

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyono, B., & Faisol, A. (2021). Evaluasi Data Climate Hazards Group Infrared Precipitation With Station (CHIRPS) Dengan Data Pembanding Automatic Weather Stations (AWS) Dalam Mengestimasi Curah Hujan Harian di Provinsi Papua Barat. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 10(1), 64. <https://doi.org/10.23960/jtep-1.v10i1.64-72>
- Chumchean, S., Seed, A., & Sharma, A. (2006). Correcting of Real-Time Radar Rainfall Bias Using A Kalman Filtering Approach. *Journal of Hydrology*, 317(1–2), 123–137. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2005.05.013>
- Elgamar. (2020). *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP*. Ahlimedia Book.
- Funk, C., Peterson, P., Landsfeld, M., Pedreros, D., Verdin, J., Shukla, S., Husak, G., Rowland, J., Harrison, L., Hoell, A., & Michaelsen, J. (2015). The climate hazards infrared precipitation with stations—A new environmental record for monitoring extremes. *Scientific Data*, 2(1), 150066. <https://doi.org/10.1038/sdata.2015.66>
- Giarno, G., Muflihah, M., & Mujahidin, M. (2020). Skenario Uncertainty Jumlah Penakar Curah Hujan di Kota Makassar. *Jurnal Geografi Gea*, 20(2), 169–184. <https://doi.org/10.17509/gea.v20i2.24051>
- Gudmundsson, L., Bremnes, J. B., Haugen, J. E., & Engen-Skaugen, T. (2012). Technical Note: Downscaling RCM precipitation to the station scale using statistical transformations – a comparison of methods. *Hydrology and Earth System Sciences*, 16(9), 3383–3390. <https://doi.org/10.5194/hess-16-3383-2012>
- Helwig, N. E. (2017). *Density and Distribution Estimation*. <http://users.stat.umn.edu/~helwig/notes/den-Notes.pdf>
- Katiraie-Boroujerdy, P.-S., Rahnamay Naeini, M., Akbari Asanjan, A., Chavoshian, A., Hsu, K., & Sorooshian, S. (2020). Bias Correction of Satellite-Based Precipitation Estimations Using Quantile Mapping Approach in Different Climate Regions of Iran. *Remote Sensing*, 12(13), 2102. <https://doi.org/10.3390/rs12132102>
- Kristantri, E., Nopiyanti, A. D., Dwi U, M. A., & Tjiptanto, G. (2022). Perbandingan Pengukuran Curah Hujan PH OBS Standar WMO Terhadap PH OBS Berbeda Ketinggian dan Modifikasi di Stasiun Klimatologi Kalimantan Selatan. *Buletin Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika*, 3(4), 12–20.
- Kurniawan, A. (2020). Evaluasi Pengukuran Curah Hujan Antara Hasil Pengukuran Permukaan (AWS, HELLMAN, OBS) dan Hasil Estimasi (Citra Satelit

- =GSMaP) di Stasiun Klimatologi Mlati Tahun 2018. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan (JGEL)*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.29405/jgel.v4i1.3797>
- Makkulau, M., Linuwih, S., Puhadi, P., & Mashuri, M. (2010). Pendeteksian Outlier dan Penentuan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Gula dan Tetes Tebu dengan Metode Likelihood Displacement Statistic-Lagrange. *Jurnal Teknik Industri*, 12(2), 95–100. <https://doi.org/10.9744/jti.12.2.95-100>
- Misnawati, Boer, R., June, T., & Faqih, A. (2018). Perbandingan Metodologi Koreksi Bias Data Curah Hujan CHIRPS. *LIMNOTEK Perairan Darat Tropis di Indonesia*, 25(1), 18–21.
- Najib, M. K., & Nurdiati, S. (2021). Koreksi Bias Statistik Pada Data Prediksi Suhu Permukaan Air Laut Di Wilayah Indian Ocean Dipole Barat Dan Timur. *Jambura Geoscience Review*, 3(1), 9–17. <https://doi.org/10.34312/jgeosrev.v3i1.8259>
- Natoen, A., AR, S., Satriawan, I., & Periansya. (2018). Faktor—Faktor Demografi yang Berdampak Terhadap Kepatuhan WP Badan (UMKM) di Kota Palembang. *Jurnal Riset Terapan Akuntansi*, 2(2), 101–115. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3839943>
- Novita Tri Lara Atica, A., Halik, G., & Saifurridzal. (2022). Prediksi Curah Hujan Menggunakan Data Hujan Satelit CHIRPS dan PERSIANN-CDR di DAS Bedadung Kabupaten Jember. *Jurnal Teknik Sumber Daya Air*, 2(2), 69–80. <https://doi.org/10.56860/jtsda.v2i2.36>
- Paredes-Trejo, F. J., Barbosa, H. A., & Lakshmi Kumar, T. V. (2017). Validating CHIRPS-Based Satellite Precipitation Estimates In Northeast Brazil. *Journal of Arid Environments*, 139, 26–40. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2016.12.009>
- Perdigón-Morales, J., Romero-Centeno, R., Pérez, P. O., & Barrett, B. S. (2018). The midsummer Drought In Mexico: Perspectives On Duration And Intensity From The CHIRPS Precipitation Database. *International Journal of Climatology*, 38(5), 2174–2186. <https://doi.org/10.1002/joc.5322>
- Pratama, A., Agiel, H. M., & Oktaviana, A. A. (2022). Evaluasi Satellite Precipitation Product (GSMaP, CHIRPS, dan IMERG) di Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Science and Applicative Technology*, 6(1), 32. <https://doi.org/10.35472/jsat.v6i1.702>
- Putri, N. L. J. A., Misnawati, & Sagita, N. (2022). Koreksi Bias Estimasi Curah Hujan Pada Satelit GPM-IMERG Di Pulau Jawa. *Megasains*, 13(2), 26–33. <https://doi.org/10.46824/megasains.v13i2.113>
- Qadri, L. (2022). Prediksi Curah Hujan Dengan Menggunakan Algoritma Support Vector Regression. *Skripsi Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin*, 1–99.

- Qian, W., & Chang, H. H. (2021). Projecting Health Impacts of Future Temperature: A Comparison of Quantile-Mapping Bias-Correction Methods. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1992. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041992>
- Rahayu, N. D., Sasmito, B., & Bashit, N. (2018). Analisis Pengaruh Fenomena Indian Ocean Dipole (IOD) Terhadap Curah Hujan di Pulau Jawa. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), 57–67.
- Ramadhan, F. D. (2018). Analisis Pola Curah Hujan Pada Kondisi Cuaca Ekstrem Bulan Oktober Hingga Desember 2017 Melalui Citra Modis Level 1B di Provinsi Jawa Timur. *Skripsi Fakultas Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 1–136.
- Risnayah, S., & Sagala, L. O. H. S. (2022). Uji Keakuratan Data Suhu Udara, Kelembapan Udara, Tekanan Udara, dan Curah Hujan dari Alat Automatic Weather Station terhadap Pengukuran Manualnya. *Megasains*, 13(2), 18–25. <https://doi.org/10.46824/megasains.v13i2.101>
- Romadhoni, A. Z., Wulandari, D. A., & Suharyanto, S. (2021). Koreksi Bias Data Curah Hujan Satelit Dengan Pendekatan Quantile Mapping. *Pertemuan Ilmiah Tahunan HATHI Ke-38*, 2, 709–718.
- S, H. hayu. (2021). Estimasi Density Kernel Dengan Bandwith Yang Berbeda. *MAP (Mathematics and Applications) Journal*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.15548/map.v3i1.2636>
- Sari, P. P. (2021). Pelabelan Outliers pada Data Multivariat Menggunakan Metode Minimum Vector Variance dengan Kriteria Depth dan Mahalanobis. *Tesis Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin*, 1.
- Setiawan, H., Wibowo, A., & Supriatna. (2021). Pembuatan Peta Curah Hujan Untuk Evaluasi Kesesuaian Rencana Tata Ruang Kawasan Hutan Kabupaten Bogor. *Geomedia : Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 19(2), 113–121.
- Shukla, A. K., Ojha, C. S. P., Singh, R. P., Pal, L., & Fu, D. (2019). Evaluation of TRMM Precipitation Dataset Over Himalayan Catchment: The Upper Ganga Basin, India. *Water*, 11(3), 613. <https://doi.org/10.3390/w11030613>
- Soriano, E., Mediero, L., & Garijo, C. (2019). Selection Of Bias Correction Methods To Assess The Impact Of Climate Change On Flood Frequency Curves. *Water*, 11(11), 2266. <https://doi.org/10.3390/w11112266>
- Suryanto, J., Amprin, & Anisum. (2023). Validasi Curah Hujan Harian CHIRPS Precipitation Satellite Product di Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 11(1), 73–88. <https://doi.org/10.29303/jrpb.v11i1.442>

- Thangarajah, P. (2018). MATH 2200: Calculus for Scientists II. *LibreTexts*, 279.
- Tukidin, -. (2010). Karakter Curah Hujan di Indonesia. *Jurnal Geografi : Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.15294/jg.v7i2.84>
- Vernimmen, R. R. E., Hooijer, A., Mamenun, Aldrian, E., & Van Dijk, A. I. J. M. (2012). Evaluation And Bias Correction Of Satellite Rainfall Data For Drought Monitoring In Indonesia. *Hydrology and Earth System Sciences*, 16(1), 133–146. <https://doi.org/10.5194/hess-16-133-2012>
- Zong, Z. (2006). *Information-Theoretic Methods for Estimating of Complicated Probability Distributions*. Elsevier.

Lampiran 1 Data hasil koreksi bias data BMKG terhadap data satelit CHIRPS

No	Tanggal	Curah Hujan Yang Dikoreksi (CHIRPS) (mm)	Curah Hujan Referensi (BMKG) (mm)	Curah Hujan Hasil Koreksi (CHIRPS Terkoreksi) (mm)
1	2018-01-02 00.00.00	8,438	1,5	10,61055
2	2018-01-03 00.00.00	8,438	7,1	10,61055
3	2018-01-04 00.00.00	25,315	3,5	30,84137
4	2018-01-06 00.00.00	15,677	1	19,56975
5	2018-01-07 00.00.00	15,677	4,7	19,56975
6	2018-01-08 00.00.00	47,03	86,5	56,23701
7	2018-01-09 00.00.00	15,677	4	19,56975
8	2018-01-10 00.00.00	31,354	5,1	37,90397
9	2018-01-11 00.00.00	103,225	26,2	121,9569
10	2018-01-12 00.00.00	0	124,6	0
11	2018-01-13 00.00.00	0	104,5	0
12	2018-01-14 00.00.00	0	15	0
13	2018-01-15 00.00.00	34,408	13,7	41,47561
14	2018-01-16 00.00.00	18,263	81,7	22,59407
15	2018-01-17 00.00.00	36,526	86,4	43,95261
16	2018-01-18 00.00.00	36,526	41,7	43,95261
17	2018-01-19 00.00.00	54,789	6,1	65,31115
18	2018-01-20 00.00.00	18,263	65	22,59407
19	2018-01-21 00.00.00	7,725	26,2	9,71397
20	2018-01-22 00.00.00	8,829	24	11,10222
21	2018-01-23 00.00.00	3,863	6,7	4,857614
22	2018-01-24 00.00.00	3,863	0	4,857614
23	2018-01-25 00.00.00	0	0	0
24	2018-01-26 00.00.00	0	9,9	0
25	2018-01-27 00.00.00	26,072	2	31,72668
26	2018-01-28 00.00.00	0	25,5	0
27	2018-01-29 00.00.00	8,691	0	10,92869
28	2018-01-30 00.00.00	0	2,5	0
29	2018-01-31 00.00.00	0	5	0
30	2018-02-01 00.00.00	34,174	1,5	41,20195
31	2018-02-02 00.00.00	22,783	7	27,8802
32	2018-02-03 00.00.00	9,967	12,4	12,53322
33	2018-02-04 00.00.00	0	5,9	0
34	2018-02-05 00.00.00	9,967	5,4	12,53322
35	2018-02-06 00.00.00	53,281	27	63,54754

Link File Hasil Terkoreksi yang Lengkap :

<https://bit.ly/data-BMKG-terhadap-data-CHIRPS>

Lampiran 2 Data hasil koreksi bias data satelit CHIRPS terhadap data BMKG

No	Tanggal	Curah Hujan Yang Dikoreksi (BMKG) (mm)	Curah Hujan Referensi (CHIRPS) (mm)	Curah Hujan Hasil Koreksi (BMKG Terkoreksi) (mm)
1	2018-01-02 00.00.00	1,5	8,438	1,19287
2	2018-01-03 00.00.00	7,1	8,438	5,64625
3	2018-01-04 00.00.00	3,5	25,315	2,783363
4	2018-01-06 00.00.00	1	15,677	0,795246
5	2018-01-07 00.00.00	4,7	15,677	3,737658
6	2018-01-08 00.00.00	86,5	47,03	72,90691
7	2018-01-09 00.00.00	4	15,677	3,180986
8	2018-01-10 00.00.00	5,1	31,354	4,055757
9	2018-01-11 00.00.00	26,2	103,225	21,34631
10	2018-01-12 00.00.00	124,6	0	105,485
11	2018-01-13 00.00.00	104,5	0	88,29813
12	2018-01-14 00.00.00	15	0	11,9287
13	2018-01-15 00.00.00	13,7	34,408	10,89488
14	2018-01-16 00.00.00	81,7	18,263	68,80258
15	2018-01-17 00.00.00	86,4	36,526	72,8214
16	2018-01-18 00.00.00	41,7	36,526	34,59987
17	2018-01-19 00.00.00	6,1	54,789	4,851003
18	2018-01-20 00.00.00	65	18,263	54,52295
19	2018-01-21 00.00.00	26,2	7,725	21,34631
20	2018-01-22 00.00.00	24	8,829	19,46517
21	2018-01-23 00.00.00	6,7	3,863	5,328151
22	2018-01-24 00.00.00	0	3,863	0
23	2018-01-25 00.00.00	0	0	0
24	2018-01-26 00.00.00	9,9	0	7,87294
25	2018-01-27 00.00.00	2	26,072	1,590493
26	2018-01-28 00.00.00	25,5	0	20,74777
27	2018-01-29 00.00.00	0	8,691	0
28	2018-01-30 00.00.00	2,5	0	1,988116
29	2018-01-31 00.00.00	5	0	3,976232
30	2018-02-01 00.00.00	1,5	34,174	1,19287
31	2018-02-02 00.00.00	7	22,783	5,566725
32	2018-02-03 00.00.00	12,4	9,967	9,861056
33	2018-02-04 00.00.00	5,9	0	4,691954
34	2018-02-05 00.00.00	5,4	9,967	4,294331
35	2018-02-06 00.00.00	27	53,281	22,03037

Link File Hasil Terkoreksi yang Lengkap :

<https://bit.ly/data-CHIRPS-terhadap-data-BMKG>

Lampiran 3 Data hasil koreksi bias data BMKG terhadap data *World Weather Online*

No	Tanggal	Curah Hujan Yang Dikoreksi (WORLD) (mm)	Curah Hujan Referensi (BMKG) (mm)	Curah Hujan Hasil Koreksi (WORLD Terkoreksi) (mm)
1	2019-12-02 00.00.00	1,6	0	17,35807
2	2019-12-03 00.00.00	2,6	0	21,57499
3	2019-12-04 00.00.00	4	25,9	25,01191
4	2019-12-05 00.00.00	4,3	7,2	25,67728
5	2019-12-06 00.00.00	1,9	0,5	18,62315
6	2019-12-07 00.00.00	1,7	1	17,77976
7	2019-12-08 00.00.00	1,4	1	16,51469
8	2019-12-09 00.00.00	0,5	11	12,71946
9	2019-12-11 00.00.00	6	25,5	29,44774
10	2019-12-12 00.00.00	1,9	0	18,62315
11	2019-12-13 00.00.00	5,3	0	27,8952
12	2019-12-14 00.00.00	1,7	15,4	17,77976
13	2019-12-15 00.00.00	1,1	0,2	15,24961
14	2019-12-16 00.00.00	3,6	14,2	24,12474
15	2019-12-17 00.00.00	4,4	1,8	25,89907
16	2019-12-18 00.00.00	0,4	62	12,29777
17	2019-12-19 00.00.00	1,7	3	17,77976
18	2019-12-21 00.00.00	0,5	0	12,71946
19	2019-12-22 00.00.00	4,8	27	26,78624
20	2019-12-23 00.00.00	5,9	3,9	29,22595
21	2019-12-24 00.00.00	0,8	0	13,98454
22	2019-12-25 00.00.00	5,3	0	27,8952
23	2019-12-26 00.00.00	2,9	8,3	22,5722
24	2019-12-27 00.00.00	2,7	1,5	21,99668
25	2019-12-28 00.00.00	1,8	0,1	18,20146
26	2019-12-29 00.00.00	1,6	40,7	17,35807
27	2019-12-30 00.00.00	0,4	29,5	12,29777
28	2019-12-31 00.00.00	3,7	0	24,34653
29	2020-01-01 00.00.00	5,6	47,9	28,56057
30	2020-01-02 00.00.00	16,8	22	47,22001
31	2020-01-03 00.00.00	17,4	89,1	48,02123
32	2020-01-04 00.00.00	1,6	34,4	17,35807
33	2020-01-05 00.00.00	14,6	6,9	44,28223
34	2020-01-06 00.00.00	15,6	47,7	45,61758
35	2020-01-07 00.00.00	10	35,8	38,13958

Link File Hasil Terkoreksi yang Lengkap :

<https://bit.ly/data-BMKG-terhadap-data-WorldWeatherOnline>

Lampiran 4 Data hasil koreksi bias data *World Weather Online* terhadap data BMKG

No	Tanggal	Curah Hujan Yang Dikoreksi (BMKG) (mm)	Curah Hujan Referensi (WORLD) (mm)	Curah Hujan Hasil Koreksi (BMKG Terkoreksi) (mm)
1	2019-12-02 00.00.00	0	1,6	0
2	2019-12-03 00.00.00	0	2,6	0
3	2019-12-04 00.00.00	25,9	4	4,400418
4	2019-12-05 00.00.00	7,2	4,3	0,127421
5	2019-12-06 00.00.00	0,5	1,9	0
6	2019-12-07 00.00.00	1	1,7	0
7	2019-12-08 00.00.00	1	1,4	0
8	2019-12-09 00.00.00	11	0,5	0,216789
9	2019-12-11 00.00.00	25,5	6	4,220068
10	2019-12-12 00.00.00	0	1,9	0
11	2019-12-13 00.00.00	0	5,3	0
12	2019-12-14 00.00.00	15,4	1,7	1,135663
13	2019-12-15 00.00.00	0,2	1,1	0
14	2019-12-16 00.00.00	14,2	3,6	0,851095
15	2019-12-17 00.00.00	1,8	4,4	0,000423
16	2019-12-18 00.00.00	62	0,4	27,86818
17	2019-12-19 00.00.00	3	1,7	0,028645
18	2019-12-21 00.00.00	0	0,5	0
19	2019-12-22 00.00.00	27	4,8	4,896379
20	2019-12-23 00.00.00	3,9	5,9	0,049811
21	2019-12-24 00.00.00	0	0,8	0
22	2019-12-25 00.00.00	0	5,3	0
23	2019-12-26 00.00.00	8,3	2,9	0,15329
24	2019-12-27 00.00.00	1,5	2,7	0
25	2019-12-28 00.00.00	0,1	1,8	0
26	2019-12-29 00.00.00	40,7	1,6	11,9174
27	2019-12-30 00.00.00	29,5	0,4	6,023563
28	2019-12-31 00.00.00	0	3,7	0
29	2020-01-01 00.00.00	47,9	5,6	17,30922
30	2020-01-02 00.00.00	22	16,8	2,700787
31	2020-01-03 00.00.00	89,1	17,4	41,49
32	2020-01-04 00.00.00	34,4	1,6	8,232845
33	2020-01-05 00.00.00	6,9	14,6	0,120365
34	2020-01-06 00.00.00	47,7	15,6	17,15944
35	2020-01-07 00.00.00	35,8	10	8,864068

Link File Hasil Terkoreksi yang Lengkap :

<https://bit.ly/data-WorldWeatherOnline-terhadap-data-BMKG>

Lampiran 5 Data hasil koreksi bias data satelit CHIRPS terhadap data *World Weather Online*

No	Tanggal	Curah Hujan Yang Dikoreksi (WORLD) (mm)	Curah Hujan Referensi (CHIRPS) (mm)	Curah Hujan Hasil Koreksi (WORLD Terkoreksi) (mm)
1	2019-12-01 00.00.00	0,3	0	11,85234
2	2019-12-02 00.00.00	1,6	12,043	15,00763
3	2019-12-03 00.00.00	2,6	27,527	17,09907
4	2019-12-04 00.00.00	4	0	19,5167
5	2019-12-05 00.00.00	4,3	13,763	20,03476
6	2019-12-06 00.00.00	1,9	15,973	15,73578
7	2019-12-07 00.00.00	1,7	0	15,25035
8	2019-12-08 00.00.00	1,4	18,635	14,5222
9	2019-12-09 00.00.00	0,5	13,976	12,33777
10	2019-12-10 00.00.00	1,5	13,976	14,76492
11	2019-12-11 00.00.00	6	11,868	22,97045
12	2019-12-12 00.00.00	1,9	23,735	15,73578
13	2019-12-13 00.00.00	5,3	35,603	21,76164
14	2019-12-14 00.00.00	1,7	23,735	15,25035
15	2019-12-15 00.00.00	1,1	11,868	13,79406
16	2019-12-16 00.00.00	3,6	18,468	18,82595
17	2019-12-17 00.00.00	4,4	18,468	20,20745
18	2019-12-18 00.00.00	0,4	0	12,09505
19	2019-12-19 00.00.00	1,7	5,726	15,25035
20	2019-12-20 00.00.00	0,8	18,468	13,06591
21	2019-12-21 00.00.00	0,5	21,523	12,33777
22	2019-12-22 00.00.00	4,8	0	20,8982
23	2019-12-23 00.00.00	5,9	0	22,79776
24	2019-12-24 00.00.00	0,8	14,348	13,06591
25	2019-12-25 00.00.00	5,3	14,348	21,76164
26	2019-12-26 00.00.00	2,9	17,073	17,61713
27	2019-12-27 00.00.00	2,7	8,536	17,27176
28	2019-12-28 00.00.00	1,8	17,073	15,49306
29	2019-12-29 00.00.00	1,6	25,609	15,00763
30	2019-12-30 00.00.00	0,4	17,073	12,09505
31	2019-12-31 00.00.00	3,7	17,073	18,99863
32	2020-01-01 00.00.00	5,6	73,299	22,2797
33	2020-01-02 00.00.00	16,8	48,866	41,09021
34	2020-01-03 00.00.00	17,4	24,433	42,0889
35	2020-01-04 00.00.00	1,6	0	15,00763

Link File Hasil Terkoreksi yang Lengkap :

<https://bit.ly/data-CHIRPS-terhadap-data-WorldWeatherOnline>

Lampiran 6 Data hasil koreksi bias data *World Weather Online* terhadap data CHIRPS

No	Tanggal	Curah Hujan Yang Dikoreksi (CHIRPS) (mm)	Curah Hujan Referensi (WORLD) (mm)	Curah Hujan Hasil Koreksi (CHIRPS Terkoreksi) (mm)
1	2019-12-01 00.00.00	0	0,3	0
2	2019-12-02 00.00.00	12,043	1,6	0,378554
3	2019-12-03 00.00.00	27,527	2,6	8,651378
4	2019-12-04 00.00.00	0	4	0
5	2019-12-05 00.00.00	13,763	4,3	1,087204
6	2019-12-06 00.00.00	15,973	1,9	1,997737
7	2019-12-07 00.00.00	0	1,7	0
8	2019-12-08 00.00.00	18,635	1,4	3,489426
9	2019-12-09 00.00.00	13,976	0,5	1,174961
10	2019-12-10 00.00.00	13,976	1,5	1,174961
11	2019-12-11 00.00.00	11,868	6	0,306453
12	2019-12-12 00.00.00	23,735	1,9	6,442736
13	2019-12-13 00.00.00	35,603	5,3	13,50335
14	2019-12-14 00.00.00	23,735	1,7	6,442736
15	2019-12-15 00.00.00	11,868	1,1	0,306453
16	2019-12-16 00.00.00	18,468	3,6	3,39272
17	2019-12-17 00.00.00	18,468	4,4	3,39272
18	2019-12-18 00.00.00	0	0,4	0
19	2019-12-19 00.00.00	5,726	1,7	0
20	2019-12-20 00.00.00	18,468	0,8	3,39272
21	2019-12-21 00.00.00	21,523	0,5	5,16181
22	2019-12-22 00.00.00	0	4,8	0
23	2019-12-23 00.00.00	0	5,9	0
24	2019-12-24 00.00.00	14,348	0,8	1,328227
25	2019-12-25 00.00.00	14,348	5,3	1,328227
26	2019-12-26 00.00.00	17,073	2,9	2,584902
27	2019-12-27 00.00.00	8,536	2,7	0
28	2019-12-28 00.00.00	17,073	1,8	2,584902
29	2019-12-29 00.00.00	25,609	1,6	7,527933
30	2019-12-30 00.00.00	17,073	0,4	2,584902
31	2019-12-31 00.00.00	17,073	3,7	2,584902
32	2020-01-01 00.00.00	73,299	5,6	36,15067
33	2020-01-02 00.00.00	48,866	16,8	21,4716
34	2020-01-03 00.00.00	24,433	17,4	6,846934
35	2020-01-04 00.00.00	0	1,6	0

Link File Hasil Terkoreksi yang Lengkap :

<https://bit.ly/data-WorldWeatherOnline-terhadap-data-CHIRPS>

Lampiran 7 Data hasil koreksi bias data satelit CHIRPS terhadap data radar pribadi

No	Tanggal	Curah Hujan Yang Dikoreksi (Rain Fall) (mm)	Curah Hujan Referensi (CHIRPS) (mm)	Curah Hujan Hasil Koreksi (Rain Fall Terkoreksi) (mm)
1	2021-02-10 00.00.00	0	0	0
2	2021-02-11 00.00.00	0	0	0
3	2021-02-12 00.00.00	0	13,19	0
4	2021-02-13 00.00.00	511,81	13,19	17,68732
5	2021-02-14 00.00.00	709,168	39,571	24,50769
6	2021-02-15 00.00.00	864,362	13,19	29,87094
7	2021-02-16 00.00.00	0	0	0
8	2021-02-17 00.00.00	150,114	23,578	5,187696
9	2021-02-18 00.00.00	305,562	47,157	10,55973
10	2021-02-19 00.00.00	345,44	0	11,93784
11	2021-02-20 00.00.00	422,148	0	14,58875
12	2021-02-21 00.00.00	589,788	39,401	20,38211
13	2021-02-22 00.00.00	1881,124	0	65,00858
14	2021-02-23 00.00.00	183,896	0	6,355146
15	2021-02-24 00.00.00	613,664	0	21,20723
16	2021-02-25 00.00.00	131,064	39,401	4,529359
17	2021-02-26 00.00.00	0	0	0
18	2021-02-27 00.00.00	1157,986	46,473	40,01811
19	2021-02-28 00.00.00	1850,898	23,237	63,96402
20	2021-03-01 00.00.00	209,55	0	7,241707
21	2021-03-02 00.00.00	147,574	35,451	5,099917
22	2021-03-03 00.00.00	47,498	17,725	1,641454
23	2021-03-04 00.00.00	164,592	0	5,688032
24	2021-03-05 00.00.00	216,662	35,451	7,487486
25	2021-03-06 00.00.00	0	0	0
26	2021-03-07 00.00.00	347,726	57,051	12,01684
27	2021-03-08 00.00.00	105,664	24,96	3,651576
28	2021-03-09 00.00.00	2179,32	99,839	75,31375
29	2021-03-10 00.00.00	887,984	24,96	30,68728
30	2021-03-11 00.00.00	222,758	0	7,698154
31	2021-03-12 00.00.00	1051,306	17,277	36,33142
32	2021-03-13 00.00.00	5,588	5,759	0,193112
33	2021-03-14 00.00.00	0	5,759	0
34	2021-03-15 00.00.00	0	0	0
35	2021-03-16 00.00.00	0	14,956	0

Link File Hasil Terkoreksi yang Lengkap :

<https://bit.ly/data-CHIRPS-terhadap-data-RadarPribadi>

Lampiran 8 Data hasil koreksi bias data radar pribadi terhadap data satelit CHIRPS

No	Tanggal	Curah Hujan Yang Dikoreksi (CHIRPS) (mm)	Curah Hujan Referensi (Rain Fall) (mm)	Curah Hujan Hasil Koreksi (CHIRPS Terkoreksi) (mm)
1	2021-02-10 00.00.00	0	0	0
2	2021-02-11 00.00.00	0	0	0
3	2021-02-12 00.00.00	13,19	0	184,8837
4	2021-02-13 00.00.00	13,19	511,81	184,8837
5	2021-02-14 00.00.00	39,571	709,168	994,5259
6	2021-02-15 00.00.00	13,19	864,362	184,8837
7	2021-02-16 00.00.00	0	0	0
8	2021-02-17 00.00.00	23,578	150,114	483,8697
9	2021-02-18 00.00.00	47,157	305,562	1236,747
10	2021-02-19 00.00.00	0	345,44	0
11	2021-02-20 00.00.00	0	422,148	0
12	2021-02-21 00.00.00	39,401	589,788	989,0978
13	2021-02-22 00.00.00	0	1881,124	0
14	2021-02-23 00.00.00	0	183,896	0
15	2021-02-24 00.00.00	0	613,664	0
16	2021-02-25 00.00.00	39,401	131,064	989,0978
17	2021-02-26 00.00.00	0	0	0
18	2021-02-27 00.00.00	46,473	1157,986	1214,907
19	2021-02-28 00.00.00	23,237	1850,898	472,9815
20	2021-03-01 00.00.00	0	209,55	0
21	2021-03-02 00.00.00	35,451	147,574	862,9744
22	2021-03-03 00.00.00	17,725	47,498	296,9835
23	2021-03-04 00.00.00	0	164,592	0
24	2021-03-05 00.00.00	35,451	216,662	862,9744
25	2021-03-06 00.00.00	0	0	0
26	2021-03-07 00.00.00	57,051	347,726	1552,662
27	2021-03-08 00.00.00	24,96	105,664	527,9969
28	2021-03-09 00.00.00	99,839	2179,32	2600,096
29	2021-03-10 00.00.00	24,96	887,984	527,9969
30	2021-03-11 00.00.00	0	222,758	0
31	2021-03-12 00.00.00	17,277	1051,306	284,1668
32	2021-03-13 00.00.00	5,759	5,588	4,366847
33	2021-03-14 00.00.00	5,759	0	4,366847
34	2021-03-15 00.00.00	0	0	0
35	2021-03-16 00.00.00	14,956	0	227,7841

Link File Hasil Terkoreksi yang Lengkap :

<https://bit.ly/data-RadarPribadi-terhadap-data-CHIRPS>

Lampiran 9 Data hasil koreksi bias data Dummy

No	Tanggal	Curah Hujan Yang Dikoreksi (Nilai) (mm)	Curah Hujan Referensi (Presipitasi) (mm)	Curah Hujan Hasil Koreksi (Nilai Terkoreksi) (mm)
1	2023-12-04 00.00.00	127,9281807	109,9342831	106,8301414
2	2023-12-05 00.00.00	118,3551764	97,23471398	98,52649042
3	2023-12-06 00.00.00	133,0167328	112,9537708	111,5346318
4	2023-12-07 00.00.00	150,9489776	130,4605971	128,7339873
5	2023-12-08 00.00.00	111,4518836	95,31693251	92,16726149
6	2023-12-09 00.00.00	115,4398117	95,31726086	96,10807407
7	2023-12-10 00.00.00	154,0742478	131,5842563	131,7315279
8	2023-12-11 00.00.00	142,6044126	115,3486946	120,730464
9	2023-12-12 00.00.00	115,4068664	90,61051228	96,07551798
10	2023-12-13 00.00.00	141,6171132	110,8512009	119,7835154
11	2023-12-14 00.00.00	106,8949083	90,73164614	87,385958
12	2023-12-15 00.00.00	115,0470081	90,68540493	95,71991125
13	2023-12-16 00.00.00	125,7559555	104,8392454	104,8561835
14	2023-12-17 00.00.00	92,68340977	61,73439511	72,73622722
15	2023-12-18 00.00.00	81,46015192	65,50164335	61,83609615
16	2023-12-19 00.00.00	104,5556402	88,75424942	84,87881141
17	2023-12-20 00.00.00	96,74641437	79,74337759	76,80413373
18	2023-12-21 00.00.00	115,665468	106,2849467	96,33106434
19	2023-12-22 00.00.00	99,21074338	81,83951849	79,26369379
20	2023-12-23 00.00.00	87,95826267	71,75392597	68,0354038
21	2023-12-24 00.00.00	150,0649443	129,3129754	127,8860844
22	2023-12-25 00.00.00	117,1932539	95,48447399	97,58178184
23	2023-12-26 00.00.00	130,7314183	101,3505641	109,3775167
24	2023-12-27 00.00.00	96,25715547	71,50503628	76,31582164
25	2023-12-28 00.00.00	106,2278272	89,11234551	86,67100357
26	2023-12-29 00.00.00	117,7263784	102,2184518	98,0152422
27	2023-12-30 00.00.00	99,43972431	76,98012845	79,4922316
28	2023-12-31 00.00.00	120,9127943	107,5139604	100,6059781
29	2024-01-01 00.00.00	117,14452	87,9872262	97,54215848
30	2024-01-02 00.00.00	120,0633256	94,166125	99,91531213
31	2024-01-03 00.00.00	105,6199895	87,96586776	86,01954413
32	2024-01-04 00.00.00	148,479891	137,0455637	126,3658121
33	2024-01-05 00.00.00	126,4994174	99,73005551	105,5317868
34	2024-01-06 00.00.00	98,27308219	78,84578142	78,32784716
35	2024-01-07 00.00.00	142,6399798	116,4508982	120,7645776

Link File Hasil Terkoreksi yang Lengkap :

https://bit.ly/data_dummy_validasi

Lampiran 10 *Source Code*

```

# Import libraries yang dibutuhkan
from sklearn.metrics import mean_squared_error, r2_score
from scipy.interpolate import interp1d
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

# Load data dari file Excel
Bmkg1 = pd.read_excel(loc_data1 + "data_bmkg1.xlsx")
Satelit1 = pd.read_excel(loc_data1 + "data_satelit1.xlsx")

# Menggabungkan data berdasarkan kolom 'Tanggal' yang sama antara dua
dataset
combined_data = pd.merge(Satelit1, Bmkg1, on='Tanggal',
suffixes=('_Satelit', '_Bmkg'))

# Mengambil data yang akan dikoreksi dan data referensi
data_to_correct = combined_data['SATELIT'] # data yang akan dikoreksi
reference_data = combined_data['BMKG'] # data referensi

# Mengambil kolom 'Tanggal' untuk indeks waktu
time = combined_data['Tanggal']

# Fungsi untuk menghitung Probability Density Function (PDF) dari data
def calculate_pdf(data):
    pdf, bins = np.histogram(data, bins=10, density=True)
    return bins[:-1], pdf

# Fungsi untuk menghitung Cumulative Distribution Function (CDF) dari PDF
def calculate_cdf_from_pdf(pdf, bins):
    bin_widths = np.diff(bins)
    # Asumsi bahwa semua bin_widths adalah sama, kita ambil bin_widths pertama
    bin_width = bin_widths[0]
    cdf = np.cumsum(pdf) * bin_width
    return cdf

# Hitung PDF untuk data yang akan dikoreksi dan data referensi
bins_data_to_correct, pdf_data_to_correct = calculate_pdf(data_to_correct)
bins_reference_data, pdf_reference_data = calculate_pdf(reference_data)

# Hitung CDF untuk data yang akan dikoreksi dan data referensi
cdf_data_to_correct = calculate_cdf_from_pdf(pdf_data_to_correct,
bins_data_to_correct)
cdf_reference = calculate_cdf_from_pdf(pdf_reference_data, bins_reference)

# Fungsi invers CDF untuk mapping nilai-nilai ke distribusi kumulatif
inv_cdf_data_to_correct = interp1d(cdf_data_to_correct,
bins_data_to_correct, kind='linear', bounds_error=False,
fill_value=(bins_data_to_correct[0], bins_data_to_correct[-1]))

inv_cdf_reference_data = interp1d(cdf_reference_data, bins_reference_data,
kind='linear', bounds_error=False, fill_value=(bins_reference_data[0],
bins_reference_data[-1]))

# Menghitung kuantil dari 0 hingga 1 dengan interval 0.1
quantiles = np.arange(0, 1.1, 0.1)

```

```

# Menggunakan fungsi invers CDF untuk menemukan nilai kuantil yang sesuai
dari kedua dataset
quantile_data_to_correct = inv_cdf_data_to_correct(quantiles)
quantile_reference_data = inv_cdf_reference_data(quantiles)

# Membuat DataFrame untuk menyimpan data, termasuk data yang akan dikoreksi
dan referensi
data_list = {'Tanggal': time, 'Yang Dikoreksi': data_to_correct,
'Referensi': reference_data}
corrected_data = pd.DataFrame(data_list)

# Fungsi transfer untuk mengaplikasikan koreksi bias
def transfer_function(x):
    return np.interp(x, quantile_data_to_correct, quantile_reference_data)

# Menerapkan fungsi transfer untuk mendapatkan hasil koreksi
corrected_data['Hasil Koreksi'] = transfer_function(data_to_correct)

# Menghitung RMSE sebelum dan setelah koreksi
rmse = np.sqrt(np.mean((corrected_data['Yang Dikoreksi'] -
corrected_data['Referensi'])**2))
rmse_corrected = np.sqrt(np.mean((corrected_data['Hasil Koreksi'] -
corrected_data['Referensi'])**2))

# Menghitung R-squared setelah koreksi
corr_matrix22 = np.corrcoef(corrected_data['Yang Dikoreksi'],
corrected_data['Hasil Koreksi'])
corr22 = corr_matrix22[0,1]
R_sq22 = corr22**2

# Membuat plot untuk memvisualisasikan data referensi, data yang dikoreksi,
dan hasil koreksi
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.plot(corrected_data['Referensi'], label='Curah Hujan Referensi')
plt.plot(corrected_data['Yang Dikoreksi'], label='Curah Hujan Yang
Dikoreksi')
plt.plot(corrected_data['Hasil Koreksi'], label='Curah Hujan Hasil Koreksi')
plt.xlabel('Data Index')
plt.ylabel('Nilai')
plt.title('Plot Data Curah Hujan data_to_correct Pakai Inverse CDF')
plt.legend()

# Menampilkan RMSE dan R-squared untuk memberikan evaluasi kinerja koreksi
print("RMSE SEBELUM:", rmse)
print("RMSE SETELAH:", rmse_corrected)
print("R-Squared SETELAH:", R_sq22)

# Menampilkan DataFrame sebagai output
corrected_data

```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL

Nama/Stambuk : 1. Andi Besse Adya Febryana Adiaspoetri D121191019

Judul Skripsi/T.A : "Analisis Bias Data Time Series dengan Algoritma Quantile Mapping (Studi Kasus : Presipitasi Kota Makassar)"

Hari/Tanggal : Senin , 15 Januari 2024

Jam : 08.00 Wita – Selesai

Tempat : Ruang Lab. CBS Departemen Teknik Informatika Gowa

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
L.	Pembimbing I	1. Mukarramah Yusuf, B.Sc.,M.Sc.,Ph.D	1.
	Pembimbing II	2. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc	2.
II.	Anggota Penguji	3. Dr. Eng. Ady Wahyudi. Paundu, ST., M.T	3.
		4. Elly Warni, ST., M.T	4.

PANITIA UJIAN

Ketua,

Mukarramah Yusuf, B.Sc.,M.Sc.,Ph.D

Sekretaris,

Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR HASIL

Pada hari ini **SENIN**, tanggal **15 Januari 2024** Pukul **08.00 WITA** - Selesai bertempat di **Ruang Lab. CBS Departemen Teknik Informatika**, telah dilaksanakan Seminar Hasil bagi Saudara :

Nama : Andi Besse Adya Febryana Adiaspoetri
No. Stambuk : D121191019
Fakultas/Departemen : Teknik/Teknik Informatika
Judul Skripsi : "Analisis Bias Data Time Series dengan Algoritma Quantile Mapping (Studi Kasus : Presipitasi Kota Makassar)"

Yang dihadiri oleh Tim Penguji Seminar Hasil sebagai berikut :

No.	N a m a	Jabatan	Tanda tangan
1.	Mukarramah Yusuf, B.Sc.,M.Sc.,Ph.D	Pemb I/Ketua	
2.	Dr. Ir. Zahir Zainuddin,M.Sc	Pemb II/Sekretaris	
3.	Dr. Eng. Ady Wahyudi.Paundu,ST.,M.T	Anggota	
4.	Elly Warni,ST.,M.T	Anggota	

Hasil keputusan Tim Penguji Seminar Hasil : **Lulus / Tidak lulus** dengan nilai angka dan huruf

Gowa, 15 Januari 2024

Ketua/Sekretaris Panitia Ujian,

Mukarramah Yusuf, B.Sc.,M.Sc.,Ph.D



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA**

Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

Nomor : 063/UN4.7.7/TD.06/2024
Lamp : -
Hal : Penerbitan Surat Penugasan Panitia
Seminar Hasil Strata Satu (S1)

Kepada Yth :

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Di-

Gowa

Dengan hormat,

Berdasarkan Persetujuan Pembimbing Mahasiswa, Bersama ini diusulkan susunan Panitia Seminar Hasil Strata Satu (S1) bagi mahasiswa Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik tersebut di bawah ini :

Nama / Stambuk : Andi Besse Adya Febryana Adiaspoetri D121191019
Judul TA : Analisis Bias Data Time Series dengan Algoritma Quantile
Mapping (Studi Kasus : Presipitasi Kota Makassar)

Dengan ini kami sampaikan Susunan Panitia Seminar Hasil Program Strata Satu (S1) Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :

Pembimbing I / Ketua : 1. Mukarramah Yusuf, B.Sc., M.Sc. Ph. D
Pembimbing II / Sekretaris : 2. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc
Anggota : 3. Dr.Eng. Ady Wahyudi Paundu, ST., M.T.
4. Elly Wami, ST., M.T

Untuk dapat diterbitkan surat penugasannya

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Gowa, 11 Januari 2024
Ketua Departemen Tek.Informatika,



Prof. Dr. Ir. Indrabayu, ST, MT., M.Bus.Sys., IPM, ASEAN.Eng
Nip.19750716 200212 1 004

Tembusan :
1. Arsip



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK**

Poros Malino Km.6 Bontomarannu (92172) Gowa, Sulawesi Selatan 92172, Sulawesi Selatan
Telp. (0411) 586015, 586262 Fax (0411) 586015
<http://eng.unhas.ac.id>, Email : teknik@unhas.ac.id

SURAT PENUGASAN
No. 734/UN4.7.1/TD.06/2024

- Dari** : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
- Kepada** : Mereka yang tercantum namanya dibawah ini
- Isi** : 1. Bahwa merujuk kepada Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor : 29/UN4.1/2023, dengan ini menugaskan Saudara sebagai PENGUJI/PANITIA SEMINAR HASIL Program Strata Satu (S1) Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :
- Pembimbing I/ Ketua : 1. Mukarramah Yusuf, B.Sc., M.Sc. Ph. D
Pembimbing II / Sekretaris : 2. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc
Anggota : 3. Dr.Eng. Ady Wahyudi Paundu, ST., M.T
4. Elly Warni, ST., M.T
- Untuk menguji bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :
- Nama/NIM : Andi Besse Adya Febryana Adiaspoetri D121191019
Program Studi : Teknik Informatika
Judul thesis/Skripsi : Analisis Bias Data Time Series dengan Algoritma Quantile Mapping (Studi Kasus : Presipitasi Kota Makassar)
2. Waktu seminar ditetapkan oleh Panitia Seminar Hasil Program Strata Satu (S1)
3. Agar Surat Penugasan ini dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Surat penugasa ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan berakhirnya seminar tersebut dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudia hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di Gowa
Pada tanggal 11 Januari 2024
a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Unhas



Dr. Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT
NIP. 197310101998021001

- Tembusan :**
1. Dekan Fak. Teknik Unhas
 2. Ketua Departemen Teknik Informatika FT-UH
 3. Mahasiswa yang bersangkutan



• Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE
• UU ITE No 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1
Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

**DAFTAR HADIR UJIAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TEKNIK UNHAS**

Nama/Stambuk : 1. Andi Besse Adya Febryana Adiaspoetri D121191019

Judul Skripsi/T.A : "Analisis Bias Data Time Series dengan Algoritma Quantile Mapping (Studi Kasus : Presipitasi Kota Makassar)"

Hari/Tanggal : Jumat, 15 Maret 2024

Jam : 09.00 Wita – Selesai

Tempat : Ruang Lab. UBICON Departemen Teknik Informatika Gowa

No.	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan
L.	Pembimbing I	1. Mukarramah Yusuf, B.Sc., M.Sc., Ph.D	1.
	Pembimbing II	2. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc	2.
II.	Anggota Penguji	3. Dr. Eng. Ady Wahyudi Paundu, ST., M.T	3.
		4. Elly Warni, ST., M.T	4.

PANITIA UJIAN

Ketua,

Mukarramah Yusuf, B.Sc., M.Sc., Ph.D

Sekretaris,

Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc



KEMENTERIAN PENDIDIKAN , KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Jumat, tanggal 15 Maret 2024 Pukul 09.00 WITA - Selesai bertempat di Lab. UBICON Departemen Teknik Informatika Gowa , telah dilaksanakan Ujian Skripsi bagi Saudara :

Nama : Andi Besse Adya Febryana Adiaspoetri
No. Stambuk : D121191019
Fakultas/Departemen : Teknik /Teknik Informatika
Judul Skripsi : “Analisis Bias Data Time Series dengan Algoritma Quantile Mapping (Studi Kasus :Presipitasi Kota Makassar)”

Yang dihadiri oleh Tim Penguji Ujian Skripsi sebagai berikut :

No.	N a m a	Jabatan	Tanda tangan
1.	Mukarramah Yusuf, B.Sc.,M.Sc.,Ph.D	Pemb I/Ketua	
2.	Dr. Ir. Zahir Zainuddin,M.Sc	Pemb II/Sekretaris	
3.	Dr. Eng. Ady Wahyudi.Paundu,ST.,M.T	Anggota	
4.	Elly Warni,ST.,M.T	Anggota	

Hasil keputusan Tim Penguji Ujian Skripsi/Tugas Akhir : **Lulus** / Tidak lulus dengan nilai angka87 dan hurufA.....

Gowa, 15 Maret 2024

Ketua/Sekretaris Panitia Ujian,

Mukarramah Yusuf, B.Sc.,M.Sc.,Ph.D



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA**

Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

Gowa, 13 Maret 2024

Nomor : 399/UN4.7.7.1/TD.06/2024
Lamp : -
Hal : Usulan Susunan Panitia/Penguji Ujian Sarjana

Yth. : Bapak Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Unhas
Di
Gowa

Dalam rangka penyelesaian studi pada Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Unhas, bersama ini kami usulkan susunan Panitia/Penguji Ujian Sarjana Program Strata Satu (S1) bagi mahasiswa Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas nama :

Pembimbing I / Ketua : 1. Mukarramah Yusuf, B.Sc., M.Sc., Ph.D.
Pembimbing II / Sekretaris : 2. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M. Sc
Anggota : 3. Dr.Eng. Ady Wahyudi Paundu, ST., M.T
4. Elly Warni, ST., M.T

Untuk Bertugas sebagai Penguji/ Penanggap Ujian Sarjana bagi Mahasiswa :

Nama : Andi Besse Adya Febryana Adiaspoetri
Stambuk : D121 19 10 13

Dengan Judul Skripsi

“ Analisis Bias Data Time Series dengan Algoritma Quantile Mapping (Studi Kasus :
Presipitasi Kota Makassar) “

Pada :
Hari/Tanggal : Jumat, 15 Maret 2024
Jam : 09.00 Wita - Selesai
Tempat : Ruang Sidang Lab. UBICON

Demikian penyampaian kami, atas perhatiannya diucapkan terimah kasih.

Ketua Departemen Tek.Informatika,



Prof. Dr. Ir. Indrabayu.,ST, MT, M.Bus.Sys., IPM, ASEAN.Eng
Nip.197507016 200212 1 004

Tembusan :
1. Arsip



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK**

Poros Malino Km.6Bontomarannu(92172) Gowa, Sulawesi Selatan 92172, Sulawesi Selatan
Telp. (0411) 586015, 586262 Fax (0411) 586015
<http://eng.unhas.ac.id>, Email : teknik@unhas.ac.id

SURAT PENUGASAN
No. 5745/UN4.7.1/TD.06/2024

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Kepada : Mereka yang tercantum namanya di bawah ini.

Isi : 1. Bahwa merujuk kepada Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor : 29/UN4.1/2023 tentang Penyelenggaraan Program Sarjana Universitas Hasanuddin, dengan ini menugaskan Saudara sebagai PENGUJI/PANITIA UJIAN SARJANA Program Strata Satu (S1) Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :

Pembimbing I / Ketua : 1. Mukarramah Yusuf, B.Sc., M.Sc., Ph.D.
Pembimbing II / Sekretaris : 2. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M. Sc
Anggota : 3. Dr.Eng. Ady Wahyudi Paundu, ST., M.T
4. Elly Warni, ST., M.T

untuk menguji bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama/NIM : Andi Besse Adya Febryana Adiaspoetri D121 19 1019
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Thesis/Skripsi : “ Analisis Bias Data Time Series dengan Algoritma
Quantile Mapping (Studi Kasus : Presipitasi Kota
Makassar) “

2. Waktu Ujian ditetapkan oleh Panitia Ujian Sarjana Program Strata Satu (S1).
3. Agar Surat penugasan ini dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Surat penugasan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan berakhirnya Ujian Sarjana tersebut, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di Gowa,
Pada tanggal 13 Maret 2024

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Teknik Unhas



Dr. Amil Ahmad Ilham, ST., M.IT
NIP.197310101998021001

Tembusan :

1. Dekan Fak. Teknik Unhas
2. Ketua Departemen Teknik Informatika FT-UH
3. Kasubag. Umum dan Perlengkapan FT-UH



• Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR
• UU ITE No 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1
“Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah”

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

**“ANALISIS BIAS DATA TIME SERIES DENGAN
ALGORITMA QUANTILE MAPPING (STUDI KASUS :
PRESIPITASI KOTA MAKASSAR)”**





OLEH:

**ANDI BESSE ADYA FEBRYANA ADIASPOETRI
D121191019**



Skripsi ini telah dipertahankan pada Ujian Akhir Sarjana tanggal 15 Maret 2024.

Telah dilakukan perbaikan penulisan dan isi skripsi berdasarkan usulan dari penguji dan pembimbing skripsi.

Persetujuan perbaikan oleh tim penguji:

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Mukarramah Yusuf, B.Sc., M.Sc., Ph.D	
Sekretaris	Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc	
Anggota	Dr. Eng. Ady Wahyudi Paundu, S.T., M.T	
	Elly Wami, S.T., M.T.	

Persetujuan Perbaikan oleh pembimbing:

Pembimbing	Nama	Tanda Tangan
I	Mukarramah Yusuf, B.Sc., M.Sc., Ph.D	
II	Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc	

DAFTAR PERBAIKAN

Andi Besse Adya Febryana Adiaspoetri – D121191019

Analisis Bias Data Time Series dengan Algoritma Quantile Mapping (Studi Kasus : Presipitasi Kota Makassar)

Tidak ada revisi	-
------------------	---