

Pemodelan Kelas Curah Hujan Kota Samarinda Tahun 2010 - 2020

Namira Nur Azzahro^a, F. V. Astrolabe Sian Prasetya^b, Nia Kurniadin^b, & Shabri Indra Suryalfihra^b

^a Program Diploma 3 Teknologi Geomatika, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

^b Program Studi Teknologi Geomatika, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

ABSTRACT

Penelitian ini dilatarbelakangi curah hujan merupakan salah satu komponen utama dalam penentuan iklim dan cuaca. Iklim Indonesia secara keseluruhan adalah iklim tropis. Curah Hujan menjadi faktor penting dalam memanfaatkan lahan kota Samarinda baik sebagai lahan hunian maupun sebagai lahan perkebunan, hal ini karena curah hujan sangat mempengaruhi tingkat ketersediaan air tanah yang dapat dimanfaatkan sebagai kebutuhan hidup. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat curah hujan yang terjadi dalam luas wilayah tertentu, khususnya wilayah kota Samarinda. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *metode ihsoyet*. *Metode ihsoyet* merupakan yang paling teliti untuk menghitung kedalaman hujan rata-rata di suatu wilayah tertentu. Tujuan dari penelitian ini untuk melakukan analisis tabular curah hujan bulanan, tahunan dan rata – rata dan membuat pemodelan kelas curah hujan Kota Samarinda dari tahun 2010 – 2020. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Kota Samarinda dengan menggunakan data curah hujan yang telah di dapat dari Badan Wilayah Sungai IV Kota Samarinda dengan stasiun curah hujan yang tersebar di 7 lokasi daerah Samarinda. Hasil penelitian ini menunjukkan grafik curah hujan bulanan dan pemodelan kelas curah hujan yang berubah secara signifikan selama 11 tahun yaitu dari tahun 2010 – 2020. Terdapat anomali data curah hujan pada stasiun curah hujan Karang Paci dan Pamang, dimana curah hujan maksimum terjadi pada bulan Maret dan April.

ARTICLE HISTORY

Received: February 28, 2023

Accepted: March 13, 2023

Published: March 15, 2023

KEYWORDS

Curah Hujan, Samarinda, Metode Ihsoyet

CORRESPONDING AUTHOR

F. V. Astrolabe Sian Prasetya

Email: astrolabesp@politisanamarinda.ac.id

How to cite: Azzahro, N. N., Prasetya, F. V. A. S., Kurniadin, N., & Suryalfihra, S. I. (2023). Pemodelan Kelas Curah Hujan Kota Samarinda Tahun 2010 - 2020. *Journal of Geomatics Engineering, Technology, and Sciences (JGETS)*, 1(1), 80-85. <https://doi.org/10.51967/gets.v1i2.26>

1. PENDAHULUAN

Curah hujan merupakan salah satu komponen utama dalam penentuan iklim dan cuaca. Iklim Indonesia secara keseluruhan adalah iklim tropis. Perairan yang hangat di wilayah Indonesia sangat berperan dalam menjaga suhu di darat tetap konstan, dengan rata-rata suhu 28°C di wilayah pesisir, 26°C di wilayah pedalaman dan dataran tinggi, 23°C di wilayah pegunungan. Perubahan suhu antar musim di Indonesia tidak begitu signifikan. Faktor utama yang

mempengaruhi iklim Indonesia bukan merupakan suhu udara ataupun tekanan udara, melainkan curah hujan. Curah Hujan menjadi faktor penting dalam memanfaatkan lahan kota Samarinda baik sebagai lahan hunian maupun sebagai lahan perkebunan, hal ini karena curah hujan sangat mempengaruhi tingkat ketersediaan air tanah yang dapat dimanfaatkan sebagai kebutuhan hidup (Anonim, 2021a).

Samarinda mengalami iklim panas dengan suhu udara rata-rata 28,00°. Suhu udara terendah 23,90° terjadi pada bulan Januari dan tertinggi 32,90° pada

CONTACT F. V. Astrolabe Sian Prasetya ✉ astrolabesp@politisanamarinda.ac.id

© 2022 The Author(s). Published by Tanesa Press, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

This is Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits, unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

bulan September. Kota Samarinda mempunyai curah hujan yang relatif tinggi. Pada tahun 2012 rata-rata curah hujan mencapai 201,7 mm, dengan curah hujan tertinggi 327,1 mm pada bulan Januari dan terendah 110,4 mm pada bulan September. Presentase penyinaran matahari di kota Samarinda rata-rata 42% dan jumlah hari hujan rata-rata tahun 2012 adalah 19 HH (Anonim, 2021b).

Tersedianya beberapa stasiun pengamatan curah hujan yang tersebar di Kota Samarinda, menjadikan data awal dalam melakukan analisis terhadap pola curah hujan dan karakteristik curah hujan yang terjadi di Kota Samarinda. Permasalahannya bagaimana memodelkan data curah hujan yang ada pada stasiun pengamat curah hujan menjadi model kelas tingkat curah hujan yang terjadi di seluruh kawasan Kota Samarinda.

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat curah hujan yang terjadi dalam luas wilayah tertentu, khususnya wilayah kota Samarinda. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *metode ihsoyet*. *Metode ihsoyet* merupakan yang paling teliti untuk menghitung kedalaman hujan rata-rata di suatu wilayah tertentu. Penggunaan *metode ihsoyet* dalam pemetaan menghasilkan nilai rata-rata curah hujan di wilayah tertentu sehingga pemanfaatan lahan disuatu wilayah tertentu dapat dimanfaatkan secara maksimal (Irlane. 2017). Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas, perlunya dilakukan pemodelan curah hujan kota Samarinda dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2020 menggunakan *metode ihsoyet*.

2. METODE

2.1. Data dan Lokasi

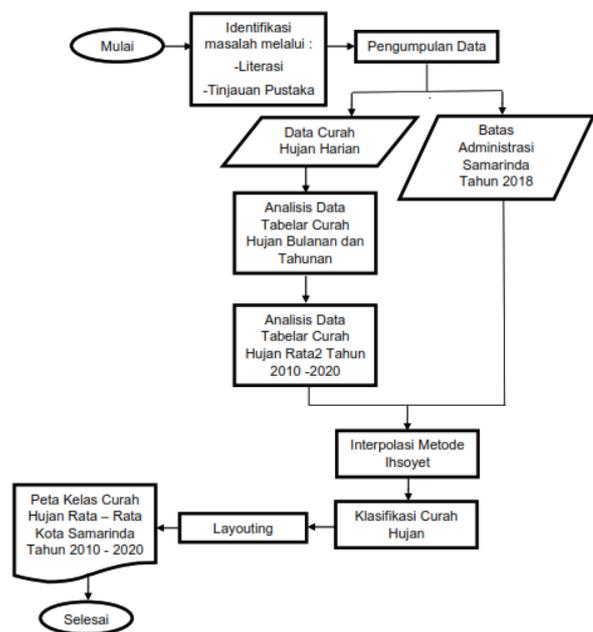
Data yang digunakan dalam kajian ini adalah data tabular curah hujan dari tahun 2010 – 2020 dari setiap pos stasiun curah hujan yang ada di Kota Samarinda, yang berasal dari Badan Wilayah Sungai Kalimantan IV. Selain itu batas administrasi Kota Samarinda bersumber dari Badan Informasi Geospasial melalui website *ina-geoportal*.



Gambar 1. Lokasi Kajian

2.2. Prosedur Kajian

Prosedur dalam melakukan kajian pemodelan kelas curah hujan dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut.



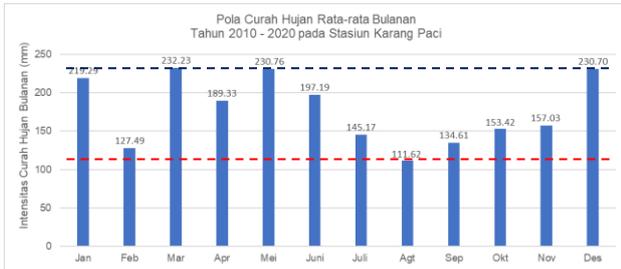
Gambar 2. Prosedur Kajian Pemodelan Kelas Curah Hujan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kajian ini berupa Pemodelan Kelas Curah Hujan Kota Samarinda dari tahun 2010 – 2020. Sumber data yang didapat dari Badan Wilayah Sungai IV, dari data tersebut didapatkan data curah hujan yang berada di 7 stasiun dari tahun 2010 – 2020 yang diolah menggunakan *software* ArcGIS sehingga dapat pemodelan kelas curah hujan kota Samarinda selama 11 tahun.

3.1. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan

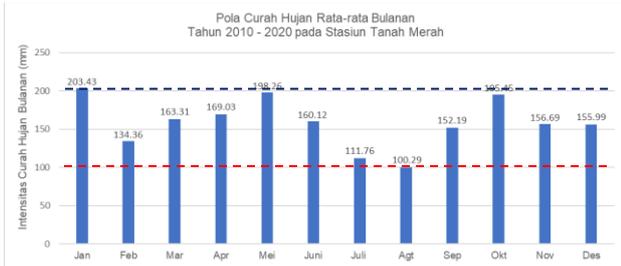
Berikut Analisa Data Curah Hujan Rata-rata Bulanan pada setiap pos stasiun di Kota Samarinda, dari Tahun 2010-2020.



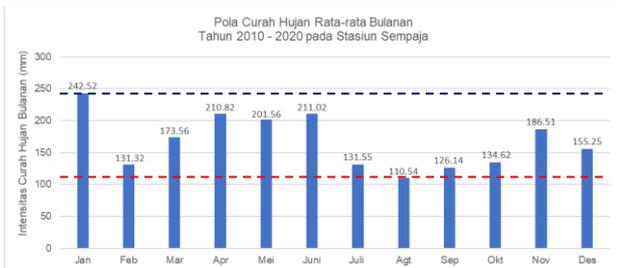
Gambar 3. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan Tahun 2010-2020 Stasiun Karang Paci



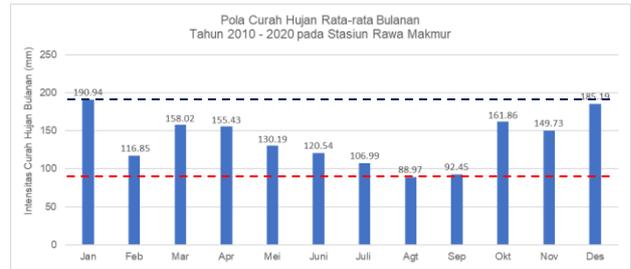
Gambar 4. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan Tahun 2010-2020 Stasiun Sungai Siring



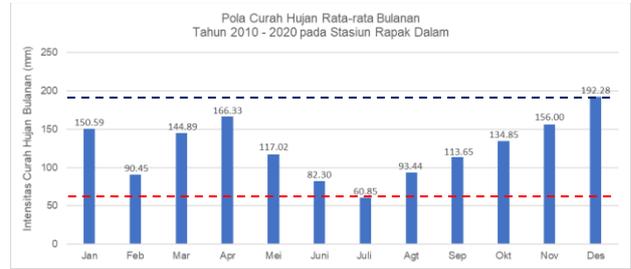
Gambar 5. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan Tahun 2010-2020 Stasiun Tanah Merah



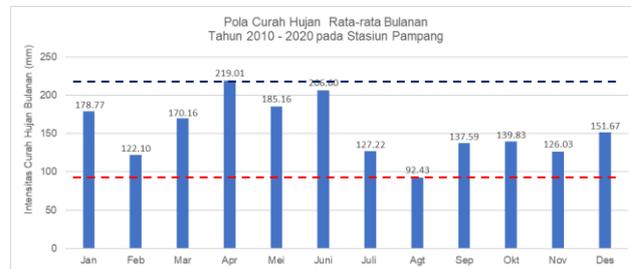
Gambar 6. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan Tahun 2010-2020 Stasiun Sempaja



Gambar 7. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan Tahun 2010-2020 Stasiun Rawa Makmur



Gambar 8. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan Tahun 2010-2020 Stasiun Rapak Dalam



Gambar 9. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan Tahun 2010-2020 Stasiun Pampang

Dari data tabular curah hujan rata-rata bulanan setiap stasiun, dapat diketahui rata-rata bulanan maksimum dan minimum untuk setiap pos stasiun curah hujan. Pada pos stasiun Karang Paci intensitas curah hujan rata-rata bulanan maksimum pada Bulan Maret dengan 232,23 mm, intensitas curah hujan rata-rata bulanan minimum Bulan Agustus dengan 111,62 mm. Pada pos stasiun Sungai Siring intensitas curah hujan rata-rata bulanan maksimum pada Bulan Desember dengan 244,37 mm, intensitas curah hujan rata-rata bulanan minimum Bulan Agustus dengan 92,49 mm. Pada pos stasiun Tanah Merah intensitas curah hujan rata-rata bulanan maksimum pada Bulan Januari dengan 203,43 mm, intensitas curah hujan rata-rata bulanan minimum Bulan Agustus dengan 100,29 mm. Pada pos stasiun Sepaja intensitas curah hujan rata-rata bulanan maksimum pada Bulan Januari dengan 242,523 mm, intensitas curah hujan rata-rata bulanan minimum Bulan Agustus dengan 110,54 mm. Pada pos stasiun Rawa Makmur intensitas curah hujan rata-rata bulanan maksimum pada Bulan Januari

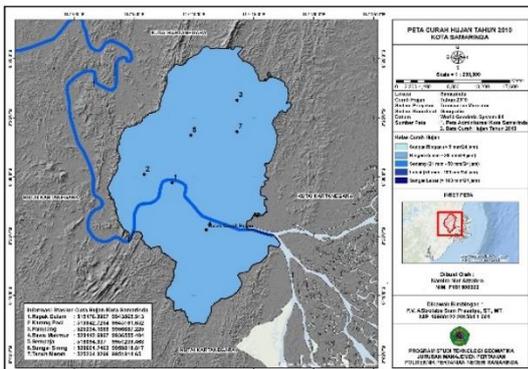
dengan 190,94 mm, intensitas curah hujan rata-rata bulanan minimum Bulan Agustus dengan 88,97 mm. Pada pos stasiun Rapak Dalam intensitas curah hujan rata-rata bulanan maksimum pada Bulan Desember dengan 192,28 mm, intensitas curah hujan rata-rata bulanan minimum Bulan Juli dengan 60,85 mm. Pada pos stasiun Pampang intensitas curah hujan rata-rata bulanan maksimum pada Bulan April dengan 219,01 mm, intensitas curah hujan rata-rata bulanan minimum Bulan Agustus dengan 92,43 mm.

Dari semua pos stasiun curah hujan di Kota Samarinda, terlihat bahwa curah hujan rata-rata bulanan maksimum terjadi pada bulan Desember-Januari, sedangkan untuk curah hujan rata-rata bulanan minimum terjadi pada bulan Juli-Agustus. Akan tetapi terdapat anomali pada pos stasiun curah hujan Karang Paci dan Pamang, dimana curah hujan maksimum terjadi pada bulan Maret dan April.

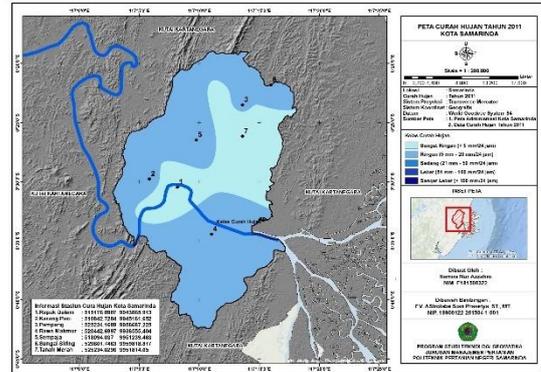
3.2. Klasifikasi Curah Hujan di Kota Samarinda

Berdasarkan hasil dari kajian dan pengolahan data yang dilakukan terdapat pemodelan kelas curah hujan kota Samarinda dari tahun 2010 – 2020, pada kota Samarinda terdapat 7 stasiun curah hujan yang berlokasi di Karang Paci, Rapak Dalam, Pampang, Rawa Makmur, Sempaja, Sungai Siring, dan Tanah Merah.

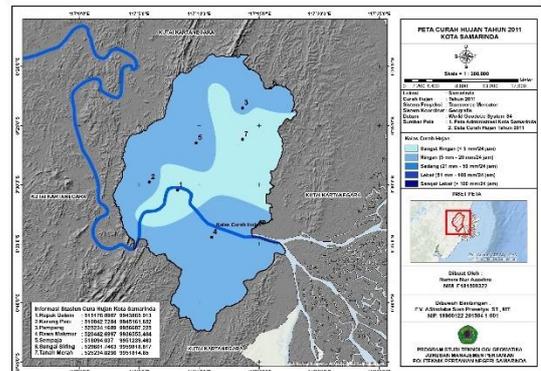
Nilai curah hujan menurut BMKG terbagi menjadi 5 kelas yaitu kelas sangat ringan, ringan, sedang, lebat, dan sangat lebat. Di Kota Samarinda terdapat kelas curah hujan sebanyak 5 kelas curah hujan di setiap stasiun curah hujan yang berada di Kota Samarinda yang dapat dilihat pada grafik berikut:



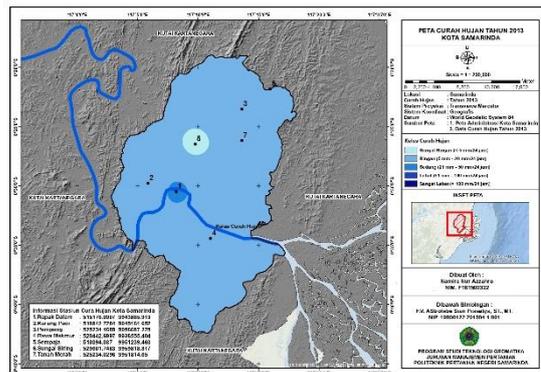
Gambar 10. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2010 Kota Samarinda



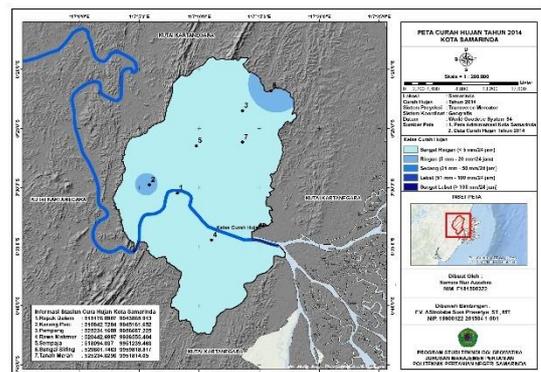
Gambar 11. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2011 Kota Samarinda



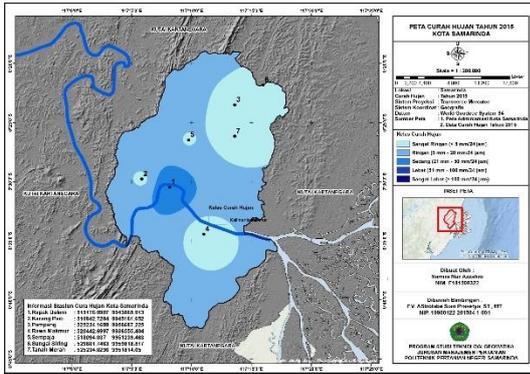
Gambar 12. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2012 Kota Samarinda



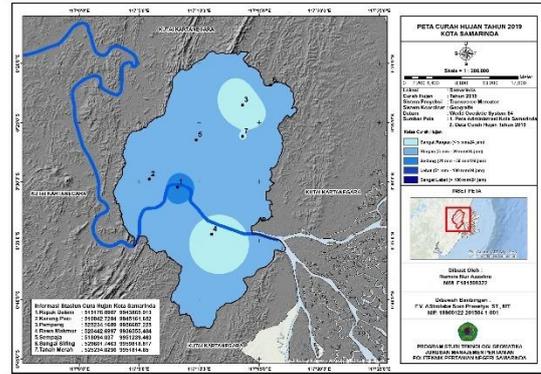
Gambar 13. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2013 Kota Samarinda



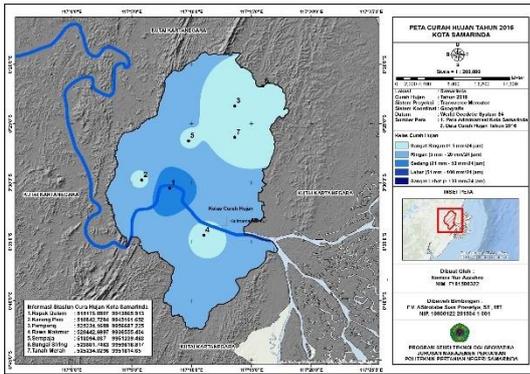
Gambar 14. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2014 Kota Samarinda



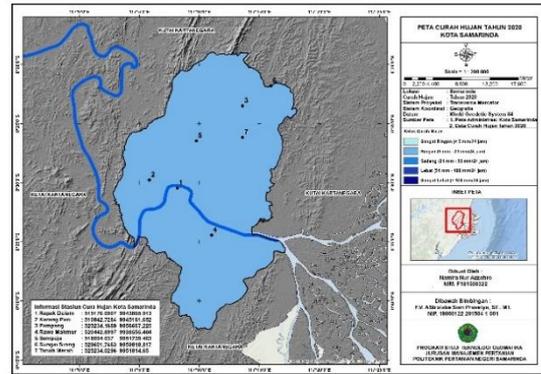
Gambar 15. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2015 Kota Samarinda



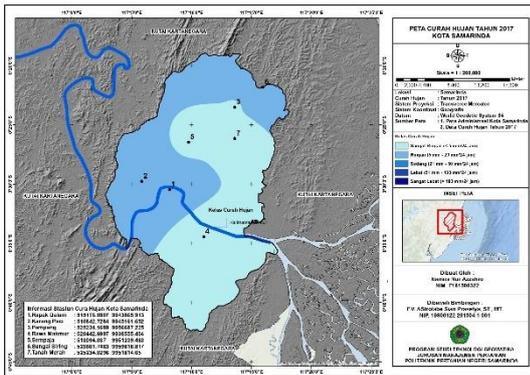
Gambar 19. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2019 Kota Samarinda



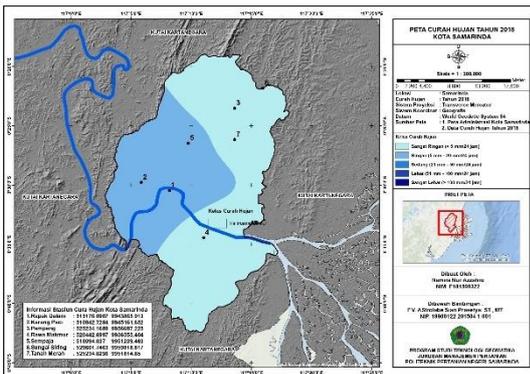
Gambar 16. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2016 Kota Samarinda



Gambar 20. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2020 Kota Samarinda



Gambar 17. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2017 Kota Samarinda



Gambar 18. Peta Pemodelan Kelas Curah Hujan Rata-Rata Harian Tahun 2018 Kota Samarinda

Pada kajian tersebut didapatkan pemodelan kelas curah hujan. Terjadi perubahan yang signifikan pada tahun 2010 – 2020 setiap stasiun curah hujan. Pada 2010 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Rapak Dalam dengan nilai curah hujan 19.74 mm yang di klasifikasikan kelas ringan. Pada tahun 2011 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun terdapat pada Rawa Makmur dan Sempaja dengan nilai curah hujan 6.59 mm yang di klasifikasikan kelas ringan. Pada tahun 2012 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Rapak Dalam dengan nilai curah hujan 15.70 mm yang di klasifikasikan kelas ringan. Pada tahun 2013 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Rapak Dalam dengan nilai curah hujan 23.06 mm yang di klasifikasikan kelas sedang. Pada tahun 2014 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Sungai Siring dengan nilai curah hujan 5.88 mm yang di klasifikasikan kelas ringan. Pada tahun 2015 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Rapak Dalam dengan nilai curah hujan 40.32 mm yang di klasifikasikan kelas sedang. Pada tahun 2016 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Rapak Dalam dengan nilai curah hujan 40.16 mm di klasifikasikan kelas sedang. Pada tahun 2017 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Rapak Dalam dengan nilai curah hujan 7.28 mm di

klasifikasikan kelas ringan. Pada tahun 2018 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Rapak Dalam dengan nilai curah hujan 10.24 mm di klasifikasikan kelas ringan. Pada tahun 2019 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Rapak Dalam dengan nilai curah hujan 27.51 mm di klasifikasikan kelas sedang. Pada tahun 2020 nilai curah hujan yang tinggi terdapat pada Stasiun Rapak Dalam dengan nilai curah hujan 7.79 mm di klasifikasikan kelas ringan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Kota Samarinda memiliki 7 stasiun curah hujan yang berlokasi di Karang Paci, Rapak Dalam, Pampang, Rawa Makmur, Sungai Siring, Sempaja, dan Tanah Merah
- 2) Pada Stasiun Rapak Dalam mengalami curah hujan yang tinggi selama 11 tahun terakhir yaitu dari tahun 2010 – 2020 yaitu pada tahun 2015 dengan nilai curah hujan 40.32 mm. Sedangkan pada tahun 2015 Stasiun Curah Hujan Sungai Siring Mengalami Intensitas Curah Hujan sangat rendah dengan nilai curah hujan 5.88 mm.
- 3) Terdapat anomali pada pos stasiun curah hujan Karang Paci dan Pamang, dimana curah hujan maksimum terjadi pada bulan Maret dan April, sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut pada kondisi tersebut.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Program Studi Teknologi Geomatika, Jurusan Teknik dan Informatika, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kajian. Kajian ini sebagai salah satu syarat penyelesaian studi Program Diploma 3 di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

Terimakasih juga penulis sampaikan kepada Pembimbing dan Penguji yang telah memberikan saran dan masukan terhadap kajian ini.

6. REFERENSI

- Anonim. (2016). Perhitungan metode intensitas curah hujan. 1–9. <http://www.ucarecdn.com/291437ad-340b-4e16-8161-f3493f66357e/>. (diakses pada tanggal 23 Mei 2021).
- Anonim. (2021a). Iklim Indonesia. https://id.wikipedia.org/wiki/Iklim_Indonesia. (diakses pada tanggal 28 April 2021).
- Anonim. (2021b). Kota Samarinda. https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Samarinda. (diakses pada tanggal 28 April 2021).
- Istiqomah. (2018). Pengertian Tentang Arcgis <https://istiqomahgeo15.wordpress.com/2018/09/01/pengertian-tentang-arcgis/> (diakses pada tanggal 01 Mei 2021).
- Jaya, M. H. S. (2020). Pemetaan Curah Hujan Harian Bulan April, Mei, Dan Juni Tahun 2020 Di Pulau Jawa Dengan Metode Ihsomet. Samarinda: Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
- Lesawengan, R. N. S. (2017). Pemetaan Curah Hujan Menggunakan Metode Isohyet Studi Kasus: Kota Semarang. <https://core.ac.uk/download/pdf/288112402.pdf> (diunduh pada tanggal 24 Maret 2021).
- Prahasta. (2005). Sistem Informasi Geografis: Pengertian, Manfaat, dan Ruang Lingkup. <https://www.seputarpengetahuan.co.id/2021/05/sistem-informasi-geografis.html>. (diakses pada tanggal 23 Juni 2021).
- Ulfa, M. (2021). Ilmu Geografi Pengertian Peta, Fungsi, Jenis, Cara Membaca Peta dan Contohnya. <https://tirto.id/pengertian-peta-fungsi-jenis-cara-membaca-peta-dan-contohnya-gbTu>. (diakses pada tanggal 28 April 2021).