

## DAFTAR PUSTAKA

- Aziz. A. 1995. Beberapa Catatan Tentang Kehadiran Bintang Laut Jenis *Acanthaster planci* di Perairan Indonesia. *Oseana*. 20(2): 23-31. Jakarta.
- Babcock, R.C. and Mundy, C.N., 1993. Seasonal changes in fertility and fecundity in *Acanthaster planci*, dalam: The possible causes and consequences of outbreaks of the Crown-of-Thorns Starfish, Workshop Series, Great Barrier Reef Marine Park Authority, No 18, eds U. Engelhardt dan B. Lassig, Great Barrier Reef Marine Park Authority.
- Babcock, R.C., Dambacher, J.M., Morello, E.B., Plaga'nyi. E'. E., Hayes, K.R., and Sweatman, H.P.A. 2016. Assessing Different Causes of Crown-of Thorns Starfish Outbreaks and Appropriate Responses for Management on the Great Barrier Reef. *PLoS ONE* 11(12). doi:10.1371/journal.pone.0169048.
- Babcock, R.C., Mundy, C.N., dan Whitehead, D., 1994. Sperm Diffusion Models and In Situ Confirmation of Long-Distance Fertilization in the Free Spawning Asteroid *Acanthaster planci*. *The Biological Bulletin* 186(1), 17–28.
- Baird, A.H., Pratchett, M.S., Hoey, A.S., Herdiana, Y., and Campbell, S.J., 2013. *Acanthaster planci* is a major cause of coral mortality in Indonesia. *Coral Reefs* 32:803–812. doi: 10.1007/s00338-013-1025-1.
- Bird, E. 2007. *Coastal Geomorphology: an Introduction*. John Wiley & Sons Ltd. Chichester, West Sussex, UK. 411.
- Birkeland, C.E. and Lucas, J.S. 1990. *Acanthaster planci*: Major management problem of coral reefs. Boca Rato, USA: CRC Press. pp.257
- Bos, A. R., Gumanao, G.S., Mueller, B., and Saceda-Cardoza, M.M.E., 2013. Management of crown-of-thorns sea star (*Acanthaster planci* L.) outbreaks: Removal success depends on reef topography and timing within the reproduction cycle. *Ocean & Coastal Management* 71, 116–122.
- Caballes, C.F., and Pratchett, M.S., 2017. Environmental and biological cues for spawning in the crown-of-thorns starfish. *PLoS ONE* 12(3). doi: 10.1371/journal. pone.017396.

- Castro-Sanguino, C., Ortiz, J.C., Thompson, A., Wolf, N.H., Ferrari, R., Robson, B., et. al., 2021. Reef state and performance as indicators of cumulative impacts on coral reefs. *Ecol Indic.* doi: 10.1016/j.ecolind.2020.107335.
- Chen B, Yu K, Yao Q, Liao Z, Qin Z, Yu X, Wu Q and He B. 2021. Insights Into the Environmental Impact on Genetic Structure and Larval Dispersal of Crown-of-Thorns Starfish in the South China Sea. *Front. Mar. Sci.* 8:728349. doi: 10.3389/fmars.2021.728349
- Condie, S.A., Anthony, K.R.N., Babcock, R.C., Baird, M.E., Beeden, R., Fletcher, C.S., et al., 2021. Large-scale interventions may delay decline of the Great Barrier Reef. *R. Soc. Open Sci.* 8(4). doi: 10.1098/rsos.201296.
- Day, J.C., 2016. The Great Barrier Reef Marine Park—the grandfather of modern MPAs. In: Fitzsimmons J, Wescott G, eds. Chapter 5 in Big, Bold and Blue: Lessons from Australia's Marine Protected Areas. Victoria: CSIRO Publishing, 65–97.
- de Dios, H.H.Y. and Sotto, F.B., 2015. Crown-of-Thorns Starfish (*Acanthaster planci*) Population Control Technique and Management Strategies Designed for Developing Country. *Journal of Science, Engineering and Technology* 3: 1- 20.
- de Dios, H.H.Y., Dy, D.T., and Sotto, F.B., 2014. Abundance and size structure of an *Acanthaster planci* population (Echinodermata: Asteroidea) in Sogod Bay, Southern Leyte, Philippines. 23: 65-73.
- De'ath, G., Fabricius, K.E., Sweatman, H., Puotinen, M., 2012. The 27-year decline of coral cover on the Great Barrier Reef and its causes. *Proc Natl Acad Sci USA* 109:17995–17999. doi: 10.1073/pnas.1208909109.
- De'ath, G., and Moran, P.J., 1998. Factors affecting the behaviour of crown-of-thorns starfish (*Acanthaster planci* L.) on the Great Barrier Reef:: 2: Feeding preferences, *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 220(1), 107-126. doi: 10.1016/S0022-0981(97)00100-7.
- Ding DS, Patel AK, Singhania RR, Chen CW, Dong CD. Effects of Temperature and Salinity on Growth, Metabolism and Digestive Enzymes Synthesis of *Goniopora columnata*. *Biology (Basel)*. 2022 Mar 11;11(3):436. doi: 10.3390/biology11030436. PMID: 35336810; PMCID: PMC8945884.

- Dingman, H.F., and Perry, N.C., J. Exp. Educ, 1956, 24(4), 319-321.
- Faber, N.K.M., and Chemom. Intell. Lab. Syst., 1999, 49(1), 79-89.
- Fox, J. 2016. Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models. McMaster University. SAGE Publication, Inc., United States of America.
- Griffin, S. H. I. 2019. Evaluation of Crown of Thorns Starfish (Acanthaster cf. A. Solaris) as a Raw Material for Biogas and Fertilizer Production. Thesis. Pacific Centre of Environment and Sustainable Development. The University of the South Pacific.
- Halide, H., Andika, and Wulandari, P. 2022. Successful Managing of the Covid-19 Pandemic: Lessons Learned from Taiwan. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1920105/v1>
- Hall, M.R., Kocot, K.M., Baughman, K.W., Fernandez-Valverde, S.L., Gauthier, M.E.A., Hatleberg, W.L., et al. 2017. The crown-of-thorns starfish genome as a guide for biocontrol of this coral reef pest. Nature 544, 231–234. doi: 10.1038/nature22033.
- Harriott, V., Goggin, L., and Sweatman, H., 2003. Crown-of-thorns starfish on the Great Barrier Reef. CRC Reef Research Centre Ltd, Australia.
- Havis, M.I., dan Yunita, N.F., Surface Currents in Indonesian Sea Based On Ocean Surface Currents Near – Realtime (Oscar) Data. Marine Technology, V27-V31.
- Hays, G.C., 2017. Ocean currents and marine life. Current Biology 27, R431–R510.
- Haywood, M.D.E., Thomson, D.P., Babcock, R.C., Pillans, R.D., Keesing, J.K., Miller, M., et. al., 2019. Crown-of-thorns starfish impede the recovery potential of coral reefs following bleaching. Mar Biol 166:99. doi: 10.1007/s00227-019-3543-z.
- Hock K, Wolff NH, Ortiz JC, Condie SA, Anthony KRN, et al. (2017) Connectivity and systemic resilience of the Great Barrier Reef. PLOS Biology 15(11): e2003355. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2003355>.

- Hughes, T.P., Kerry, J.T., Elvarez-Noriega, M., Álvarez-Romero, J.G., Anderson, K.D., Baird, A.H., et al, 2017. Global warming and recurrent mass bleaching of corals. *Nature* 543, 373–377. doi: 10.1038/nature21707.
- IPCC. 2013. Summary for policymakers. In: Stocker TF, Qin D, Plattner G-K, Tignor M, Allen SK, Boschung J, Nauels A, Xia Y, Bex V, Midgley PM (eds) Climate change 2013: the physical science basis contribution of working group to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Cambridge University Press, Cambridge
- IPCC. 2021. Summary for policymakers. In: Masson-Delmotte V, Zhai P, Pirani A, Connors SL, Péan C, Berger S, Caud N, Chen Y, Goldfarb L, Gomis MI, Huang M, Leitzell K, Lonnoy E, Matthews JBR, Maycock TK, Waterfeld T, Yelekçi O, Yu R, Zhou B (eds) Climate change 2021: the physical science basis contribution of working group I to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Cambridge University Press, In Press.
- Johnson, L. G. and Babcock, R. C., 1994. Temperature and the larval ecology of the crown-of-thorns starfish, *Acanthaster planci*. *Biol. Bull.* 187, 304–308.
- Kamya, P.Z., Byrne, M., Mos, B., and Dworjanyn, S.A., 2018. Enhanced performance of juvenile crown of thorns starfish in a warmhigh CO<sub>2</sub> Ocean exacerbates poor growth and survival of their coral prey. *Coral Reefs* 37:751–762. doi: 10.1007/s00338-018-1699-5.
- Kayal, M., Vercelloni, J., Lison de Loma, T.L., Bosserelle, P., Chancerelle, Y., Geoffroy, S., et al. 2012. Predator Crown-of-Thorns Starfish (*Acanthaster planci*) Outbreak, Mass Mortality of Corals, and Cascading Effects on Reef Fish and Benthic Communities. *Plos One* 7(10). doi: 10.1371/journal.pone.0047363.
- Keesing, J.K., Thomson, D.P., Haywood, M.D.E., and Babcock, R.C., 2019. Two time losers: selective feeding by crown-of-thorns starfish on corals most affected by successive coral-bleaching episodes on western Australian coral reefs. *Mar Biol* 166:72. doi: 10.1007/s00227-019-3515-3.
- Keshavmurthy, S., Kuo, C.-Y., Huang, Y.-Y., Carballo-Bolaños, R., Meng, P.-J., Wang, J.-T., et al., 2019. "Coral Reef Resilience in Taiwan: Lessons from

Long-Term Ecological Research on the Coral Reefs of Kenting National Park (Taiwan)" Journal of Marine Science and Engineering 8(12), 964. doi: 10.3390/jmse8120964.

Kewan, J. N. S. 2015. Estimation of Multivariate Multiple Linear Regression Models and Applications. Thesis. Faculty of Graduated Studies. An-Najah National University, Nablus, Palestine.

Kusnanti, E.A., Novitasari, D.C.R., Setiawan, F., Fanani, A., Hafiyusholeh, M., dan Sari, G.I.P., 2022. Predicting Velocity and Direction of Ocean Surface Currents using Elman Recurrent Neural Network Method. Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence 8(1), 21-30.

Lamare, M. D., Pecorino, D., Hardy, N., Liddy, M., Byrne, M., and Uthicke, S., 2014. The thermal tolerance of crown-of-thorns (*Acanthaster planci*) embryos and bipinnaria larvae: Implications for spatial and temporal variation in adult populations. *Coral Reefs.* 33: 207–219. doi: 10.1007/s00338-013-1112-3.

Lang, B.J., Donelson, J.M., Caballes, C.F., Uthicke, S., Doll, P.C., and Pratchett, M.S., 2022. Effects of elevated temperature on the performance and survival of pacific crown-of-thorns starfish (*Acanthaster cf. solaris*). *Mar Biol* 169, 43. doi: 10.1007/s00227-022-04027-w.

Lough, J.M., Anderson, K.D., and Hughes, T.P., 2018. Increasing thermal stress for tropical coral reefs: 1871–2017. *Sci Rep* 8:6079. doi: 10.1038/s41598-018-24530-9.

Makridakis, S.G., Wheelwright, S.C. and Hyndman, R.J. *Forecasting: Methods and Applications*. New York: Wiley, 1998, 642.

Mellin, C., Matthews, S., Anthony, K.R.N., Brown SC, Caley MJ, Johns KA, et. al., 2019. Spatial resilience of the great barrier reef under cumulative disturbance impacts. *Glob Chang Biol* 25:2431–2445. doi: 10.1111/gcb.14625 (2).

Mellin, C., Matthews, S., Anthony, K.R.N., Brown, S.C., CaleY, M.J., Johns, K.A., et al, 2019. Spatial resilience of the Great Barrier Reef under cumulative disturbance impacts. *Global Change Biol* 25, 2431-2445. doi: 10.1111/gcb.14625

- Miller, I., Sweatman, H., Cheal, A., Emslie, M., Johns, K., Jonker, M., et. al., 2015. Origins and Implications of a Primary Crown-of-Thorns Starfish Outbreak in the Southern Great Barrier Reef, *Journal of Marine Biology*, 809624, doi: 10.1155/2015/809624,
- Montgomery, D.C., Peck, E.A., and Vining, G.G., 2012. *Introduction to Linear Regression Analysis*. United States of America: Wiley.
- Nde, S. M. 2017. Fitting a Linear Regression Model and Forecasting in R in the Presence of Heteroskedascity with Particular Reference to Advanced Regression Technique Dataset on kaggle.com. All Student Theses 99.
- Negri, A.P., Smith, R.A., King, O., Frangos, J., Warne, M.S.J., and Uthicke, S., 2020. Adjusting tropical marine water quality guideline values for elevated ocean temperatures. *Env Sci Technol* 54:1102–1110. doi: 10.1021/acs.est.9b05961.
- Niles, C. J. 2003. *Acanthaster planci*. *Coral Reefs* 5(4)—19.
- Oktarina, A., Kamal, E., dan Suparno, 2014, *Kajian Kondisi Terumbu Karang dan Strategi Pengelolaannya di Pulau Panjang, Air Bangis, Kabupaten Pasaman Barat*. *Jurnal Natur Indonesia* 16(1), 23-31.
- Olusegun, A.M., Dikko, H.G., and Gulumbe, S.U., 2015. Identifying the Limitation of Stepwise Selection for Variable Selection in Regression Analysis. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics* 4(5): 414-419. doi: 10.11648/j.ajtas.20150405.22.
- Pratchett, M.S., Caballes, C.F., Rivera-Posada, J.A., and Sweatman, H.P.A., 2014. Limits to understanding and managing outbreaks of crown-of-thorns starfish (*Acanthaster spp.*). *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review*. 52, 133-200. doi: 10.1201/b17143-4
- Pratchett, M.S., Caballes, C.F., Wilmes, J.C., Matthews, S., Mellin, C., Sweatman, H.P.A., et al. 2017. 30 Years of Research on Crown-of-thorns Starfish (1986-2016): Scientific Advances and Emerging Opportunities. *Diversity* 9, 41. doi: 10.3390/d9040041.
- Rahmi, 2014. Prevalensi Penyakit Karang di Kawasan Konservasi Laut Daerah di Sulawesi Selatan. *Octopus* 3(2), 287-296.

- Rajalau, A.N., 2020. Pemodelan Efek Osean Atmosfer Terhadap Populasi *Crown of Thorns Starfish* (*Acanthaster planci*) di Great Barrier Reef Australia.
- Richards, Z.T., and Day, J.C., 2018. Biodiversity of the Great Barrier Reef— how adequately is it protected?. PeerJ 6: e4747. Doi: 10.7717/peerj.4747
- Sala, R., Tururaja, T., dan Samberi, W., 2011. Laju Kerusakan Terumbu Karang akibat Bintang Laut Berduri (*Acanthaster planci*) di Perairan Rendani Kabupaten Manokwari. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 7(1): 35-42.
- Sukmara, A. A. J dan Rotinsulu, C., 2001. Panduan Pemantauan Terumbu Karang Berbasis Masyarakat. Proyek Pesisir.
- Tawa, H., Mulyadi, A., dan Thamrin, 2020. The Abundance Crown of Thorn Starfish (*Acanthaster Planci*) in Coral Reef Ecosystem Tikus Island Bengkulu Province. Jurnal Perikanan dan Kelautan 25(1):44-52.
- Taylor J.R. 1982. Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements. Univ. Science Books, California
- Trunfio, T.A., Scala, A., Giglio, C., Rossi,G., Borell, A., Romano, M., et al., 2022. Multiple regression model to analyze the total LOS for patients undergoing laparoscopic appendectomy. MC Med Inform Decis Mak 22, 141. doi: 10.1186/s12911-022-01884-9.
- Uthicke, S., Logan, M., Liddy, M., Francis, D., Hardy, N., and Lamare, M., 2015. Climate change as an unexpected co-factor promoting coral eating seastar (*Acanthaster planci*) outbreaks. Sci Rep 5. doi: 10.1038/srep08402.
- van Hooidonk, R., Maynard, J., Tamelander, J., Gove, J., Ahmadi, G., Raymundo, L., et. al., 2016. Local-scale projections of coral reef futures and implications of the Paris agreement. Sci Rep. doi: 10.1038/srep39666.
- Vanhatalo, J., Hosack, G.R. and Sweatman, H. (2017), Spatiotemporal modelling of crown-of-thorns starfish outbreaks on the Great Barrier Reef to inform control strategies. J Appl Ecol, 54(1): 188-197. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12710>.
- Vercelloni, J., Caley, M.J., and Mengersen, K., 2017. Crown-of-thorns starfish undermine the resilience of coral populations on the great barrier reef. Glob Ecol Biogeogr 26:846–853. doi: 10.1111/geb.12590.

Wilmes, J., Matthews, S., Schultz, D., Messmer, V., Hoey, A., and Pratchett, M.,  
2017. Modelling Growth of Juvenile Crown-of-Thorns Starfish on the  
Northern Great Barrier Reef. *Diversity*, 9(1), 1. doi: 10.3390/d9010001.

Zann, L. P., J. Brodie dan V. Vuki. 1990. History and dynamics of the crown-  
of-thorns starfish *Acanthaster planci* L. in the Suva area, Fiji. *Coral Reefs* 9(3):  
135–144.

## LAMPIRAN

1. Data Kejadian dan Populasi Crown of Thorns Starfish di Great Barrier Reef pada tahun 1992-2022 .....	31
2. Data Arus Laut di Great Barrier Reef, Australia .....	40
3. Data <i>Sea Surface Temperature (SST)</i> di Great Barrier Reef, Australia .....	48
4. Data Salinitas di Great Barrier Reef, Australia .....	56
5. Script Matlab untuk Pemodelan Pengaruh Faktor <i>Global Ocean</i> Terhadap Populasi Crown of Thorns Starfish menggunakan <i>Multiple Regression</i> metode <i>Stepwise</i> .....	63
6. Script Matlab Persamaan Metrik ACC ( <i>Anomaly Cofficient Anomaly</i> ) .....	64

1. Data Kejadian dan Populasi Crown of Thorns Starfish di Great Barrier Reef pada tahun 1992-2022

Sektor	Kejadian	Lokasi (Reef)	Titik	Koordinat		Bulan/ Tahun	Total COTS
				LS	BT		
CA	1	16013C	1	-16.03	145.80	10/1994	2
CA	2					01/1998	1
CA	3					02/1994	2
CA	4	16017S	2	-16.08	145.73	01/2000	17
CA	5					01/2013	15
CA	6	AGINCOURT REEFS (NO 3)	3	-15.99	145.83	01/2000	21
CA	7					09/1994	16
CA	8					01/1998	8
CA	9	EVENING REEF	4	-15.91	145.66	01/2004	1
CA	10					03/2015	20
CA	11					01/2021	1
CA	12					06/1993	1
CA	13					04/1995	2
CA	14					01/1996	1
CA	15	MACKAY REEF	5	-16.05	145.65	01/1998	12
CA	16					01/1999	7
CA	17					01/2013	5
CA	18					03/2015	24
CA	19					01/1996	10
CA	20					01/1997	9
CA	21					01/1998	23
CA	22	PICKERSGILL REEF	6	-15.88	145.58	01/1999	11
CA	23					01/2000	8
CA	24					02/2001	7
CA	25					03/2019	48
CA	26					06/1993	1
CA	27	ST CRISPIN REEF	7	-16.11	145.83	01/2000	17
CA	28					03/2014	1
CA	29	UNDINE REEF				06/1993	2
CA	30	(WEST)	8	-16.13	145.67	10/1994	2
CB	31					01/2010	1
CB	32	BOULT REEF	9	-23.76	152.27	09/2013	2
CB	33					10/2015	1
CB	34					01/2020	2
CB	35	FITZROY REEF	10	-23.63	152.16	12/1995	2
CB	36					11/1996	4
CB	37	ONE TREE REEF	11	-23.50	152.07	09/2018	3

CL	38	14133S	12	-14.92	145.52	11/2008	2
CL	39	15022S	13	-15.10	145.63	11/2018	1
CL	40					10/1995	1
CL	41					10/1998	13
CL	42					09/2001	2
CL	43					08/2004	3
CL	44	15047S	14	-15.47	145.68	10/2006	1
CL	45					11/2009	1
CL	46					11/2010	2
CL	47					10/2012	5
CL	48					10/1994	1
CL	49					10/1997	4
CL	50	15077S	15	-15.56	145.65	01/2001	2
CL	51					10/2012	15
CL	52					11/2014	89
CL	53	CARTER REEF	16	-14.55	145.58	10/1997	1
CL	54	ENDEAVOUR REEF	17	-15.78	145.58	12/1992	1
CL	55					10/1993	10
CL	56					10/1996	100
CL	57					10/1999	4
CL	58	FORRESTER REEF	18	-15.17	145.50	08/2002	5
CL	59					10/2012	152
CL	60					12/2014	79
CL	61					10/1993	4
CL	62					01/1997	2
CL	63	IRENE REEF	19	-15.65	145.72	10/1999	2
CL	64					10/2012	62
CL	65					12/2021	32
CL	66	LONG REEF(15019)	20	-15.05	145.57	11/2008	1
CL	67					10/1994	29
CL	68					10/1997	94
CL	69					02/2001	2
CL	70	MACKAY REEFS	21	-15.15	145.58	09/2003	1
CL	71					09/2006	1
CL	72					11/2009	1
CL	73					10/1993	3
CL	74					10/1995	2
CL	75					10/1999	5
CL	76	MARX REEF	22	-15.20	145.62	08/2002	1
CL	77					10/2012	15
CL	78					12/2019	77
CL	79		23	-14.74	145.51	10/1993	1

CL	80					10/1994	10
CL	81					10/1995	2
CL	82					10/1996	3
CL	83	NORTH				10/1997	3
CL	84	DIRECTION				07/2001	2
CL	85	REEF				08/2003	1
CL	86					10/2006	1
CL	87					10/2010	3
CL	88					10/2012	15
CL	89	PASCO REEF	24	-15.05	145.53	11/2008	1
CL	90					10/1995	21
CL	91	ROSSER REEF	25	-15.62	145.52	10/1998	48
CL	92					01/2011	1
CL	93					11/2008	1
CL	94	SOUTH				11/2009	2
CL	95	DIRECTION				10/2012	55
CL	96	REEF (NORTH)	26	-14.83	145.53		
CL	97					12/2014	1
CL	98					10/1994	9
CL	99					10/1997	12
CL	100					09/2003	2
CL	101	STARTLE				11/2008	7
CL	102	(EAST)	27	-15.21	145.55	11/2009	2
CL	103					11/2010	11
CL	104					10/2012	49
CL	105					12/2014	85
CL	106					10/1994	13
CL	107	SWINGER REEF	28	-15.24	145.53	11/2008	1
CL	108					11/2009	1
CL	109					12/2014	24
CL	110	YONGE REEF	29	-14.60	145.63	10/1993	1
CU	111					12/1993	1
CU	112					05/1997	1
CU	113					05/2001	9
CU	114					11/2022	3
CU	115	BOWDEN REEF	30	-19.03	147.93	02/2004	7
CU	116					03/2005	19
CU	117					03/2007	57
CU	118					05/2018	3
CU	119					09/2020	2
CU	120	CHARITY REEF	31	-19.37	148.33	12/2002	130
CU	121	ELIZABETH					
CU	122	REEF	32	-19.33	149.05	03/2021	61
CU	123	FAITH REEF	33	-19.28	148.35	05/1997	1

CU	123					04/1998	1
CU	124					06/1999	2
CU	125					03/2000	1
CU	126					12/2002	1
CU	127					11/2003	9
CU	128					05/2005	1
CU	129					05/2015	1
CU	130					02/2021	3
CU	131	JACQUELINE REEF	34	-19.22	148.90	04/1998	2
CU	132					05/2001	4
CU	133	JAGUAR REEF	35	-18.98	148.43	03/1993	2
CU	134					05/1999	1
CU	135	KANGAROO REEF (EAST)	36	-19.25	148.63	03/1993	1
CU	136					06/1999	1
CU	137	KANGAROO REEF (WEST)	37	-19.26	148.55	05/1999	1
CU	138					03/1997	1
CU	139					03/2000	2
CU	140					12/2002	1
CU	141	SHELL REEF	38	-19.07	148.18	05/2005	11
CU	142					03/2007	41
CU	143					03/2022	1
CU	144	SHOWERS REEF	39	-19.49	148.91	03/2007	34
CU	145					03/2000	4
CU	146					11/2002	1
CU	147	SHRIMP REEF	40	-18.95	148.08	05/2005	167
CU	148					03/2007	1
CU	149					11/2001	3
CU	150	STANLEY REEF	41	-19.30	148.08	05/2005	12
IN	151	FARQUHARSON REEF (NO 1)	42	-17.78	146.52	02/2020	554
IN	152					03/1996	1
IN	153					02/1999	5
IN	154	GILBEY REEF	43	-17.58	146.58	08/2001	47
IN	155					12/2016	95
IN	156					05/1995	1
IN	157					02/1998	5
IN	158	POTTER REEF (NO 1)	44	-17.70	146.55	06/2000	464
IN	159					11/2001	10
IN	160					04/2015	4
IN	161					12/2022	7
IN	162	TAYLOR REEF	45	-17.83	146.55	05/2000	1090

IN	163						12/2016	63
IN	164						02/2018	642
IN	165						02/1997	1
IN	166						02/1998	13
IN	167	WARDLE REEF	46	-17.45	146.54		02/1999	4
IN	168						02/2000	2
IN	169						09/2007	1
IN	170						04/2022	4
PO	171	20348S	47	-20.89	150.96		02/2010	3
PO	172						11/2010	1
PO	173	20353S	48	-20.97	150.92		01/2012	2
PO	174						12/2022	1
PO	175						08/2001	1
PO	176	20354S	49	-20.98	150.95		11/2010	1
PO	177						02/2017	2
PO	178						07/2006	1
PO	179	21060S	50	-21.02	150.61		02/2010	11
PO	180						11/2011	27
PO	181						12/2013	68
PO	182						05/2006	1
PO	183						06/2018	79
PO	184	21062S	51	-21.03	150.87		12/2013	26
PO	185						03/2016	18
PO	186						03/2018	9
PO	187						06/2008	2
PO	188						01/2010	5
PO	189						01/2012	11
PO	190	21064S	52	-21.06	150.78		12/2013	47
PO	191						03/2016	1
PO	192						03/2018	13
PO	193						09/2023	45
PO	194	21074S	53	-21.16	150.85		02/1995	1
PO	195						10/2003	1
PO	196	21139S	54	-21.48	151.48		09/2019	1
PO	197						03/2016	3
PO	198	21187S	55	-21.42	151.64		10/2017	20
PO	199						09/2019	27
SW	200	21286S	56	-21.18	152.52		04/1994	1
SW	201	21558S	57	-21.56	152.54		01/2006	1
SW	202						01/2018	8
SW	203	22144S	58	-22.33	152.67		11/1995	3
SW	204	CENTRAL REEF	59	-21.93	152.52		11/1995	4
SW	205						11/2004	1
SW	206		60	-22.01	152.66		10/1992	4

SW	207				11/1994	1	
SW	208				11/1996	5	
SW	209				12/1997	44	
SW	210				12/1998	13	
SW	211				11/1999	131	
SW	212				09/2000	1005	
SW	213				08/2001	102	
SW	214				09/2002	114	
SW	215	CHINAMAN REEF(22102)			10/2003	10	
SW	216				11/2004	1	
SW	217				01/2006	1	
SW	218				11/2008	2	
SW	219				09/2012	4	
SW	220				09/2013	1	
SW	221				01/2017	99	
SW	222				02/2018	89	
SW	223				04/2019	56	
SW	224				01/2020	131	
SW	225				09/2020	1	
SW	226				12/1998	1	
SW	227				11/1999	1	
SW	228				08/2001	3	
SW	229				09/2002	6	
SW	230	EAST CAY REEF			10/2003	3	
SW	231		61	-21.49	152.56	11/2006	1
SW	232					12/2010	1
SW	233					08/2012	2
SW	234					01/2015	2
SW	235					01/2018	1
SW	236					09/2020	24
SW	237					10/1992	1
SW	238					11/1994	96
SW	239					11/1995	27
SW	240					11/1996	125
SW	241					12/1997	398
SW	242					12/1998	101
SW	243	HORSESHOE				11/1999	210
SW	244		62	-22.03	152.59	09/2000	348
SW	245					08/2001	408
SW	246					09/2002	1174
SW	247					10/2003	237
SW	248					11/2004	37
SW	249					01/2006	17
SW	250					11/2006	1

SW	251					01/2017	3
SW	252					09/2018	368
SW	253					09/2021	86
SW	254					01/2012	1
SW	255	JENKINS REEF	63	-21.96	152.60	01/2016	1
SW	256					01/2018	81
SW	257					01/2021	1
SW	258					01/2006	8
SW	259	SMALL LAGOON REEF	64	-21.88	152.51	01/2018	2
SW	260					01/2020	190
SW	261					05/1994	1
SW	262					11/1999	4
SW	263					09/2000	1224
SW	264					08/2001	1000
SW	265	TURNER REEF	65	-21.73	152.56	09/2002	361
SW	266					10/2003	50
SW	267					11/2004	3
SW	268					01/2017	2
SW	269					09/2018	246
SW	270					09/2020	3
SW	271					01/2006	2
SW	272	WADE REEF	66	-21.98	152.65	01/2010	1
SW	273					01/2018	21
SW	274					01/2020	3
TO	275					04/1999	1
TO	276	(LITTLE) BROADHURST REEF	67	-18.97	147.70	08/2001	7
TO	277					03/2003	549
TO	278					05/2004	205
TO	279	18023S	68	-18.14	146.98	05/2000	1545
TO	280	18025S	69	-18.27	146.91	02/2002	3
TO	281	18026S	70	-18.33	146.74	02/2002	369
TO	282	BRAMBLE REEF	71	-18.42	146.71	05/2000	106
TO	283					05/2007	1
TO	284					09/2006	104
TO	285	CENTIPEDE REEF	72	-18.73	147.54	04/2018	1
TO	286					06/2020	1
TO	287					05/2001	1
TO	288	CHICKEN REEF	73	-18.66	147.71	03/2003	186
TO	289					05/2004	118
TO	290					05/2005	184
TO	291					08/1992	2
TO	292	DAVIES REEF	74	-18.83	147.64	03/1997	3
TO	293					05/1998	5
TO	294					02/2002	1

TO	295					03/2003	2
TO	296					04/2004	9
TO	297					04/2005	7
TO	298					05/2013	1
TO	299					05/2015	1
TO	300					06/2019	1
TO	301					02/2002	6
TO	302	FORE AND AFT REEF	75	-18.50	147.03	03/2003	234
TO	303					04/2014	1
TO	304					04/2018	1
TO	305					05/2014	1
TO	306	FORK REEF	76	-18.62	147.56	05/2016	1
TO	307					04/2018	5
TO	308					02/2002	1
TO	309					03/2022	4
TO	310	GRUB REEF(18077)	77	-18.63	147.43	07/2006	6
TO	311					05/2008	1
TO	312					05/2016	1
TO	313					08/2001	1
TO	314	HELIX REEF	78	-18.63	147.30	05/2005	10
TO	315					12/2005	16
TO	316	HOPKINSON REEF	79	-18.56	147.19	02/2002	5
TO	317					03/2003	93
TO	318					03/1997	2
TO	319					05/2000	8
TO	320					05/2001	117
TO	321					02/2022	202
TO	322	JOHN BREWER REEF	80	-18.63	147.06	03/2003	343
TO	323					06/2013	1
TO	324					05/2015	1
TO	325					05/2017	1
TO	326					03/2019	3
TO	327					02/2002	1
TO	328	KEEPER REEF	81	-18.75	147.27	03/2003	1419
TO	329					02/2002	67
TO	330					11/2023	211
TO	331	KELSO REEF	82	-18.44	146.99	04/2014	1
TO	332					04/2018	3
TO	333					06/2020	9
TO	334					03/2003	2
TO	335	KNIFE REEF	83	-18.58	147.56	09/2006	4
TO	336					02/2002	28
TO	337	LITTLE KELSO REEF	84	-18.48	147.00	03/2003	131
TO	338					04/2018	16

TO	339					06/2020	1
TO	340	LODESTONE REEF	85	-18.70	147.10	02/2002	29
TO	341					03/2003	379
TO	342	MYRMIDON REEF	86	-18.27	147.39	05/1998	1
TO	343					12/1993	1
TO	344					03/1997	1
TO	345					04/1999	200
TO	346					04/2000	45
TO	347					05/2001	282
TO	348					02/2023	19
TO	349	RIB REEF	87	-18.48	146.88	03/2003	108
TO	350					04/2004	1
TO	351					06/2013	1
TO	352					05/2015	2
TO	353					05/2016	5
TO	354					04/2020	38
TO	355					02/2022	195
TO	356					03/2023	1
TO	357	SAVILLE-KENT REEF	88	-18.86	147.89	05/2004	32
TO	358					05/2015	1
TO	359	YANKEE REEF	89	-18.57	147.49	03/2003	6
WH	360					03/2005	8
WH	361	20104S	90	-20.03	149.68	03/2007	12
WH	362					04/2023	1
WH	363	HYDE REEF	91	-19.76	150.09	04/2009	3
WH	364	PLASTER REEF	92	-19.63	149.66	04/1994	2
WH	365					03/1999	1
WH	366	SLATE REEF	93	-19.67	149.93	03/2000	1
WH	367					02/2004	1

## 2. Data Arus Laut di Great Barrier Reef, Australia

Bulan/ Tahun	Arus Laut (m/s)												
	CUR 12	CUR 11	CUR 10	CUR 9	CUR 8	CUR 7	CUR 6	CUR 5	CUR 4	CUR 3	CUR 2	CUR 1	CUR 0
10/1994	0.043	0.025	0.050	0.089	0.139	0.150	0.181	0.199	0.155	0.151	0.141	0.079	0.017
01/1998	0.011	0.004	0.195	0.262	0.172	0.092	0.113	0.022	0.018	0.023	0.028	0.061	0.016
02/1994	0.185	0.225	0.216	0.176	0.168	0.148	0.118	0.083	0.043	0.025	0.050	0.089	0.139
01/2000	0.148	0.188	0.205	0.222	0.242	0.208	0.175	0.182	0.118	0.093	0.105	0.180	0.191
01/2013	0.111	0.029	0.028	0.106	0.135	0.071	0.072	0.039	0.024	0.063	0.097	0.082	0.068
01/2000	0.148	0.188	0.205	0.222	0.242	0.208	0.175	0.182	0.118	0.093	0.105	0.180	0.191
09/1994	0.083	0.043	0.025	0.050	0.089	0.139	0.150	0.181	0.199	0.155	0.151	0.141	0.079
01/1998	0.011	0.004	0.195	0.262	0.172	0.092	0.113	0.022	0.018	0.023	0.028	0.061	0.016
01/2004	0.089	0.056	0.110	0.174	0.132	0.151	0.137	0.107	0.090	0.060	0.056	0.072	0.035
03/2015	0.217	0.224	0.202	0.192	0.154	0.126	0.049	0.054	0.044	0.009	0.006	0.087	0.179
01/2021	0.024	0.013	0.110	0.186	0.187	0.165	0.156	0.087	0.071	0.059	0.051	0.063	0.091
06/1993	0.143	0.092	0.032	0.068	0.031	0.036	0.054	0.056	0.185	0.225	0.216	0.176	0.168
04/1995	0.181	0.199	0.155	0.151	0.141	0.079	0.017	0.068	0.033	0.030	0.033	0.152	0.203
01/1996	0.030	0.033	0.152	0.203	0.173	0.172	0.117	0.109	0.081	0.080	0.079	0.056	0.064
01/1998	0.011	0.004	0.195	0.262	0.172	0.092	0.113	0.022	0.018	0.023	0.028	0.061	0.016
01/1999	0.016	0.060	0.126	0.156	0.169	0.172	0.105	0.017	0.010	0.005	0.035	0.088	0.148
01/2013	0.111	0.029	0.028	0.106	0.135	0.071	0.072	0.039	0.024	0.063	0.097	0.082	0.068
03/2015	0.217	0.224	0.202	0.192	0.154	0.126	0.049	0.054	0.044	0.009	0.006	0.087	0.179
01/1996	0.030	0.033	0.152	0.203	0.173	0.172	0.117	0.109	0.081	0.080	0.079	0.056	0.064
01/1997	0.064	0.128	0.249	0.219	0.182	0.182	0.108	0.057	0.014	0.038	0.062	0.058	0.011
01/1998	0.011	0.004	0.195	0.262	0.172	0.092	0.113	0.022	0.018	0.023	0.028	0.061	0.016
01/1999	0.016	0.060	0.126	0.156	0.169	0.172	0.105	0.017	0.010	0.005	0.035	0.088	0.148
01/2000	0.148	0.188	0.205	0.222	0.242	0.208	0.175	0.182	0.118	0.093	0.105	0.180	0.191
02/2001	0.224	0.216	0.222	0.225	0.206	0.116	0.079	0.027	0.032	0.004	0.089	0.130	0.145
03/2019	0.217	0.224	0.202	0.192	0.154	0.126	0.049	0.054	0.044	0.009	0.006	0.087	0.179
06/1993	0.143	0.092	0.032	0.068	0.031	0.036	0.054	0.056	0.185	0.225	0.216	0.176	0.168
01/2000	0.148	0.188	0.205	0.222	0.242	0.208	0.175	0.182	0.118	0.093	0.105	0.180	0.191
03/2014	0.025	0.129	0.150	0.098	0.087	0.029	0.015	0.062	0.050	0.033	0.035	0.165	0.217
06/1993	0.143	0.092	0.032	0.068	0.031	0.036	0.054	0.056	0.185	0.225	0.216	0.176	0.168
10/1994	0.043	0.025	0.050	0.089	0.139	0.150	0.181	0.199	0.155	0.151	0.141	0.079	0.017
01/2010	0.200	0.195	0.150	0.114	0.101	0.126	0.114	0.132	0.166	0.177	0.161	0.165	0.185
09/2013	0.236	0.223	0.202	0.177	0.164	0.179	0.165	0.152	0.175	0.157	0.161	0.172	0.182
10/2015	0.171	0.157	0.172	0.191	0.181	0.182	0.174	0.198	0.180	0.162	0.131	0.155	0.168
01/2020	0.178	0.159	0.148	0.102	0.102	0.105	0.133	0.150	0.157	0.169	0.172	0.170	0.167
12/1995	0.172	0.147	0.127	0.138	0.138	0.147	0.163	0.135	0.128	0.150	0.180	0.201	0.179
11/1996	0.201	0.179	0.171	0.163	0.165	0.160	0.136	0.122	0.123	0.142	0.176	0.177	0.207
09/2018	0.154	0.164	0.167	0.171	0.127	0.147	0.168	0.138	0.140	0.148	0.163	0.158	0.159
11/2008	0.065	0.072	0.048	0.085	0.343	0.414	0.331	0.319	0.232	0.117	0.077	0.125	0.250
11/2018	0.065	0.072	0.048	0.085	0.343	0.414	0.331	0.319	0.232	0.117	0.077	0.125	0.250
10/1995	0.072	0.061	0.061	0.147	0.329	0.400	0.367	0.319	0.306	0.278	0.226	0.163	0.106
10/1998	0.046	0.097	0.048	0.069	0.132	0.278	0.337	0.313	0.295	0.217	0.079	0.085	0.072
09/2001	0.124	0.123	0.091	0.211	0.261	0.263	0.250	0.377	0.278	0.281	0.240	0.157	0.051
08/2004	0.247	0.190	0.145	0.164	0.175	0.150	0.123	0.282	0.344	0.246	0.264	0.247	0.175
10/2006	0.076	0.095	0.120	0.109	0.169	0.329	0.364	0.369	0.294	0.283	0.220	0.151	0.126
11/2009	0.149	0.163	0.155	0.091	0.187	0.222	0.224	0.110	0.185	0.155	0.226	0.199	0.110
11/2010	0.110	0.152	0.133	0.087	0.065	0.142	0.254	0.263	0.199	0.126	0.100	0.153	0.158
10/2012	0.157	0.124	0.136	0.129	0.098	0.109	0.208	0.213	0.157	0.138	0.072	0.020	0.053

10/1994	0.045	0.044	0.065	0.087	0.246	0.298	0.270	0.228	0.220	0.196	0.157	0.112	0.065
10/1997	0.040	0.070	0.066	0.023	0.016	0.253	0.337	0.225	0.113	0.146	0.045	0.025	0.025
01/2001	0.253	0.295	0.293	0.304	0.292	0.261	0.154	0.106	0.043	0.055	0.028	0.132	0.178
10/2012	0.157	0.116	0.130	0.121	0.030	0.036	0.142	0.159	0.097	0.090	0.057	0.027	0.064
11/2014	0.052	0.023	0.063	0.225	0.296	0.295	0.261	0.246	0.200	0.163	0.076	0.085	0.075
10/1997	0.257	0.237	0.204	0.195	0.271	0.518	0.499	0.421	0.416	0.271	0.185	0.080	0.080
12/1992	0.128	0.094	0.095	0.382	0.388	0.312	0.237	0.169	0.093	0.042	0.077	0.049	0.096
10/1993	0.155	0.141	0.096	0.097	0.107	0.074	0.206	0.278	0.316	0.212	0.044	0.049	0.117
10/1996	0.188	0.087	0.055	0.087	0.133	0.277	0.343	0.433	0.391	0.261	0.320	0.255	0.257
10/1999	0.070	0.162	0.106	0.115	0.198	0.338	0.395	0.400	0.406	0.286	0.121	0.141	0.152
08/2002	0.207	0.125	0.145	0.104	0.234	0.293	0.276	0.279	0.451	0.291	0.312	0.293	0.188
10/2012	0.179	0.093	0.128	0.128	0.307	0.324	0.375	0.319	0.213	0.170	0.055	0.055	0.129
12/2014	0.061	0.051	0.114	0.122	0.292	0.322	0.231	0.182	0.167	0.131	0.046	0.059	0.072
10/1993	0.077	0.049	0.096	0.111	0.125	0.019	0.106	0.161	0.188	0.120	0.040	0.070	0.045
01/1997	0.094	0.168	0.318	0.295	0.238	0.241	0.147	0.083	0.021	0.040	0.070	0.066	0.023
10/1999	0.035	0.064	0.120	0.194	0.242	0.266	0.289	0.308	0.266	0.225	0.237	0.166	0.142
10/2012	0.157	0.116	0.130	0.121	0.030	0.036	0.142	0.159	0.097	0.090	0.057	0.027	0.064
12/2021	0.023	0.063	0.225	0.296	0.295	0.261	0.246	0.200	0.163	0.076	0.085	0.075	0.042
11/2008	0.065	0.072	0.048	0.085	0.343	0.414	0.331	0.319	0.232	0.117	0.077	0.125	0.250
10/1994	0.117	0.105	0.085	0.199	0.396	0.485	0.449	0.399	0.382	0.348	0.286	0.206	0.140
10/1997	0.257	0.237	0.204	0.195	0.271	0.518	0.499	0.421	0.416	0.271	0.185	0.080	0.080
02/2001	0.380	0.398	0.470	0.496	0.445	0.374	0.389	0.300	0.266	0.257	0.397	0.419	0.466
09/2003	0.059	0.049	0.091	0.064	0.056	0.071	0.100	0.211	0.288	0.257	0.275	0.203	0.085
09/2006	0.166	0.209	0.209	0.221	0.256	0.205	0.329	0.438	0.325	0.376	0.395	0.395	0.221
11/2009	0.250	0.216	0.160	0.145	0.373	0.399	0.341	0.284	0.250	0.189	0.110	0.079	0.097
10/1993	0.085	0.075	0.042	0.104	0.119	0.041	0.160	0.225	0.258	0.171	0.037	0.053	0.072
10/1995	0.106	0.036	0.133	0.094	0.133	0.254	0.296	0.361	0.316	0.237	0.264	0.199	0.194
10/1999	0.072	0.121	0.171	0.241	0.305	0.340	0.390	0.397	0.362	0.295	0.293	0.223	0.202
08/2002	0.157	0.051	0.077	0.124	0.106	0.108	0.121	0.118	0.189	0.219	0.210	0.222	0.159
10/2012	0.157	0.124	0.136	0.129	0.098	0.109	0.208	0.213	0.157	0.138	0.072	0.020	0.053
12/2019	0.034	0.090	0.280	0.371	0.376	0.332	0.305	0.259	0.218	0.127	0.128	0.116	0.064
10/1993	0.155	0.141	0.096	0.097	0.107	0.074	0.206	0.278	0.316	0.212	0.044	0.049	0.117
10/1994	0.117	0.105	0.085	0.199	0.396	0.485	0.449	0.399	0.382	0.348	0.286	0.206	0.140
10/1995	0.140	0.064	0.181	0.231	0.303	0.345	0.405	0.442	0.375	0.364	0.318	0.253	0.188
10/1996	0.188	0.087	0.055	0.087	0.133	0.277	0.343	0.433	0.391	0.261	0.320	0.255	0.257
10/1997	0.257	0.237	0.204	0.195	0.271	0.518	0.499	0.421	0.416	0.271	0.185	0.080	0.080
07/2001	0.374	0.389	0.300	0.266	0.257	0.397	0.419	0.466	0.462	0.475	0.488	0.443	0.287
08/2003	0.188	0.059	0.049	0.091	0.064	0.056	0.071	0.100	0.211	0.288	0.257	0.275	0.203
10/2006	0.209	0.209	0.221	0.256	0.205	0.329	0.438	0.325	0.376	0.395	0.395	0.221	0.098
10/2010	0.079	0.097	0.116	0.096	0.084	0.065	0.192	0.335	0.388	0.332	0.229	0.193	0.253
10/2012	0.179	0.093	0.128	0.128	0.307	0.324	0.375	0.319	0.213	0.170	0.055	0.055	0.129
11/2008	0.065	0.072	0.048	0.085	0.343	0.414	0.331	0.319	0.232	0.117	0.077	0.125	0.250
10/1995	0.065	0.026	0.081	0.123	0.185	0.196	0.235	0.260	0.207	0.200	0.181	0.117	0.049
10/1998	0.025	0.058	0.078	0.037	0.092	0.179	0.215	0.223	0.228	0.141	0.038	0.037	0.035
01/2011	0.154	0.115	0.066	0.077	0.182	0.212	0.159	0.082	0.062	0.102	0.114	0.036	0.059
11/2008	0.065	0.072	0.048	0.085	0.343	0.414	0.331	0.319	0.232	0.117	0.077	0.125	0.250
11/2009	0.250	0.216	0.160	0.145	0.373	0.399	0.341	0.284	0.250	0.189	0.110	0.079	0.097
10/2012	0.179	0.093	0.128	0.128	0.307	0.324	0.375	0.319	0.213	0.170	0.055	0.055	0.129
12/2014	0.061	0.051	0.114	0.122	0.292	0.322	0.231	0.182	0.167	0.131	0.046	0.059	0.072
10/1994	0.072	0.061	0.061	0.147	0.329	0.400	0.367	0.319	0.306	0.278	0.226	0.163	0.106
10/1997	0.085	0.092	0.096	0.086	0.086	0.344	0.428	0.313	0.197	0.202	0.109	0.047	0.046
09/2003	0.044	0.075	0.184	0.120	0.204	0.147	0.110	0.153	0.240	0.244	0.280	0.247	0.190

11/2008	0.143	0.125	0.095	0.108	0.320	0.342	0.287	0.245	0.206	0.121	0.050	0.072	0.149
11/2009	0.149	0.163	0.155	0.091	0.187	0.222	0.224	0.110	0.185	0.155	0.226	0.199	0.110
11/2010	0.110	0.152	0.133	0.087	0.065	0.142	0.254	0.263	0.199	0.126	0.100	0.153	0.158
10/2012	0.157	0.124	0.136	0.129	0.098	0.109	0.208	0.213	0.157	0.138	0.072	0.020	0.053
12/2014	0.034	0.090	0.280	0.371	0.376	0.332	0.305	0.259	0.218	0.127	0.128	0.116	0.064
10/1994	0.072	0.061	0.061	0.147	0.329	0.400	0.367	0.319	0.306	0.278	0.226	0.163	0.106
10/1997	0.085	0.092	0.096	0.086	0.086	0.344	0.428	0.313	0.197	0.202	0.109	0.047	0.046
11/2008	0.143	0.125	0.095	0.108	0.320	0.342	0.287	0.245	0.206	0.121	0.050	0.072	0.149
11/2009	0.149	0.163	0.155	0.091	0.187	0.222	0.224	0.110	0.185	0.155	0.226	0.199	0.110
12/2014	0.034	0.090	0.280	0.371	0.376	0.332	0.305	0.259	0.218	0.127	0.128	0.116	0.064
10/1993	0.155	0.141	0.096	0.097	0.107	0.074	0.206	0.278	0.316	0.212	0.044	0.049	0.117
12/1993	0.188	0.229	0.222	0.115	0.073	0.063	0.049	0.063	0.145	0.205	0.211	0.239	0.252
05/1997	0.086	0.086	0.044	0.059	0.057	0.098	0.157	0.147	0.132	0.049	0.142	0.068	0.033
05/2001	0.171	0.072	0.064	0.034	0.055	0.088	0.086	0.030	0.021	0.091	0.141	0.128	0.144
11/2022	0.171	0.133	0.088	0.065	0.063	0.075	0.058	0.029	0.059	0.091	0.147	0.210	0.258
02/2004	0.158	0.100	0.101	0.070	0.062	0.072	0.089	0.162	0.178	0.177	0.233	0.197	0.168
03/2005	0.125	0.134	0.056	0.059	0.035	0.060	0.096	0.154	0.175	0.163	0.144	0.118	0.044
03/2007	0.047	0.050	0.032	0.056	0.066	0.080	0.123	0.197	0.189	0.214	0.178	0.069	0.048
05/2018	0.038	0.066	0.085	0.123	0.183	0.210	0.196	0.191	0.048	0.052	0.016	0.077	0.063
09/2020	0.111	0.144	0.181	0.108	0.007	0.043	0.084	0.044	0.048	0.036	0.046	0.028	0.091
12/2002	0.088	0.054	0.016	0.039	0.063	0.049	0.007	0.043	0.069	0.107	0.156	0.184	0.196
03/2021	0.078	0.056	0.071	0.079	0.072	0.090	0.140	0.205	0.236	0.241	0.139	0.125	0.071
05/1997	0.094	0.032	0.034	0.079	0.161	0.167	0.171	0.183	0.094	0.022	0.147	0.062	0.043
04/1998	0.062	0.043	0.060	0.043	0.076	0.132	0.127	0.149	0.176	0.123	0.100	0.162	0.154
06/1999	0.019	0.014	0.079	0.137	0.145	0.125	0.165	0.060	0.114	0.076	0.067	0.052	0.065
03/2000	0.076	0.067	0.052	0.065	0.105	0.145	0.143	0.143	0.104	0.062	0.038	0.093	0.156
12/2002	0.088	0.054	0.016	0.039	0.063	0.049	0.007	0.043	0.069	0.107	0.156	0.184	0.196
11/2003	0.184	0.196	0.163	0.100	0.040	0.035	0.031	0.038	0.046	0.056	0.120	0.138	0.132
05/2005	0.021	0.035	0.006	0.047	0.082	0.118	0.130	0.118	0.105	0.085	0.059	0.110	0.020
05/2015	0.023	0.037	0.041	0.064	0.106	0.147	0.140	0.158	0.105	0.039	0.019	0.023	0.042
02/2021	0.067	0.048	0.026	0.020	0.020	0.046	0.096	0.101	0.087	0.113	0.104	0.166	0.172
04/1998	0.138	0.100	0.084	0.098	0.090	0.067	0.111	0.148	0.120	0.175	0.141	0.179	0.157
05/2001	0.165	0.079	0.070	0.068	0.093	0.099	0.096	0.066	0.055	0.084	0.112	0.131	0.134
03/1993	0.034	0.070	0.082	0.095	0.100	0.147	0.189	0.211	0.197	0.188	0.229	0.222	0.115
05/1999	0.096	0.026	0.060	0.122	0.179	0.193	0.177	0.232	0.109	0.158	0.118	0.104	0.072
03/1993	0.058	0.092	0.068	0.004	0.049	0.063	0.074	0.120	0.107	0.117	0.210	0.207	0.090
06/1999	0.068	0.070	0.117	0.166	0.177	0.166	0.207	0.108	0.159	0.128	0.103	0.074	0.089
05/1999	0.076	0.068	0.070	0.117	0.166	0.177	0.166	0.207	0.108	0.159	0.128	0.103	0.074
03/1997	0.064	0.056	0.086	0.086	0.044	0.059	0.057	0.098	0.157	0.147	0.132	0.049	0.142
03/2000	0.118	0.104	0.072	0.082	0.132	0.191	0.192	0.191	0.139	0.085	0.041	0.096	0.161
12/2002	0.133	0.088	0.065	0.063	0.075	0.058	0.029	0.059	0.091	0.147	0.210	0.258	0.268
05/2005	0.056	0.059	0.035	0.060	0.096	0.154	0.175	0.163	0.144	0.118	0.044	0.092	0.048
03/2007	0.047	0.050	0.032	0.056	0.066	0.080	0.123	0.197	0.189	0.214	0.178	0.069	0.048
03/2022	0.084	0.044	0.048	0.036	0.046	0.028	0.091	0.138	0.174	0.202	0.213	0.219	0.089
03/2007	0.044	0.040	0.039	0.068	0.080	0.099	0.141	0.190	0.178	0.203	0.161	0.064	0.039
03/2000	0.118	0.104	0.072	0.082	0.132	0.191	0.192	0.191	0.139	0.085	0.041	0.096	0.161
11/2002	0.171	0.133	0.088	0.065	0.063	0.075	0.058	0.029	0.059	0.091	0.147	0.210	0.258
05/2005	0.056	0.059	0.035	0.060	0.096	0.154	0.175	0.163	0.144	0.118	0.044	0.092	0.048
03/2007	0.047	0.050	0.032	0.056	0.066	0.080	0.123	0.197	0.189	0.214	0.178	0.069	0.048
11/2001	0.055	0.020	0.025	0.093	0.137	0.138	0.147	0.113	0.022	0.016	0.090	0.097	0.122
05/2005	0.021	0.035	0.006	0.047	0.082	0.118	0.130	0.118	0.105	0.085	0.059	0.110	0.020
02/2020	0.180	0.094	0.062	0.073	0.085	0.104	0.091	0.093	0.104	0.089	0.061	0.049	0.039

03/1996	0.047	0.062	0.075	0.038	0.056	0.051	0.047	0.167	0.250	0.179	0.128	0.105	0.057
02/1999	0.132	0.176	0.234	0.123	0.027	0.071	0.140	0.186	0.191	0.182	0.286	0.123	0.129
08/2001	0.085	0.013	0.067	0.058	0.073	0.090	0.174	0.199	0.193	0.182	0.145	0.051	0.031
12/2016	0.203	0.194	0.075	0.058	0.082	0.073	0.075	0.036	0.099	0.114	0.089	0.127	0.128
05/1995	0.140	0.067	0.025	0.080	0.103	0.144	0.198	0.110	0.099	0.045	0.047	0.062	0.075
02/1998	0.041	0.197	0.142	0.074	0.072	0.044	0.102	0.174	0.214	0.235	0.248	0.167	0.132
06/2000	0.073	0.120	0.185	0.189	0.185	0.120	0.065	0.078	0.166	0.227	0.255	0.240	0.148
11/2001	0.058	0.073	0.090	0.174	0.199	0.193	0.182	0.145	0.051	0.031	0.100	0.137	0.174
04/2015	0.089	0.033	0.040	0.048	0.085	0.149	0.223	0.281	0.276	0.136	0.048	0.109	0.120
12/2022	0.276	0.136	0.048	0.109	0.120	0.088	0.073	0.051	0.063	0.137	0.141	0.157	0.203
05/2000	0.067	0.054	0.053	0.050	0.051	0.057	0.062	0.067	0.052	0.132	0.194	0.223	0.205
12/2016	0.115	0.192	0.080	0.047	0.057	0.055	0.057	0.035	0.105	0.123	0.098	0.129	0.133
02/2018	0.180	0.094	0.062	0.073	0.085	0.104	0.091	0.093	0.104	0.089	0.061	0.049	0.039
02/1997	0.189	0.120	0.077	0.080	0.092	0.107	0.092	0.089	0.098	0.082	0.051	0.100	0.050
02/1998	0.050	0.249	0.203	0.099	0.100	0.050	0.085	0.166	0.216	0.237	0.241	0.161	0.127
02/1999	0.127	0.209	0.287	0.166	0.083	0.076	0.131	0.179	0.184	0.177	0.296	0.136	0.132
02/2000	0.132	0.085	0.058	0.084	0.075	0.112	0.189	0.181	0.173	0.107	0.062	0.114	0.209
09/2007	0.089	0.125	0.167	0.090	0.160	0.049	0.170	0.200	0.190	0.134	0.054	0.044	0.058
04/2022	0.098	0.057	0.065	0.079	0.145	0.205	0.228	0.186	0.161	0.126	0.088	0.157	0.175
02/2010	0.116	0.034	0.025	0.074	0.086	0.103	0.135	0.187	0.218	0.222	0.210	0.138	0.070
11/2010	0.222	0.210	0.138	0.070	0.065	0.071	0.093	0.103	0.159	0.204	0.221	0.241	0.216
01/2012	0.206	0.155	0.123	0.105	0.119	0.156	0.175	0.193	0.188	0.177	0.142	0.138	0.150
12/2022	0.163	0.142	0.131	0.135	0.132	0.152	0.151	0.148	0.170	0.183	0.184	0.163	0.151
08/2001	0.088	0.130	0.150	0.169	0.176	0.094	0.062	0.026	0.042	0.022	0.020	0.031	0.075
11/2010	0.222	0.210	0.138	0.070	0.065	0.071	0.093	0.103	0.159	0.204	0.221	0.241	0.216
02/2017	0.112	0.097	0.083	0.077	0.079	0.100	0.133	0.133	0.116	0.118	0.130	0.117	0.126
07/2006	0.073	0.090	0.121	0.151	0.170	0.147	0.140	0.095	0.050	0.054	0.069	0.119	0.138
02/2010	0.116	0.034	0.025	0.074	0.086	0.103	0.135	0.187	0.218	0.222	0.210	0.138	0.070
11/2011	0.216	0.234	0.206	0.155	0.123	0.105	0.119	0.156	0.175	0.193	0.188	0.177	0.142
12/2013	0.163	0.142	0.131	0.135	0.132	0.152	0.151	0.148	0.170	0.183	0.184	0.163	0.151
05/2006	0.105	0.088	0.073	0.090	0.121	0.151	0.170	0.147	0.140	0.095	0.050	0.054	0.069
06/2018	0.083	0.102	0.107	0.116	0.130	0.130	0.133	0.119	0.087	0.048	0.090	0.139	0.128
12/2013	0.163	0.142	0.131	0.135	0.132	0.152	0.151	0.148	0.170	0.183	0.184	0.163	0.151
03/2016	0.090	0.063	0.084	0.081	0.090	0.115	0.127	0.141	0.140	0.149	0.154	0.112	0.097
03/2018	0.087	0.077	0.082	0.106	0.127	0.123	0.110	0.114	0.132	0.111	0.072	0.090	0.066
06/2008	0.083	0.102	0.107	0.116	0.130	0.130	0.133	0.119	0.087	0.048	0.090	0.139	0.128
01/2010	0.120	0.116	0.034	0.025	0.074	0.086	0.103	0.135	0.187	0.218	0.222	0.210	0.138
01/2012	0.206	0.155	0.123	0.105	0.119	0.156	0.175	0.193	0.188	0.177	0.142	0.138	0.150
12/2013	0.163	0.142	0.131	0.135	0.132	0.152	0.151	0.148	0.170	0.183	0.184	0.163	0.151
03/2016	0.090	0.063	0.084	0.081	0.090	0.115	0.127	0.141	0.140	0.149	0.154	0.112	0.097
03/2018	0.087	0.077	0.082	0.106	0.127	0.123	0.110	0.114	0.132	0.111	0.072	0.090	0.066
09/2023	0.125	0.116	0.122	0.101	0.141	0.116	0.077	0.034	0.044	0.072	0.111	0.125	0.135
02/1995	0.089	0.081	0.081	0.046	0.042	0.042	0.071	0.062	0.072	0.092	0.120	0.103	0.072
10/2003	0.179	0.196	0.198	0.171	0.139	0.108	0.088	0.070	0.073	0.094	0.114	0.148	0.173
09/2019	0.172	0.209	0.244	0.213	0.164	0.138	0.094	0.026	0.050	0.087	0.129	0.148	0.159
03/2016	0.057	0.097	0.084	0.063	0.057	0.104	0.137	0.148	0.169	0.186	0.106	0.098	0.069
10/2017	0.082	0.087	0.099	0.057	0.063	0.041	0.046	0.031	0.045	0.073	0.061	0.061	0.068
09/2019	0.076	0.084	0.078	0.097	0.106	0.079	0.060	0.040	0.048	0.052	0.078	0.079	0.084
04/1994	0.024	0.031	0.029	0.025	0.013	0.020	0.018	0.024	0.046	0.027	0.039	0.055	0.054
01/2006	0.013	0.000	0.030	0.025	0.026	0.033	0.037	0.030	0.013	0.030	0.015	0.023	0.036
01/2018	0.033	0.029	0.029	0.027	0.021	0.006	0.017	0.024	0.031	0.021	0.017	0.034	0.038
11/1995	0.059	0.052	0.074	0.071	0.059	0.051	0.053	0.076	0.047	0.058	0.083	0.109	0.080

11/1995	0.032	0.028	0.053	0.052	0.049	0.046	0.048	0.073	0.040	0.048	0.071	0.090	0.057
11/2004	0.013	0.006	0.007	0.019	0.024	0.013	0.014	0.025	0.024	0.019	0.021	0.046	0.035
10/1992	0.065	0.076	0.046	0.030	0.015	0.039	0.027	0.068	0.069	0.037	0.077	0.089	0.079
11/1994	0.019	0.027	0.011	0.014	0.058	0.060	0.074	0.065	0.072	0.066	0.060	0.034	0.032
11/1996	0.057	0.050	0.031	0.043	0.063	0.023	0.040	0.038	0.025	0.012	0.009	0.034	0.020
12/1997	0.037	0.030	0.027	0.094	0.074	0.072	0.085	0.047	0.040	0.053	0.058	0.031	0.019
12/1998	0.019	0.050	0.083	0.075	0.048	0.079	0.085	0.092	0.094	0.078	0.049	0.042	0.040
11/1999	0.042	0.040	0.043	0.031	0.045	0.047	0.036	0.029	0.015	0.018	0.044	0.042	0.048
09/2000	0.044	0.042	0.048	0.019	0.010	0.019	0.027	0.020	0.034	0.033	0.013	0.030	0.036
08/2001	0.030	0.036	0.036	0.045	0.042	0.023	0.013	0.011	0.018	0.014	0.027	0.018	0.011
09/2002	0.029	0.052	0.036	0.027	0.016	0.011	0.005	0.022	0.037	0.018	0.010	0.027	0.040
10/2003	0.043	0.047	0.041	0.022	0.008	0.002	0.034	0.031	0.028	0.038	0.012	0.007	0.013
11/2004	0.013	0.006	0.007	0.019	0.024	0.013	0.014	0.025	0.024	0.019	0.021	0.046	0.035
01/2006	0.012	0.029	0.026	0.072	0.048	0.031	0.034	0.023	0.023	0.028	0.017	0.007	0.020
11/2008	0.025	0.018	0.006	0.042	0.062	0.056	0.030	0.004	0.022	0.048	0.091	0.100	0.070
09/2012	0.091	0.084	0.061	0.048	0.039	0.050	0.055	0.057	0.086	0.044	0.038	0.038	0.058
09/2013	0.058	0.054	0.033	0.021	0.023	0.045	0.066	0.076	0.029	0.019	0.037	0.034	0.008
01/2017	0.015	0.012	0.012	0.022	0.012	0.012	0.032	0.025	0.039	0.026	0.012	0.014	0.026
02/2018	0.010	0.042	0.137	0.067	0.029	0.013	0.018	0.037	0.042	0.049	0.042	0.045	0.032
04/2019	0.060	0.068	0.041	0.047	0.033	0.025	0.031	0.026	0.018	0.056	0.089	0.053	0.042
01/2020	0.056	0.089	0.053	0.042	0.047	0.045	0.040	0.036	0.005	0.017	0.026	0.038	0.040
09/2020	0.005	0.017	0.026	0.038	0.040	0.060	0.050	0.025	0.026	0.030	0.025	0.017	0.022
12/1998	0.010	0.026	0.040	0.138	0.084	0.072	0.070	0.040	0.020	0.021	0.021	0.005	0.020
11/1999	0.005	0.020	0.010	0.049	0.038	0.032	0.059	0.057	0.057	0.048	0.033	0.020	0.017
08/2001	0.016	0.027	0.015	0.019	0.024	0.043	0.052	0.038	0.021	0.029	0.025	0.004	0.033
09/2002	0.027	0.023	0.023	0.014	0.022	0.029	0.027	0.020	0.016	0.036	0.046	0.028	0.024
10/2003	0.034	0.038	0.046	0.048	0.039	0.028	0.043	0.035	0.030	0.015	0.017	0.014	0.012
11/2006	0.030	0.037	0.061	0.072	0.037	0.048	0.037	0.014	0.029	0.020	0.005	0.014	0.032
12/2010	0.041	0.039	0.050	0.031	0.032	0.049	0.034	0.007	0.025	0.042	0.038	0.006	0.018
08/2012	0.050	0.032	0.035	0.042	0.036	0.032	0.047	0.034	0.077	0.093	0.080	0.050	0.031
01/2015	0.021	0.027	0.015	0.028	0.057	0.017	0.026	0.011	0.012	0.018	0.022	0.028	0.015
01/2018	0.032	0.037	0.046	0.067	0.059	0.042	0.021	0.011	0.023	0.037	0.018	0.014	0.052
09/2020	0.018	0.014	0.020	0.039	0.041	0.071	0.038	0.040	0.065	0.064	0.037	0.024	0.031
10/1992	0.065	0.076	0.046	0.030	0.015	0.039	0.027	0.068	0.069	0.037	0.077	0.089	0.079
11/1994	0.019	0.027	0.011	0.014	0.058	0.060	0.074	0.065	0.072	0.066	0.060	0.034	0.032
11/1995	0.032	0.028	0.053	0.052	0.049	0.046	0.048	0.073	0.040	0.048	0.071	0.090	0.057
11/1996	0.057	0.050	0.031	0.043	0.063	0.023	0.040	0.038	0.025	0.012	0.009	0.034	0.020
12/1997	0.037	0.030	0.027	0.094	0.074	0.072	0.085	0.047	0.040	0.053	0.058	0.031	0.019
12/1998	0.019	0.050	0.083	0.075	0.048	0.079	0.085	0.092	0.094	0.078	0.049	0.042	0.040
11/1999	0.042	0.040	0.043	0.031	0.045	0.047	0.036	0.029	0.015	0.018	0.044	0.042	0.048
09/2000	0.044	0.042	0.048	0.019	0.010	0.019	0.027	0.020	0.034	0.033	0.013	0.030	0.036
08/2001	0.030	0.036	0.036	0.045	0.042	0.023	0.013	0.011	0.018	0.014	0.027	0.018	0.011
09/2002	0.029	0.052	0.036	0.027	0.016	0.011	0.005	0.022	0.037	0.018	0.010	0.027	0.040
10/2003	0.043	0.047	0.041	0.022	0.008	0.002	0.034	0.031	0.028	0.038	0.012	0.007	0.013
11/2004	0.013	0.006	0.007	0.019	0.024	0.013	0.014	0.025	0.024	0.019	0.021	0.046	0.035
01/2006	0.012	0.029	0.026	0.072	0.048	0.031	0.034	0.023	0.023	0.028	0.017	0.007	0.020
11/2006	0.017	0.007	0.020	0.038	0.050	0.048	0.054	0.059	0.040	0.020	0.027	0.043	0.031
01/2017	0.015	0.012	0.012	0.022	0.012	0.012	0.032	0.025	0.039	0.026	0.012	0.014	0.026
09/2018	0.037	0.042	0.049	0.042	0.045	0.032	0.047	0.060	0.068	0.041	0.047	0.033	0.025
09/2021	0.005	0.017	0.026	0.038	0.040	0.060	0.050	0.025	0.026	0.030	0.025	0.017	0.022
01/2012	0.077	0.043	0.038	0.069	0.048	0.047	0.025	0.048	0.091	0.084	0.061	0.048	0.039
01/2016	0.033	0.064	0.036	0.030	0.038	0.031	0.028	0.039	0.036	0.043	0.039	0.035	0.015

01/2018	0.026	0.010	0.042	0.137	0.067	0.029	0.013	0.018	0.037	0.042	0.049	0.042	0.045
01/2021	0.056	0.089	0.053	0.042	0.047	0.045	0.040	0.036	0.005	0.017	0.026	0.038	0.040
01/2006	0.012	0.029	0.026	0.072	0.048	0.031	0.034	0.023	0.023	0.028	0.017	0.007	0.020
01/2018	0.026	0.010	0.042	0.137	0.067	0.029	0.013	0.018	0.037	0.042	0.049	0.042	0.045
01/2020	0.056	0.089	0.053	0.042	0.047	0.045	0.040	0.036	0.005	0.017	0.026	0.038	0.040
05/1994	0.026	0.030	0.025	0.017	0.022	0.017	0.008	0.028	0.009	0.035	0.053	0.054	0.093
11/1999	0.011	0.020	0.029	0.066	0.056	0.034	0.067	0.069	0.074	0.070	0.055	0.031	0.026
09/2000	0.055	0.031	0.026	0.025	0.034	0.029	0.037	0.038	0.037	0.024	0.024	0.015	0.036
08/2001	0.015	0.036	0.028	0.033	0.004	0.026	0.035	0.032	0.018	0.031	0.029	0.008	0.032
09/2002	0.031	0.028	0.031	0.025	0.009	0.009	0.011	0.014	0.003	0.026	0.032	0.019	0.025
10/2003	0.041	0.026	0.021	0.019	0.019	0.014	0.032	0.035	0.021	0.010	0.022	0.027	0.027
11/2004	0.028	0.021	0.013	0.023	0.017	0.017	0.036	0.036	0.044	0.011	0.008	0.014	0.013
01/2017	0.010	0.031	0.054	0.052	0.056	0.056	0.032	0.015	0.019	0.036	0.020	0.025	0.033
09/2018	0.031	0.021	0.017	0.034	0.038	0.021	0.032	0.127	0.061	0.029	0.013	0.022	0.029
09/2020	0.010	0.012	0.003	0.012	0.046	0.079	0.044	0.037	0.054	0.053	0.038	0.028	0.014
01/2006	0.012	0.029	0.026	0.072	0.048	0.031	0.034	0.023	0.023	0.028	0.017	0.007	0.020
01/2010	0.053	0.070	0.059	0.021	0.016	0.006	0.033	0.073	0.099	0.098	0.066	0.080	0.107
01/2018	0.026	0.010	0.042	0.137	0.067	0.029	0.013	0.018	0.037	0.042	0.049	0.042	0.045
01/2020	0.056	0.089	0.053	0.042	0.047	0.045	0.040	0.036	0.005	0.017	0.026	0.038	0.040
04/1999	0.171	0.096	0.026	0.060	0.122	0.179	0.193	0.177	0.232	0.109	0.158	0.118	0.104
08/2001	0.106	0.145	0.156	0.146	0.205	0.098	0.124	0.096	0.072	0.035	0.046	0.098	0.157
03/2003	0.042	0.075	0.024	0.020	0.032	0.064	0.123	0.179	0.222	0.225	0.191	0.137	0.095
05/2004	0.092	0.058	0.040	0.050	0.074	0.139	0.139	0.147	0.200	0.163	0.137	0.104	0.107
05/2000	0.067	0.054	0.053	0.050	0.051	0.057	0.062	0.067	0.052	0.132	0.194	0.223	0.205
02/2002	0.110	0.134	0.128	0.129	0.098	0.023	0.033	0.099	0.125	0.154	0.105	0.052	0.006
02/2002	0.110	0.134	0.128	0.129	0.098	0.023	0.033	0.099	0.125	0.154	0.105	0.052	0.006
05/2000	0.057	0.076	0.120	0.171	0.166	0.167	0.117	0.073	0.033	0.101	0.156	0.186	0.169
05/2007	0.025	0.053	0.095	0.116	0.112	0.130	0.128	0.132	0.152	0.068	0.054	0.083	0.094
09/2006	0.082	0.114	0.114	0.115	0.101	0.089	0.013	0.066	0.028	0.039	0.057	0.065	0.101
04/2018	0.024	0.041	0.050	0.046	0.093	0.091	0.073	0.100	0.096	0.019	0.027	0.008	0.087
06/2020	0.035	0.049	0.076	0.084	0.113	0.145	0.076	0.020	0.065	0.093	0.047	0.063	0.062
05/2001	0.026	0.036	0.050	0.113	0.120	0.100	0.135	0.128	0.057	0.101	0.099	0.138	0.125
03/2003	0.073	0.075	0.074	0.048	0.023	0.010	0.063	0.091	0.115	0.098	0.102	0.078	0.058
05/2004	0.027	0.008	0.005	0.036	0.085	0.062	0.081	0.119	0.083	0.066	0.049	0.046	0.010
05/2005	0.010	0.013	0.033	0.020	0.016	0.061	0.082	0.044	0.035	0.034	0.053	0.051	0.012
08/1992	0.011	0.057	0.113	0.145	0.157	0.069	0.060	0.206	0.152	0.092	0.037	0.037	0.095
03/1997	0.105	0.067	0.056	0.057	0.042	0.120	0.167	0.178	0.201	0.211	0.099	0.029	0.131
05/1998	0.027	0.063	0.028	0.063	0.128	0.169	0.179	0.202	0.159	0.118	0.173	0.173	0.076
02/2002	0.124	0.096	0.072	0.035	0.046	0.098	0.157	0.157	0.148	0.101	0.053	0.063	0.055
03/2003	0.042	0.075	0.024	0.020	0.032	0.064	0.123	0.179	0.222	0.225	0.191	0.137	0.095
04/2004	0.092	0.058	0.040	0.050	0.074	0.139	0.139	0.147	0.200	0.163	0.137	0.104	0.107
04/2005	0.107	0.039	0.035	0.022	0.033	0.062	0.123	0.147	0.124	0.108	0.090	0.047	0.075
05/2013	0.093	0.062	0.036	0.058	0.067	0.079	0.115	0.129	0.169	0.094	0.055	0.033	0.060
05/2015	0.042	0.027	0.045	0.089	0.111	0.144	0.130	0.120	0.097	0.010	0.060	0.061	0.062
06/2019	0.047	0.076	0.085	0.070	0.051	0.045	0.046	0.056	0.030	0.023	0.118	0.093	0.035
02/2002	0.110	0.134	0.128	0.129	0.098	0.023	0.033	0.099	0.125	0.154	0.105	0.052	0.006
03/2003	0.025	0.042	0.047	0.036	0.057	0.089	0.135	0.187	0.235	0.237	0.208	0.151	0.072
04/2014	0.036	0.040	0.076	0.108	0.151	0.177	0.193	0.197	0.186	0.170	0.173	0.094	0.035
04/2018	0.063	0.071	0.082	0.096	0.084	0.088	0.098	0.085	0.061	0.047	0.035	0.024	0.073
05/2014	0.092	0.067	0.037	0.046	0.035	0.052	0.070	0.073	0.070	0.089	0.019	0.062	0.055
05/2016	0.080	0.073	0.047	0.038	0.062	0.057	0.053	0.079	0.062	0.007	0.042	0.062	0.062
04/2018	0.022	0.020	0.014	0.022	0.021	0.018	0.016	0.005	0.008	0.029	0.020	0.040	0.093

02/2002	0.079	0.101	0.100	0.105	0.077	0.007	0.029	0.090	0.100	0.127	0.092	0.051	0.008
03/2022	0.023	0.024	0.045	0.027	0.051	0.076	0.115	0.152	0.189	0.194	0.171	0.117	0.061
07/2006	0.083	0.103	0.095	0.112	0.110	0.110	0.102	0.097	0.046	0.032	0.017	0.038	0.045
05/2008	0.065	0.045	0.011	0.045	0.066	0.066	0.103	0.127	0.141	0.103	0.022	0.021	0.042
05/2016	0.020	0.015	0.044	0.061	0.117	0.127	0.131	0.157	0.143	0.069	0.027	0.009	0.014
08/2001	0.024	0.033	0.061	0.060	0.015	0.029	0.079	0.101	0.100	0.105	0.077	0.007	0.029
05/2005	0.049	0.053	0.033	0.053	0.073	0.110	0.127	0.120	0.107	0.070	0.035	0.066	0.024
12/2005	0.120	0.107	0.070	0.035	0.066	0.024	0.044	0.083	0.103	0.095	0.112	0.110	0.110
02/2002	0.079	0.101	0.100	0.105	0.077	0.007	0.029	0.090	0.100	0.127	0.092	0.051	0.008
03/2003	0.023	0.024	0.045	0.027	0.051	0.076	0.115	0.152	0.189	0.194	0.171	0.117	0.061
03/1997	0.087	0.033	0.038	0.033	0.035	0.080	0.107	0.108	0.103	0.104	0.099	0.031	0.103
05/2000	0.063	0.013	0.048	0.101	0.140	0.141	0.126	0.177	0.018	0.072	0.122	0.151	0.134
05/2001	0.134	0.062	0.044	0.024	0.033	0.061	0.060	0.015	0.029	0.079	0.101	0.100	0.105
02/2022	0.079	0.101	0.100	0.105	0.077	0.007	0.029	0.090	0.100	0.127	0.092	0.051	0.008
03/2003	0.023	0.024	0.045	0.027	0.051	0.076	0.115	0.152	0.189	0.194	0.171	0.117	0.061
06/2013	0.022	0.063	0.108	0.174	0.209	0.211	0.204	0.155	0.111	0.080	0.032	0.030	0.067
05/2015	0.019	0.015	0.047	0.093	0.117	0.145	0.138	0.127	0.105	0.027	0.023	0.020	0.020
05/2017	0.014	0.027	0.023	0.085	0.107	0.082	0.105	0.104	0.129	0.138	0.075	0.060	0.066
03/2019	0.022	0.050	0.068	0.028	0.055	0.100	0.095	0.073	0.054	0.055	0.071	0.036	0.012
02/2002	0.079	0.101	0.100	0.105	0.077	0.007	0.029	0.090	0.100	0.127	0.092	0.051	0.008
03/2003	0.023	0.024	0.045	0.027	0.051	0.076	0.115	0.152	0.189	0.194	0.171	0.117	0.061
02/2002	0.110	0.134	0.128	0.129	0.098	0.023	0.033	0.099	0.125	0.154	0.105	0.052	0.006
11/2023	0.154	0.105	0.052	0.006	0.025	0.042	0.047	0.036	0.057	0.089	0.135	0.187	0.235
04/2014	0.036	0.040	0.076	0.108	0.151	0.177	0.193	0.197	0.186	0.170	0.173	0.094	0.035
04/2018	0.063	0.071	0.082	0.096	0.084	0.088	0.098	0.085	0.061	0.047	0.035	0.024	0.073
06/2020	0.037	0.033	0.086	0.103	0.132	0.170	0.104	0.018	0.044	0.101	0.083	0.066	0.050
03/2003	0.073	0.075	0.074	0.048	0.023	0.010	0.063	0.091	0.115	0.098	0.102	0.078	0.058
09/2006	0.025	0.041	0.042	0.039	0.037	0.024	0.035	0.079	0.040	0.040	0.054	0.051	0.064
02/2002	0.110	0.134	0.128	0.129	0.098	0.023	0.033	0.099	0.125	0.154	0.105	0.052	0.006
03/2003	0.025	0.042	0.047	0.036	0.057	0.089	0.135	0.187	0.235	0.237	0.208	0.151	0.072
04/2018	0.063	0.071	0.082	0.096	0.084	0.088	0.098	0.085	0.061	0.047	0.035	0.024	0.073
06/2020	0.037	0.033	0.086	0.103	0.132	0.170	0.104	0.018	0.044	0.101	0.083	0.066	0.050
02/2002	0.079	0.101	0.100	0.105	0.077	0.007	0.029	0.090	0.100	0.127	0.092	0.051	0.008
03/2003	0.023	0.024	0.045	0.027	0.051	0.076	0.115	0.152	0.189	0.194	0.171	0.117	0.061
05/1998	0.195	0.103	0.067	0.045	0.033	0.076	0.067	0.055	0.055	0.136	0.164	0.158	0.151
12/1993	0.109	0.208	0.187	0.120	0.075	0.062	0.027	0.076	0.141	0.191	0.203	0.223	0.231
03/1997	0.094	0.092	0.046	0.019	0.015	0.051	0.051	0.085	0.149	0.116	0.122	0.032	0.130
04/1999	0.146	0.083	0.017	0.063	0.125	0.166	0.169	0.156	0.227	0.097	0.121	0.089	0.073
04/2000	0.073	0.057	0.076	0.120	0.171	0.166	0.167	0.117	0.073	0.033	0.101	0.156	0.186
05/2001	0.169	0.088	0.062	0.038	0.032	0.073	0.068	0.026	0.042	0.110	0.134	0.128	0.129
02/2023	0.110	0.134	0.128	0.129	0.098	0.023	0.033	0.099	0.125	0.154	0.105	0.052	0.006
03/2003	0.025	0.042	0.047	0.036	0.057	0.089	0.135	0.187	0.235	0.237	0.208	0.151	0.072
04/2004	0.071	0.055	0.077	0.082	0.093	0.150	0.155	0.147	0.208	0.132	0.090	0.043	0.071
06/2013	0.075	0.096	0.133	0.174	0.205	0.178	0.157	0.182	0.125	0.083	0.036	0.040	0.076
05/2015	0.036	0.021	0.058	0.103	0.141	0.168	0.163	0.147	0.122	0.024	0.053	0.056	0.041
05/2016	0.041	0.035	0.049	0.070	0.132	0.140	0.150	0.183	0.171	0.077	0.034	0.033	0.037
04/2020	0.033	0.037	0.042	0.030	0.098	0.119	0.094	0.118	0.122	0.152	0.163	0.087	0.063
02/2022	0.163	0.087	0.063	0.071	0.082	0.096	0.084	0.088	0.098	0.085	0.061	0.047	0.035
03/2023	0.042	0.075	0.024	0.020	0.032	0.064	0.123	0.179	0.222	0.225	0.191	0.137	0.095
05/2004	0.092	0.058	0.040	0.050	0.074	0.139	0.139	0.147	0.200	0.163	0.137	0.104	0.107
05/2015	0.042	0.027	0.045	0.089	0.111	0.144	0.130	0.120	0.097	0.010	0.060	0.061	0.062
03/2003	0.023	0.024	0.045	0.027	0.051	0.076	0.115	0.152	0.189	0.194	0.171	0.117	0.061

03/2005	0.089	0.082	0.080	0.077	0.067	0.078	0.155	0.202	0.227	0.161	0.171	0.166	0.095
03/2007	0.071	0.047	0.080	0.131	0.144	0.150	0.176	0.209	0.209	0.220	0.174	0.095	0.048
04/2023	0.091	0.148	0.144	0.136	0.195	0.203	0.230	0.219	0.205	0.180	0.138	0.141	0.129
04/2009	0.171	0.120	0.111	0.093	0.101	0.150	0.203	0.207	0.196	0.152	0.144	0.045	0.055
04/1994	0.096	0.076	0.126	0.160	0.137	0.105	0.150	0.189	0.173	0.102	0.123	0.167	0.181
03/1999	0.087	0.083	0.077	0.061	0.074	0.074	0.147	0.209	0.241	0.159	0.148	0.205	0.178
03/2000	0.178	0.156	0.117	0.148	0.198	0.232	0.226	0.200	0.159	0.126	0.071	0.068	0.078
02/2004	0.169	0.095	0.101	0.113	0.141	0.120	0.128	0.154	0.213	0.222	0.228	0.163	0.128

### 3. Data Sea Surface Temperature (SST) di Great Barrier Reef, Australia

Bulan/ Tahun	Sea Surface Temperature (°C)												
	SST 12	SST 11	SST 10	SST 9	SST 8	SST 7	SST 6	SST 5	SST 4	SST 3	SST 2	SST 1	SST 0
10/1994	25.68	27.26	27.71	28.29	29.05	28.59	26.88	25.63	24.76	24.10	23.30	23.88	25.43
01/1998	28.52	28.60	27.33	26.71	25.85	24.92	24.20	24.29	24.64	25.62	26.99	28.74	28.34
02/1994	27.63	27.94	26.62	25.43	24.46	23.97	24.13	24.50	25.68	27.26	27.71	28.29	29.05
01/2000	28.56	28.36	28.49	27.59	25.86	25.08	24.53	23.82	24.60	26.04	27.64	27.98	28.86
01/2013	29.18	28.96	28.63	27.52	26.48	24.67	24.77	24.32	25.11	25.98	27.00	28.15	28.80
01/2000	28.56	28.36	28.49	27.59	25.86	25.08	24.53	23.82	24.60	26.04	27.64	27.98	28.86
09/1994	24.50	25.68	27.26	27.71	28.29	29.05	28.59	26.88	25.63	24.76	24.10	23.30	23.88
01/1998	28.52	28.60	27.33	26.71	25.85	24.92	24.20	24.29	24.64	25.62	26.99	28.74	28.34
01/2004	29.68	29.91	29.20	27.69	26.49	24.90	24.25	24.37	24.46	25.94	27.18	28.30	28.79
03/2015	27.92	27.62	26.34	25.22	24.11	24.05	24.49	25.44	27.48	28.52	29.31	29.17	28.57
01/2021	29.86	30.24	29.34	28.09	26.59	25.05	24.53	24.99	25.23	26.24	27.70	29.11	29.50
06/1993	24.57	23.94	23.93	24.96	25.21	26.69	27.98	27.53	27.63	27.94	26.62	25.43	24.46
04/1995	26.88	25.63	24.76	24.10	23.30	23.88	25.43	26.77	27.64	28.40	29.33	27.98	27.67
01/1996	28.40	29.33	27.98	27.67	26.54	25.29	24.25	24.24	24.67	25.51	27.74	28.78	28.90
01/1998	28.52	28.60	27.33	26.71	25.85	24.92	24.20	24.29	24.64	25.62	26.99	28.74	28.34
01/1999	28.34	29.50	28.73	27.90	26.65	25.89	25.58	25.40	26.04	26.35	27.42	28.07	28.56
01/2013	29.18	28.96	28.63	27.52	26.48	24.67	24.77	24.32	25.11	25.98	27.00	28.15	28.80
03/2015	27.92	27.62	26.34	25.22	24.11	24.05	24.49	25.44	27.48	28.52	29.31	29.17	28.57
01/1996	28.40	29.33	27.98	27.67	26.54	25.29	24.25	24.24	24.67	25.51	27.74	28.78	28.90
01/1997	28.90	29.12	28.51	28.07	26.59	25.04	24.70	24.74	25.12	26.12	27.67	28.79	28.52
01/1998	28.52	28.60	27.33	26.71	25.85	24.92	24.20	24.29	24.64	25.62	26.99	28.74	28.34
01/1999	28.34	29.50	28.73	27.90	26.65	25.89	25.58	25.40	26.04	26.35	27.42	28.07	28.56
01/2000	28.56	28.36	28.49	27.59	25.86	25.08	24.53	23.82	24.60	26.04	27.64	27.98	28.86
02/2001	29.04	28.45	27.50	26.34	24.79	23.57	24.34	25.11	26.14	27.76	28.04	28.27	28.37
03/2019	27.92	27.62	26.34	25.22	24.11	24.05	24.49	25.44	27.48	28.52	29.31	29.17	28.57
06/1993	24.57	23.94	23.93	24.96	25.21	26.69	27.98	27.53	27.63	27.94	26.62	25.43	24.46
01/2000	28.56	28.36	28.49	27.59	25.86	25.08	24.53	23.82	24.60	26.04	27.64	27.98	28.86
03/2014	28.63	27.61	26.35	25.34	24.62	24.46	25.16	26.12	27.44	27.90	28.62	28.33	27.92
06/1993	24.57	23.94	23.93	24.96	25.21	26.69	27.98	27.53	27.63	27.94	26.62	25.43	24.46
10/1994	25.68	27.26	27.71	28.29	29.05	28.59	26.88	25.63	24.76	24.10	23.30	23.88	25.43
01/2010	27.72	27.85	27.05	26.59	24.79	23.44	22.46	22.70	23.48	24.34	25.49	27.27	27.77
09/2013	22.44	23.82	25.06	26.65	27.65	27.62	26.51	26.01	24.92	23.21	22.60	22.73	23.21
10/2015	23.97	25.87	27.05	28.05	27.67	27.91	27.13	24.77	23.46	22.99	21.74	23.22	23.49
01/2020	27.13	27.34	27.71	26.25	24.45	22.79	22.41	22.01	22.55	23.90	25.64	27.06	27.73
12/1995	25.92	27.07	27.37	26.59	26.34	25.25	23.72	22.87	22.55	23.14	23.77	25.81	26.85
11/1996	25.81	26.85	27.56	27.77	26.93	26.37	25.20	23.95	22.78	22.28	22.80	23.77	24.91
09/2018	23.17	23.90	24.91	25.45	26.80	27.59	27.98	27.35	26.31	25.06	23.06	22.94	22.50
11/2008	27.21	28.53	29.19	28.95	28.27	27.26	25.58	24.97	24.47	24.31	25.15	26.27	27.96
11/2018	27.21	28.53	29.19	28.95	28.27	27.26	25.58	24.97	24.47	24.31	25.15	26.27	27.96
10/1995	25.34	26.79	27.76	28.31	29.31	28.15	27.76	26.73	25.44	24.54	24.46	24.86	25.74
10/1998	25.68	27.09	28.75	28.54	29.61	28.87	28.07	26.97	26.22	25.93	25.66	26.18	26.51
09/2001	25.26	26.27	27.83	28.18	28.46	28.52	28.90	27.99	26.56	25.63	24.87	24.22	25.41
08/2004	24.51	25.35	26.56	27.64	28.60	29.57	29.90	29.31	27.82	26.74	25.18	24.57	24.65
10/2006	26.58	27.84	28.90	29.20	29.18	28.74	28.00	26.68	25.30	24.16	23.91	24.69	25.48
11/2009	27.96	29.37	29.45	29.04	28.86	27.91	26.68	25.86	25.28	25.04	25.61	26.50	27.07
11/2010	27.07	28.52	28.85	29.20	29.08	28.32	27.05	26.34	25.19	25.29	26.36	27.33	27.98
10/2012	26.66	27.72	29.16	29.28	28.96	28.77	27.75	26.78	25.06	25.16	24.65	25.36	26.20

10/1994	25.68	27.26	27.71	28.29	29.05	28.59	26.88	25.63	24.76	24.10	23.30	23.88	25.43
10/1997	26.12	27.67	28.79	28.52	28.60	27.33	26.71	25.85	24.92	24.20	24.29	24.64	25.62
01/2001	28.86	29.04	28.45	27.50	26.34	24.79	23.57	24.34	25.11	26.14	27.76	28.04	28.27
10/2012	26.48	27.65	29.12	29.18	28.96	28.63	27.52	26.48	24.67	24.77	24.32	25.11	25.98
11/2014	27.44	27.90	28.62	28.33	27.92	27.62	26.34	25.22	24.11	24.05	24.49	25.44	27.48
10/1997	26.35	27.72	28.90	28.69	28.86	27.52	26.85	26.13	25.21	24.54	24.48	24.74	25.68
12/1992	27.94	28.01	28.46	28.72	27.26	26.18	24.57	23.94	23.93	24.96	25.21	26.69	27.98
10/1993	25.34	26.75	28.07	27.65	27.75	28.06	26.79	25.71	24.65	24.26	24.30	24.58	25.67
10/1996	25.74	27.87	28.92	29.04	29.19	28.61	28.31	26.89	25.35	24.99	25.00	25.36	26.35
10/1999	26.51	27.57	28.18	28.79	28.43	28.75	28.02	26.28	25.41	24.81	24.01	24.77	26.20
08/2002	24.22	25.41	26.16	27.74	28.62	29.73	29.34	29.01	28.13	26.66	26.11	24.68	24.25
10/2012	26.66	27.72	29.16	29.28	28.96	28.77	27.75	26.78	25.06	25.16	24.65	25.36	26.20
12/2014	28.10	28.71	28.46	28.11	27.79	26.68	25.62	24.51	24.29	24.60	25.60	27.33	28.57
10/1993	25.21	26.69	27.98	27.53	27.63	27.94	26.62	25.43	24.46	23.97	24.13	24.50	25.68
01/1997	28.90	29.12	28.51	28.07	26.59	25.04	24.70	24.74	25.12	26.12	27.67	28.79	28.52
10/1999	26.35	27.42	28.07	28.56	28.36	28.49	27.59	25.86	25.08	24.53	23.82	24.60	26.04
10/2012	26.48	27.65	29.12	29.18	28.96	28.63	27.52	26.48	24.67	24.77	24.32	25.11	25.98
12/2021	27.90	28.62	28.33	27.92	27.62	26.34	25.22	24.11	24.05	24.49	25.44	27.48	28.52
11/2008	27.21	28.53	29.19	28.95	28.27	27.26	25.58	24.97	24.47	24.31	25.15	26.27	27.96
10/1994	25.67	27.16	27.65	28.41	29.19	28.64	26.92	25.79	24.94	24.24	23.47	23.99	25.34
10/1997	26.35	27.72	28.90	28.69	28.86	27.52	26.85	26.13	25.21	24.54	24.48	24.74	25.68
02/2001	29.26	28.67	27.83	26.71	25.15	23.83	24.56	25.26	26.27	27.83	28.18	28.46	28.52
09/2003	25.23	26.02	27.15	28.50	29.17	29.59	29.06	28.08	26.85	26.10	24.90	24.51	25.35
09/2006	25.08	26.58	27.84	28.90	29.20	29.18	28.74	28.00	26.68	25.30	24.16	23.91	24.69
11/2009	27.96	29.37	29.45	29.04	28.86	27.91	26.68	25.86	25.28	25.04	25.61	26.50	27.07
10/1993	25.34	26.75	28.07	27.65	27.75	28.06	26.79	25.71	24.65	24.26	24.30	24.58	25.67
10/1995	25.34	26.79	27.76	28.31	29.31	28.15	27.76	26.73	25.44	24.54	24.46	24.86	25.74
10/1999	26.51	27.57	28.18	28.79	28.43	28.75	28.02	26.28	25.41	24.81	24.01	24.77	26.20
08/2002	24.22	25.41	26.16	27.74	28.62	29.73	29.34	29.01	28.13	26.66	26.11	24.68	24.25
10/2012	26.66	27.72	29.16	29.28	28.96	28.77	27.75	26.78	25.06	25.16	24.65	25.36	26.20
12/2019	28.10	28.71	28.46	28.11	27.79	26.68	25.62	24.51	24.29	24.60	25.60	27.33	28.57
10/1993	25.34	26.75	28.07	27.65	27.75	28.06	26.79	25.71	24.65	24.26	24.30	24.58	25.67
10/1994	25.67	27.16	27.65	28.41	29.19	28.64	26.92	25.79	24.94	24.24	23.47	23.99	25.34
10/1995	25.34	26.79	27.76	28.31	29.31	28.15	27.76	26.73	25.44	24.54	24.46	24.86	25.74
10/1996	25.74	27.87	28.92	29.04	29.19	28.61	28.31	26.89	25.35	24.99	25.00	25.36	26.35
10/1997	26.35	27.72	28.90	28.69	28.86	27.52	26.85	26.13	25.21	24.54	24.48	24.74	25.68
07/2001	23.83	24.56	25.26	26.27	27.83	28.18	28.46	28.52	28.90	27.99	26.56	25.63	24.87
08/2003	24.25	25.23	26.02	27.15	28.50	29.17	29.59	29.06	28.08	26.85	26.10	24.90	24.51
10/2006	26.58	27.84	28.90	29.20	29.18	28.74	28.00	26.68	25.30	24.16	23.91	24.69	25.48
10/2010	26.50	27.07	28.52	28.85	29.20	29.08	28.32	27.05	26.34	25.19	25.29	26.36	27.33
10/2012	26.66	27.72	29.16	29.28	28.96	28.77	27.75	26.78	25.06	25.16	24.65	25.36	26.20
11/2008	27.21	28.53	29.19	28.95	28.27	27.26	25.58	24.97	24.47	24.31	25.15	26.27	27.96
10/1995	25.43	26.77	27.64	28.40	29.33	27.98	27.67	26.54	25.29	24.25	24.24	24.67	25.51
10/1998	25.62	26.99	28.74	28.34	29.50	28.73	27.90	26.65	25.89	25.58	25.40	26.04	26.35
01/2011	28.83	29.16	28.84	27.95	26.79	25.99	24.84	24.96	26.12	27.11	27.78	29.40	29.10
11/2008	27.21	28.53	29.19	28.95	28.27	27.26	25.58	24.97	24.47	24.31	25.15	26.27	27.96
11/2009	27.96	29.37	29.45	29.04	28.86	27.91	26.68	25.86	25.28	25.04	25.61	26.50	27.07
10/2012	26.66	27.72	29.16	29.28	28.96	28.77	27.75	26.78	25.06	25.16	24.65	25.36	26.20
12/2014	28.10	28.71	28.46	28.11	27.79	26.68	25.62	24.51	24.29	24.60	25.60	27.33	28.57
10/1994	25.67	27.16	27.65	28.41	29.19	28.64	26.92	25.79	24.94	24.24	23.47	23.99	25.34
10/1997	26.35	27.72	28.90	28.69	28.86	27.52	26.85	26.13	25.21	24.54	24.48	24.74	25.68
09/2003	25.23	26.02	27.15	28.50	29.17	29.59	29.06	28.08	26.85	26.10	24.90	24.51	25.35

11/2008	27.21	28.53	29.19	28.95	28.27	27.26	25.58	24.97	24.47	24.31	25.15	26.27	27.96
11/2009	27.96	29.37	29.45	29.04	28.86	27.91	26.68	25.86	25.28	25.04	25.61	26.50	27.07
11/2010	27.07	28.52	28.85	29.20	29.08	28.32	27.05	26.34	25.19	25.29	26.36	27.33	27.98
10/2012	26.66	27.72	29.16	29.28	28.96	28.77	27.75	26.78	25.06	25.16	24.65	25.36	26.20
12/2014	28.10	28.71	28.46	28.11	27.79	26.68	25.62	24.51	24.29	24.60	25.60	27.33	28.57
10/1994	25.67	27.16	27.65	28.41	29.19	28.64	26.92	25.79	24.94	24.24	23.47	23.99	25.34
10/1997	26.35	27.72	28.90	28.69	28.86	27.52	26.85	26.13	25.21	24.54	24.48	24.74	25.68
11/2008	27.21	28.53	29.19	28.95	28.27	27.26	25.58	24.97	24.47	24.31	25.15	26.27	27.96
11/2009	27.96	29.37	29.45	29.04	28.86	27.91	26.68	25.86	25.28	25.04	25.61	26.50	27.07
12/2014	28.10	28.71	28.46	28.11	27.79	26.68	25.62	24.51	24.29	24.60	25.60	27.33	28.57
10/1993	25.34	26.75	28.07	27.65	27.75	28.06	26.79	25.71	24.65	24.26	24.30	24.58	25.67
12/1993	27.49	27.33	27.39	27.57	26.23	24.90	24.19	23.33	23.79	24.10	25.42	27.30	27.71
05/1997	26.07	24.55	23.97	23.81	24.28	25.37	27.07	28.33	27.96	27.92	26.96	26.32	25.14
05/2001	25.61	23.83	22.74	23.56	24.53	25.67	27.34	27.40	27.72	28.13	28.45	27.12	26.32
11/2022	27.39	28.18	29.57	29.36	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73
02/2004	29.09	28.74	27.78	26.16	24.87	23.74	23.69	24.67	25.80	27.09	28.14	29.47	29.78
03/2005	28.76	27.36	25.94	24.29	23.36	23.31	23.74	25.61	27.04	28.16	28.57	29.17	28.22
03/2007	28.31	27.19	25.52	24.14	23.06	22.93	23.90	24.70	26.18	26.88	28.52	28.15	27.96
05/2018	25.72	24.27	23.86	23.89	24.51	26.28	27.10	28.29	28.58	28.87	28.26	27.09	25.43
09/2020	23.77	25.50	26.76	27.91	29.19	29.82	28.44	27.59	25.89	24.22	23.50	23.64	24.16
12/2002	28.18	29.57	29.36	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73	28.12
03/2021	28.79	27.44	26.09	24.47	23.64	23.49	23.81	25.60	26.97	28.12	28.54	29.13	28.22
05/1997	26.07	24.55	23.97	23.81	24.28	25.37	27.07	28.33	27.96	27.92	26.96	26.32	25.14
04/1998	26.32	25.14	24.08	23.08	23.55	24.19	25.13	26.51	28.54	27.95	29.27	28.51	27.49
06/1999	25.08	24.19	24.31	25.10	25.73	27.07	27.70	28.27	28.30	28.18	26.88	25.04	24.45
03/2000	28.18	26.88	25.04	24.45	23.73	22.85	23.59	25.27	26.84	27.19	28.24	28.26	27.99
12/2002	28.18	29.57	29.36	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73	28.12
11/2003	26.73	28.12	28.50	29.09	28.74	27.78	26.16	24.87	23.74	23.69	24.67	25.80	27.09
05/2005	25.94	24.29	23.36	23.31	23.74	25.61	27.04	28.16	28.57	29.17	28.22	27.38	25.75
05/2015	25.67	24.27	23.06	23.05	23.91	24.95	26.97	28.31	28.94	28.77	28.70	27.82	26.11
02/2021	29.82	28.44	27.59	25.89	24.22	23.50	23.64	24.16	25.70	27.45	28.79	28.72	28.99
04/1998	26.36	25.25	24.26	23.30	23.67	24.22	25.11	26.48	28.55	27.94	29.25	28.51	27.60
05/2001	25.78	24.04	22.95	23.70	24.59	25.68	27.31	27.40	27.75	28.19	28.54	27.23	26.42
03/1993	28.20	26.86	25.68	23.81	23.24	23.45	24.75	24.79	26.07	27.49	27.33	27.39	27.57
05/1999	26.10	25.08	24.19	24.31	25.10	25.73	27.07	27.70	28.27	28.30	28.18	26.88	25.04
03/1993	28.17	26.90	25.81	24.11	23.49	23.64	24.85	24.79	26.01	27.45	27.34	27.38	27.55
06/1999	25.34	24.43	24.50	25.20	25.80	27.18	27.73	28.27	28.33	28.28	27.06	25.22	24.65
05/1999	26.32	25.34	24.43	24.50	25.20	25.80	27.18	27.73	28.27	28.33	28.28	27.06	25.22
03/1997	28.05	27.54	26.07	24.55	23.97	23.81	24.28	25.37	27.07	28.33	27.96	27.92	26.96
03/2000	28.18	26.88	25.04	24.45	23.73	22.85	23.59	25.27	26.84	27.19	28.24	28.26	27.99
12/2002	28.18	29.57	29.36	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73	28.12
05/2005	25.94	24.29	23.36	23.31	23.74	25.61	27.04	28.16	28.57	29.17	28.22	27.38	25.75
03/2007	28.31	27.19	25.52	24.14	23.06	22.93	23.90	24.70	26.18	26.88	28.52	28.15	27.96
03/2022	28.44	27.59	25.89	24.22	23.50	23.64	24.16	25.70	27.45	28.79	28.72	28.99	28.56
03/2007	28.33	27.27	25.69	24.37	23.31	23.11	24.01	24.66	26.11	26.85	28.47	28.14	28.01
03/2000	28.18	26.88	25.04	24.45	23.73	22.85	23.59	25.27	26.84	27.19	28.24	28.26	27.99
11/2002	27.39	28.18	29.57	29.36	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73
05/2005	25.94	24.29	23.36	23.31	23.74	25.61	27.04	28.16	28.57	29.17	28.22	27.38	25.75
03/2007	28.31	27.19	25.52	24.14	23.06	22.93	23.90	24.70	26.18	26.88	28.52	28.15	27.96
11/2001	27.34	27.40	27.72	28.13	28.45	27.12	26.32	24.92	23.74	23.32	24.42	25.53	27.39
05/2005	25.94	24.29	23.36	23.31	23.74	25.61	27.04	28.16	28.57	29.17	28.22	27.38	25.75
02/2020	29.44	29.43	27.59	25.95	24.37	24.24	24.33	24.74	26.37	27.19	28.64	28.65	28.90

03/1996	27.91	27.64	26.20	24.89	23.60	23.75	24.31	25.14	27.44	28.43	28.53	28.90	28.19
02/1999	29.39	28.58	27.60	26.15	25.20	24.56	24.61	25.45	25.96	27.15	27.81	28.34	28.29
08/2001	23.84	24.75	25.85	27.55	27.60	27.89	28.20	28.50	27.19	26.30	24.97	23.93	23.51
12/2016	28.29	28.55	29.90	29.30	27.88	26.62	25.86	24.69	24.14	25.53	26.49	27.64	28.12
05/1995	25.35	24.41	23.79	23.00	23.66	25.55	26.75	27.23	28.47	29.34	27.91	27.64	26.20
02/1998	28.12	27.06	26.43	25.32	24.23	23.31	23.78	24.38	25.36	26.67	28.62	28.05	29.39
06/2000	24.55	23.89	23.17	23.97	25.52	27.07	27.41	28.46	28.56	28.18	27.04	25.76	24.04
11/2001	27.55	27.60	27.89	28.20	28.50	27.19	26.30	24.97	23.93	23.51	24.72	25.71	27.56
04/2015	27.29	25.74	24.43	23.26	23.38	24.24	25.09	27.31	28.43	29.25	28.97	28.77	27.79
12/2022	28.43	29.25	28.97	28.77	27.79	26.19	24.73	23.79	24.03	24.58	25.22	27.15	28.29
05/2000	25.17	24.55	23.89	23.17	23.97	25.52	27.07	27.41	28.46	28.56	28.18	27.04	25.76
12/2016	28.29	28.55	29.90	29.30	27.88	26.62	25.86	24.69	24.14	25.53	26.49	27.64	28.12
02/2018	29.44	29.43	27.59	25.95	24.37	24.24	24.33	24.74	26.37	27.19	28.64	28.65	28.90
02/1997	29.05	28.39	27.90	26.40	24.89	24.51	24.54	24.93	25.91	27.52	28.64	28.32	28.38
02/1998	28.38	27.20	26.62	25.67	24.68	23.88	24.13	24.54	25.52	26.84	28.74	28.21	29.47
02/1999	29.47	28.67	27.84	26.51	25.65	25.24	25.14	25.86	26.22	27.30	27.95	28.43	28.35
02/2000	28.35	28.45	27.42	25.56	24.90	24.31	23.65	24.43	25.84	27.34	27.69	28.67	28.83
09/2007	24.48	25.11	26.55	27.26	28.89	28.68	28.32	26.82	26.18	25.54	24.27	24.01	24.52
04/2022	27.49	26.11	24.92	23.82	23.87	24.48	25.31	27.53	28.52	29.40	29.20	28.77	27.78
02/2010	28.21	27.73	27.04	25.59	24.38	23.49	23.50	24.28	25.20	25.82	27.75	28.14	28.58
11/2010	25.82	27.75	28.14	28.58	27.93	27.07	25.88	24.74	24.10	23.71	24.71	25.67	26.48
01/2012	28.40	28.15	28.03	26.61	25.05	23.43	22.67	22.85	23.01	24.62	26.06	27.33	27.94
12/2022	27.08	27.88	28.48	27.34	26.60	25.50	24.05	23.27	23.13	23.84	25.19	26.62	27.00
08/2001	22.89	23.90	25.04	26.28	26.73	27.22	27.83	28.13	26.87	26.03	24.61	23.50	22.92
11/2010	25.82	27.75	28.14	28.58	27.93	27.07	25.88	24.74	24.10	23.71	24.71	25.67	26.48
02/2017	28.92	28.17	27.09	26.36	25.18	23.95	22.98	24.09	25.68	27.06	27.53	28.72	28.57
07/2006	23.20	22.90	23.31	25.19	26.62	28.32	28.56	28.44	27.86	26.95	25.46	23.97	23.02
02/2010	28.21	27.73	27.04	25.59	24.38	23.49	23.50	24.28	25.20	25.82	27.75	28.14	28.58
11/2011	26.48	27.88	28.40	28.15	28.03	26.61	25.05	23.43	22.67	22.85	23.01	24.62	26.06
12/2013	27.08	27.88	28.48	27.34	26.60	25.50	24.05	23.27	23.13	23.84	25.19	26.62	27.00
05/2006	25.57	24.25	23.20	22.90	23.31	25.19	26.62	28.32	28.56	28.44	27.86	26.95	25.46
06/2018	24.47	23.25	22.92	23.11	24.76	26.12	27.08	28.00	28.28	26.89	26.05	24.74	23.85
12/2013	27.08	27.88	28.48	27.34	26.60	25.50	24.05	23.27	23.13	23.84	25.19	26.62	27.00
03/2016	28.38	27.52	25.93	24.41	23.79	23.48	24.11	24.19	26.11	27.63	28.14	28.92	28.17
03/2018	28.61	26.92	25.43	24.02	23.52	23.62	24.30	25.88	26.37	27.34	28.03	28.40	27.70
06/2008	24.47	23.25	22.92	23.11	24.76	26.12	27.08	28.00	28.28	26.89	26.05	24.74	23.85
01/2010	28.50	28.21	27.73	27.04	25.59	24.38	23.49	23.50	24.28	25.20	25.82	27.75	28.14
01/2012	28.40	28.15	28.03	26.61	25.05	23.43	22.67	22.85	23.01	24.62	26.06	27.33	27.94
12/2013	27.08	27.88	28.48	27.34	26.60	25.50	24.05	23.27	23.13	23.84	25.19	26.62	27.00
03/2016	28.38	27.52	25.93	24.41	23.79	23.48	24.11	24.19	26.11	27.63	28.14	28.92	28.17
03/2018	28.61	26.92	25.43	24.02	23.52	23.62	24.30	25.88	26.37	27.34	28.03	28.40	27.70
09/2023	25.16	26.45	27.40	27.44	27.54	27.98	27.12	25.17	23.32	22.22	22.06	22.82	24.79
02/1995	27.84	27.46	26.13	24.96	24.26	23.23	22.51	22.99	24.77	26.33	26.46	27.76	28.45
10/2003	25.07	26.06	27.58	27.59	28.39	28.11	27.57	25.75	24.54	23.41	23.33	24.06	25.11
09/2019	25.16	26.45	27.40	27.44	27.54	27.98	27.12	25.17	23.32	22.22	22.06	22.82	24.79
03/2016	28.20	27.33	25.90	24.62	24.09	23.69	24.19	24.30	26.04	27.47	27.98	28.91	28.19
10/2017	25.60	27.01	27.55	28.66	28.52	28.55	27.21	25.68	24.47	23.89	23.95	24.39	25.81
09/2019	23.86	25.13	26.38	27.48	27.49	27.61	27.92	27.15	25.47	23.95	22.80	22.55	23.08
04/1994	26.00	25.07	24.30	23.70	23.85	23.77	24.79	26.30	26.65	27.22	27.80	27.40	26.19
01/2006	27.75	28.26	27.60	26.66	25.29	24.04	23.22	22.82	23.08	24.91	26.28	28.09	28.44
01/2018	28.26	28.31	28.44	27.01	25.44	24.31	23.76	23.68	24.14	25.47	26.04	27.12	27.71
11/1995	25.97	26.17	27.37	27.99	27.02	26.94	25.73	24.18	23.30	22.99	23.56	24.25	26.38

11/1995	25.97	26.17	27.37	27.99	27.02	26.94	25.73	24.18	23.30	22.99	23.56	24.25	26.38
11/2004	25.75	27.12	28.54	29.37	28.18	27.03	25.57	24.17	23.17	22.91	23.22	24.85	26.10
10/1992	24.75	25.52	27.04	27.37	27.86	27.18	26.25	25.24	23.74	22.94	23.08	24.01	24.07
11/1994	25.81	26.27	27.00	27.57	27.09	25.85	24.75	24.12	22.97	22.37	22.75	24.32	25.97
11/1996	26.38	27.36	27.95	28.20	27.35	26.91	25.84	24.38	23.34	22.97	23.42	24.43	25.67
12/1997	27.40	27.28	27.44	26.78	25.93	24.77	23.52	22.76	22.75	23.43	24.13	25.67	27.82
12/1998	27.82	27.46	28.74	28.06	27.21	26.25	25.14	23.70	24.06	24.19	24.86	26.04	26.89
11/1999	26.04	26.89	27.78	27.89	28.01	26.72	25.10	24.18	23.07	22.29	23.11	24.50	25.39
09/2000	23.11	24.50	25.39	26.02	27.16	27.06	27.11	26.31	25.11	23.29	22.16	22.61	23.60
08/2001	22.61	23.60	24.70	25.61	26.41	27.00	27.67	27.90	26.72	25.72	24.23	23.37	22.76
09/2002	23.53	24.43	26.54	27.22	28.54	28.73	27.76	26.98	25.77	24.59	23.09	22.95	23.85
10/2003	24.78	25.75	27.28	27.21	27.98	27.75	27.31	25.44	24.43	23.31	23.19	23.80	24.72
11/2004	25.75	27.12	28.54	29.37	28.18	27.03	25.57	24.17	23.17	22.91	23.22	24.85	26.10
01/2006	27.75	28.26	27.60	26.66	25.29	24.04	23.22	22.82	23.08	24.91	26.28	28.09	28.44
11/2008	25.75	26.63	27.57	28.07	26.65	25.93	24.68	23.72	22.85	22.79	23.27	24.65	26.08
09/2012	22.79	24.29	25.76	26.96	27.62	28.48	27.88	26.46	25.28	23.44	23.12	22.38	23.07
09/2013	23.07	24.04	25.39	26.74	27.68	28.05	26.97	26.40	25.31	23.83	23.23	23.08	23.66
01/2017	27.61	28.58	27.99	26.81	26.12	25.05	24.08	23.04	23.92	25.21	26.52	27.07	28.26
02/2018	28.31	28.44	27.01	25.44	24.31	23.76	23.68	24.14	25.47	26.04	27.12	27.71	28.00
04/2019	26.82	25.33	23.88	23.22	23.10	23.66	24.93	26.12	27.12	27.35	27.36	27.74	26.63
01/2020	27.35	27.36	27.74	26.63	25.12	23.72	22.95	22.55	23.07	24.49	25.67	27.14	27.88
09/2020	23.07	24.49	25.67	27.14	27.88	29.06	28.14	26.92	25.70	24.21	23.14	22.63	23.66
12/1998	28.03	27.54	28.85	28.20	27.44	26.62	25.61	24.21	24.49	24.72	25.37	26.49	27.15
11/1999	26.49	27.15	27.92	28.03	28.17	26.99	25.41	24.65	23.66	22.83	23.52	24.96	25.88
08/2001	22.83	23.52	24.96	25.88	26.38	27.40	27.33	27.43	26.64	25.58	23.87	22.75	23.19
09/2002	23.52	24.96	25.88	26.38	27.40	27.33	27.43	26.64	25.58	23.87	22.75	23.19	24.08
10/2003	25.06	26.16	26.71	27.30	27.90	28.18	26.99	26.10	24.69	23.77	23.24	23.94	24.83
11/2006	26.47	28.19	28.51	28.37	27.82	27.06	25.72	24.33	23.45	23.00	23.53	23.96	25.36
12/2010	27.49	27.94	28.42	27.89	27.11	26.08	25.12	24.51	24.14	25.00	25.83	26.51	27.86
08/2012	23.29	23.31	24.75	25.98	27.26	27.84	28.64	28.06	26.73	25.72	23.98	23.74	22.99
01/2015	27.96	27.54	27.29	27.21	25.91	24.52	23.54	23.11	23.34	24.21	25.91	27.65	28.23
01/2018	28.47	28.49	28.42	27.33	25.89	24.70	24.18	24.10	24.38	25.84	26.39	27.43	27.99
09/2020	23.45	24.79	25.85	27.27	28.10	29.20	28.25	27.20	26.07	24.78	23.77	23.25	24.01
10/1992	24.75	25.52	27.04	27.37	27.86	27.18	26.25	25.24	23.74	22.94	23.08	24.01	24.07
11/1994	25.81	26.27	27.00	27.57	27.09	25.85	24.75	24.12	22.97	22.37	22.75	24.32	25.97
11/1995	25.97	26.17	27.37	27.99	27.02	26.94	25.73	24.18	23.30	22.99	23.56	24.25	26.38
11/1996	26.38	27.36	27.95	28.20	27.35	26.91	25.84	24.38	23.34	22.97	23.42	24.43	25.67
12/1997	27.40	27.28	27.44	26.78	25.93	24.77	23.52	22.76	22.75	23.43	24.13	25.67	27.82
12/1998	27.82	27.46	28.74	28.06	27.21	26.25	25.14	23.70	24.06	24.19	24.86	26.04	26.89
11/1999	26.04	26.89	27.78	27.89	28.01	26.72	25.10	24.18	23.07	22.29	23.11	24.50	25.39
09/2000	23.11	24.50	25.39	26.02	27.16	27.06	27.11	26.31	25.11	23.29	22.16	22.61	23.60
08/2001	22.61	23.60	24.70	25.61	26.41	27.00	27.67	27.90	26.72	25.72	24.23	23.37	22.76
09/2002	23.53	24.43	26.54	27.22	28.54	28.73	27.76	26.98	25.77	24.59	23.09	22.95	23.85
10/2003	24.78	25.75	27.28	27.21	27.98	27.75	27.31	25.44	24.43	23.31	23.19	23.80	24.72
11/2004	25.75	27.12	28.54	29.37	28.18	27.03	25.57	24.17	23.17	22.91	23.22	24.85	26.10
01/2006	27.75	28.26	27.60	26.66	25.29	24.04	23.22	22.82	23.08	24.91	26.28	28.09	28.44
11/2006	26.28	28.09	28.44	28.26	27.59	26.77	25.34	23.84	23.02	22.57	23.02	23.67	25.11
01/2017	27.61	28.58	27.99	26.81	26.12	25.05	24.08	23.04	23.92	25.21	26.52	27.07	28.26
09/2018	24.14	25.47	26.04	27.12	27.71	28.00	27.68	26.82	25.33	23.88	23.22	23.10	23.66
09/2021	23.07	24.49	25.67	27.14	27.88	29.06	28.14	26.92	25.70	24.21	23.14	22.63	23.66
01/2012	28.08	28.03	27.80	26.39	24.95	23.39	22.63	22.75	22.79	24.29	25.76	26.96	27.62
01/2016	28.23	28.29	28.11	27.30	25.76	24.54	23.90	23.35	23.91	24.00	25.72	27.12	27.61

01/2018	28.26	28.31	28.44	27.01	25.44	24.31	23.76	23.68	24.14	25.47	26.04	27.12	27.71
01/2021	27.35	27.36	27.74	26.63	25.12	23.72	22.95	22.55	23.07	24.49	25.67	27.14	27.88
01/2006	27.75	28.26	27.60	26.66	25.29	24.04	23.22	22.82	23.08	24.91	26.28	28.09	28.44
01/2018	28.26	28.31	28.44	27.01	25.44	24.31	23.76	23.68	24.14	25.47	26.04	27.12	27.71
01/2020	27.35	27.36	27.74	26.63	25.12	23.72	22.95	22.55	23.07	24.49	25.67	27.14	27.88
05/1994	24.76	23.83	23.27	23.34	23.37	24.40	25.81	26.27	27.00	27.57	27.09	25.85	24.75
11/1999	26.04	26.89	27.78	27.89	28.01	26.72	25.10	24.18	23.07	22.29	23.11	24.50	25.39
09/2000	23.11	24.50	25.39	26.02	27.16	27.06	27.11	26.31	25.11	23.29	22.16	22.61	23.60
08/2001	22.61	23.60	24.70	25.61	26.41	27.00	27.67	27.90	26.72	25.72	24.23	23.37	22.76
09/2002	23.53	24.43	26.54	27.22	28.54	28.73	27.76	26.98	25.77	24.59	23.09	22.95	23.85
10/2003	24.78	25.75	27.28	27.21	27.98	27.75	27.31	25.44	24.43	23.31	23.19	23.80	24.72
11/2004	25.75	27.12	28.54	29.37	28.18	27.03	25.57	24.17	23.17	22.91	23.22	24.85	26.10
01/2017	27.61	28.58	27.99	26.81	26.12	25.05	24.08	23.04	23.92	25.21	26.52	27.07	28.26
09/2018	24.14	25.47	26.04	27.12	27.71	28.00	27.68	26.82	25.33	23.88	23.22	23.10	23.66
09/2020	23.07	24.49	25.67	27.14	27.88	29.06	28.14	26.92	25.70	24.21	23.14	22.63	23.66
01/2006	27.75	28.26	27.60	26.66	25.29	24.04	23.22	22.82	23.08	24.91	26.28	28.09	28.44
01/2010	28.07	28.02	27.51	26.90	25.33	24.18	23.31	23.31	24.13	24.90	25.62	27.43	27.89
01/2018	28.26	28.31	28.44	27.01	25.44	24.31	23.76	23.68	24.14	25.47	26.04	27.12	27.71
01/2020	27.35	27.36	27.74	26.63	25.12	23.72	22.95	22.55	23.07	24.49	25.67	27.14	27.88
04/1999	27.49	26.10	25.08	24.19	24.31	25.10	25.73	27.07	27.70	28.27	28.30	28.18	26.88
08/2001	23.56	24.53	25.67	27.34	27.40	27.72	28.13	28.45	27.12	26.32	24.92	23.74	23.32
03/2003	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73	28.12	28.50	29.09	28.74
05/2004	26.16	24.87	23.74	23.69	24.67	25.80	27.09	28.14	29.47	29.78	28.76	27.36	25.94
05/2000	24.97	24.41	23.71	22.85	23.62	25.30	26.92	27.23	28.31	28.34	28.04	26.94	25.56
02/2002	28.20	28.50	27.19	26.30	24.97	23.93	23.51	24.72	25.71	27.56	28.44	29.76	29.44
02/2002	28.20	28.50	27.19	26.30	24.97	23.93	23.51	24.72	25.71	27.56	28.44	29.76	29.44
05/2000	25.17	24.55	23.89	23.17	23.97	25.52	27.07	27.41	28.46	28.56	28.18	27.04	25.76
05/2007	25.63	24.26	23.17	23.14	24.17	24.90	26.35	27.07	28.73	28.44	28.10	26.57	25.88
09/2006	23.99	25.95	27.35	28.72	28.87	28.95	28.31	27.19	25.52	24.14	23.06	22.93	23.90
04/2018	27.33	25.72	24.27	23.86	23.89	24.51	26.28	27.10	28.29	28.58	28.87	28.26	27.09
06/2020	23.71	22.40	22.86	23.77	25.50	26.76	27.91	29.19	29.82	28.44	27.59	25.89	24.22
05/2001	25.04	24.45	23.73	22.85	23.59	25.27	26.84	27.19	28.24	28.26	27.99	26.92	25.61
03/2003	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73	28.12	28.50	29.09	28.74
05/2004	26.16	24.87	23.74	23.69	24.67	25.80	27.09	28.14	29.47	29.78	28.76	27.36	25.94
05/2005	25.94	24.29	23.36	23.31	23.74	25.61	27.04	28.16	28.57	29.17	28.22	27.38	25.75
08/1992	22.95	23.72	25.64	26.51	27.61	27.86	28.26	28.20	26.86	25.68	23.81	23.24	23.45
03/1997	28.05	27.54	26.07	24.55	23.97	23.81	24.28	25.37	27.07	28.33	27.96	27.92	26.96
05/1998	25.14	24.08	23.08	23.55	24.19	25.13	26.51	28.54	27.95	29.27	28.51	27.49	26.10
02/2002	28.13	28.45	27.12	26.32	24.92	23.74	23.32	24.42	25.53	27.39	28.18	29.57	29.36
03/2003	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73	28.12	28.50	29.09	28.74
04/2004	27.78	26.16	24.87	23.74	23.69	24.67	25.80	27.09	28.14	29.47	29.78	28.76	27.36
04/2005	27.36	25.94	24.29	23.36	23.31	23.74	25.61	27.04	28.16	28.57	29.17	28.22	27.38
05/2013	25.72	23.53	23.50	22.99	24.04	25.11	26.56	27.79	28.42	29.17	28.10	26.97	25.74
05/2015	25.67	24.27	23.06	23.05	23.91	24.95	26.97	28.31	28.94	28.77	28.70	27.82	26.11
06/2019	23.91	23.05	23.37	24.14	25.67	27.33	27.82	27.79	28.45	28.39	27.65	25.55	23.71
02/2002	28.12	28.43	27.09	26.32	24.93	23.72	23.34	24.52	25.61	27.50	28.33	29.66	29.40
03/2003	28.53	27.48	25.76	24.71	23.50	23.58	24.76	25.58	26.81	28.21	28.63	29.23	28.83
04/2014	27.00	25.74	24.40	23.48	23.50	24.54	25.80	27.34	27.59	28.56	28.03	27.59	27.24
04/2018	27.36	25.60	23.90	23.71	23.85	24.66	26.43	27.22	28.45	28.58	28.93	28.19	27.15
05/2014	25.74	24.43	23.52	23.46	24.46	25.69	27.22	27.48	28.47	27.98	27.58	27.25	25.67
05/2016	26.11	24.53	23.83	23.88	24.43	24.93	27.09	28.32	28.48	29.61	28.86	27.55	26.61
04/2018	27.33	25.72	24.27	23.86	23.89	24.51	26.28	27.10	28.29	28.58	28.87	28.26	27.09

02/2002	28.12	28.43	27.09	26.32	24.93	23.72	23.34	24.52	25.61	27.50	28.33	29.66	29.40
03/2022	28.53	27.48	25.76	24.71	23.50	23.58	24.76	25.58	26.81	28.21	28.63	29.23	28.83
07/2006	23.32	23.31	24.07	26.06	27.48	28.81	28.93	29.01	28.34	27.20	25.47	24.07	23.00
05/2008	25.77	24.89	23.49	23.32	23.76	25.59	26.95	28.10	29.04	28.73	27.36	26.27	24.71
05/2016	26.13	24.50	23.65	23.67	24.50	25.13	27.18	28.41	28.53	29.65	28.99	27.66	26.59
08/2001	23.57	24.60	25.76	27.40	27.45	27.74	28.12	28.43	27.09	26.32	24.93	23.72	23.34
05/2005	25.94	24.26	23.32	23.32	23.81	25.70	27.15	28.23	28.63	29.24	28.25	27.41	25.66
12/2005	28.23	28.63	29.24	28.25	27.41	25.66	24.51	23.32	23.31	24.07	26.06	27.48	28.81
02/2002	28.12	28.43	27.09	26.32	24.93	23.72	23.34	24.52	25.61	27.50	28.33	29.66	29.40
03/2003	28.53	27.48	25.76	24.71	23.50	23.58	24.76	25.58	26.81	28.21	28.63	29.23	28.83
03/1997	28.07	27.54	26.05	24.49	23.97	23.81	24.36	25.44	27.16	28.37	28.05	27.99	27.03
05/2000	24.97	24.41	23.71	22.85	23.62	25.30	26.92	27.23	28.31	28.34	28.04	26.94	25.56
05/2001	25.56	23.77	22.69	23.57	24.60	25.76	27.40	27.45	27.74	28.12	28.43	27.09	26.32
02/2022	28.12	28.43	27.09	26.32	24.93	23.72	23.34	24.52	25.61	27.50	28.33	29.66	29.40
03/2003	28.53	27.48	25.76	24.71	23.50	23.58	24.76	25.58	26.81	28.21	28.63	29.23	28.83
06/2013	23.40	23.39	22.97	24.09	25.22	26.64	27.90	28.53	29.26	28.21	27.00	25.74	24.40
05/2015	25.62	24.20	23.03	23.05	23.99	25.07	27.11	28.46	29.14	29.00	28.89	27.97	26.13
05/2017	26.59	25.44	24.13	23.44	25.01	26.31	27.53	28.11	29.61	29.43	29.40	27.36	25.60
03/2019	28.19	27.15	25.33	23.65	22.92	23.27	24.32	25.87	27.53	27.94	27.92	28.32	28.33
02/2002	28.12	28.43	27.09	26.32	24.93	23.72	23.34	24.52	25.61	27.50	28.33	29.66	29.40
03/2003	28.53	27.48	25.76	24.71	23.50	23.58	24.76	25.58	26.81	28.21	28.63	29.23	28.83
02/2002	28.20	28.50	27.19	26.30	24.97	23.93	23.51	24.72	25.71	27.56	28.44	29.76	29.44
11/2023	27.56	28.44	29.76	29.44	28.61	27.50	25.82	25.00	23.74	23.76	24.88	25.65	26.84
04/2014	27.13	25.85	24.63	23.76	23.75	24.77	25.86	27.33	27.59	28.52	28.10	27.65	27.29
04/2018	27.59	25.95	24.37	24.24	24.33	24.74	26.37	27.19	28.64	28.65	28.90	28.24	27.10
06/2020	23.96	22.57	23.19	24.13	25.47	26.74	28.05	29.55	30.09	29.02	27.82	25.99	24.18
03/2003	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73	28.12	28.50	29.09	28.74
09/2006	23.99	25.95	27.35	28.72	28.87	28.95	28.31	27.19	25.52	24.14	23.06	22.93	23.90
02/2002	28.20	28.50	27.19	26.30	24.97	23.93	23.51	24.72	25.71	27.56	28.44	29.76	29.44
03/2003	28.61	27.50	25.82	25.00	23.74	23.76	24.88	25.65	26.84	28.21	28.80	29.30	28.91
04/2018	27.59	25.95	24.37	24.24	24.33	24.74	26.37	27.19	28.64	28.65	28.90	28.24	27.10
06/2020	23.96	22.57	23.19	24.13	25.47	26.74	28.05	29.55	30.09	29.02	27.82	25.99	24.18
02/2002	28.12	28.43	27.09	26.32	24.93	23.72	23.34	24.52	25.61	27.50	28.33	29.66	29.40
03/2003	28.53	27.48	25.76	24.71	23.50	23.58	24.76	25.58	26.81	28.21	28.63	29.23	28.83
05/1998	25.16	24.04	23.07	23.61	24.32	25.27	26.60	28.56	27.95	29.32	28.55	27.49	26.01
12/1993	27.67	27.38	27.46	27.69	26.34	24.95	24.17	23.41	23.87	24.28	25.59	27.37	27.77
03/1997	28.19	27.67	26.12	24.54	24.11	24.09	24.60	25.67	27.35	28.48	28.14	28.12	27.06
04/1999	27.60	26.15	25.20	24.56	24.61	25.45	25.96	27.15	27.81	28.34	28.29	28.25	27.04
04/2000	27.04	25.17	24.55	23.89	23.17	23.97	25.52	27.07	27.41	28.46	28.56	28.18	27.04
05/2001	25.76	24.04	22.94	23.84	24.75	25.85	27.55	27.60	27.89	28.20	28.50	27.19	26.30
02/2023	28.20	28.50	27.19	26.30	24.97	23.93	23.51	24.72	25.71	27.56	28.44	29.76	29.44
03/2003	28.61	27.50	25.82	25.00	23.74	23.76	24.88	25.65	26.84	28.21	28.80	29.30	28.91
04/2004	27.80	26.29	25.05	23.89	23.81	24.90	26.04	27.27	28.24	29.57	29.85	28.92	27.45
06/2013	23.75	23.80	23.39	24.41	25.42	26.75	27.93	28.56	29.29	28.34	27.13	25.85	24.63
05/2015	25.74	24.43	23.26	23.38	24.24	25.09	27.31	28.43	29.25	28.97	28.77	27.79	26.19
05/2016	26.19	24.73	23.79	24.03	24.58	25.22	27.15	28.29	28.55	29.90	29.30	27.88	26.62
04/2020	27.88	26.62	25.86	24.69	24.14	25.53	26.49	27.64	28.12	29.59	29.44	29.43	27.59
02/2022	29.44	29.43	27.59	25.95	24.37	24.24	24.33	24.74	26.37	27.19	28.64	28.65	28.90
03/2023	28.50	27.42	25.76	24.75	23.56	23.58	24.71	25.54	26.73	28.12	28.50	29.09	28.74
05/2004	26.16	24.87	23.74	23.69	24.67	25.80	27.09	28.14	29.47	29.78	28.76	27.36	25.94
05/2015	25.67	24.27	23.06	23.05	23.91	24.95	26.97	28.31	28.94	28.77	28.70	27.82	26.11
03/2003	28.53	27.48	25.76	24.71	23.50	23.58	24.76	25.58	26.81	28.21	28.63	29.23	28.83

03/2005	28.53	27.28	25.93	24.40	23.39	23.21	23.58	25.36	26.77	27.92	28.29	28.88	28.05
03/2007	28.09	27.10	25.60	24.19	23.19	22.89	23.67	24.33	25.76	26.52	28.09	27.78	27.77
04/2023	26.86	25.71	23.61	23.50	22.85	23.74	24.70	26.19	27.37	28.08	28.83	27.67	26.81
04/2009	26.21	24.82	24.06	23.19	23.15	23.63	25.34	26.80	28.52	28.81	28.42	27.94	27.11
04/1994	26.08	24.94	24.24	23.39	23.75	23.90	25.11	26.90	27.29	27.46	28.12	27.82	26.41
03/1999	28.36	27.44	26.31	25.27	24.07	24.28	24.83	25.48	26.84	27.45	28.02	28.12	28.09
03/2000	28.09	26.86	25.14	24.54	23.65	22.72	23.40	25.01	26.39	26.79	27.84	27.80	27.75
02/2004	28.71	28.37	27.67	26.04	24.80	23.71	23.60	24.43	25.52	26.67	27.78	29.12	29.62

#### 4. Data Salinitas di Great Barrier Reef, Australia

Bulan/ Tahun	Salinitas (kg/kg)												
	SALT 12	SALT 11	SALT 10	SALT 9	SALT 8	SALT 7	SALT 6	SALT 5	SALT 4	SALT 3	SALT 2	SALT 1	SALT 0
10/1994	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356
01/1998	0.0351	0.0350	0.0350	0.0350	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353
02/1994	0.0352	0.0353	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0353
01/2000	0.0353	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353
01/2013	0.0351	0.0351	0.0350	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353
01/2000	0.0353	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0353
09/1994	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0356
01/1998	0.0351	0.0350	0.0350	0.0350	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353
01/2004	0.0353	0.0352	0.0350	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354
03/2015	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0350
01/2021	0.0354	0.0354	0.0352	0.0351	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354
06/1993	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0354	0.0352	0.0353	0.0355	0.0355	0.0356
04/1995	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0355	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353
01/1996	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353
01/1998	0.0351	0.0350	0.0350	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353
01/1999	0.0353	0.0352	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352	0.0352	0.0353
01/2013	0.0351	0.0351	0.0350	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353
03/2015	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0350
01/1996	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353
01/1997	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0351
01/1998	0.0351	0.0350	0.0350	0.0350	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353
01/1999	0.0353	0.0352	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352	0.0352	0.0353
01/2000	0.0353	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0353
02/2001	0.0353	0.0351	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0350
03/2019	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0352	0.0350
06/1993	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0355	0.0354	0.0352	0.0353	0.0355	0.0356
01/2000	0.0353	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353
03/2014	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351
06/1993	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0354	0.0352	0.0353	0.0355	0.0355	0.0356
10/1994	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356
01/2010	0.0354	0.0352	0.0350	0.0349	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354
09/2013	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0356
10/2015	0.0355	0.0356	0.0356	0.0354	0.0353	0.0353	0.0352	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355
01/2020	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354
12/1995	0.0354	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356
11/1996	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0356	0.0356
09/2018	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355
11/2008	0.0352	0.0351	0.0353	0.0353	0.0351	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0353	0.0352
11/2018	0.0352	0.0351	0.0353	0.0353	0.0351	0.0351	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0352
10/1995	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0352	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355
10/1998	0.0354	0.0354	0.0352	0.0351	0.0350	0.0350	0.0351	0.0351	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355
09/2001	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0351	0.0349	0.0349	0.0351	0.0352	0.0353
08/2004	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0352	0.0351	0.0350	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353
10/2006	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0354	0.0354	0.0351	0.0351	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0354
11/2009	0.0352	0.0351	0.0352	0.0352	0.0348	0.0348	0.0351	0.0353	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0351
11/2010	0.0351	0.0350	0.0350	0.0352	0.0349	0.0348	0.0349	0.0350	0.0351	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353
10/2012	0.0352	0.0352	0.0352	0.0352	0.0350	0.0350	0.0348	0.0350	0.0352	0.0354	0.0355	0.0355	0.0353
10/1994	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353	0.0352	0.0353	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0355	0.0356
10/1997	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0352	0.0352	0.0353	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0354
01/2001	0.0353	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0353



10/1997	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0352	0.0352	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0354
11/2008	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0352
11/2009	0.0352	0.0351	0.0352	0.0352	0.0348	0.0348	0.0351	0.0353	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0351
12/2014	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353
10/1993	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0352	0.0351	0.0351	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355
12/1993	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
05/1997	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353
05/2001	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0354	0.0352	0.0351	0.0350
11/2022	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351	0.0351	0.0348	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353
02/2004	0.0353	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0353	0.0352
03/2005	0.0351	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353	0.0351
03/2007	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0352
05/2018	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0353	0.0353	0.0355	0.0354	0.0353	0.0351	0.0353
09/2020	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0350	0.0350	0.0350	0.0349	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355
12/2002	0.0354	0.0354	0.0352	0.0351	0.0349	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354
03/2021	0.0350	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0353	0.0351
05/1997	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353
04/1998	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0351	0.0350
06/1999	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0355	0.0352	0.0350	0.0348	0.0349	0.0350
03/2000	0.0348	0.0349	0.0350	0.0352	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
12/2002	0.0354	0.0354	0.0352	0.0351	0.0349	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354
11/2003	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356
05/2005	0.0351	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353	0.0352	0.0351	0.0351
05/2015	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0354	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353
02/2021	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0357	0.0356	0.0355	0.0354
04/1998	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352
05/2001	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353	0.0351	0.0351	0.0350
03/1993	0.0348	0.0350	0.0351	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353
05/1999	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0351	0.0351	0.0349	0.0350
03/1993	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354
06/1999	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0351	0.0350	0.0351	0.0352
05/1999	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0352	0.0351	0.0350	0.0351
03/1997	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0353	0.0353
03/2000	0.0349	0.0350	0.0351	0.0351	0.0352	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
12/2002	0.0354	0.0353	0.0351	0.0351	0.0348	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353
05/2005	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0353	0.0351	0.0350	0.0351
03/2007	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0352
03/2022	0.0350	0.0349	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0351
03/2007	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0354	0.0355	0.0355	0.0352
03/2000	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
11/2002	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351	0.0351	0.0348	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0353
05/2005	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0353	0.0351	0.0350	0.0351
03/2007	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0352
11/2001	0.0356	0.0356	0.0354	0.0352	0.0351	0.0349	0.0349	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353
05/2005	0.0351	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0353	0.0352	0.0351	0.0351
02/2020	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354
03/1996	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0354	0.0353	0.0354
02/1999	0.0350	0.0349	0.0351	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0351
08/2001	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0351	0.0351	0.0352	0.0353
12/2016	0.0354	0.0353	0.0351	0.0350	0.0352	0.0354	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0354
05/1995	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0353	0.0354	0.0354	0.0353	0.0354	0.0354
02/1998	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0351	0.0350
06/2000	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0352	0.0352	0.0353
11/2001	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0351	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0353
04/2015	0.0347	0.0349	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353	0.0352

12/2022	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354
05/2000	0.0352	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
12/2016	0.0354	0.0353	0.0351	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356	0.0355	0.0354
02/2018	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354
02/1997	0.0355	0.0354	0.0351	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0352
02/1998	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0353	0.0351	0.0350
02/1999	0.0350	0.0349	0.0351	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353	0.0351	0.0351
02/2000	0.0351	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0353
09/2007	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0353	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354
04/2022	0.0351	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0352	0.0352	0.0352
02/2010	0.0353	0.0349	0.0350	0.0352	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0352	0.0350
11/2010	0.0354	0.0353	0.0352	0.0350	0.0349	0.0349	0.0350	0.0352	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354
01/2012	0.0352	0.0351	0.0350	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
12/2022	0.0353	0.0353	0.0352	0.0351	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
08/2001	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353	0.0352	0.0352	0.0352	0.0354	0.0354	0.0355
11/2010	0.0354	0.0353	0.0352	0.0350	0.0349	0.0349	0.0350	0.0352	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354
02/2017	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0356	0.0354
07/2006	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0354
02/2010	0.0353	0.0349	0.0350	0.0352	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0352	0.0350
11/2011	0.0354	0.0354	0.0352	0.0351	0.0350	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353
12/2013	0.0353	0.0353	0.0352	0.0351	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
05/2006	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356
06/2018	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0354	0.0351	0.0353	0.0353	0.0354
12/2013	0.0353	0.0353	0.0352	0.0351	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
03/2016	0.0352	0.0352	0.0352	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0353
03/2018	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353
06/2008	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0354	0.0351	0.0353	0.0354
01/2010	0.0353	0.0353	0.0349	0.0350	0.0352	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0352
01/2012	0.0352	0.0351	0.0350	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
12/2013	0.0353	0.0353	0.0352	0.0351	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
03/2016	0.0352	0.0352	0.0352	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0353
03/2018	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353
09/2023	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0354	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
02/1995	0.0352	0.0352	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
10/2003	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356
09/2019	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0354	0.0354	0.0353	0.0355	0.0355	0.0355
03/2016	0.0352	0.0352	0.0352	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0353
10/2017	0.0356	0.0356	0.0355	0.0356	0.0354	0.0354	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355
09/2019	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
04/1994	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0355	0.0355	0.0355
01/2006	0.0356	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356
01/2018	0.0355	0.0354	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0355
11/1995	0.0356	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356
11/1995	0.0356	0.0356	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356
11/2004	0.0356	0.0355	0.0356	0.0355	0.0354	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356
10/1992	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
11/1994	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0356
11/1996	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354
12/1997	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354
12/1998	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355
11/1999	0.0356	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354
09/2000	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
08/2001	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356
09/2002	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0353	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0354
10/2003	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356





03/2019	0.0353	0.0351	0.0352	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0353
02/2002	0.0355	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0352
03/2003	0.0351	0.0348	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0351
02/2002	0.0355	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351
11/2023	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351	0.0350	0.0348	0.0349	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353
04/2014	0.0350	0.0351	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353
04/2018	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351
06/2020	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0349	0.0350	0.0349	0.0348	0.0350	0.0350	0.0352
03/2003	0.0351	0.0349	0.0349	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353
09/2006	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0352	0.0353
02/2002	0.0355	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351
03/2003	0.0350	0.0348	0.0349	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
04/2018	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351
06/2020	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0349	0.0350	0.0349	0.0348	0.0350	0.0350	0.0352
02/2002	0.0355	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0352
03/2003	0.0351	0.0348	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0351
05/1998	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0352	0.0351	0.0349	0.0351	0.0353	0.0353
12/1993	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355
03/1997	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0355	0.0354	0.0354
04/1999	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0354	0.0352	0.0351	0.0349	0.0350
04/2000	0.0350	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
05/2001	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0356	0.0355	0.0355	0.0353	0.0352	0.0351
02/2023	0.0355	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0351
03/2003	0.0350	0.0348	0.0349	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
04/2004	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0355	0.0353	0.0352	0.0350	0.0350
06/2013	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0353	0.0352	0.0352	0.0352	0.0351	0.0350	0.0350	0.0351	0.0353
05/2015	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353
05/2016	0.0353	0.0353	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0351	0.0350	0.0351	0.0353
04/2020	0.0351	0.0353	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0355	0.0354	0.0353	0.0352	0.0351
02/2022	0.0353	0.0352	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0354	0.0354
03/2023	0.0351	0.0348	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0352
05/2004	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0355	0.0356	0.0356	0.0355	0.0353	0.0352	0.0351	0.0351
05/2015	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353
03/2003	0.0351	0.0348	0.0349	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0353	0.0351
03/2005	0.0350	0.0350	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0355	0.0355	0.0354	0.0351
03/2007	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0353	0.0352
04/2023	0.0350	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0355	0.0353	0.0352	0.0350	0.0350
04/2009	0.0350	0.0350	0.0352	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355	0.0352	0.0352	0.0348	0.0351
04/1994	0.0352	0.0352	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0355	0.0355	0.0354	0.0354	0.0354	0.0355
03/1999	0.0354	0.0354	0.0353	0.0354	0.0355	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0356	0.0355	0.0352	0.0351	0.0351
03/2000	0.0351	0.0352	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0353	0.0354	0.0354	0.0352	0.0352
02/2004	0.0353	0.0351	0.0351	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0354	0.0353	0.0353	0.0352

5. Script Matlab untuk Pemodelan Pengaruh Faktor *Global Ocean* Terhadap Populasi Crown of Thorns Starfish menggunakan *Multiple Regression* metode *Stepwise*

```
%Calculate Persentase Kebenaran Model Stepwise Populasi COTS
%Tesis Aini Suci Febrianti
%Pembimbing: Prof. Dr. Halmar Halide, M.Sc.
%Lab Hidrometeorologi Dept. Geofisika FMIPA Unhas

clear
clf

kasus=xlsread('data_cots.xlsx');
[m,n]=size(kasus);

factors=kasus(:,2:40);
cots=kasus(:,1);

mdl = stepwiselm(factors,cots,'PEnter',0.05)
exit

tetapan=5.6215e+05;
k_x4=-2.5372e+05;k_x14=-1438.9;k_x15=-18459;k_x17=-874.35;k_x32=-
1.4773e+07;
k_x417=808.28;k_x432=6.5301e+06;k_x1415=22.389;k_x1417=27.587;k_x1
532=5.0783e+05;

x4=factors(:,4);x14=factors(:,14);x15=factors(:,12);x15=factors(:,15);
x17=factors(:,17);
x32=factors(:,32);x417=x4.*x17;x432=x4.*x32;x1415=x14.*x15;x1417=x
14.*x17;x1532=x15.*x32;

cotsp=tetapan+k_x4.*x4+k_x14.*x14+k_x15.*x15+k_x17.*x17+k_x32.*x32
+k_x417.*x417+...
k_x432.*x432+k_x1415.*x1415+k_x1417.*x1417+k_x1532.*x1532;

% hasil= [r skor RMSE eRMSE]

hasil=pearmsel(cots,cotsp)
r_all=hasil(1,1) %r=ACC
r2_all=r_all.*r_all
delta_r2_all=r_all.*sqrt(2).*hasil(1,2)
time=1:m;
plot(time,cots,'-*r',time,cotsp,'-o')
axis([0 251 0 1700])
text(5,1600,'R = 0.74')
text(5,1530,'RMSE±eRMSE = 210.13±12.25 case')
text(5,1460,'Prediktor = SST 11, CUR 9, CUR 8, SALT 7, CUR 1')
title('Global Ocean Effect on Crown of Thorns Starfish
Population')
xlim([min(time), max(time)]);
xlabel('Case')
ylabel('Crown of Thorns Starfish Population')
legend('Observation','Modeled','Location','NorthEast','Orientation
','horizontal')
```

```

legend boxoff
% exitt
% clf

x4z=x4-mean(x4)./std(x4);
x14z=x14-mean(x14)./std(x14);
x15z=x15-mean(x15)./std(x15);
x17z=x17-mean(x17)./std(x17);
x32z=x32-mean(x32)./std(x32);
x417z=x417-mean(x417)./std(x417);
x432z=x432-mean(x432)./std(x432);
x1415z=x1415-mean(x1415)./std(x1415);
x1417z=x1417-mean(x1417)./std(x1417);
x1532z=x1532-mean(x1532)./std(x1532);

Y=cots;X=[x4z x14z x15z x17z x32z x417z x432z x1415z x1417z
x1532z];

[B,BINT] = regress(Y,X)
exitt

```

## 6. Script Matlab Persamaan Metrik ACC (*Anomaly Cofficient Anomaly*)

```

function hasil=pearmse1(data,pred);
[n,m]=size(data);
RMSE= sqrt(mean((pred-data).^2));%
kor_p1=xcorr(pred,data,'coeff');
%kor_lama=kor_p1(n+1); %
kor_lama=kor_p1(n); %
%exitt
mp=mean(pred);
md=mean(data);
kpd=sum((pred-mp).* (data-md));
kp=sqrt(sum((pred-mp).* (pred-mp)));
kd=sqrt(sum((data-md).* (data-md)));
if kpd==0
    kor_baru=0
else
    kor_baru=kpd./ (kp.*kd);
end
r=kor_baru;
%hasil= [kor_lama kor_baru RMSE];
eRMSE=RMSE.*sqrt(1./(2.*n)); %equation (5).
skor=(1-r.^2)./sqrt(n-1);
hasil= [r skor RMSE eRMSE];

```