

Peta Potensi Daerah Rawan Kekeringan di Kabupaten Sikka Berbasis Penginderaan Jauh

Valentino Moat Hure¹, Arfita Rahmawati², Bella Theo Tomi Pamungkas³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia

Email Penulis

¹moathurevalentino@gmail.com

Kata Kunci:

Peta potensi; Daerah rawan kekeringan; Penginderaan jauh

Keywords:

Potential map; Drought-prone areas; Remote sensing

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui Peta Potensi Daerah Persebaran kawasan bencana kekeringan di Kabupaten Sikka. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan populasi tiga Kecamatan yaitu Kecamatan Kangae, Kecamatan Paga, Kecamatan Magepanda, dengan menggunakan teknik *Nonprobability sampling*. Sumber terdiri dari data primer dan sekunder yang dikumpulkan dengan observasi, Studi literatur dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan teknik Deskriptif Kuantitatif, Overlay, dan Parameter Tingkat Rawan Kekeringan. Hasil analisis dalam penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil Analisis Parameter dapat di ketahui bahwa di Kecamatan Kangae paling dominan untuk kemiringan lereng berkisar 0- 8 %, solum tanah 5 cm bertekstur halus, Curah hujan 1.324- 1.604 mm dengan tingkat rawan kekeringan tinggi, (2) Kecamatan Paga paling dominan untuk kemiringan lereng berkisar 8 – 15 %, solum tanah 50 cm bertekstur halus, Curah hujan 1.145- 1.346 mm dengan tingkat rawan kekeringan tinggi, (3) Kecamatan Magepanda paling dominan untuk kemiringan lereng berkisar 8 - 15 %, solum tanah 50 Cm bertekstur halus, Curah hujan 1.444- 1.674 mm dengan tingkat rawan kekeringan tinggi.

ABSTRACT

This research aims to: (1) determine the potential map of the distribution of drought disaster areas in Sikka Regency. The research used quantitative methods with a population of three subdistricts, namely Kangae Subdistrict, Paga Subdistrict, and Magepanda Subdistrict, using nonprobability sampling techniques. Sources consist of primary and secondary data collected by observation, literature study, and documentation. Data analysis techniques use Quantitative Descriptive, Overlay, and Drought Prone Level Parameters. The results of the analysis in the research show that: (1) The results of the Parameter Analysis can be seen that in Kangae District the most dominant slope is 0-8%, the soil solum is 5 cm with a fine texture, rainfall is 1,324-1,604 mm with a high level of drought proneness. , (2) Paga District is the most dominant for slopes ranging from 8 - 15%, soil solum is 50 cm with a fine texture, rainfall is 1,145-1,346 mm with a high level of drought proneness, (3) Magepanda District is the most dominant for slopes ranging from 8 - 15 %, soil solum 50 cm with fine texture, rainfall 1,444- 1,674 mm with high drought prone level.

© Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Khairun



PENDAHULUAN

Kekeringan pada dasarnya diakibatkan oleh kondisi hidrologi suatu daerah dalam kondisi air tidak seimbang. Kekeringan terjadi akibat dari tidak meratanya distribusi hujan yang merupakan satu satunya input bagi suatu daerah. Ketidakmerataan hujan ini akan mengakibatkan di beberapa daerah yang curah hujanya kecil akan mengalami ketidakseimbangan antara input dan output air (Jamil et al., 2013). Kekeringan merupakan salah satu bencana yang kerap kali terjadi dan dirasakan oleh masyarakat Indonesia, khususnya di

daerah- daerah pegunungan. Kekeringan merupakan peristiwa langkanya keberadaan air di suatu daerah pada waktu tertentu dan diakibatkan oleh beberapa peristiwa tertentu. Peristiwa terjadinya kekeringan ketika hanya ada satu sumber air yang masih aktif dan digunakan untuk beberapa desa, atau ketika masyarakat harus mencari air hingga jauh beberapa kilometer dan mereka harus mengantri untuk mendapatkannya. Kekeringan dapat disebabkan karena suatu wilayah tidak mengalami hujan atau kemarau dalam kurun waktu yang cukup lama atau curah hujan di bawah normal, sehingga kandungan air di dalam tanah berkurang atau bahkan tidak ada.

Kekeringan muncul karena suatu wilayah mengalami curah hujan dibawah rata-rata secara terus menerus. Musim kemarau yang berkepanjangan juga dapat menyebabkan suatu wilayah kering, karena cadangan air tanah habis akibat penguapan, transpirasi dan penggunaan oleh manusia. Kekeringan masuk dalam kategori bencana karena dapat menimbulkan kerugian bagi manusia. Bencana sendiri diartikan dalam Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat, baik dari faktor alam maupun non alam sehingga menimbulkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta serta memberika dampak psikologis.

Kabupaten Sikka secara geografis terletak antara 806'36"LS – 8048'0"LS dan 121040'12"BT – 122041'24" BT. Kondisi topografis Kabupaten Sikka dikelompokkan dalam satuan luas per interval kontur (ketinggian dari permukaan laut), didominasi oleh wilayah dengan ketinggian > 500 m, yakni 42,91 % dari luas wilayah daratan. Kondisi kemiringan tanah (lereng) sangat bervariasi, berkisar dari 0 s/d > 40 % dan didominasi oleh kemiringan tanah yang lebih besar 40 % dengan luas 81.641 ha. Sumber air terdiri dari air hujan, air tanah, dan air permukaan. Dengan curah hujan rata-rata 1.000 – 1.500 mm/tahun. Mata air umumnya muncul secara alami ke permukaan tanah, karena terpotongnya aliran air tanah oleh bentuk topografi setempat. Debit air bervariasi antara 1 – 40 liter/detik. Secara umum terdapat sumber air tanah sepanjang pesisir pantai utara, selatan dan pesisir pulau-pulau. Terdapat 63 mata air dengan tinggi permukaan dibawah 100 m sebanyak 24 mata air, tinggi permukaan antara 100 – 500 m sebanyak 32 mata air dan yang diatas 500 m sebanyak 7 mata air. Disamping sumber air tanah juga ada sumber air permukaan yang sebagian besar terdapat di sungai-sungai yang ada dalam skala sedang dan kecil. Pembangunan embung-embung baru untuk menampung air kali pada musim hujan, khusus untuk kali yang pada musim kemarau sumber airnya tidak ada dalam rangka usaha konservasi (melindungi real produksi).

Wilayah Kabupaten Sikka menjadi wilayah yang sering mengalami kekeringan setiap tahunnya, Sebanyak 3.231,5 hektar lahan komoditi jagung di Kabupaten Sikka mengalami kekeringan. dari data tersebut, sebanyak 12 dari 21 Kecamatan yang ada di Kabupaten Sikka, Propinsi NTT, mengalami dampak kekeringan, dari 3 Kecamatan yang terdampak kekeringan, Kecamatan Kangae merupakan kecamatan di Kabupaten Sikka yang paling banyak luas lahannya yang terdampak kekeringan. Luas lahan di Kecamatan Kangae yang terdampak kekeringan yakni 1.650,5 hektar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah Survey deskriptif kuantitatif, menurut (Tika, 2005). Survey merupakan sebuah metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar data berupa variabel (dapat bersifat fisik maupun sosial), unit atau individu dalam waktu yang bersamaan melalui individu atau sampel fisik tertentu dengan tujuan agar dapat menggeneralisasikan terhadap apa yang diteliti peneliti. Survei deskriptif mendeskripsikan atau menguraikan suatu keadaan suatu keadaan di dalam suatu komunitas atau masyarakat (Notoatmodjo, 2010). Tujuan utama penelitian ini adalah untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif. Penelitian ini di lakukan pada tanggal 13 maret sampai 13 april di kecamatan Kangae, kecamatan Magepanda, dan kecamatan Paga.

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulan (Sugiyono, 2016). Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah 3 (tiga) kecamatan yang ada di kota Maumere yaitu: , Kecamatan Magepanda, Kecamatan Paga dan Kecamatan Kangae. Dalam penelitian ini penggunaan teknik untuk pengambilan jumlah sampel dari populasi adalah menggunakan teknik Nonprobability sampling. Menurut pengertiannya Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Etta Mamang Sangadji, 2010) dalam Diana siti Laatang (2021). Nonprobability sampling sendiri terdiri dari beberapa teknik sesuai dengan kebutuhan pengambilan sampel dari populasi pada suatu penelitian, di dalam penelitian ini peneliti mengambil salah satu teknik sampling dalam Nonprobability sampling yaitu, teknik samplig jenuh dimana semua populasi menjadi sampel dalam penelitian. Hal seperti ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari tiga puluh orang (Etta Mamang Sangadji, 2010) dalam Diana Siti Laatang (2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan peta potensi tingkat kekeringan merupakan salah satu instrumen dalam upaya mitigasi bencana yang dapat menjadi arahan kebijakan dalam prioritas penanganan bencana kekeringan. Upaya mitigasi tersebut juga perlu didukung dengan kapasitas masyarakat terkait dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana kekeringan. Perbedaan tingkat potensi kekeringan di berbagai wilayah memerlukan tingkat kapasitas masyarakat yang berbeda, juga semakin tinggi potensi bencana kekeringan maka semakin perlu penguatan kapasitas masyarakat dalam merespons bencana tersebut melalui peningkatan kesadaran akan kesiapsiagaan bencana (Pranata & Aji, 2021). Kekeringan disebabkan oleh situasi di suatu wilayah keadaan kekurangan pasokan air.

Satu persamaan yang dapat ditemukan dalam berbagai kekeringan adalah bahwa keadaan kekeringan terjadi akibat perubahan dari kondisi normal. Kekeringan selama satu periode mengancam sumber daya air, pertanian, dan kegiatan sosial ekonomi. Oleh karena itu, sangat penting untuk memilikiantisipasi yang realistis dari peristiwa kekeringan untuk mengurangi dampaknya.(Das et al., 2024).

Kabupaten Sikka merupakan salah satu kabupaten yang berada di pulau Flores Nusa Tenggara Timur dengan luas wilayah sekitar 1.731,90 Ha dan berada sekitar \pm 35 dari permukaan air laut. Wilayah Kabupaten Sikka menjadi wilayah yang sering mengalami kekeringan setiap tahunnya, Sebanyak 3.231,5 hektar lahan komoditi jagung di Kabupaten Sikka mengalami kekeringan. Salah satu upaya mencegah dan mengurangi dampak dari bencana kekeringan yaitu dengan tersedianya informasi prediksi daerah rawan kekeringan yang dikemas dalam bentuk peta digital. Peta digital dapat digunakan untuk perencanaan pengendalian (Pranata & Aji, 2021).

Dari data tersebut, sebanyak 3 dari 21 Kecamatan yang ada di Kabupaten Sikka, Propinsi NTT mengalami dampak kekeringan, dari 3 Kecamatan yang terdampak kekeringan, Kecamatan Kangae merupakan kecamatan di Kabupaten Sikka yang paling banyak luas lahannya-yang terdampak kekeringan kemudian disusul dengan kecamatan Paga dan Magepanda kekeringan. Dalam penentuan daerah rawan kekeringan tentunya mengacu pada beberapa parameter kekeringan seperti curah hujan, Kemiringan Lereng, solum Tanah, Tekstur Tanah. Keempat parameter tersebut merupakan suatu acuan dalam menentukan apakah suatu wilayah terdampak kekeringan atau tidak.

Wilayah yang berpotensi mengalami kekeringan memiliki ciri kondisi morfologi yang khas berupa satuan bentuklahan yang berada pada daerah perbukitan maupun pegunungan (Aminah, 2016). Terdapat empat parameter dalam penentuan tingkat rawan kekeringan di

Kabupaten Sikka berupa parameter kemiringan lereng, solum tanah, tekstur tanah dan curah hujan. Kondisi kemiringan lereng Kabupaten Sikka bervariasi berkisar 0 % hingga 70 % dan didominasi oleh kemiringan tanah yang cukup besar dari 40 % dengan luas 81.167 ha atau sekitar 46,87 % dari total luas wilayah kabupaten Sikka. Dari ketiga kecamatan yang diteliti yaitu kecamatan Kangae, kecamatan Paga, dan Kecamatan Magepanda terdapat berbagai variasi tingkat kemiringan lereng yaitu kecamatan Kangae dengan total luas 3.965,48 ha meliputi kemiringan datar 1.579,16 dan sangat curam 38,12, selanjutnya kecamatan Paga dengan total luas 7.145,93 ha yang meliputi kemiringan datar 1.771,35 dan sangat curam 139,69 ha dan kecamatan Magepanda dengan total luas 13.614,35 ha yang meliputi kemiringan datar 3.617,29 ha dan sangat curam 183,42 ha.

Curah hujan yang terjadi di kecamatan Kangae didominasi oleh klasifikasi sedang yang curah hujannya berkisar pada 1.325 - 1604 mm/tahun, Kecamatan Paga didominasi oleh klasifikasi tinggi yang curah hujannya berkisar pada 943- 1.145 mm/tahun, Kecamatan Magepanda didominasi oleh klasifikasi sangat tinggi yang curah hujannya berkisar pada 1444-1674 mm/tahun.

Jenis tanah pada kecamatan Kangae didominasi oleh jenis tanah Kambisol Distrik dengan luas sebaran 1450,3 Ha bertekstur halus dan solum tanahnya berkisar 50 Cm dari permukaan, Kecamatan Paga didominasi oleh jenis tanah kambisol distrik dengan luas sebaran 5802,57 Ha bertekstur halus dan solum tanahnya berkisar 50 Cm, Kecamatan Magepanda didominasi oleh jenis tanah Kambisol Distrik dengan luas sebaran 8204,95 Ha bertekstur halus dan solum tanahnya berkisar 50 Cm dari permukaan tanah.

Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng merupakan ukuran kemiringan lahan relatif terhadap bidang datar yang secara umum dinyatakan dalam persen atau derajat. Lahan pertanian yang mempunyai kemiringan lebih dari 15° dapat lebih mudah rusak. Kemiringan lereng dapat dibedakan menjadi beberapa kelas yaitu datar (0-8%), landai (8-15%), agak curam (15-25%), curam (25-45%), dan sangat curam (>45%) Pada penelitian ini digunakan nilai 2,5 ° pada penentuan kemiringan normalisasi. Kondisi kemiringan lereng Kabupaten Sikka bervariasi berkisar 0 % hingga 70 % dan didominasi oleh kemiringan tanah yang cukup besar dari 40 % dengan luas 81.167 ha atau sekitar 46,87 % dari total luas wilayah kabupaten Sikka.

Kemiringan lereng Kecamatan Kangae di bagi dalam lima kelas yaitu 0-8% Datar, 15-25% Landai, 25-45% Agak Curam, 8-15 Curam dan > 45 % sangat curam. Kemiringan lereng 0 – 8 % datar tersebar di daerah Utara, kemiringan lereng 15 – 25 % Landai tersebar di daerah timur dan barat, kemiringan Lereng 25 – 45 % agak curam tersebar di daerah Selatan, Kemiringan 8- 15 curam terletak di daerah antara Selatan dan utara dan Kemiringan lereng > 45 % sangat curam terletak antara Selatan dan Utara.

Kemiringan lereng Kecamatan Paga di bagi dalam lima kelas yaitu 0-8% Datar, 15-25% Agak curam, 25-45% Curam, 8-15 Landai dan > 45 % sangat curam. Kemiringan Lereng 0 – 8 % datar tersebar dari barat sampai Selatan, Kemiringan Lereng 15 – 25 % agak curam tersebar hampir seluruh kecamatan paga, Kemiringan Lereng 25 – 45 % curah juga menyebar hampir seluruh Kecamatan paga, Kemiringan lereng 8 – 15 % Landai tersebar hampir seluruh kecamatan Paga dan Kemiringan Lereng > 45 % Sangat Curam tersebar di daerah bagian tenggara dan utara Kecamatan Paga.

Kemiringan lereng Kecamatan Kangae di bagi dalam lima kelas yaitu 0-8% Datar, 15-25% Agak curam, 25-45% Curam, 8-15 Landai dan > 45 % sangat curam. Kemiringan Lereng 0- 8 % Datar tersebar di daerah utara, Kemiringan Lereng 15 – 25 % Agak Curam tersebar hampir seluruh kecamatan magepanda, Kemiringan Lereng 25 – 45 % Curam hampir seluruh kecamatan Magepanda, Kemiringan Lereng 8 – 15 % Landai juga tersebar hampir seluruh daerah dan > 45 % sangat curam tersebar antara tenggara dan Barat daya.

Jenis Tanah

Jenis tanah adalah unit taksonomi dalam ilmu tanah. Semua tanah yang memiliki seperangkat sifat yang terdefinisi dengan baik membentuk jenis tanah yang khas. Jenis tanah adalah istilah teknis klasifikasi tanah, ilmu yang berhubungan dengan kategorisasi tanah secara sistematis. Tanah (soil) merupakan lapisan teratas dari bumi. Tanah sangat penting bagi manusia karena kehidupan manusia berada di atasnya. Tanah terbentuk dari bebatuan yang mengalami pelapukan. Proses pelapukan ini terjadi dalam waktu yang lama bahkan hingga ratusan tahun. Pelapukan batuan menjadi tanah juga dibantu dengan beberapa mikroorganisme, perubahan suhu dan air. Jenis tanah dari satu daerah dengan daerah lainnya berbeda tergantung dari komponen yang ada di dalam daerah tersebut. Komponen yang ada di dalam tanah yang baik untuk tanaman adalah tanah yang mengandung mineral 50%, bahan organik 5% dan air 25%. Pengaruh letak astronomis dan geografis di Indonesia sangat penting dalam membentuk berbagai macam tanah.

Jenis tanah yang terdapat di Kecamatan Kangae terdapat empat macam jenis tanah yaitu : Kambisol Distrik , Kambisol Eutrik , Kambisol Humik dan Kambisol Ustik. Kambisol Distrik bertekstur halus dan solum tanahnya berkisar 50 cm, Kambisol Eutrik bertekstur kasar dan solum berkisaran 60 cm, Kambisol Humik bertekstur agak halus dan solum 107 cm, dan Kambisol ustik bertekstur kasar dan solumnya 50 cm.

Jenis tanah yang terdapat di kecamatan paga terdiri dari 2 jenis tanah yaitu: kambisol distrik, kambisol ustik. . Kambisol Distrik bertekstur halus dan solum tanahnya berkisar 50 cm, Kambisol Eutrik bertekstur kasar dan solumnya 60cm, Kambisol Humik bertekstur agak halus dan solum 130 cm, dan Kambisol Ustik bertekstur kasar dengan solumnya 50cm.

Jenis tanah yang terdapat di kecamatan magepanda terdiri dari 5 jenis tanah yaitu: aluvial, andosol distrik, kambisol distrik, kambisol eutrik dan kambisol ustik. Pada jenis tanah aluvial lebih cenderung bertekstur kasar dan solum tanahnya berkisar 75-100 cm, andosol bertekstur halus dan solum 70 cm , kambisol distrik distrik bertekstur halus dan solum tanahnya berkisar 50 cm, kambisol eutrik bertekstur kasar dan solum berkisaran 60 cm, dan kambisol ustik bertekstur kasar dengan solumnya 50cm.

Curah Hujan

Curah hujan adalah ketinggian air hujan yang jatuh pada tempat yang datar dengan asumsi tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir. Tingkat hujan yang diukur dalam satuan 1 (satu) mm adalah air hujan setinggi 1 (satu) mm yang jatuh (tertampung) pada tempat yang datar seluas 1 m² dengan asumsi tidak ada yang menguap, mengalir dan meresap.

Curah hujan yang terdapat di kecamatan kangae dibagi menjadi dua kelas pada tahun 2018 – 2022 yaitu : rendah dan sedang. Rendah berkisar 1,046 – 1.325 dan sedang berkisaran 1.325 – 1.604.

Curah hujan yang terdapat di Kecamatan Kangae dibagi menjadi 4 kelas pada tahun 218 – 2022 yaitu : Rendah ,sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Rendah berkisar 541-742 , sedang berkisar 742 – 943 , tinggi berkisaran 943 – 1.145 , dan sangat tinggi 1.145 – 1.346.

Curah hujan yang terdapat di kecamatan Magepanda dibagi menjadi 3 kelas pada tahun 2018 – 2022 yaitu : Sedang , Tinggi, dan Sangat tinggi. Sedang berkisaran 985 – 1.215, tinggi berkisaran 1.215 – 1.444 , dan sangat tinggi 1.444 – 1.674.

Tabel 1. Hasil Analisis Parameter

Kecamatan	Faktor-faktor Dominan Kekeringan				Tingkat Rawan Kekeringan
	Lereng	Solum	Tekstur	Curah Hujan	
Kangae	0- 8 %	50 cm	Halus	1.324- 1.604	Tinggi
Paga	8-15 %	50 cm	Halus	1.145- 1.346	Tinggi
Magepanda	8-15 %	50 cm	Halus	1.444- 1.674	Tinggi

Sumber : Analisis data 2023

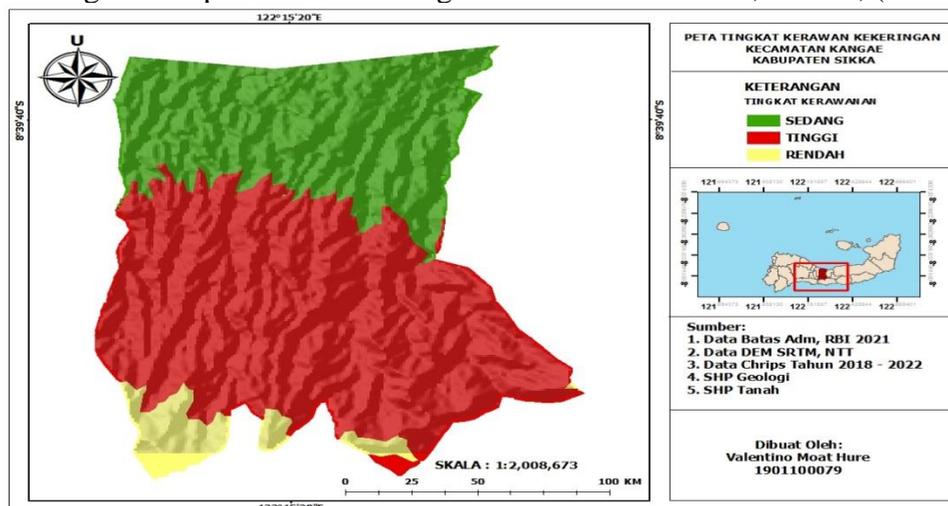
Berdasarkan Tabel diatas, Hasil Analisis Parameter dapat di ketahui bahwa di Kecamatan Kangae paling dominan untuk kemiringan lereng berkisar 0- 8 %, solum tanah 5 Cm bertekstur halus, Curah hujan 1.324- 1.604 mm dengan tingkat rawan kekeringan tinggi, Kecamatan Paga paling dominan untuk kemiringan lereng berkisar 8 – 15 %, solum tanah 50 Cm bertekstur halus, Curah hujan 1.145- 1.346 mm dengan tingkat rawan kekeringan tinggi, Kecamatan Magepanda paling dominan untuk kemiringan lereng berkisar 8 - 15 %, solum tanah 50 Cm bertekstur halus, Curah hujan 1.444-1.674 mm dengan tingkat rawan kekeringan tinggi.

Hasil Overlay (tumpang tindih)

Overlay merupakan penggabungan dari beberapa peta yang berbeda. Pada tahap Overlay ini dilakukan penggabungan peta kemiringan lereng, jenis tanah, dan curah hujan yang telah dianalisis dalam *shpfile*.

Kecamatan Kangae

Berdasarkan posisi Geografisnya Kecamatan Kangae memiliki batas – batas : Utara – Laut Flores ; Selatan – Kecamatan Bola ; Barat – Kecamatan Alok Timur ; Timur – Kecamatan Kewapante. Data tinggi wilayah di olah dari hasil survei potensi desa (Podes), dimana ketinggian diukur melalui kelurahan atau desa yang memiliki akses lebih Strategis. Kecamatan Kangae merupakan daratan dengan total luas daratan 38,43 km², (BPS , 2021).



Gambar 1. Peta Hasil *Overlay* Kecamatan Kangae

Tabel 3. Hasil *Overlay* Kecamatan Kangae

Tingkat Rawan Kekeringan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Rendah	50,56	2,56
Sedang	604,3	30,69
Tinggi	1298	66,75
Total	1.968,86	100

Sumber analisis data: 2023

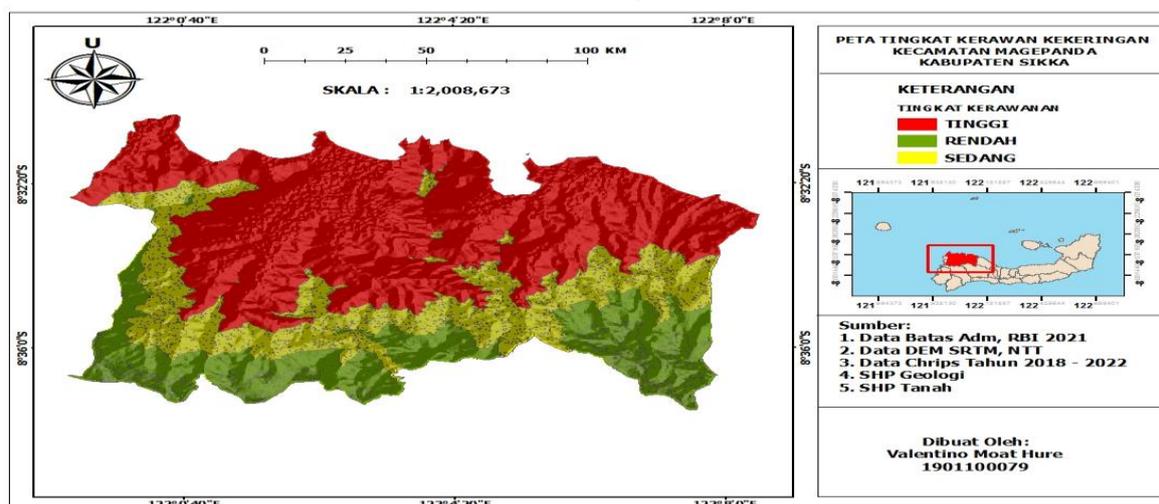
Berdasarkan tabel Luas tingkat Rawan Kekeringan di kecamatan Kangae untuk luasan tertinggi didominasi oleh tinggi dengan total luasan 1298 ha dengan persentase 66,75 dan luasan terendah dengan total luasan 50,56 ha dengan persentase 2,56 %. Kecamatan Kangae berpotensi mengalami kekeringan dengan total luas daerah kekeringan dilihat pada hasil peta overlay (Penggabungan) dari beberapa peta yaitu dengan tingkat kerawanan tinggi dengan luas 1298 ha. kondisi curah hujan di kecamatan Kangae dengan kategori rendah sebesar 1.046 sampai 1.325 dan kategori sedang berkisar pada 1.325-1.604, dengan kondisi kemiringan lereng yang didominasi pada kategori landai dengan luas sebesar 1.259 ha dan curam 274,69 ha, dan

memiliki jenis tanah yang paling dominan adalah kambisol distrik dengan luas 1.450,3 ha, dengan solum tanahnya adalah 50 cm.

Dengan demikian dapat disimpulkan adanya korelasi dari keempat parameter kekeringan di kecamatan Kangae yaitu apabila kemiringan lereng di kecamatan Kangae berada pada posisi dominan yaitu kategori landai dan curam dengan curah hujan yang berada pada posisi rendah dan sedang maka daya serap air akan berkurang dimana air akan terus mengalir dan tidak tertahan dikarenakan kondisi kemiringan lereng yang curam dengan jenis tanah yang masam dan apabila digunakan untuk lahan pertanian dibutuhkan tambahan bahan organik dan pupuk dengan solum tanah pada kedalaman 50 cm.

Kecamatan Magepanda

Kecamatan Magepanda merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Sikka yang terletak di Daratan pulau Flores. Berdasarkan posisi geografisnya, Kecamatan Kangae memiliki batas – batas: Utara – laut Flores ; Selatan- Kecamatan Nita; Barat-Kabupaten Ende ; timur – kecamatan alok Barat. Data tinggi wilayah di olah dari Survei Potensi Desa (Podes), dimana ketinggian di ukur melalui pendekatan Ketinggian Ibukota kelurahan / Desa yang memiliki akses lebih strategis. Kecamatan Magepanda merupakan daratan dengan total luas daratan 166,15 km² (BPS, 2021).



Gambar 2. Peta Hasil *Overlay* Kecamatan Magepanda

Tabel 3. Hasil *Overlay* Kecamatan Magepanda

Tingkat Rawan Kekeringan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Rendah	1.852	14,41
Sedang	3.142	24,45
Tinggi	7.852	61,12
Total	12.846	100

Sumber analisis data: 2023

Berdasarkan tabel Luas tingkat rawan kekeringan di Kecamatan Magepanda untuk luasan tertinggi didominasi tingkat tertinggi dengan luas total 7.852 ha dengan persentase 61,12 % dan luasan terendah dengan total luas 1.852 ha dengan persentase 14,41 %.

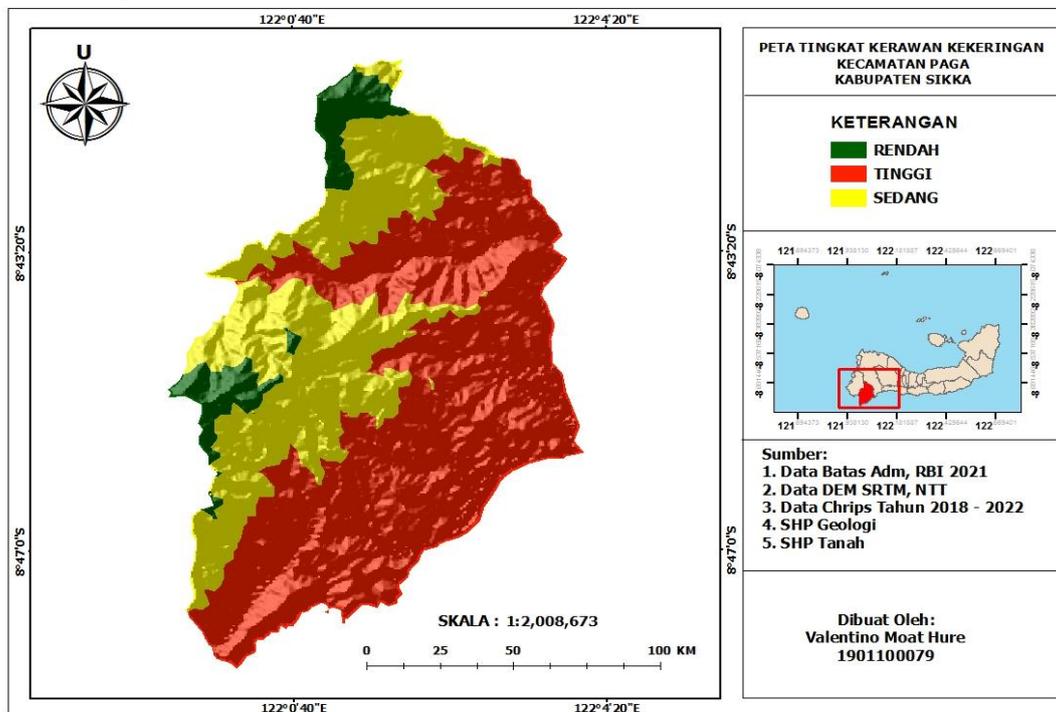
Kecamatan Magepanda berpotensi mengalami kekeringan dengan total luas daerah kekeringan dilihat pada hasil peta overlay (Penggabungan) dari beberapa peta yaitu dengan tingkat kerawanan tinggi dengan luas 7.852 ha. kondisi curah hujan di kecamatan Magepanda dengan kategori sedang berkisaran 985 sampai 1.215, tinggi berkisaran 1.215 sampai 1.444 dan sangat tinggi berkisaran 1.444 sampai 1.674 dengan kondisi kemiringan lereng yang didominasi pada kategori landai dengan luas sebesar 4.298 ha dan agak curam 4059,55 ha, dan memiliki

jenis tanah yang paling dominan adalah kambisol distrik dengan luas 8.204,9, dengan solum tanahnya adalah 50 cm.

Dengan demikian dapat disimpulkan adanya korelasi dari keempat parameter kekeringan di kecamatan Magepanda yaitu apabila kemiringan lereng di kecamatan Magepanda berada pada posisi dominan yaitu kategori landai dan curam dengan curah hujan yang tinggi maka daya serap air sedikit dikarenakan kemiringan lereng berada pada kategori curam walaupun curah hujannya tinggi. Hal ini dapat berdampak longsor dikarenakan curah hujan yang tinggi dengan jenis tanah yang dominan adalah tanah kambisol distrik dengan tekstur halus akan mudah terbawa arus air dengan solum tanah adalah 50 cm. Jenis tanah ini baik digunakan untuk lahan pertanian namun perlu penabahan bahan organik dikarenakan memiliki kemasaman yang tinggi.

Kecamatan Paga

Kecamatan Paga merupakan bagian dari wilayah kabupaten Sikka yang terletak di daratan Pulau Flores. Berdasarkan posisi geografisnya kecamatan Paga memiliki batas – batas : Utara – Kecamatan Tana wawo ; Selatan – Laut Sawu ; Barat – Kabupaten Ende ; Timur – Kecamatan Mego.



Gambar 3. Peta Hasil *Overlay* Kecamatan Paga

Tabel 4. Hasil *overlay* kecamatan Paga

Tingkat Rawan Kekeringan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Rendah	456,06	15,82
Sedang	968,7	33,61
Tinggi	1457	50,55
Total	2.881,76	100

Sumber analisis data : 2023

Berdasarkan tabel luas tingkat rawan kekeringan di kecamatan Paga untuk luasan tertinggi dengan total luas 1.457 ha dengan persentase 50,55 dan untuk total luas terendah dengan total 456,06 dengan persentase 15,82. Kecamatan Paga berpotensi mengalami kekeringan dengan total luas daerah kekeringan dilihat pada hasil peta overlay (Penggabungan) dari beberapa peta yaitu dengan tingkat kerawanan tinggi dengan luas 1.457 ha. kondisi curah hujan di kecamatan Paga dengan kategori rendah berkisar 541 sampai 742 , sedang berkisar 742

sampai 943, tinggi berkisar 943 sampai 1.145 dan sangat tinggi 1.145 > dengan kondisi kemiringan lereng yang didominasi pada kategori landai dengan luas sebesar 2.367 ha dan curam 836,62 ha, dan memiliki jenis tanah yang paling dominan adalah kambisol distrik dengan luas 5.802,57 ha dengan solum tanahnya adalah 50 cm.

Dengan demikian dapat disimpulkan adanya korelasi dari keempat parameter kekeringan di kecamatan Paga yaitu apabila kemiringan lereng di kecamatan Paga berada pada posisi dominan yaitu kategori landai dan curam dengan curah hujan yang tinggi maka daya serap air sedikit dikarenakan kemiringan lereng berada pada kategori curam walaupun curah hujannya tinggi. Hal ini dapat berdampak longsor dikarenakan curah hujan yang tinggi dengan jenis tanah yang dominan adalah tanah kambisol distrik dengan tekstur halus akan mudah terbawa arus air dengan solum tanah adalah 50 cm. Jenis tanah ini baik digunakan untuk lahan pertanian namun perlu penambahan bahan organik dikarenakan memiliki kemasaman yang tinggi.

Tabel 5. Hasil Analisis Overlay

Kecamatan	Luas (Ha) Kawasan Persebaran Kekeringan			Tingkat Rawan Kekeringan Dominan
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Kangae	50,56	604,3	1.298	Tinggi
Paga	456,06	968,7	1.457	Tinggi
Magepanda	1.852	3.142	7.852	Tinggi

Sumber : Analisis data 2023

Berdasarkan tabel diatas hasil overlay luas tingkat rawan kekeringan di kecamatan Kangae untuk luasan tertinggi di dominasi oleh tingkat tinggi dengan total luas mencapai 1.298 Ha dan luasan terendah berada pada tingkat Rendah, total luas mencapai 50,56 Ha, sedangkan untuk kecamatan Paga untuk luasan tertinggi di dominasi oleh tingkat tinggi, dengan jumlah total luas mencapai 1.457 Ha dan luasan terendah berada pada tingkat tinggi, total luas mencapai 456,06 Ha, dan untuk kecamatan Magepanda untuk luasan tertinggi di dominasi oleh tingkat tinggi, total luas mencapai 7.852 Ha dan luasan terendah berada total luas mencapai 1.852 Ha. Berdasarkan hasil ovelay untuk ketiga kecamatan tersebut untuk kategori persebaran kekeringan dengan luas tertinggi berada pada kecamatan Magepanda dengan total luas kekeringan sebesar 7.852 Ha, sedangkan untuk tingkat kekeringan yang terendah untuk ketiga kecamatan terdapat di kecamatan Kangae dengan total luas kekeringan sebesar 50,56 Ha.

SIMPULAN

Pembuatan peta potensi tingkat kekeringan merupakan salah satu instrumen penting dalam upaya mitigasi bencana kekeringan. Peta ini dapat menjadi arahan kebijakan dalam prioritas penanganan bencana kekeringan. Dukungan kapasitas masyarakat terkait dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana kekeringan sangat penting. Semakin tinggi potensi bencana kekeringan di suatu wilayah, semakin diperlukan penguatan kapasitas masyarakat dalam merespons bencana tersebut. Kabupaten Sikka, khususnya Kecamatan Kangae, Paga, dan Magepanda, merupakan wilayah yang sering mengalami kekeringan. Pembuatan peta digital potensi kekeringan dapat membantu dalam perencanaan pengendalian bencana.

Parameter-parameter seperti kemiringan lereng, solum tanah, tekstur tanah, dan curah hujan menjadi acuan dalam menentukan daerah rawan kekeringan. Kondisi kemiringan lereng, jenis tanah, dan curah hujan merupakan faktor-faktor penting dalam menentukan tingkat rawan kekeringan suatu wilayah. Hasil overlay (tumpang tindih) dari peta kemiringan lereng, jenis tanah, dan curah hujan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang tingkat rawan kekeringan di suatu wilayah. Kecamatan Kangae, Paga, dan Magepanda memiliki tingkat rawan kekeringan yang tinggi, dengan dominasi luas wilayah yang terkena dampak kekeringan pada tingkat tinggi. Upaya mitigasi dan penanganan bencana kekeringan di wilayah tersebut

perlu difokuskan, termasuk dalam hal perencanaan penggunaan lahan pertanian yang memperhitungkan kondisi lingkungan dan kemungkinan risiko kekeringan.

DAFTAR RUJUKAN

- Adrianto, O., Suwandi Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jl Perhubungan No, dan I., Betung, P., Aren, P., Betung, P., & Selatan, T. (2015). *Analisis Daerah Rawan Kekeringan Lahan Jagung Berdasarkan Iklim Oldeman Dan Ketersediaan Air Tanah Di Nusa Tenggara Timur Saat Periode El Nino Dan La Nina* 1219–1228.
- Aminah, S. (2016). *Jurnal Geografi. Jurnal Geografi*, 13(1), 43–51.
- A., Amin, M., Asmara, S., & Arya Perdana, T. (2022). Tingkat Kerawanan Banjir Lahan Sawah Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan, *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering Analysis of Rice Field Flood Vulnerability Based on Geographic Information Systems in Palas District, South Lampung Regency*. 1(2), 182–192. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/ABE/index>
- Aksa, F. I., Utaya, S., & Bachri, S. (2019). *Geografi dalam Perspektif Filsafat Ilmu*. 33(1). <https://doi.org/10.22146/mgi.35682>
- Arya, E., Safitri, Y., & Riyadhno, F. A. (2021). Pemantauan Dan Mitigasi Tingkat Potensi Bencana Kekeringan Di Kota Dumai. *Jurnal Samudra Geografi*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.33059/jsg.v4i1.2430>
- Badan Pusat Statistik.Nusa Tenggara Timur (2023). *Gubernur nusa tenggara timur*. 1–13.
- Das, D., Lamong, K., Gresik, K., & Timur, J. (2024). *Pemanfaatan Data Hujan Satelit Untuk Prediksi Kekeringan*. 04(01), 264–276.
- Febriyanti, F., & Kurniawati, A. (2021). Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh Untuk Pemetaan Potensi Daerah Rawan Kekeringan Sosial Ekonomi di Kabupaten Ngawi. *Jurnal Swara Bhumi*, 1(1), 1–8.
- Jamil, D. H., Tjahjono, H., & Parman, S. (2013). *Geo Image (Spatial-Ecological-Regional)*. 2(2), 30–37.
- Kabupaten, D. I., & Tengah, L. (2021). *Pemetaan sebaran daerah rawan kekeringan untuk menentukan sistem pertanian di kabupaten lombok tengah*. 5, 144–153. <https://doi.org/10.29408/geodika.v5i1.3447>
- Kecamatan, M., & Kupang, K. (2021). *Pemetaan Tingkatan Cuaca Ekstrim*. 2, 10.
- Malang, L. I. T. N. (n.d.). *Pemerintah Kabupaten Sikka*.
- Maneno, R., Kadek, A., Lestari, D., & Fallo, K. (2023). *Pemetaan Curah Hujan Tahunan dan Keadaan Hidrogeologi di Kabupaten Timor Tengah Utara Untuk Identifikasi Potensi Kekeringan*. 3(2), 271–276.
- Nuarsa, I. W., Wayan, I., Adnyana, S., & Rahman As-Syakur, A. (2015). Pemetaan Daerah Rawan Kekeringan Di Bali-Nusa Tenggara dan Hubungannya dengan ENSO

- Menggunakan Aplikasi Data Penginderaan Jauh. *Jurnal Bumi Lestari*, 15(1)(Pebruari), 20–30.
- Pranata, K. A., & Aji, A. (2021). Analisis Spasial Tingkat Potensi Kekeringan dan Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Kekeringan di Kabupaten Grobogan. *Indonesian Journal Conservation*, 10(2), 108–114. <https://doi.org/10.15294/ijc.v10i2.33138>
- Prayoga, M. P. (2017). Analisis Spasial Tingkat Kekeringan Wilayah Berbasis Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 1–96.
- Raharjo, P. D. (2011). Teknik Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis Untuk Identifikasi Potensi Kekeringan. *MAKARA of Technology Series*, 14(2). <https://doi.org/10.7454/mst.v14i2.700>
- Ramayanti, L. A., Yuwono, B. D., & Awaluddin, M. (2015). PEMETAAN TINGKAT LAHAN KRITIS DENGAN MENGGUNAKAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI (Studi Kasus : Kabupaten Blora). *Jurnal Geodesi Undip April 2015*, 4(April), 200–207.
- Saragih, F., Theo, B., Pamungkas, T., Ekonomi, S. P., Cendana, U. N., Studi, P., Geografi, P., & Cendana, U. N. (2022). *Pengenalan Konsep Gejala Alam pada Anak di TK Anugerah Mapoli Kota Kupang*. 2(2), 88–94.
- Sari, Y. A. (2022). *Pemetaan Sebaran Daerah Rawan Kekeringan Menggunakan Citra Landsat 8 Oli / Tirs Di Kabupaten Banyuwangi*242.. 10(3), 233–
- Subdistrict, K., & Figures, I. N. (n.d.). *Kecamatan kangae dalam angka*.