

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah .....	6
1.4 Tujuan Penelitian .....	7
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Analisis Regresi dalam Statistika .....	8
2.2 Regresi Parametrik .....	9

2.2.1 Regresi Linear .....	13
2.2.1.1 Regresi Linear Univariabel .....	13
2.2.1.2 Regresi Linear Multivariabel .....	14
2.2.2 Regresi Polinomial .....	16
2.3 Regresi Nonparametrik.....	17
2.4 Polinomal .....	17
2.5 Polinomial Tersegmen.....	18
2.6 Fungsi Spline .....	20
2.7 Memilih Titik Knot Optimal .....	21
2.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nilai Ujian Nasional .....	22
<b>BAB III REGRESI SPLINE .....</b>	<b>27</b>
3.1 Regresi Spline.....	27
3.2 Regresi Spline Univariabel.....	27
3.2.1 Penaksir Spline Univariabel.....	29
3.3 Regresi Spline Multivariabel.....	31
3.3.1 Penaksir Spline Multivariabel.....	33
3.4 Uji Asumsi.....	35
<b>BAB IV STUDI KASUS .....</b>	<b>37</b>
4.1 Aplikasi Metode Spline pada Data .....	37
4.2 Sumber data .....	37
4.3 Variabel Penelitian .....	38
4.4 Pemodelan Nilai UN dengan Spline Univariabel .....	38

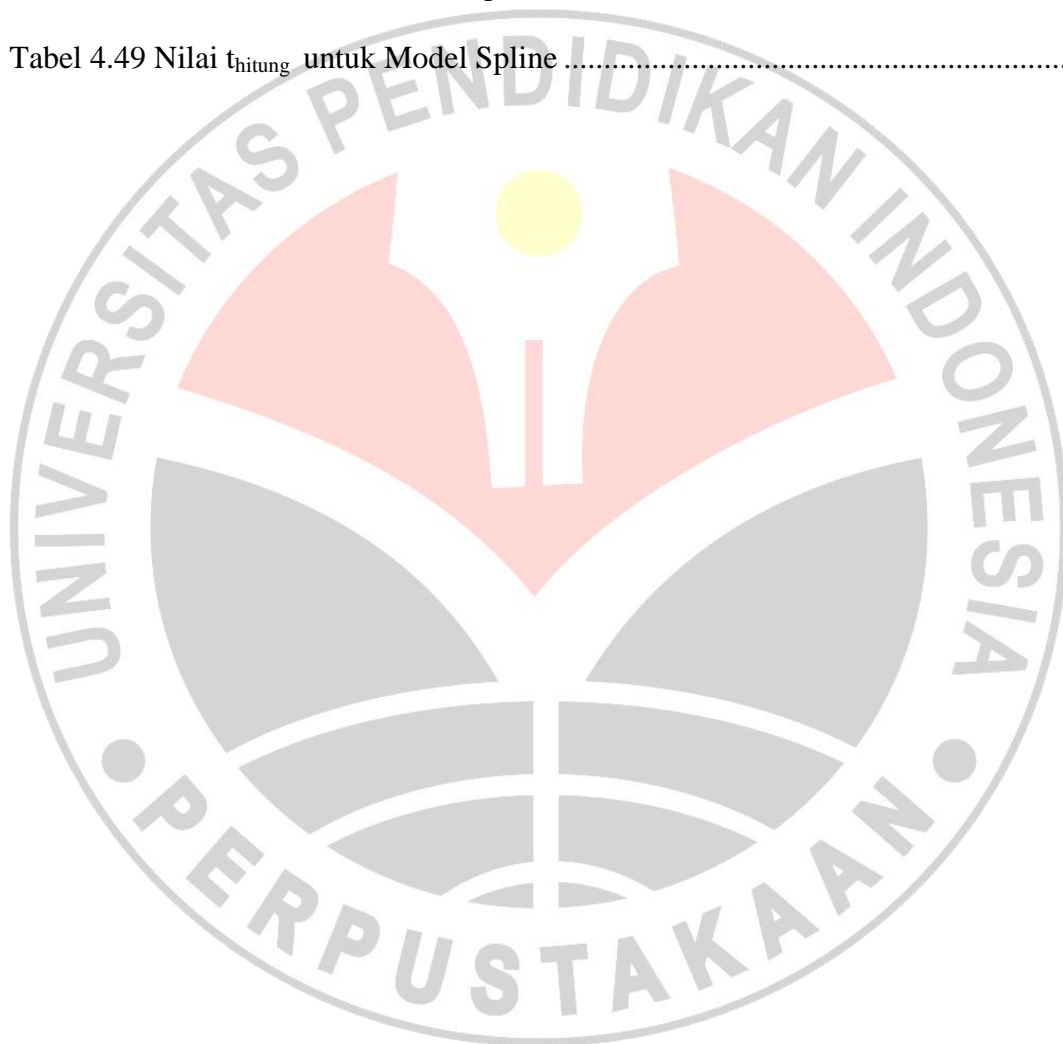
4.4.1	Nilai Rata-rata UN SD terhadap Nilai Rata-rata UN SMP.....	38
4.4.2	Nilai Rata-rata <i>Tryout</i> terhadap Nilai Rata-rata UN SMP.....	46
4.4.3	Nilai Rata-rata US terhadap Nilai Rata-rata UN SMP .....	53
4.4.4	Jarak Tempuh ke Sekolah terhadap Nilai Rata-rata UN SMP.....	60
4.4.5	Pendapatan Orang tua terhadap Nilai Rata-rata UN SMP.....	67
4.5	Pemodelan Nilai UN dengan Menggunakan Regresi Spline Multivariabel .....	74
4.6	Pengujian Model Spline .....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		80
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran .....	81
DAFTAR PUSTAKA .....		83
LAMPIRAN.....		85

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Output</i> Nilai GCV Model Linear Satu Knot .....	40
Tabel 4.2 Taksiran Parameter Spline Linear Satu Knot.....	40
Tabel 4.3 Nilai GCV Model Spline Linear Dua Knot.....	41
Tabel 4.4 Taksiran Parameter Model Spline Linear Dua Knot.....	41
Tabel 4.5 Nilai GCV Model Spline Kuadratik Satu Knot.....	42
Tabel 4.6 Taksiran Parameter Model Kuadratik Satu Knot.....	43
Tabel 4.7 Nilai GCV Model Spline Kuadratik Dua Knot .....	43
Tabel 4.8 Taksiran Parameter Model Kuadratik Dua Knot .....	44
Tabel 4.9 Nilai GCV Model-model Spline Untuk Satu dan Dua Knot.....	45
Tabel 4.10 <i>Output</i> Nilai GCV Model Linear Satu Knot .....	47
Tabel 4.11 Taksiran Parameter Spline Linear Satu Knot.....	47
Tabel 4.12 Nilai GCV Model Spline Linear Dua Knot.....	48
Tabel 4.13 Taksiran Parameter Model Spline Linear Dua Knot.....	49
Tabel 4.14 Nilai GCV Model Spline Kuadratik Satu Knot.....	49
Tabel 4.15 Taksiran Parameter Model Kuadratik Satu Knot.....	50
Tabel 4.16 Nilai GCV Model Spline Kuadratik Dua Knot .....	50
Tabel 4.17 Taksiran Parameter Model Kuadratik Dua Knot .....	51
Tabel 4.18 Nilai GCV Model-model Spline Untuk Satu dan Dua Knot.....	52
Tabel 4.19 <i>Output</i> Nilai GCV Model Linear Satu Knot .....	54
Tabel 4.20 Taksiran Parameter Spline Linear Satu Knot.....	54

Tabel 4.21 Nilai <i>GCV</i> Model Spline Linear Dua Knot.....	55
Tabel 4.22 Taksiran Parameter Model Spline Linear Dua Knot.....	56
Tabel 4.23 Nilai <i>GCV</i> Model Spline Kuadratik Satu Knot.....	56
Tabel 4.24 Taksiran Parameter Model Kuadratik Satu Knot.....	57
Tabel 4.25 Nilai <i>GCV</i> Model Spline Kuadratik Dua Knot .....	57
Tabel 4.26 Taksiran Parameter Model Kuadratik Dua Knot .....	58
Tabel 4.27 Nilai <i>GCV</i> Model-model Spline Untuk Satu dan Dua Knot.....	59
Tabel 4.28 <i>Output</i> Nilai <i>GCV</i> Model Linear Satu Knot .....	61
Tabel 4.29 Taksiran Parameter Spline Linear 1 Knot.....	61
Tabel 4.30 Nilai <i>GCV</i> Model Spline Linear Dua Knot.....	62
Tabel 4.31 Taksiran Parameter Model Spline Linear Dua Knot.....	63
Tabel 4.32 Nilai <i>GCV</i> Model Spline Kuadratik Satu Knot.....	63
Tabel 4.34 Taksiran Parameter Model Kuadratik Satu Knot.....	64
Tabel 4.34 Nilai <i>GCV</i> Model Spline Kuadratik Dua Knot .....	64
Tabel 4.35 Taksiran Parameter Model Kuadratik Dua Knot .....	65
Tabel 4.36 Nilai <i>GCV</i> Model-model Spline Untuk Satu dan Dua Knot.....	66
Tabel 4.37 <i>Output</i> Nilai <i>GCV</i> Model Linear Satu Knot .....	68
Tabel 4.38 Taksiran Parameter Spline Linear Satu Knot.....	68
Tabel 4.39 Nilai <i>GCV</i> Model Spline Linear Dua Knot.....	69
Tabel 4.40 Taksiran Parameter Model Spline Linear Dua Knot.....	70
Tabel 4.41 Nilai <i>GCV</i> Model Spline Kuadratik Satu Knot.....	70
Tabel 4.42 Taksiran Parameter Model Kuadratik Satu Knot.....	71
Tabel 4.43 Nilai <i>GCV</i> Model Spline Kuadratik Dua Knot .....	71

Tabel 4.44 Taksiran Parameter Model Kuadratik Dua Knot .....	72
Tabel 4.45 Nilai GCV Model-model Spline Untuk Satu dan Dua Knot.....	73
Tabel 4.46 Nilai GCV Model Spline Linear Multivariabel Satu Knot.....	75
Tabel 4.47 Taksiran Parameter Model Spline Linear Multivariabel Satu Knot .....	76
Tabel 4.48 Analisis Variansi Model Spline .....	77
Tabel 4.49 Nilai $t_{hitung}$ untuk Model Spline .....	78



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pengelompokan Analisis Regresi .....	9
Gambar 2.2(a)	Plot Data Regresi Linear .....	11
Gambar 2.2(b)	Estimasi Regresi Linear .....	11
Gambar 2.3(a)	Plot Data Regresi Kuadratik .....	11
Gambar 2.3(b)	Estimasi Regresi Kuadratik .....	11
Gambar 2.4(a)	Plot Data Regresi Kubik .....	12
Gambar 2.4(b)	Estimasi Regresi Kubik .....	12
Gambar 2.5	Polinomial Tersegmen Kuadratik .....	19
Gambar 2.6	Fungsi $f(x)$ .....	21
Gambar 4.1	Plot Data Nilai UN SD terhadap Nilai UN SMP .....	39
Gambar 4.2	Plot Data Nilai Rata-Rata <i>Tryout</i> dengan Nilai Rata-Rata UN SMP .....	45
Gambar 4.3	Plot data nilai rata-rata US dengan nilai rata-rata UN SMP .....	53
Gambar 4.4	Plot Data Jarak Tempuh Ke Sekolah dengan Nilai Rata-Rata UN SMP .....	60
Gambar 4.5	Plot Data Pendapatan Orang Tua terhadap Nilai UN SMP .....	67



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1:	Data Siswa dan Nilai Rata-Rata di SMP Negeri 1 Lembang Tahun 2010 yang Akan Diuji .....	85
Lampiran 2:	Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot, Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot, Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot, dan Model Kubik 2 Knot dengan Variabel Prediktor(X) Nilai Rata2 UN SD. ....	109
Lampiran 3:	Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot, Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot, Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot, dan Model Kubik 2 Knot Dengan Variabel Prediktor(X) Nilai Rata2 TO.....	114
Lampiran 4:	Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot, Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot, Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot, dan Model Kubik 2 Knot dengan Variabel Prediktor(X) Nilai Rata2 Ujian Sekolah. ....	119
Lampiran 5:	Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot, Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot, Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot, dan Model Kubik 2 Knot dengan Variabel Prediktor(X) Jarak Tempuh Ke Sekolah .....	124



Lampiran 6:	Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot, Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot, Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot, dan Model Kubik 2 Knot dengan Variabel Prediktor(X) Pendapatan Orang Tua.....	129
Lampiran 7:	Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Spline Multivariabel Model Linear 1 Knot .....	134
Lampiran 8:	Output Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot, Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot, Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot, dan Model Kubik 2 Knot Dengan Variabel Prediktor(X) Nilai Rata2 TO.....	136
Lampiran 9:	Output Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot, Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot, Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot, dan Model Kubik 2 Knot dengan Variabel Prediktor(X) Nilai Rata2 Ujian Sekolah. ....	145
Lampiran 10:	Output Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot, Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot, Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot, dan Model Kubik 2 Knot dengan Variabel Prediktor(X) Jarak Tempuh Ke Sekolah. ....	153
Lampiran 11:	Output Syntax Program Sas Ver.9 Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot, Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot, Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot, dan Model Kubik 2 Knot dengan Variabel Prediktor(X) Pendapatan Orang Tua.....	162.

Lampiran 12: Output Program Sas Ver.9 Regresi Spline Multivariabel.....171

Lampiran 13: Output Program Sas Ver.9  
Regresi Linear Univariabel Model Linear 1 Knot,  
Model Linear 2 Knot, Model Kuadratik 1 Knot,  
Model Kuadratik 2 Knot, Model Kubik 1 Knot,  
dan Model Kubik 2 Knot dengan Variabel Prediktor(X)  
Nilai Rata-Rata UN SD .....175

