

DAFTAR PUSTAKA

- Anggreni, N. P. R., Suciptawati, N. L. P., & Srinadi, I. G. A. M. (2018). Model Regresi Nonparametrik Spline Truncated Pada Jumlah Kasus Tuberkulosis Di Provinsi Bali Tahun 2016. *E-Jurnal Matematika*, 7(3), 211–218. <https://doi.org/10.24843/MTK.2018.v07.i03.p205>
- Biedermann, S., Dette, H., & Woods, D. C. (2009). *Optimal Designs for Multivariable Spline Models* (No. 823; SFB).
- BPS. (2019). *Analisis ICOR Satuan Wilayah Pembangunan Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2015-2019*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan.
- Budiantara, I. N. (2005). Model Keluarga Spline Polinomial Truncated dalam Regresi Semiparametrik. *BIMPA*, 15(3), 55–61.
- Budiantara, I. N. (2006). Model spline dengan knots optimal. *Jurnal Ilmu Dasar, FMIPA Universitas Jember*, 7(6), 77–85.
- Budiantara, I. N., Subanar, & Zoyuti. (1997). Weighted Spline Estimator. *Bulletin of the International Statistical Institute*, 51(1), 333–334.
- Chamidah, N., Budiantara, I. N., Sunaryo, S., & Zain, I. (2012). Designing of Child Growth Chart Based on Multi-Response Local Polynomial Modeling. *Journal of Mathematics and Statistics*, 8(3), 342–347. <https://doi.org/10.3844/jmssp.2012.342.347>
- Chamidah, N., & Rifada, M. (2016). Local Linear Estimator in Bi-Response Semiparametric Regression Model for Estimating Median Growth Charts of Children. *Far East Journal of Mathematical Sciences (FJMS)*, 99(8), 1233–1244. <https://doi.org/10.17654/MS099081233>
- Chandra, N. E., & Rohmaniah, S. A. (2019). Analisis Survival Model Regresi Semiparametrik Pada Lama Studi Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 5(2), 94–98. <https://doi.org/10.26877/jitek.v5i2.4256>
- Davies, P. L., & Meise, M. (2008). Approximating Data with Weighted Smoothing Splines. *Journal of Nonparametric Statistics*, 20(3), 207–228. <https://doi.org/10.1080/10485250801948625>
- Draper, N. R., & Smith, H. (1998). *Applied Regression Analysis* (3rd ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Eubank, R. L. (1999). *Nonparametric Regression and Spline Smoothing* (2nd ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781482273144>
- Fernandes, A. A. R., Budiantara, I. N., Otok, B. W., & Suhartono. (2015). Spline Estimator for Bi-Responses and Multi-Predictors Nonparametric Regression Model in Case of Longitudinal Data. *Journal of Mathematics and Statistics*, 11(2), 61–69. <https://doi.org/10.3844/jmssp.2015.61.69>

- Haq, M. U. (1995). *Reflections on Human Development* (1st ed.). Oxford University Press, Inc.
- Hardle, W., Liang, H., & Gao, J. (2000). *Partially Linear Model*. Physica-Verlag Heidelberg.
- Hidayat, R., Budiantara, I. N., Otok, B. W., & Ratnasari, V. (2020). The regression curve estimation by using mixed smoothing spline and kernel (MsS-K) model. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 50(17), 3942–3953. <https://doi.org/10.1080/03610926.2019.1710201>
- Hu, H. (2005). Ridge estimation of a semiparametric regression model. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 176(1), 215–222. <https://doi.org/10.1016/j.cam.2004.07.032>
- Islamiyati, A. (2017). Spline Polynomial Truncated dalam Regresi Nonparametrik. *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi*, 14(1), 54–60. <https://doi.org/10.20956/jmsk.v14i1.3538>
- Islamiyati, A. (2020). Use of Two Smoothing Parameters in Penalized Spline Estimator for Bi-Variate Predictor Non-Parametric Regression Model. *Journal of Sciences, Islamic Republic of Iran*, 31(2), 175–183.
- Islamiyati, A., Fatmawati, & Chamidah, N. (2020). Penalized Spline Estimator with Multi Smoothing Parameters in Bi-Response Multi-Predictor Nonparametric Regression Model for Longitudinal Data. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 42(4), 879–909.
- Morrison, D. F. (2005). *Multivariate Statistical Methods* (4th ed.). The Wharton School University of Pennsylvania.
- Pratomo, D., & Sumargo, B. (2016). Sebuah Alternatif: Better Life Index sebagai Ukuran Pembangunan Multidimensi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 16(2), 123–140. <https://doi.org/10.21002/jepi.v16i2.597>
- Ramdhani, Z. A., Islamiyati, A., & Raupong, R. (2020). Hubungan Faktor Kolesterol Terhadap Gula Darah Diabetes dengan Spline Kubik Terbobot. *ESTIMASI: Journal of Statistics and Its Application*, 1(1), 32–39. <https://doi.org/10.20956/ejsa.v1i1.9252>
- Ruppert, D., Wand, M. P., & Carroll, R. J. (2003). *Semiparametric Regression*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511755453>
- Spiriti, S., Smith, P., & Lecuyer, P. (2018). *Freeknotsplines: Algorithms for Implementing Free-Knot Splines* (1.0.1). R Package.
- Sugiantari, A. P., & Budiantara, I. N. (2013). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Angka Harapan Hidup di Jawa Timur Menggunakan Regresi Semiparametrik Spline. *Jurnal Sains Dan Seni POMITS*, 2(1), D37–D41.
- Supardi. (2017). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Depok: PT RajaGrafindo Persada. 199-201.

- Takezawa, K. (2006). *Introduction to Nonparametric Regression*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/0471771457>
- Tripena, A. (2011). Analisis regresi spline kuadratik. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, MS 8-MS 18.
- Tripena, A. (2013). Estimator Deret Fourier untuk Estimasi Kurva Regresi Nonparametrik Birespon. *Magistra*, 84, 6–15.
- UNDP. (1995). *Human Development Report. 1995*. Oxford University Press, Inc.
- Wahba, G. (1990). *Spline Models for Observational Data*. Society for Industrial and Applied Mathematics. <https://doi.org/10.1137/1.9781611970128>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian Prediktor dan Respon.

Kab/Kota	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2
Selayar	67,5	11,98	7,1	7656	63,66	1488,759
Selayar	67,7	12,29	7,16	7793	64,32	1735,94
Selayar	67,76	12,44	7,17	8123	64,95	2014,617
Selayar	67,82	12,45	7,18	8436	65,39	2279,718
Selayar	68,03	12,46	7,4	8666	66,04	2580,16
Selayar	68,34	12,48	7,63	9028	66,91	2768,636
Bulukumba	66,43	12,31	6,66	9618	65,24	2036,981
Bulukumba	66,73	12,32	6,68	9777	65,58	2429,127
Bulukumba	66,84	12,64	6,86	10040	66,46	2743,884
Bulukumba	66,96	12,65	7,16	10217	67,08	3123,54
Bulukumba	67,27	12,79	7,34	10331	67,7	3530,56
Bulukumba	67,69	12,91	7,43	10480	68,28	3759,496
Bantaeng	69,68	11,48	6,16	10294	65,77	2299,883
Bantaeng	69,77	11,67	6,16	10467	66,2	2646,714
Bantaeng	69,84	11,88	6,17	10596	66,59	2998,248
Bantaeng	69,9	11,99	6,45	10751	67,27	3480,96
Bantaeng	70,11	12,01	6,47	11153	67,76	3984,64
Bantaeng	70,42	12,03	6,48	11592	68,3	4463,68
Jeneponto	65,39	11,68	5,63	8417	61,45	1934,062
Jeneponto	65,49	11,7	5,64	8489	61,61	2219,863
Jeneponto	65,57	11,77	5,65	8559	61,81	2500,344
Jeneponto	65,65	11,93	5,98	8747	62,67	3030,3
Jeneponto	65,89	11,95	6,21	8957	63,33	3497,12
Jeneponto	66,24	11,97	6,48	9078	64	3951,896
Takalar	65,9	11,31	6,57	9351	63,53	1252,82
Takalar	66,2	11,61	6,57	9423	64,07	1461,96
Takalar	66,29	12	6,64	9759	64,96	1638,94
Takalar	66,38	12,21	6,77	9845	65,48	1813,68
Takalar	66,64	12,22	6,91	10134	66,07	2019,03
Takalar	67,01	12,25	7,18	10474	66,94	2192,94
Gowa	69,78	12,45	6,99	8515	66,12	3787,55
Gowa	69,88	12,74	7,24	8578	66,87	4404,98
Gowa	69,92	13,03	7,52	8717	67,7	4960,8
Gowa	69,95	13,04	7,74	9009	68,33	5501,78
Gowa	70,11	13,29	7,75	9179	68,87	5988,15
Gowa	70,37	13,48	7,97	9369	69,66	6509,23
Sinjai	66,36	11,96	7,03	8272	63,83	2430,315
Sinjai	66,46	12,34	7,05	8433	64,48	2859,545
Sinjai	66,54	12,83	7,06	8706	65,36	3272,907

Kab/Kota	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2
Sinjai	66,61	12,84	7,28	8816	65,8	3627,036
Sinjai	66,83	12,85	7,29	9098	66,24	4005,76
Sinjai	67,17	12,87	7,48	9465	67,05	4296,292
Maros	68,5	12,37	7,17	9355	66,65	2819,65
Maros	68,55	12,67	7,19	9468	67,13	3218,84
Maros	68,58	12,96	7,2	9758	67,76	3711,28
Maros	68,6	12,97	7,42	10121	68,42	4282,02
Maros	68,74	12,99	7,43	10558	68,94	4558,04
Maros	68,98	13,02	7,46	10981	69,5	5066,85
Pangkep	65,37	12,37	7,31	10161	66,16	1690
Pangkep	65,67	12,38	7,32	10517	66,65	1820
Pangkep	65,77	12,39	7,33	10670	66,86	1960
Pangkep	65,86	12,4	7,48	10837	67,25	2130
Pangkep	66,12	12,41	7,49	11197	67,71	2330
Pangkep	66,49	12,51	7,6	11392	68,29	2500
Barru	67,73	13,45	7,28	9733	67,94	1510
Barru	68,03	13,53	7,6	9811	68,64	1640
Barru	68,16	13,54	7,61	10155	69,07	1780
Barru	68,3	13,55	7,85	10285	69,56	1990
Barru	68,6	13,56	7,86	10622	70,05	2150
Barru	68,91	13,57	7,96	10911	70,6	2270
Bone	65,81	12,16	6,11	7845	62,09	6632,63
Bone	66,01	12,41	6,55	7930	63,11	7831,849
Bone	66,12	12,42	6,76	8275	63,86	8748,992
Bone	66,22	12,43	6,77	8470	64,16	9753,915
Bone	66,5	12,67	6,97	8686	65,04	10743,7
Bone	66,88	12,8	6,98	8954	65,67	11870,77
Soppeng	68,42	11,45	7,04	8699	64,74	2356,144
Soppeng	68,52	11,81	7,05	8835	65,33	2735,683
Soppeng	68,62	12,2	7,06	8965	65,95	3065,939
Soppeng	68,72	12,33	7,42	9035	66,67	3491,923
Soppeng	69,02	12,57	7,63	9291	67,6	3950,478
Soppeng	69,43	12,73	7,74	9444	68,26	4393,254
Wajo	65,93	13,05	6,36	10778	66,49	4067,841
Wajo	66,23	13,07	6,37	11047	66,9	4588,62
Wajo	66,38	13,08	6,38	11681	67,52	5021,327
Wajo	66,52	13,09	6,78	11770	68,18	5372,934
Wajo	66,79	13,11	6,79	12057	68,57	5797,591
Wajo	67,17	13,13	6,8	12399	69,05	6066,79
Sidrap	68,07	12,8	7,3	10434	68,14	2330
Sidrap	68,57	12,88	7,32	11004	69	2480
Sidrap	68,69	12,89	7,33	11368	69,39	2690
Sidrap	68,82	12,9	7,52	11523	69,84	2940

Kab/Kota	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2
Sidrap	69,15	12,91	7,79	11834	70,6	3080
Sidrap	69,59	12,93	7,83	12039	71,05	3250
Pinrang	68,03	13,16	7,45	10680	68,92	3180
Pinrang	68,43	13,17	7,47	10791	69,24	3450
Pinrang	68,55	13,18	7,48	10899	69,42	3730
Pinrang	68,68	13,19	7,54	11279	69,9	4050
Pinrang	68,98	13,2	7,84	11508	70,62	4280
Pinrang	69,39	13,22	7,85	11828	71,12	4570
Enrekang	70,21	13,29	7,98	9347	69,37	1300
Enrekang	70,31	13,3	8,05	9818	70,03	1430
Enrekang	70,34	13,65	8,06	10188	70,79	1510
Enrekang	70,38	13,66	8,43	10359	71,44	1610
Enrekang	70,55	13,68	8,68	10683	72,15	1700
Enrekang	70,83	13,69	8,89	10800	72,66	1770
Luwu	69,14	12,87	7,6	8764	67,34	3054,45
Luwu	69,44	12,88	7,74	9160	68,11	3522,88
Luwu	69,52	13,27	7,75	9301	68,71	4035,67
Luwu	69,6	13,28	7,89	9381	69,02	4478,62
Luwu	69,84	13,3	7,97	9705	69,6	5098,7
Luwu	70,19	13,32	8,15	10085	70,39	5795,42
Tana Toraja	72,11	12,89	7,81	6214	65,08	1421,02
Tana Toraja	72,41	13,23	7,91	6273	65,75	1599,1
Tana Toraja	72,48	13,24	7,92	6509	66,25	1826,4
Tana Toraja	72,56	13,25	7,93	6801	66,82	2047,46
Tana Toraja	72,8	13,5	7,94	7087	67,66	2226,58
Tana Toraja	73,15	13,58	8,02	7253	68,25	2593,12
Luwu Utara	67	12,09	7,19	10605	66,9	2181,63
Luwu Utara	67,4	12,11	7,38	10697	67,44	2585,47
Luwu Utara	67,5	12,33	7,39	10786	67,81	2930,03
Luwu Utara	67,61	12,38	7,52	11101	68,35	3391,93
Luwu Utara	67,9	12,39	7,53	11429	68,79	3743,2
Luwu Utara	68,31	12,42	7,78	11583	69,46	4124,71
Luwu Timur	69,44	11,95	7,8	11859	69,75	3827,36
Luwu Timur	69,64	12,36	7,87	11926	70,43	4378,31
Luwu Timur	69,71	12,78	7,88	11960	70,95	4680,52
Luwu Timur	69,79	12,79	8,2	12030	71,46	4981,6
Luwu Timur	70,03	12,81	8,45	12346	72,16	5466,17
Luwu Timur	70,38	12,82	8,54	12802	72,8	5987,97
Toraja Utara	72,5	12,61	7,7	6955	66,15	1984,66
Toraja Utara	72,8	12,95	7,71	7033	66,76	2290,5
Toraja Utara	72,87	13,33	7,72	7228	67,49	2566,71
Toraja Utara	72,94	13,34	7,73	7457	67,9	2936,8
Toraja Utara	73,09	13,35	7,76	7783	68,49	3280,17

Kab/Kota	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2
Toraja Utara	73,35	13,37	7,92	8083	69,23	3619,4
Kota Makasar	71,38	14,75	10,64	15079	79,35	49328,83
Kota Makasar	71,47	14,76	10,77	15669	79,94	56324,62
Kota Makasar	71,49	14,8	11,07	16013	80,53	62729,18
Kota Makasar	71,51	15,18	11,08	16367	81,13	70812,03
Kota Makasar	71,7	15,55	11,09	16597	81,73	77661,66
Kota Makasar	72	15,56	11,2	16989	82,25	85531,05
Kota Parepare	70,39	14,04	9,95	12692	75,66	1530
Kota Parepare	70,59	14,44	10,01	12817	76,31	1620
Kota Parepare	70,64	14,45	10,02	12966	76,48	1670
Kota Parepare	70,69	14,46	10,09	13078	76,68	1740
Kota Parepare	70,88	14,47	10,29	13303	77,19	1830
Kota Parepare	71,18	14,49	10,3	13648	77,62	1950
Kota Palopo	70,12	15,01	9,96	11713	75,65	1883,74
Kota Palopo	70,2	15,02	10,25	12005	76,27	2122,82
Kota Palopo	70,25	15,03	10,26	12156	76,45	2403,31
Kota Palopo	70,3	15,05	10,33	12319	76,71	2634,29
Kota Palopo	70,49	15,06	10,51	12662	77,3	2920,82
Kota Palopo	70,79	15,07	10,75	12986	77,98	3184,58