dan Data Hasil Peramalan Bulanan Periode 1980-2011 .....	63

<b>Tabel 4.11</b> Data Aktual dan Data Hasil Peramalan Harian Periode 1 Juni 2011-31 Mei 2012 .....	66
<b>Tabel 4.12</b> Nilai Error Peramalan.....	68



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Grafik Harga Emas Dunia Selama 30 Tahun .....	12
<b>Gambar 2.2.</b> Grafik Harga Emas Dunia Selama 10 Tahun .....	12
<b>Gambar 2.3.</b> Grafik Harga Emas Tiga Bulanan.....	13
<b>Gambar 2.4.</b> Grafik Harga Emas Tiga Puluh Hari.....	13
<b>Gambar 2.6.</b> Himpunan Fuzzy pada variabel tempratur.....	22
<b>Gambar 2.7.</b> Himpunan Fuzzy Dengan Representasi Linier Naik .....	25
<b>Gambar 2.8.</b> Himpunan Fuzzy Dengan Representasi Linier Turun .....	25
<b>Gambar 2.9.</b> Himpunan Fuzzy Dengan Representasi Kurva Segitiga.....	26
<b>Gambar 2.10.</b> Himpunan Fuzzy Dengan Representasi Kurva Trapesium.....	27
<b>Gambar 2.11.</b> Himpunan Fuzzy Dengan Representasi Kurva Bahu .....	28
<b>Gambar 2.12.</b> Grafik Perbandingan Data Aktual dan Hasil Peramalan (Chen, 1996) .....	36
<b>Gambar 3.1.</b> Diagram Desain Penelitian .....	38
<b>Gambar 3.2.</b> Model Sekuensial Linier (Presman, 2001) .....	40
<b>Gambar 4.1.</b> Grafik Data Aktual dan Data Hasil Peramaalan .....	46
<b>Gambar 4.2.</b> Perancangan Arsitektur Sistem.....	58
<b>Gambar 4.7.</b> Grafik Hasil Peramalan Data Harga Emas Periode 1980-2011.....	60
<b>Gambar 4.8.</b> Grafik Hasil Peramalan Data Harga Emas Periode Q1 1980-Q4 2011.....	62

**Gambar 4.9.** Grafik Hasil Peramalan Data Harga Emas Periode Januari 1980-  
Desember 2011..... 65

**Gambar 4.10.** Grafik Hasil Peramalan Data Harga Emas Periode 1 Juni 2011-31  
Mei 2012 ..... 67

