

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Umar Fahmi. 2012. *Dasar-dasar penyakit berbasis wilayah*. Rajawali Press. Jakarta.
- Anselin, L. Dan Bera, A. 1998. *Spatial Dependence in Linier Regression Models with an Introduction to Spatial Econometric*. In A. Ullah & D. Giles (Eds), *Handbook of Applied Economic Statistics* (pp. 237 – 239). New York: Marcel Dekker.
- Anselin, L. 1988 *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Dordrecht The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Anselin, L. & Getis, A. 1992. *Spatial Statistical Analysis and Geographic Information System*. The Annals of Regional Science 26(1):1992.
- Anuraga, G., & Otok, B. W. (2013). *Pemodelan Kemiskinan di Jawa Timur dengan Structural Equation modelling – Partial Least Squared*. Jurnal Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang,1.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistika Kesehatan dalam angka 2018*. Jawa Timur. BPS Jawa Timur.
- Caraka, R.E., & Yasin, H. 2017. *Geographically Weighted Regression (GWR) Sebuah pendekatan Regresi Geografis*, Yogyakarta: Mobius.
- Chin, W.W. 2010. *The Partial Least Square Approach to Structural Equation Modelling*. *Modern Methods for Business Research*, 295, 336.
- Dinas Kesehatan 2018. *Profil kesehatan Jawa Timur tahun 2018*. Jawa Timur. DINKES Jawa Timur.
- Drapper, N.R and Smith, H. 1992. *Applied Regression Analysis, Second Edition*. John Wiley and sons, Inc. New York.
- Drapper, N.R and Smith, H. 1998. *Applied Regression Analysis, Third Edition*, New York: John Wiley & Sons.
- Esteves, J., Casanovas, J., & Pastor, J. 2013. *modelling with partial Least Square Critical Success Factor Interrelationships in ERP Implementation*. Paper Present at Ninth Americas Conference on Information System.
- Fotheringham, A.S., Brundson, C., & Charlton, M. 2002. *Geographically Weighted Regression*. Chichester, UK: Jhon Wiley & Sons.

- Geisser, S., (1975), *The Predictive Sample Reuse Method with Application*, Journal of The American Statistical Association.
- Ghozali, I. 2013. *Model Persamaan Struktural Konsep dan Aplikasi dengan Program Amos 21.0*. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Ghozali, I., (2014), *Structural Equation modelling Metode Alternatif dengan Partial Least Square*, edisi kedua. Semarang: UNDIP.
- Hair et al., 1998, *Multivariate Data Analysis*, Fifth Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River: New Jersey.
- Hair Jr, J.F., Black, W.C., Babin, B. J., & Anderson, R. E., (2010), *Multivariate Data Analysis Seventh Edition*. United States of America: Pearson Prentice Hall.
- Hair, J.F., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. (2013). *Editorial Partial Least Square Structural Equation Modelling: Rigorous Applications, Better Result Higher Acceptance*. ELSEVIER, 1-12.
- Hair Jr, J.F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G., (2013), *Partial least squares structural equation modelling (PLSSEM) An emerging tool in business research*. European Business Review.
- Hair Jr, J.F., et al., (2014), *A Primer On Partial Least Squares Structural Equation modelling (PLS-SEM)*. United States of America: SAGE.
- Henseler, J., Ringle, C.M., dan Sinkovics, R.R., (2009), *The Use of Partial Least Squares Path modelling in International Marketing*, Advances in International Marketing, Volume 20, 277–319.
- Li et al. 2014. *Exploration of Ecological Factors Related to the Spatial Heterogeneity of Tuberculosis Prevalence in P.R. China*. Global Health Action 2014, 7:23620.
- Maya, M., 2014. *Analisis Geospasial Kematian Balita di Indonesia*, Jember: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

- Mei, C.L., Wang, N., & Zhang, W., 2006, "Testing the Importance of the Explanatory Variables in A Mixed Geographically Weighted Regression Model", *Environment and planning A*, vol. 38, hal 587-598.
- Notoatmodjo S. 2012. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Rineka cipta: Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor.23 tahun 1992
- Salamah M, Pertiwi L.D. 2012. *Spatial Durbin Model untuk mengidentifikasi Faktor-Faktor yang mempengaruhi kematian Ibu di Jawa Timur*. FMIPA, ITS. *Jurnal Sains dan Seni* Vol.1, No1.
- Salamah, M & Putri, A. *Pemodelan Kasus Gizi Buruk di Kabupaten Bojonegoro dengan Geographically Weighted Regression*. FMIPA, ITS. *Jurnal Sains dan Seni* Vol.2, No1.
- Tohari, A. 2017. *Pemodelan Derajat Kesehatan Menggunakan Structural Equation Modelling di Kabupaten Kediri*. PGRI Kediri. *Jurnal Ilmiah dan Aplikasi Statistika* Vol.10, No.2.
- Trujillo, Gaston Sanchez. 2009. *PATHMOX Approach: Segmentation Trees in Partial Least Squares Path Modelling*. Barcelona: Universitas Politecnica de Catalunya.

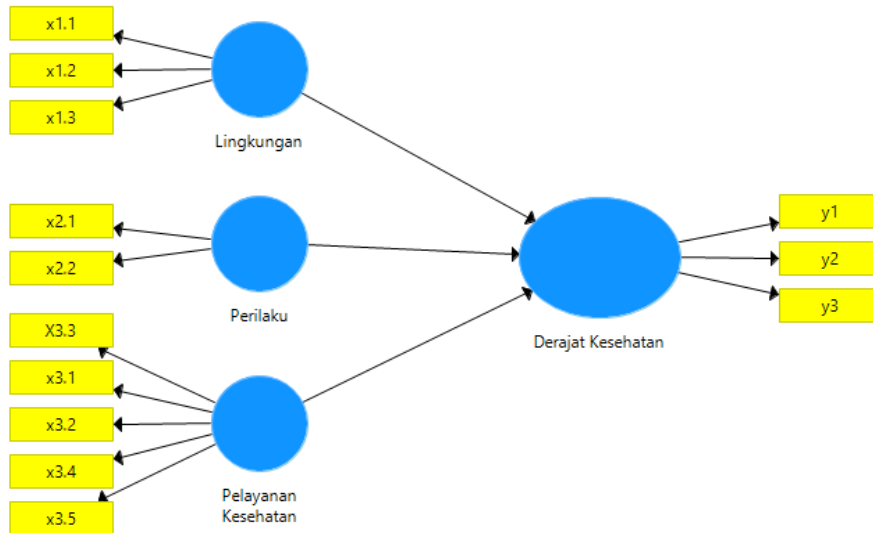
**Lampiran 1.** Data Indikator derajat kesehatan beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya di Jawa Timur tahun 2018

x1.1	x1.2	x1.3	x2.1	x2.2	x3.1	x3.2	X3.3	x3.4	x3.5	y1	y2	y3
74,78	75,93	398,87	44	88,8	74,37	24	85,5	83,6	6141	3	56	191
90,95	81,24	666,85	66,8	83,2	87,25	31	76,8	68,3	10136	9	134	397
91,44	64,19	605,73	42,4	57,7	83,8	22	82,6	90,5	8602	7	49	18
84,69	63,19	980,71	43	66,8	89,84	32	85,1	87,1	14727	18	106	32
88,27	82,22	866,08	62	87,8	57,11	24	77,6	83,5	15365	10	138	101
82,44	83,26	1131,35	49,6	73,9	88,41	37	90	86,4	23519	17	160	34
80	77,76	734,08	41,7	72,5	76,67	39	88,1	99,4	40239	17	84	67
60,23	50,57	580,6	32,4	83,5	57,51	25	90	96,1	15355	16	145	396
60,59	58,8	789,28	68,1	84,6	97,98	50	82,7	90,9	35416	41	160	1629
73,37	82,72	278,38	43,7	86,3	89,92	45	82,7	94,7	23343	24	138	513
58,97	62,13	506,1	30,7	75,2	68,04	25	88,7	97,3	10629	19	172	52
50,02	77,64	407,21	29,4	82,5	76,52	17	93,7	98	9151	13	121	131
69,24	97,96	685,11	18,2	72,7	74,62	33	88,5	97,3	18361	12	242	166
78,42	90,47	1096,71	33,7	73,2	76,61	33	81,6	96,3	24952	28	135	41
89,98	93,11	3494,44	67,6	72	84,56	26	89,5	95,4	35883	23	157	14
79,4	88,18	1544,54	75	77,9	80,89	27	84,1	84,1	16703	19	144	225
85,76	94,58	1128,71	55,2	83	88,49	34	87,2	87,5	19010	18	199	266
97,15	88,93	859,22	45,2	83,1	68,88	20	69,6	83,3	14300	12	104	186
92,79	93,46	656,71	50,2	76,6	80,11	26	86,7	91,2	8839	6	59	123
95,36	93,9	913,02	62	84,1	84,17	22	93,5	94,5	8225	13	83	406
80,5	81,63	640,51	47,3	76,6	80,55	24	82,2	77,2	10380	12	111	142
99,41	93,36	567,1	52,5	87,9	90,85	36	91,8	93	17198	27	154	44
81,63	86	636,96	79,8	79,4	70,46	33	89,8	93,6	16110	8	158	161
100	84,03	667,16	83,2	78,5	83,66	33	91	100	16583	8	87	94
99,19	78,37	1090,47	71,8	75,9	93,5	32	86,1	89,7	20196	20	84	132
76,47	64,92	977,48	54,2	46,4	49,59	22	68,4	81	15123	11	132	113
79,61	54,29	785,45	51,8	65	73,04	21	79,9	97,8	16034	15	115	62
96,98	77,56	1100,04	39,3	70,2	44,09	20	85,7	80,6	13384	21	121	25
78,12	65,46	543,01	77,2	90,2	27,63	30	91,2	92,9	14808	12	31	31
93,45	100	4504,45	52	64,2	97,03	9	90,7	86,2	4270	2	12	13
100	83,88	4328,25	42,5	75,3	92,81	3	62,6	87,9	1973	5	27	11
77,13	98,51	5961,72	40,7	81,7	91,1	16	81,9	77,8	11932	10	80	39
94,14	84,9	4150,54	49,9	77	77,06	6	77,3	96,8	3733	4	44	29
88,57	100	5641,2	35,9	71	95,88	8	83,3	96,1	3275	10	20	33
95,13	93,52	7788,83	63,6	75,5	92,81	5	90	98,3	2141	1	5	9
100	100	5209,23	65,2	76,7	97,04	6	99,5	98,9	2556	0	17	7
97,97	99,64	8231,74	68,7	71,6	58,27	63	90,5	98,8	43565	31	214	254
96,61	100	1504,96	36,6	75,6	88,36	5	86,3	93,5	3112	0	18	8

**Keterangan:**

1. Variabel Laten Lingkungan ( $X_{1,1}$ - $X_{1,3}$ )
2. Variabel Laten Perilaku ( $X_{2,1}$ - $X_{2,2}$ )
3. Variabel Laten Pelayanan Kesehatan ( $X_{3,1}$ - $X_{3,5}$ )
4. Variabel Laten Derajat Kesehatan ( $Y_1$ - $Y_3$ )

**Lampiran 2. Diagram Jalur**



**Lampiran 3. Percobaan *Boostrapping***

Variabel	50			100		
	Per. 025	Per. 975	Ket	Per. 025	Per. 975	Ket
Lingkungan -> Derajat Kesehatan	-0,392	-0,149	signifikan	-0,378	-0,092	signifikan
Perilaku-> Derajat Kesehatan	0,002	0,267	signifikan	-0,057	0,322	-
Pelayanan Kesehatan -> Derajat Kesehatan	0,476	0,699	signifikan	0,433	0,853	signifikan

Variabel	200		
	Per.025	Per.975	Ket
Lingkungan -> Derajat Kesehatan	-0,414	-0,099	signifikan
Perilaku-> Derajat Kesehatan	-0,065	0,993	-

Variabel	200		
	Per.025	Per.975	Ket
Pelayanan Kesehatan -> Derajat Kesehatan	0,458	0,853	signifikan

**Lampiran 4.** Nilai Absolut Deviasi hasil *Boostraping*

Boostraping 50			Boostraping 100		
Original	Mean Boot	Absolut deviasi	Original	Mean Boot	Absolut deviasi
-0,243	-0,263	0,02	-0,243	-0,244	0,001
0,111	0,144	0,033	0,111	0,14	0,029
0,731	0,687	0,044	0,731	0,702	0,029
<b>Rata-rata</b>		0,013	<b>Rata-rata</b>		0,01
9					

Boostraping 200		
Original	Mean Boot	Absolut deviasi
-0,243	-0,257	0,014
0,111	0,116	0,005
0,731	0,701	0,03
<b>Rata-rata</b>		0,016

**Lampiran 5.** Nilai Skor Faktor Masing-masing Variabel Laten beserta dengan Titik Koordinatnya

NAMA_KAB	LONGITUDE	LATITUDE	SFDK	SFL	SFP	SFPK
PACITAN	111.142	8.126	-0,802	-0,846	1.422	-0,5
PONOROGO	111.345	7.845	0,303	0,022	0,779	-0,007
TRENGGALEK	111.675	7.935	-0,909	-0,38	-2.152	-0,464
TULUNGAGUNG	111,75	7.845	0,016	-0,632	-1.106	0,261
LUMAJANG	112,86	7.875	0,706	-2.055	0,813	-0,005
BONDOWOSO	113,48	7,5	0,536	-1.842	-0,141	-0,237
PASURUAN	112,8	7,8	0,697	-0,22	-0,37	0,805
JOMBANG	112.282	7,54	0,978	0,2	0,756	0,556
NGANJUK	111,59	7.395	-0,06	0,507	0,767	-0,269
MADIUN	111,38	7,3	-0,738	0,396	0,02	-0,283

NAMA_KAB	LONGITUDE	LATITUDE	SFDK	SFL	SFP	SFPK
MAGETAN	111,2	7,38	0,161	0,56	0,882	-0,482
NGAWI	111,25	7,26	-0,077	-0,421	0,02	-0,292
BOJONEGORO	111,67	6,97	0,782	0,663	1,319	0,552
TUBAN	111.825	6,79	0,078	-0,267	0,342	0,371
LAMONGAN	122.365	6,87	-0,496	0,479	0,239	0,394
BANGKALAN	112,74	6,81	-0,024	-0,943	-3,45	-0,144
PAMEKASAN	113.375	6,91	0,248	0,265	-0,715	-0,314
KEDIRI (KOTA)	112.018	7.812	-1.401	1.226	-1.405	-1.227
BLITAR (KOTA)	112,21	8,5	-1.161	1.087	-0,129	-1.594
MALANG (KOTA)	112.065	7,54	-0,528	0,732	0,606	-0,554
PROBOLINGGO (KOTA)	113.125	7,46	-1.068	0,83	0,066	-1.381
PASURUAN (KOTA)	112,5	7,4	-0,941	1.206	-0,623	-1.319
MOJOKERTO (KOTA)	112.425	7.456	-1.502	1,69	-0,106	-1.501
MADIUN (KOTA)	111,5	7,5	-1.471	1.625	0,032	-1.439
SURABAYA (KOTA)	112.755	7,27	1.677	2.034	-0,554	2.991
BATU (KOTA)	122,37	7,85	-1.463	0,861	-0,095	-1.454
BLITAR	111,75	7.835	-0,048	-0,036	1.307	-0,047
KEDIRI	111.825	7,68	0,335	-0,216	-0,29	0,904
MOJOKERTO	111,79	7,31	0,596	-0,159	0,17	0,146
BANYUWANGI	113.955	7.945	1.205	-0,762	1.135	1.235
GRESIK	112,5	7,5	0,106	0,378	-0,06	0,529
JEMBER	113,6	7,95	3,76	-1.805	0,94	2,04
MALANG	117,37	7,85	-0,13	-0,521	-0,451	1,81
PROBOLINGGO	112,4	7,75	0,84	-0,501	-0,428	0,482
SAMPANG	113.235	6,59	-0,023	-1.098	-1.313	-0,141
SIDOARJO	112,7	7,4	0,57	0,741	-0,508	1.045
SITUBONDO	113,86	7.395	0,022	-1.866	0,698	-0,649
SUMENEP	114.735	5.895	-0,775	-0,932	1.583	0,18

**Lampiran 6.** Variabel Signifikan di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur tahun 2018

Kabupaten/kota	Signifikan	
Lumajang, Bondowoso, Pasuruan, Jombang, Tuban, Lamongan, Bangkalan, Pamekasan, Kota Blitar, Kota Probolinggo, Kota Pasuruan, Kota Mojokerto, Kota Surabaya, Kota Batu, Banyuwangi, Gresik, Jember, Malang,	Lingkungan	Pelayanan Kesehatan

Probolinggo, Sampang, Sidoarjo, Situbondo, dan Sumenep.		
Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Tulungagung, Nganjuk, Madiun, Magetan, Ngawi, Bojonegoro, Kota Kediri, Kota Malang, Kota Madiun, Blitar, Kediri, Mojokerto	-	

**Lampiran 7.** Pemodelan GWR untuk setiap Wilayah Kabupaten/Kota Jawa Timur

NAMA_KAB	Model GWR-SEM PLS
PACITAN	$\hat{l}_1 = -0,015 - 0,095SFL_1 + 0,153SFP_1 + 0,813SFPK_1$
PONOROGO	$\hat{l}_2 = -0,049 - 0,014SFL_2 + 0,167SFP_2 + 0,855SFPK_2$
TRENGGALEK	$\hat{l}_3 = -0,018 - 0,107SFL_3 + 0,172SFP_3 + 0,792SFPK_3$
TULUNGAGUNG	$\hat{l}_4 = -0,015 - 0,117SFL_4 + 0,181SFP_4 + 0,785SFPK_4$
LUMAJANG	$\hat{l}_5 = 0,168 - 0,308SFL_5 + 0,178SFP_5 + 0,797SFPK_5$
BONDOWOSO	$\hat{l}_6 = 0,176 - 0,319SFL_6 + 0,136SFP_6 + 0,834SFPK_6$
PASURUAN	$\hat{l}_7 = 0,168 - 0,306SFL_7 + 0,178SFP_7 + 0,787SFPK_7$
JOMBANG	$\hat{l}_8 = 0,094 - 0,247SFL_8 + 0,172SFP_8 + 0,734SFPK_8$
NGANJUK	$\hat{l}_9 = -0,017 - 0,114SFL_9 + 0,218SFP_9 + 0,793SFPK_9$
MADIUN	$\hat{l}_{10} = -0,017 - 0,100SFL_{10} + 0,195SFP_{10} + 0,797SFPK_{10}$
MAGETAN	$\hat{l}_{11} = -0,028 - 0,064SFL_{11} + 0,186SFP_{11} + 0,821SFPK_{11}$
NGAWI	$\hat{l}_{12} = -0,014 - 0,100SFL_{12} + 0,183SFP_{12} + 0,796SFPK_{12}$
BOJONEGORO	$\hat{l}_{13} = 0,044 - 0,194SFL_{13} + 0,160SFP_{13} + 0,752SFPK_{13}$
TUBAN	$\hat{l}_{14} = 0,065 - 0,217SFL_{14} + 0,149SFP_{14} + 0,746SFPK_{14}$
LAMONGAN	$\hat{l}_{15} = -0,031 - 0,257SFL_{15} + 0,107SFP_{15} + 0,703SFPK_{15}$
BANGKALAN	$\hat{l}_{16} = 0,136 - 0,278SFL_{16} + 0,131SFP_{16} + 0,765SFPK_{16}$
PAMEKASAN	$\hat{l}_{17} = 0,141 - 0,291SFL_{17} + 0,104SFP_{17} + 0,806SFPK_{17}$
KEDIRI (KOTA)	$\hat{l}_{18} = 0,026 - 0,181SFL_{18} + 0,191SFP_{18} + 0,752SFPK_{18}$
BLITAR (KOTA)	$\hat{l}_{19} = 0,087 - 0,237SFL_{19} + 0,171SFP_{19} + 0,796SFPK_{19}$
MALANG (KOTA)	$\hat{l}_{20} = 0,050 - 0,208SFL_{20} + 0,191SFP_{20} + 0,738SFPK_{20}$
PROBOLINGGO (KOTA)	$\hat{l}_{21} = 0,197 - 0,321SFL_{21} + 0,159SFP_{21} + 0,801SFPK_{21}$
PASURUAN (KOTA)	$\hat{l}_{22} = 0,136 - 0,278SFL_{22} + 0,153SFP_{22} + 0,736SFPK_{22}$



NAMA_KAB	Model GWR-SEM PLS
MOJOKERTO (KOTA)	$\hat{l}_{23} = 0,122 - 0,269SFL_{23} + 0,160SFP_{23} + 0,738SFPK_{23}$
MADIUN (KOTA)	$\hat{l}_{24} = -0,032 - 0,071SFL_{24} + 0,205SFP_{24} + 0,823SFPK_{24}$
SURABAYA (KOTA)	$\hat{l}_{25} = 0,164 - 0,297SFL_{25} + 0,149SFP_{25} + 0,757SFPK_{25}$
BATU (KOTA)	$\hat{l}_{26} = -0,315 - 0,258SFL_{26} + 0,108SFP_{26} + 0,703SFPK_{26}$
BLITAR	$\hat{l}_{27} = -0,015 - 0,117SFL_{27} + 0,181SFP_{27} + 0,785SFPK_{27}$
KEDIRI	$\hat{l}_{28} = -0,003 - 0,141SFL_{28} + 0,194SFP_{28} + 0,770SFPK_{28}$
MOJOKERTO	$\hat{l}_{29} = 0,016 - 0,171SFL_{29} + 0,208SFP_{29} + 0,755SFPK_{29}$
BANYUWANGI	$\hat{l}_{30} = 0,126 - 0,299SFL_{30} + 0,123SFP_{30} + 0,831SFPK_{30}$
GRESIK	$\hat{l}_{31} = 0,132 - 0,278SFL_{31} + 0,162SFP_{31} + 0,747SFPK_{31}$
JEMBER	$\hat{l}_{32} = 0,159 - 0,314SFL_{32} + 0,137SFP_{32} + 0,841SFPK_{32}$
MALANG	$\hat{l}_{33} = -0,018 - 0,257SFL_{33} + 0,110SFP_{33} + 0,687SFPK_{33}$
PROBOLINGGO	$\hat{l}_{34} = 0,111 - 0,261SFL_{34} + 0,180SFP_{34} + 0,747SFPK_{34}$
SAMPANG	$\hat{l}_{35} = 0,110 - 0,269SFL_{35} + 0,091SFP_{35} + 0,897SFPK_{35}$
SIDOARJO	$\hat{l}_{36} = 0,115 - 0,295SFL_{36} + 0,157SFP_{36} + 0,764SFPK_{36}$
SITUBONDO	$\hat{l}_{37} = 0,128 - 0,299SFL_{37} + 0,093SFP_{37} + 0,835SFPK_{37}$
SUMENEP	$\hat{l}_{38} = 0,030 - 0,240SFL_{38} + 0,067SFP_{38} + 0,755SFPK_{38}$

### Lampiran 8. Syntax beserta Output Program R pada pemodelan GWR-SEMPLS

#### OUTPUT R

```

library(plspm)
library(amap)
library(diagram)

## Loading required package: shape

library(shape)

dataDK<-read.delim("clipboard", header = TRUE)
View(dataDK)

#Matriks untuk inner model, hub antar var laten
lingkungan = c(0, 0, 0, 0)
perilaku = c(0, 0, 0, 0)
pelayanan_kesehatan = c(0, 0, 0, 0)
derajat_kesehatan = c(1, 1, 1, 0)

```

```

#membuat matriks inner model
dataDK_iner.model = rbind(lingkungan, perilaku, pelayanan_kesehat
an, derajat_kesehatan)
dataDK_iner.model

##           [,1] [,2] [,3] [,4]
## lingkungan      0      0      0      0
## perilaku        0      0      0      0
## pelayanan_kesehatan  0      0      0      0
## derajat_kesehatan  1      1      1      0

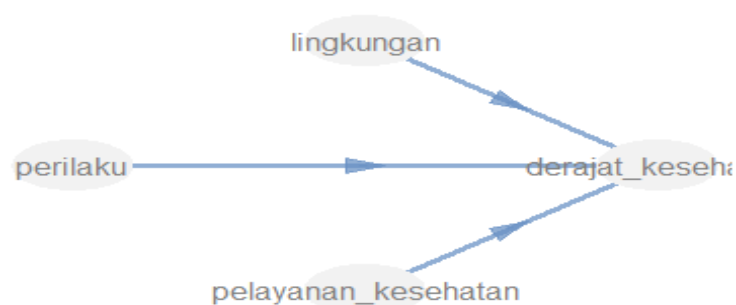
#membuat kolom baris matriks inner model
colnames(dataDK_iner.model) = row.names(dataDK_iner.model)

#menampilkan matriks inner model
dataDK_iner.model

##           lingkungan perilaku pelayanan_kesehatan
## lingkungan              0              0              0
## perilaku                0              0              0
## pelayanan_kesehatan    0              0              0
## derajat_kesehatan      1              1              1
##           derajat_kesehatan
## lingkungan                    0
## perilaku                      0
## pelayanan_kesehatan          0
## derajat_kesehatan            0

#membuat plot matrik inner
innerplot(dataDK_iner.model)

```



```

dataDK_outer.model = list(1:3, 4:5, 6:10, 11:13)

```

```

#menyatakan dalam bentuk model reflektif
#jika model dalam bentuk formatif maka gunakan mode "B"

```

```

data_modes.outer = rep("A", 4)
data_modes.outer

## [1] "A" "A" "A" "A"

#menjalankan plspm untuk bootstrap 50
#scheme menunjukan bobot yang digunakan inner model terdiri dari
"centroid"
sempls=plspm(dataDK, dataDK_iner.model, dataDK_outer.model, modes
= data_modes.outer, scheme = "centroid", scaled = TRUE, boot.val
= TRUE, br = 50)
sempls

## Partial Least Squares Path Modeling (PLS-PM)
## -----
##      NAME                DESCRIPTION
## 1 $outer_model          outer model
## 2 $inner_model          inner model
## 3 $path_coefs           path coefficients matrix
## 4 $scores               latent variable scores
## 5 $crossloadings        cross-loadings
## 6 $inner_summary        summary inner model
## 7 $effects              total effects
## 8 $unidim               unidimensionality
## 9 $gof                  goodness-of-fit
## 10 $boot                bootstrap results
## 11 $data                data matrix
## -----
## You can also use the function 'summary'

sempls$outer_model

##      name                block      weight      loading communalit
y redundancy
## 1 x1.1                  lingkungan 0.547316245 0.8565504 0.7336786
1 0.0000000
## 2 x1.2                  lingkungan 0.333548328 0.8030661 0.6449151
2 0.0000000
## 3 x1.3                  lingkungan 0.356781251 0.7380845 0.5447686
7 0.0000000
## 4 x2.1                  perilaku 0.354444666 0.5083043 0.2583732
3 0.0000000
## 5 x2.2                  perilaku 0.874814007 0.9371526 0.8782550
8 0.0000000
## 6 x3.1 pelayanan_kesehatan -0.042029288 -0.2090678 0.0437093
4 0.0000000
## 7 x3.2 pelayanan_kesehatan 0.536124406 0.9626832 0.9267588
7 0.0000000
## 8 X3.3 pelayanan_kesehatan 0.019002242 0.1766915 0.0312198
8 0.0000000
## 9 x3.4 pelayanan_kesehatan 0.001561835 0.1355901 0.0183846
9 0.0000000
## 10 x3.5 pelayanan_kesehatan 0.494079255 0.9543525 0.9107887

```

```

5 0.0000000
## 11 y1 derajat_kesehatan 0.424926276 0.9052073 0.8194002
6 0.5699410
## 12 y2 derajat_kesehatan 0.390533141 0.8052787 0.6484738
4 0.4510516
## 13 y3 derajat_kesehatan 0.397261075 0.7573498 0.5735787
2 0.3989577

sempls$inner_model

## $derajat_kesehatan
##
## Estimate Std. Error t value
Pr(>|t|)
## Intercept -5.436938e-17 0.09462640 -5.745688e-16 1.0
00000e+00
## lingkungan -2.514283e-01 0.09813875 -2.561967e+00 1.5
01146e-02
## perilaku 9.141787e-02 0.09622603 9.500326e-01 3.48
8004e-01
## pelayanan_kesehatan 7.146711e-01 0.09953685 7.179965e+00 2.646
051e-08

sempls$path_coefs

##
## lingkungan perilaku pelayanan_kesehatan
## lingkungan 0.0000000 0.0000000 0.0000000
## perilaku 0.0000000 0.0000000 0.0000000
## pelayanan_kesehatan 0.0000000 0.0000000 0.0000000
## derajat_kesehatan -0.2514283 0.09141787 0.7146711
##
## derajat_kesehatan
## lingkungan 0
## perilaku 0
## pelayanan_kesehatan 0
## derajat_kesehatan 0

sempls$crossloadings

## name block lingkungan perilaku pelayanan
_kesehatan
## 1 x1.1 lingkungan 0.85655041 0.030074038
-0.2291292
## 2 x1.2 lingkungan 0.80306608 0.133780003
-0.1696112
## 3 x1.3 lingkungan 0.73808446 -0.108782515
-0.2093566
## 4 x2.1 perilaku 0.27737971 0.508304270
0.2391310
## 5 x2.2 perilaku -0.08692729 0.937152648
0.0956726
## 6 x3.1 pelayanan_kesehatan 0.33895855 0.007580391
-0.2090678
## 7 x3.2 pelayanan_kesehatan -0.29339587 0.236757357
0.9626832

```

```

## 8 X3.3 pelayanan_kesehatan 0.03854425 0.252833739
0.1766915
## 9 x3.4 pelayanan_kesehatan 0.02816123 -0.029445724
0.1355901
## 10 x3.5 pelayanan_kesehatan -0.17387439 0.075055185
0.9543525
## 11 y1 derajat_kesehatan -0.31624296 0.116884707
0.8078136
## 12 y2 derajat_kesehatan -0.37998211 0.048395580
0.7123273
## 13 y3 derajat_kesehatan -0.37772239 0.346473586
0.4358779
## derajat_kesehatan
## 1 -0.440239421
## 2 -0.268304097
## 3 -0.286975238
## 4 0.082043872
## 5 0.202474945
## 6 -0.062560056
## 7 0.798255928
## 8 0.028289139
## 9 0.002326555
## 10 0.735653111
## 11 0.905207305
## 12 0.805278737
## 13 0.757349803

```

```

library(plspm)
library(AMAP)
library(diagram)

## Loading required package: shape

library(shape)

dataDK<-read.delim("clipboard", header = TRUE)
View(dataDK)

#Matriks untuk inner model, hub antar var laten
lingkungan = c(0, 0, 0, 0)
perilaku = c(0, 0, 0, 0)
pelayanan_kesehatan = c(0, 0, 0, 0)
derajat_kesehatan = c(1, 1, 1, 0)

#membuat matriks inner model
dataDK_iner.model = rbind(lingkungan, perilaku, pelayanan_kesehat
an, derajat_kesehatan)
dataDK_iner.model

##           [,1] [,2] [,3] [,4]
## lingkungan      0      0      0      0

```

```

## perilaku          0    0    0    0
## pelayanan_kesehatan  0    0    0    0
## derajat_kesehatan   1    1    1    0

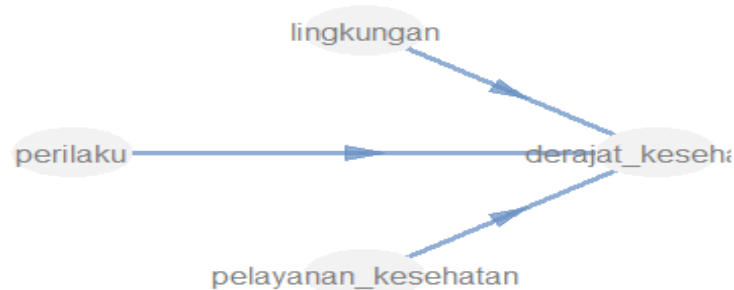
#membuat kolom baris matriks inner model
colnames(dataDK_iner.model) = row.names(dataDK_iner.model)

#menampilkan matriks inner model
dataDK_iner.model

##              lingkungan perilaku pelayanan_kesehatan
## lingkungan          0          0                  0
## perilaku           0          0                  0
## pelayanan_kesehatan  0          0                  0
## derajat_kesehatan   1          1                  1
##              derajat_kesehatan
## lingkungan          0
## perilaku           0
## pelayanan_kesehatan  0
## derajat_kesehatan   0

#membuat plot matrik inner
innerplot(dataDK_iner.model)

```



```

dataDK_outer.model = list(1:3, 4, 5:6, 7:9)

#menyatakan dalam bentuk model reflektif
#jika model dalam bentuk formatif maka gunakan mode "B"
data_modes.outer = rep("A", 4)
data_modes.outer

## [1] "A" "A" "A" "A"

#menjalankan plspm untuk bootstrap 50
#scheme menunjukan bobot yang digunakan inner model terdiri dari
"centroid"

```

```
sempls=plspm(dataDK, dataDK_iner.model, dataDK_outer.model, modes
= data_modes.outer, scheme = "centroid", scaled = TRUE, boot.val
= TRUE, br = 50)
sempls
```

```
## Partial Least Squares Path Modeling (PLS-PM)
## -----
##      NAME                DESCRIPTION
## 1 $outer_model          outer model
## 2 $inner_model          inner model
## 3 $path_coefs           path coefficients matrix
## 4 $scores               latent variable scores
## 5 $crossloadings        cross-loadings
## 6 $inner_summary        summary inner model
## 7 $effects              total effects
## 8 $unidim               unidimensionality
## 9 $gof                  goodness-of-fit
## 10 $boot                bootstrap results
## 11 $data                data matrix
## -----
## You can also use the function 'summary'
```

```
sempls$outer_model
```

## name	block	weight	loading	communality	red
## 1 x1.1	lingkungan	0.5477089	0.8566193	0.7337966	0.0000000
## 2 x1.2	lingkungan	0.3321296	0.8024150	0.6438699	0.0000000
## 3 x1.3	lingkungan	0.3578682	0.7385853	0.5455083	0.0000000
## 4 x2.2	perilaku	1.0000000	1.0000000	1.0000000	0.0000000
## 5 x3.2	pelayanan_kesehatan	0.5422734	0.9628356	0.9270524	0.0000000
## 6 x3.5	pelayanan_kesehatan	0.4998201	0.9561037	0.9141343	0.0000000
## 7 y1	derajat_kesehatan	0.4232694	0.9052819	0.8195353	0.5854371
## 8 y2	derajat_kesehatan	0.3980504	0.8097138	0.6556364	0.4683555
## 9 y3	derajat_kesehatan	0.3912084	0.7528338	0.5667588	0.4048656

```
sempls$inner_model
```

```
## $derajat_kesehatan
##              Estimate Std. Error      t value
Pr(>|t|)
## Intercept          1.037714e-17 0.09165913  1.132145e-16 1.0
000000e+00
## lingkungan         -2.431983e-01 0.09477881 -2.565957e+00 1.4
```

```

86817e-02
## perilaku          1.115644e-01 0.09226492 1.209174e+00 2.3
49374e-01
## pelayanan_kesehatan 7.316082e-01 0.09482850 7.715067e+00 5.6
76247e-09

sempls$path_coefs

##                lingkungan perilaku pelayanan_kesehatan
## lingkungan      0.0000000 0.0000000                0.0000000
## perilaku        0.0000000 0.0000000                0.0000000
## pelayanan_kesehatan 0.0000000 0.0000000                0.0000000
## derajat_kesehatan -0.2431983 0.1115644                0.7316082
##                derajat_kesehatan
## lingkungan      0
## perilaku        0
## pelayanan_kesehatan 0
## derajat_kesehatan 0

sempls$crossloadings

## name                block lingkungan perilaku pelayanan_
kesehatan
## 1 x1.1              lingkungan 0.85661931 -0.123553638      -0
.22077537
## 2 x1.2              lingkungan 0.80241505 0.127728129      -0
.15880976
## 3 x1.3              lingkungan 0.73858531 -0.173517765      -0
.20237055
## 4 x2.2              perilaku -0.08734561 1.000000000      0
.09310814
## 5 x3.2 pelayanan_kesehatan -0.29353862 0.169900915      0
.96283562
## 6 x3.5 pelayanan_kesehatan -0.17388226 0.001951484      0
.95610368
## 7 y1               derajat_kesehatan -0.31621848 0.109862737      0
.81245177
## 8 y2               derajat_kesehatan -0.38030680 0.074703122      0
.70989067
## 9 y3               derajat_kesehatan -0.37769152 0.318725756      0
.44831787
## derajat_kesehatan
## 1                  -0.4404948
## 2                  -0.2671324
## 3                  -0.2878085
## 4                  0.2009253
## 5                  0.7994709
## 6                  0.7368895
## 7                  0.9052819
## 8                  0.8097138
## 9                  0.7528338

```



```

sempls$inner_summary

##                                Type          R2 Block_Community Mea
n_Redundancy
## lingkungan                    Exogenous 0.0000000          0.6410583
0.0000000
## perilaku                      Exogenous 0.0000000          1.0000000
0.0000000
## pelayanan_kesehatan          Exogenous 0.0000000          0.9205933
0.0000000
## derajat_kesehatan            Endogenous 0.7143525          0.6806435
0.4862194
##                                AVE
## lingkungan                    0.6410583
## perilaku                      1.0000000
## pelayanan_kesehatan          0.9205933
## derajat_kesehatan            0.6806435

sempls$effects

##                                relationships      direct indirect
total
## 1                lingkungan -> perilaku 0.0000000          0
0.0000000
## 2                lingkungan -> pelayanan_kesehatan 0.0000000          0
0.0000000
## 3                lingkungan -> derajat_kesehatan -0.2431983          0
-0.2431983
## 4                perilaku -> pelayanan_kesehatan 0.0000000          0
0.0000000
## 5                perilaku -> derajat_kesehatan 0.1115644          0
0.1115644
## 6 pelayanan_kesehatan -> derajat_kesehatan 0.7316082          0
0.7316082

sempls$unidim

##                                Mode MVs   C.alpha   DG.rho  eig.1st  ei
g.2nd
## lingkungan                    A      3 0.7292031 0.8473690 1.948852 0.61
92937
## perilaku                      A      1 1.0000000 1.0000000 1.000000 0.00
00000
## pelayanan_kesehatan          A      2 0.9138859 0.9587203 1.841427 0.15
85728
## derajat_kesehatan            A      3 0.7612445 0.8640388 2.043045 0.68
37261

sempls$gof

## [1] 0.7200468

sempls$boot

```

```

## $weights
##
## Original Mean.Boot Std.Error pe
rc.025
## lingkungan-x1.1 0.5477089 0.5762976 1.544030e-01 0.3
719894
## lingkungan-x1.2 0.3321296 0.2591823 2.522192e-01 -0.4
400320
## lingkungan-x1.3 0.3578682 0.3338017 2.353247e-01 -0.2
187503
## perilaku-x2.2 1.0000000 1.0000000 1.248844e-16 1.0
000000
## pelayanan_kesehatan-x3.2 0.5422734 0.5551243 3.632922e-02 0.5
037717
## pelayanan_kesehatan-x3.5 0.4998201 0.4911949 2.432600e-02 0.4
494040
## derajat_kesehatan-y1 0.4232694 0.4150261 3.950735e-02 0.3
168622
## derajat_kesehatan-y2 0.3980504 0.4019737 6.583677e-02 0.3
015624
## derajat_kesehatan-y3 0.3912084 0.3892611 5.188763e-02 0.2
766922
##
## perc.975
## lingkungan-x1.1 0.9225476
## lingkungan-x1.2 0.5936345
## lingkungan-x1.3 0.6493671
## perilaku-x2.2 1.0000000
## pelayanan_kesehatan-x3.2 0.6312141
## pelayanan_kesehatan-x3.5 0.5367891
## derajat_kesehatan-y1 0.4785362
## derajat_kesehatan-y2 0.5437128
## derajat_kesehatan-y3 0.4804654
##
## $loadings
##
## Original Mean.Boot Std.Error pe
rc.025
## lingkungan-x1.1 0.8566193 0.8478281 7.094322e-02 0.69
599087
## lingkungan-x1.2 0.8024150 0.7214380 2.295434e-01 0.08
131993
## lingkungan-x1.3 0.7385853 0.6918653 1.922528e-01 0.08
573321
## perilaku-x2.2 1.0000000 1.0000000 9.516197e-17 1.00
000000
## pelayanan_kesehatan-x3.2 0.9628356 0.9622173 1.736145e-02 0.91
331536
## pelayanan_kesehatan-x3.5 0.9561037 0.9486383 2.885515e-02 0.87
930949
## derajat_kesehatan-y1 0.9052819 0.8879619 6.296013e-02 0.71
586060
## derajat_kesehatan-y2 0.8097138 0.8306576 7.489330e-02 0.68
194895
## derajat_kesehatan-y3 0.7528338 0.7470322 1.035215e-01 0.51

```

```

260814
##                                perc.975
## lingkungan-x1.1                0.9415119
## lingkungan-x1.2                0.9226254
## lingkungan-x1.3                0.8995810
## perilaku-x2.2                  1.0000000
## pelayanan_kesehatan-x3.2      0.9814430
## pelayanan_kesehatan-x3.5      0.9823016
## derajat_kesehatan-y1          0.9612218
## derajat_kesehatan-y2          0.9438573
## derajat_kesehatan-y3          0.8760987
##
## $paths
##                                Original Mean.Boot
Std.Error
## lingkungan -> derajat_kesehatan -0.2431983 -0.2635310
0.06397441
## perilaku -> derajat_kesehatan   0.1115644  0.1446393
0.08056600
## pelayanan_kesehatan -> derajat_kesehatan 0.7316082  0.6878811
0.10513456
##                                perc.025  perc.9
75
## lingkungan -> derajat_kesehatan -0.392996510 -0.14994
12
## perilaku -> derajat_kesehatan   0.002085331  0.26768
11
## pelayanan_kesehatan -> derajat_kesehatan 0.476166105  0.82585
67
##
## $rsq
##                                Original Mean.Boot Std.Error perc.025 pe
rc.975
## derajat_kesehatan 0.7143525 0.7175454 0.08985261 0.5129833 0.8
365984
##
## $total.efs
##                                Original Mean.Boot
Std.Error
## lingkungan -> perilaku          0.0000000  0.0000000
0.00000000
## lingkungan -> pelayanan_kesehatan 0.0000000  0.0000000
0.00000000
## lingkungan -> derajat_kesehatan -0.2431983 -0.2635310
0.06397441
## perilaku -> pelayanan_kesehatan 0.0000000  0.0000000
0.00000000
## perilaku -> derajat_kesehatan   0.1115644  0.1446393
0.08056600
## pelayanan_kesehatan -> derajat_kesehatan 0.7316082  0.6878811
0.10513456
##                                perc.025  perc.9

```

```

75
## lingkungan -> perilaku          0.000000000  0.00000
00
## lingkungan -> pelayanan_kesehatan  0.000000000  0.00000
00
## lingkungan -> derajat_kesehatan    -0.392996510 -0.14994
12
## perilaku -> pelayanan_kesehatan    0.000000000  0.00000
00
## perilaku -> derajat_kesehatan      0.002085331  0.26768
11
## pelayanan_kesehatan -> derajat_kesehatan  0.476166105  0.82585
67
...

```

```

library(spgwr)
## Warning: package 'spgwr' was built under R version 3.6.1
## Loading required package: sp
## Warning: package 'sp' was built under R version 3.6.1
## Loading required package: spData
## To access larger datasets in this package, install the spDataLarge
arge
## package with: `install.packages('spDataLarge',
## repos='https://nowosad.github.io/drat/', type='source')`
## NOTE: This package does not constitute approval of GWR
## as a method of spatial analysis; see example(gwr)

library(sp)
library(maptools)
## Warning: package 'maptools' was built under R version 3.6.1
## Checking rgeos availability: TRUE

library(foreign)
## Warning: package 'foreign' was built under R version 3.6.1

library(lattice)
## Warning: package 'lattice' was built under R version 3.6.1

library(zoo)
## Warning: package 'zoo' was built under R version 3.6.1

```

```

##
## Attaching package: 'zoo'

## The following objects are masked from 'package:base':
##
##   as.Date, as.Date.numeric

library(lmtest)

## Warning: package 'lmtest' was built under R version 3.6.1

library(ape)

## Warning: package 'ape' was built under R version 3.6.1

library(Matrix)

## Warning: package 'Matrix' was built under R version 3.6.1

library(mvtnorm)
library(emulator)

## Warning: package 'emulator' was built under R version 3.6.1

setwd("D:/skripsi bab 4/ullin")
dataGWR <- read.csv("SFJATIM.csv", sep = ";")
View(dataGWR)
names(dataGWR)

## [1] "NAMA_KAB" "LONGITUDE" "LATITUDE" "SFDK"      "SFL"
## [2] "SFP"
## [7] "SFPK"

dataGWR

##           NAMA_KAB LONGITUDE LATITUDE  SFDK    SFL    SFP
## SFPK
## 1           PACITAN   111.142    8.126 -0.802 -0.846  1.422
## -0.500
## 2           PONOROGO   111.345    7.845  0.303  0.022  0.779
## -0.007
## 3           TRENGGALEK 111.675    7.935 -0.909 -0.380 -2.152
## -0.464
## 4           TULUNGAGUNG 111.750    7.845  0.016 -0.632 -1.106
## 0.261
## 5           LUMAJANG   112.860    7.875  0.706 -2.055  0.813
## -0.005
## 6           BONDOWOSO  113.480    7.500  0.536 -1.842 -0.141
## -0.237
## 7           PASURUAN   112.800    7.800  0.697 -0.220 -0.370
## 0.805
## 8           JOMBANG    112.282    7.540  0.978  0.200  0.756
## 0.556
## 9           NGANJUK    111.590    7.395 -0.060  0.507  0.767
## -0.269

```

## 10	MADIUN	111.380	7.300	-0.738	0.396	0.020
-0.283						
## 11	MAGETAN	111.200	7.380	0.161	0.560	0.882
-0.482						
## 12	NGAWI	111.250	7.260	-0.077	-0.421	0.020
-0.292						
## 13	BOJONEGORO	111.670	6.970	0.782	0.663	1.319
0.552						
## 14	TUBAN	111.825	6.790	0.078	-0.267	0.342
0.371						
## 15	LAMONGAN	122.365	6.870	-0.496	0.479	0.239
0.394						
## 16	BANGKALAN	112.740	6.810	-0.024	-0.943	-3.450
-0.144						
## 17	PAMEKASAN	113.375	6.910	0.248	0.265	-0.715
-0.314						
## 18	KEDIRI (KOTA)	112.018	7.812	-1.401	1.226	-1.405
-1.227						
## 19	BLITAR (KOTA)	112.210	8.500	-1.161	1.087	-0.129
-1.594						
## 20	MALANG (KOTA)	112.065	7.540	-0.528	0.732	0.606
-0.554						
## 21	PROBOLINGGO (KOTA)	113.125	7.460	-1.068	0.830	0.066
-1.381						
## 22	PASURUAN (KOTA)	112.500	7.400	-0.941	1.206	-0.623
-1.319						
## 23	MOJOKERTO (KOTA)	112.425	7.456	-1.502	1.690	-0.106
-1.501						
## 24	MADIUN (KOTA)	111.500	7.500	-1.471	1.625	0.032
-1.439						
## 25	SURABAYA (KOTA)	112.755	7.270	1.677	2.034	-0.554
2.991						
## 26	BATU (KOTA)	122.370	7.850	-1.463	0.861	-0.095
-1.454						
## 27	BLITAR	111.750	7.835	-0.048	-0.036	1.307
-0.047						
## 28	KEDIRI	111.825	7.680	0.335	-0.216	-0.290
0.904						
## 29	MOJOKERTO	111.790	7.310	0.596	-0.159	0.170
0.146						
## 30	BANYUWANGI	113.955	7.945	1.205	-0.762	1.135
1.235						
## 31	GRESIK	112.500	7.500	0.106	0.378	-0.060
0.529						
## 32	JEMBER	113.600	7.950	3.760	-1.805	0.940
2.040						
## 33	MALANG	117.370	7.850	-0.130	-0.521	-0.451
1.810						
## 34	PROBOLINGGO	112.400	7.750	0.840	-0.501	-0.428
0.482						
## 35	SAMPANG	113.235	6.590	-0.023	-1.098	-1.313
-0.141						

```

## 36          SIDOARJO    112.700    7.400  0.570  0.741 -0.508
1.045
## 37          SITUBONDO    113.860    7.395  0.022 -1.866  0.698
-0.649
## 38          SUMENEP     114.735    5.895 -0.775 -0.932  1.583
0.180

#regresi global
ols=lm(SFDK~SFL+SFP+SFPK, data= dataGWR)
summary(ols)

##
## Call:
## lm(formula = SFDK ~ SFL + SFP + SFPK, data = dataGWR)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1.53082 -0.18165  0.02557  0.26723  1.72345
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  0.0000122  0.0916508   0.000   0.9999
## SFL          -0.2431418  0.0947791  -2.565   0.0149 *
## SFP           0.1115994  0.0922518   1.210   0.2347
## SFPK          0.7317449  0.0948201   7.717 5.64e-09 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.565 on 34 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.7144, Adjusted R-squared:  0.6892
## F-statistic: 28.35 on 3 and 34 DF,  p-value: 2.27e-09

##Breusch Pagan test
bptest(ols)

##
## studentized Breusch-Pagan test
##
## data:  ols
## BP = 9.9249, df = 3, p-value = 0.01922

#PEMILIHAN PEMBOBOT OPTIMUM
##fix gaussian
##mencari bandwidth optimal##
fixgauss=gwr.sel(SFDK~SFL+SFP+SFPK, data = dataGWR, adapt = FALSE
, coords = cbind(dataGWR$LONGITUDE, dataGWR$LATITUDE),gweight = g
wr.Gauss)

## Bandwidth: 4.409752 CV score: 14.04353
## Bandwidth: 7.128005 CV score: 14.19425
## Bandwidth: 2.729779 CV score: 14.33952
## Bandwidth: 5.242468 CV score: 14.11317
## Bandwidth: 3.76806 CV score: 13.99445

```

```

## Bandwidth: 3.371472 CV score: 14.02318
## Bandwidth: 3.822293 CV score: 13.99604
## Bandwidth: 3.7302 CV score: 13.99391
## Bandwidth: 3.70465 CV score: 13.99383
## Bandwidth: 3.709339 CV score: 13.99383
## Bandwidth: 3.709758 CV score: 13.99383
## Bandwidth: 3.709708 CV score: 13.99383
## Bandwidth: 3.709667 CV score: 13.99383
## Bandwidth: 3.709708 CV score: 13.99383

##Gaussian adapptive
###mencari bandwith optimal###
adaptgauss=gwr.sel(SFDK~SFL+SFP+SFPK, data = dataGWR, adapt = TRUE,
coords = cbind(dataGWR$LONGITUDE, dataGWR$LATITUDE),gweight =
gwr.Gauss)

## Adaptive q: 0.381966 CV score: 13.52883
## Adaptive q: 0.618034 CV score: 13.78094
## Adaptive q: 0.236068 CV score: 13.59569
## Adaptive q: 0.3663645 CV score: 13.51932
## Adaptive q: 0.3369764 CV score: 13.4955
## Adaptive q: 0.2984328 CV score: 13.50839
## Adaptive q: 0.327624 CV score: 13.48988
## Adaptive q: 0.3229178 CV score: 13.48736
## Adaptive q: 0.3135654 CV score: 13.48669
## Adaptive q: 0.3171644 CV score: 13.48461
## Adaptive q: 0.3179263 CV score: 13.48495
## Adaptive q: 0.3165941 CV score: 13.48436
## Adaptive q: 0.3154373 CV score: 13.48443
## Adaptive q: 0.3161205 CV score: 13.48416
## Adaptive q: 0.3160577 CV score: 13.48413
## Adaptive q: 0.3158207 CV score: 13.48403
## Adaptive q: 0.3156743 CV score: 13.48415
## Adaptive q: 0.3158745 CV score: 13.48405
## Adaptive q: 0.3157648 CV score: 13.48405
## Adaptive q: 0.3158207 CV score: 13.48403

#Pembobot optimum yang di pilih adalah adaptivegauss karena memiliki nilai CV paling kecil
##Estimasi Parameter
gwr.adaptgauss=gwr(SFDK~SFL+SFP+SFPK,data=dataGWR,adapt = adaptgauss,
coords=cbind(dataGWR$LONGITUDE,dataGWR$LATITUDE),hatmatrix=TRUE,gweight=gwr.Gauss)
gwr.adaptgauss

## Call:
## gwr(formula = SFDK ~ SFL + SFP + SFPK, data = dataGWR, coords =
= cbind(dataGWR$LONGITUDE,
## dataGWR$LATITUDE), gweight = gwr.Gauss, adapt = adaptgauss
,
## hatmatrix = TRUE)
## Kernel function: gwr.Gauss
## Adaptive quantile: 0.3158207 (about 12 of 38 data points)

```



```

## Summary of GWR coefficient estimates at data points:
##           Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
Global
## X.Intercept. -0.049680 -0.015416  0.058042  0.135143  0.197275
0.0000
## SFL          -0.321343 -0.287954 -0.252468 -0.123706 -0.014052
-0.2431
## SFP           0.067488  0.136946  0.161471  0.181594  0.218420
0.1116
## SFPK          0.697409  0.749149  0.785302  0.800974  0.855316
0.7317
## Number of data points: 38
## Effective number of parameters (residual: 2traceS - traceS'S):
10.08241
## Effective degrees of freedom (residual: 2traceS - traceS'S): 2
7.91759
## Sigma (residual: 2traceS - traceS'S): 0.5434814
## Effective number of parameters (model: traceS): 7.958598
## Effective degrees of freedom (model: traceS): 30.0414
## Sigma (model: traceS): 0.5239182
## Sigma (ML): 0.4658347
## AICc (GWR p. 61, eq 2.33; p. 96, eq. 4.21): 74.06136
## AIC (GWR p. 96, eq. 4.22): 57.73966
## Residual sum of squares: 8.246073
## Quasi-global R2: 0.7830162

names(gwr.adaptgauss)

## [1] "SDF"          "lhat"          "lm"           "results"      "bandwidth
h"
## [6] "adapt"         "hatmatrix"    "gweight"      "gTSS"        "this.call
l"
## [11] "fp.given"     "timings"

#Uji Kecocokan Model
BFC02.gwr.test(gwr.adaptgauss)

##
## Brunsdon, Fotheringham & Charlton (2002, pp. 91-2) ANOVA
##
## data: gwr.adaptgauss
## F = 1.3161, df1 = 34.000, df2 = 27.918, p-value = 0.2303
## alternative hypothesis: greater
## sample estimates:
## SS OLS residuals SS GWR residuals
##          10.852622          8.246073

LMZ.F1GWR.test(gwr.adaptgauss)

##
## Leung et al. (2000) F(1) test
##
## data: gwr.adaptgauss

```

```

## F = 0.92537, df1 = 31.489, df2 = 34.000, p-value = 0.4147
## alternative hypothesis: less
## sample estimates:
## SS OLS residuals SS GWR residuals
##      10.852622      8.246073

LMZ.F2GWR.test(gwr.adaptgauss)

##
## Leung et al. (2000) F(2) test
##
## data: gwr.adaptgauss
## F = 1.3426, df1 = 12.688, df2 = 34.000, p-value = 0.2388
## alternative hypothesis: greater
## sample estimates:
## SS OLS residuals SS GWR improvement
##      10.852622      2.606549

Ftabel=qf(0.90, df1 = 17.944, df2 = 18)
Ftabel

## [1] 1.854449

#Uji Kesesuaian Model
anova.gwr(gwr.adaptgauss)

## Analysis of Variance Table
##              Df Sum Sq Mean Sq F value
## OLS Residuals  4.0000 10.8526
## GWR Improvement 6.0824  2.6065 0.42854
## GWR Residuals 27.9176  8.2461 0.29537  1.4508

#Uji Parameter Model
##Menghitung T
t.beta0ab=gwr.adaptgauss$SDF$(Intercept)/gwr.adaptgauss$SDF$(Intercept)_se`
t.beta0ab

## [1] -0.14182433 -0.40318794 -0.15968324 -0.13141047  1.658633
74
## [6]  1.64638484  1.62275075  0.87689301 -0.13958441 -0.141523
01
## [11] -0.23647105 -0.12236758  0.41936884  0.63725483 -0.368079
58
## [16]  1.42725391  1.39811185  0.24056854  0.90276335  0.447142
92
## [21]  1.75201813  1.27525325  1.16477753 -0.25568270  1.593801
00
## [26] -0.36495331 -0.13101768 -0.03115547  0.13864431  1.321859
28
## [31]  1.29001919  1.60028376 -0.21999621  1.04361342  1.169167
84
## [36]  1.54973536  1.30203377  0.34182471

```

```

t.beta1ab=gwr.adaptgauss$SDF$SFL/gwr.adaptgauss$SDF$SFL_se
t.beta1ab

## [1] 0.77464517 0.08773985 0.85752166 0.93049287 3.23357760
## [6] 3.33828239 3.17258741 2.25999178 0.72395186 0.68862960
## [11] 0.41968955 0.72188010 1.76295870 2.06017965 2.91030747
## [16] 2.98239646 3.09301445 1.54953191 2.45238108 1.76568445
## [21] 3.31125526 2.66393092 2.58255427 0.43328848 3.06533698
## [26] 2.91942968 0.93107234 1.11273806 1.27600432 3.24495542
## [31] 2.76758401 3.36101598 2.90660391 2.47785434 2.93593589
## [36] 3.08248109 3.20814313 2.67168563

t.beta2ab=gwr.adaptgauss$SDF$SFP/gwr.adaptgauss$SDF$SFP_se
t.beta2ab

## [1] 1.3569000 1.3324175 1.4628220 1.5215416 1.8697330 1.34177
34 1.8437461
## [8] 1.6888263 1.8056638 1.7269229 1.6000586 1.6680303 1.66641
20 1.5653315
## [15] 1.2438889 1.3477037 1.0540690 1.6362746 1.7128479 1.73593
50 1.5033301
## [22] 1.5217623 1.6175431 1.6581249 1.4633798 1.2617965 1.52651
41 1.6421790
## [29] 1.8687602 1.2375142 1.6648061 1.4490027 1.2706618 1.75391
67 0.9760035
## [36] 1.6154230 0.9871286 0.7525334

t.beta3ab=gwr.adaptgauss$SDF$SFPK/gwr.adaptgauss$SDF$SFPK_se
t.beta3ab

## [1] 7.040398 5.766001 6.767833 6.686736 8.101530 8.182221 7.9
13149
## [8] 6.870506 5.418021 5.944160 5.802427 6.208840 6.980481 7.0
43878
## [15] 7.883199 7.572080 8.012873 6.872716 8.003228 6.728340 7.7
45124
## [22] 6.864675 6.960761 5.275495 7.244867 7.876465 6.678912 6.5
78249
## [29] 6.278532 8.549357 7.196901 8.480045 7.780686 7.210759 8.1
34678
## [36] 7.492353 8.422279 8.250834

#Pemodelan GWR Tiap Wilayah
result=as.data.frame(gwr.adaptgauss$SDF)
coefresult=data.frame(result$X.Intercept.,result$SFL,result$SFP,
result$SFPK)
coefresult

## result.X.Intercept. result.SFL result.SFP result.SFPK
## 1 -0.015526087 -0.09562500 0.15365853 0.8130237
## 2 -0.049679795 -0.01405223 0.16791822 0.8553162
## 3 -0.018108409 -0.10755303 0.17290779 0.7932319
## 4 -0.015086481 -0.11748264 0.18117899 0.7854054

```

## 5	0.168761670	-0.30813976	0.17859144	0.7976853
## 6	0.176951322	-0.31959519	0.13676919	0.8345160
## 7	0.168098778	-0.30621204	0.17834540	0.7871766
## 8	0.094703784	-0.24757633	0.17276770	0.7347912
## 9	-0.017513578	-0.11435121	0.21841969	0.7935062
## 10	-0.017037042	-0.10080048	0.19519684	0.7973445
## 11	-0.028786062	-0.06467546	0.18660493	0.8213747
## 12	-0.014377604	-0.10092896	0.18317104	0.7964987
## 13	0.044113490	-0.19447200	0.16061249	0.7527762
## 14	0.065546392	-0.21735162	0.14995160	0.7461106
## 15	-0.031829788	-0.25735872	0.10705203	0.7039961
## 16	0.136088266	-0.27853488	0.13188774	0.7658612
## 17	0.141392440	-0.29100488	0.10478667	0.8060240
## 18	0.026987887	-0.18131138	0.19142018	0.7529382
## 19	0.087450208	-0.23798524	0.17158064	0.7960032
## 20	0.050536844	-0.20882818	0.19192951	0.7388477
## 21	0.197274965	-0.32134346	0.15922970	0.8019936
## 22	0.136012882	-0.27808954	0.15359572	0.7369243
## 23	0.122299655	-0.26963917	0.16023725	0.7384253
## 24	-0.032310321	-0.07153047	0.20583691	0.8236926
## 25	0.164620305	-0.29776481	0.14936709	0.7577577
## 26	-0.031567085	-0.25816268	0.10856050	0.7037296
## 27	-0.015055789	-0.11773913	0.18173217	0.7851989
## 28	-0.003629025	-0.14160480	0.19492270	0.7709591
## 29	0.016539514	-0.17150592	0.20843786	0.7555259
## 30	0.126628353	-0.29959230	0.11331637	0.8315786
## 31	0.132534578	-0.27880267	0.16232992	0.7479398
## 32	0.159755996	-0.31422017	0.13747746	0.8414161
## 33	-0.018997561	-0.25747065	0.11054483	0.6974089
## 34	0.111459305	-0.26106002	0.18031287	0.7472724
## 35	0.110076942	-0.26906156	0.09169432	0.7979149
## 36	0.155332205	-0.29575300	0.15726568	0.7643819
## 37	0.128966560	-0.29978145	0.09379087	0.8359898
## 38	0.030857588	-0.24085205	0.06748801	0.7558261

## Lampiran 9. Bukti Bimbingan Skripsi



PROGRAM STUDI STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FORM F.SK05  
**BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Paulina Kandida Pili  
NIM : 162400002  
Judul Skripsi : *Geographically Weighted Regression-Structural Equation Modelling Partial Least Square (GWR-SEM PLS) untuk Pemodelan Derajat Kesehatan di Provinsi Jawa Timur tahun 2018.*

Dosen Pembimbing : Gangga Anuraga, S.Si., M.Si.

Materi Pembimbingan Skripsi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
SEM-PLS <i>outer model</i> dan <i>inner model</i>	
Bagaimana memilih Bootstrapping	
Mencari Nilai Skor Faktor	
Menguji Efek spasial	
Melakukan pemodelan GWR-SEM PLS	

Lampiran 10. Bukti Revisi Ujian Skripsi



PROGRAM STUDI STATISTIKA  
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
 UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FORM F.SK08

**PERBAIKAN / REVISI SEMINAR DAN UJIAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Paulina Kandida Pili  
 NIM : 162400002  
 Judul Skripsi : *Geographically Weighted Regression-Structural Equation Modelling Partial Least Square (GWR-SEMPLS) Untuk Pemodelan Derajat Kesehatan di Provinsi Jawa Timur Tahun 2018*  
 Dosen Pembimbing : Gangga Anuraga S.Si., M.Si

Materi Revisi Seminar dan Ujian Skripsi	Tanda Tangan Dosen Penguji
1. Menambahkan daftar Simbol	
2. Revisi Bab II, Rumus yang menunjukkan matrices harus berhuruf tebal	
3. Revisi Bab IV, SEM-PLS pada Interpretasi modelnya & Interpretasi Semua Variabel	
4. Revisi Bab III, Rumus yang menunjukkan matrices harus berhuruf tebal	
5. Revisi Bab I, Dasar mengapa Aki dan AKEs menjadi Indikator Derajat Kesehatan	
6.	
7.	

Surabaya, 10 September 2020  
 Dosen Pembimbing,

Gangga Anuraga  
 NIP/NPP: 1986 01 18 2015 04 1001

Catatan: \*) Coret yang tidak sesuai  
 Lembar ini digunakan untuk bukti perbaikan makalah/jurnal dan hasil ujian skripsi  
 Batas waktu revisi proposal dua minggu terhitung dari waktu ujian proposal

## BIODATA PENULIS



Paulina Kandida Pili lahir di Mbay, kabupaten Nagekeo, Flores, NTT pada tanggal 06 Juni 1996 dari pasangan Bapak Patrisius Pili dan Ibu Rosadalima Moma. Penulis merupakan anak terakhir dari lima bersaudara. Penulis memiliki tiga Kakak Laki-laki dan satu Kakak Perempuan. Penulis telah menempuh pendidikan formal di TK Kuntum Mekar Danga, SDI Waturedu, SMP Khatolik Hanura Danga, SMA Negeri 1 Aesesa dan melanjutkan

ke jenjang perguruan tinggi di Program Studi S1 Statistika UNIPA Surabaya sejak tahun 2016. Penulis aktif mengikuti kegiatan Organisasi Mahasiswa seperti Senat Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (SEMA-FMIPA), Himpunan Mahasiswa Statistika Family (HIMASTAF) dan Ikatan Himpunan Mahasiswa Statistika Indonesia (IHMSI). Dengan motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi pembaca. Jika pembaca ingin berdiskusi, memberikan kritik dan saran tentang skripsi ini dapat disampaikan melalui email [ulynpaulia@gmail.com](mailto:ulynpaulia@gmail.com).