



Analisis Kombinasi *Spectral Band Value* Kawasan Restorasi Savana di Taman Nasional Baluran

Meryvita Karla Anju Lingga¹, Triyana Muliawati², Danni Gathot Harbowo³

^{1,2} Program Studi Matematika, Institut Teknologi Sumatera

¹ meryvita.120160004@student.itera.ac.id

² triyana.muliawati@ma.itera.ac.id

³ Program Studi Teknik Geologi, Institut Teknologi Sumatera

³ danni.gathot@gl.itera.ac.id

Corresponding author email: triyana.muliawati@ma.itera.ac.id

Abstract: Drought is a natural phenomenon that can have a negative impact on the environment, human life and the economy. This phenomenon involves various conditions such as atmospheric conditions, rainfall, groundwater availability, as well as its impact on vegetation and animal life. In this research, drought analysis was carried out in Baluran National Park which is divided into four areas: Mount Baluran, Evergreen Forest, Savana Bekol, and Bama Beach. The parameters used are a combination of spectral band values including NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), NDWI (Normalized Difference Water Index), MNDWI (Modified Normalized Difference Water Index), NDMI (Normalized Difference Moisture Index), and SAVI (Soil Adjusted Vegetation Index). Sentinel 2A satellite imagery technology was used for analysis, as well as regression methods. The research results show that Mount Baluran and Evergreen Forest have good vegetation, high soil moisture, and canopy cover indicating a forested area. In contrast, Savana Bekol has different characteristics. Bama Beach has high salt water wetness and is an ocean area.

Keywords: sentinel 2A, combination of spectral band values, and regression analysis

Abstrak: Kekeringan merupakan fenomena alam yang dapat berdampak negatif pada lingkungan, kehidupan manusia, dan ekonomi. Fenomena ini melibatkan berbagai kondisi seperti kondisi atmosfer, curah hujan, ketersediaan air tanah, serta dampaknya terhadap vegetasi dan kehidupan hewan. Dalam penelitian ini, analisis kekeringan dilakukan di Taman Nasional Baluran yang terbagi menjadi empat area: Gunung Baluran, *Evergreen Forest*, Savana Bekol, dan Pantai Bama. Parameter yang digunakan adalah kombinasi *spectral band value* termasuk NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), NDWI (*Normalized Difference Water Index*), MNDWI (*Modified Normalized Difference Water Index*), NDMI (*Normalized Difference Moisture Index*), dan SAVI (*Soil Adjusted Vegetation Index*). Teknologi citra satelit sentinel 2A digunakan untuk analisis, serta metode regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Gunung Baluran dan *Evergreen Forest* memiliki vegetasi yang baik, kelembaban tanah tinggi, dan tutupan kanopi yang menunjukkan kawasan berhutan dengan besar koefisien determinasi (R^2) di atas 90%. Sebaliknya, Savana Bekol memiliki karakteristik yang berbeda dengan besar koefisien determinasi (R^2) di bawah 15%. Pantai Bama memiliki kebasahan air asin yang tinggi dan merupakan daerah lautan dengan besar koefisien determinasi (R^2) di atas 80%.

Kata kunci: sentinel 2A, kombinasi *spectral band value*, dan analisis regresi

I. PENDAHULUAN

Kekeringan adalah bencana alam yang sering kali melanda area ruang terbuka hijau. Penyebab kekeringan meliputi penurunan curah hujan, suhu udara yang lebih tinggi dari biasanya, rendahnya kelembaban tanah, dan kurangnya pasokan air permukaan. Suatu wilayah mengalami kekeringan ketika curah hujan berada di bawah rata-rata, yang dapat mengakibatkan musim kemarau berkepanjangan, sehingga mengalami kehilangan sumber pendapatan dan gangguan pada ekosistem yang ditimbulkan. Daerah yang terkena dampak kekeringan akibat curah hujan di bawah rata-rata adalah kabupaten Situbondo tepatnya terjadi pada Taman Nasional Baluran. Menurut *viva.co.id* pada Agustus 2015, Taman Nasional Baluran mengalami kekeringan yang diakibatkan oleh kemarau sehingga menyebabkan habitat sejumlah satwa terbatas [1]. Kekeringan terjadi kembali pada September 2018 yang diakibatkan oleh kemarau panjang [2].

Dampak kekeringan akibat perubahan iklim memang tidak bisa dihindari sepenuhnya, tetapi dapat dikurangi dengan memahami pola kekeringan di suatu daerah. Salah satu metode yang bisa digunakan



adalah melalui aplikasi penginderaan jauh. Dengan teknologi penginderaan jauh, kita bisa melakukan pengolahan data dan analisis data menggunakan algoritma NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), NDWI (*Normalized Difference Water Index*), MNDWI (*Modified Difference Water Index*), NDMI (*Normalized Difference Moisture Index*), SAVI (*Soil Adjusted Vegetation Index*) [3]. Untuk menganalisis hubungan antara kombinasi *spectral band value* dapat menggunakan regresi linear dengan mencari korelasi dan regresinya.

Penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini meliputi: oleh Novie Muryanti (2019) berjudul “Analisis Tingkat Kekeringan Lahan Sawah Menggunakan Citra Landsat 8 dan Thermal (Studi Kasus: Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu)”, oleh Muharrama Putra Prayoga (2017) berjudul “Analisis Spasial Tingkat Kekeringan Wilayah Berbasis Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kabupaten Tuban)”, dan oleh Dzulfikar Habibi Jamil (2013) berjudul “Deteksi Potensi Kekeringan Berbasis Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Klaten”.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh dengan lima kombinasi *spectral band value* yang akan digunakan untuk mengkaji kekeringan di Taman Nasional Baluran. Dengan tujuan yang diharapkan pada penelitian ini adalah dapat menerapkan ilmu matematika dalam proses penginderaan jauh dengan beberapa metode yang digunakan. Sehingga mendapatkan hasil penelitian yakni mengetahui, mengidentifikasi serta mengklasifikasikan nilai-nilai distribusi dari kombinasi *spectral band value* pada kawasan Gunung Baluran, *Evergreen Forest*, Pantai Bama, dan Savana Bekol.

II. METODE PENELITIAN

Dalam penulisan ini, penulis menerapkan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dilakukan dengan mengumpulkan berbagai data yang akan dianalisis. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari *google earth engine* (GEE), dengan citra satelit sentinel 2A pada 28 Maret 2017 hingga 9 Oktober 2023 dengan ketebalan awan sebesar 0,1. Penelitian dilakukan di Taman Nasional Baluran yang meliputi 4 daerah, yakni Gunung Baluran, *Evergreen Forest*, Savana Bekol dan Pantai Bama.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*)

Normalized Difference Vegetation Index atau NDVI adalah algoritma/indikator yang digunakan untuk mengetahui indeks tingkat kehijauan vegetasi pada citra satelit. Adapun rumus yang digunakan dalam satelit 2A adalah sebagai berikut [4]:

$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED} \quad (1)$$

2. Analisis NDWI (*Normalized Difference Water Index*)

Normalized Difference Water Index atau NDWI adalah algoritma/indikator yang digunakan untuk mengetahui indeks tingkat kebasahan pada citra satelit. Adapun rumus yang digunakan dalam satelit 2A adalah sebagai berikut [5]:

$$NDWI = \frac{GREEN - NIR}{GREEN + NIR} \quad (2)$$

3. Analisis NDMI (*Normalized Difference Moisture Index*)



Normalized Difference Moisture Index atau NDMI adalah indeks pengukuran yang digunakan untuk mendeteksi tingkat kelembapan suatu permukaan lahan. Adapun rumus yang digunakan dalam satelit 2A adalah sebagai berikut [6]:

$$NDMI = \frac{NIR - SWIR1}{NIR + SWIR1} \quad (3)$$

4. Analisis MNDWI (*Modified Normalized Difference Water Index*)

Modified Normalized Difference Water Index atau MNDWI adalah modifikasi dari NDWI yang digunakan untuk penegasan batasan daratan dan lautan. Adapun rumus yang digunakan dalam satelit 2A adalah sebagai berikut [7]:

$$MNDMI = \frac{GREEN - SWIR1}{GREEN + SWIR1} \quad (4)$$

5. Analisis SAVI (*Soil Adjusted Vegetation Index*)

Soil Adjusted Vegetation Index atau SAVI adalah sebuah metode yang merupakan perkembangan dari NDVI dirancang untuk mengetahui tingkat latar belakang tanah pada tutupan kanopi. Adapun rumus yang digunakan dalam satelit 2A adalah sebagai berikut [8]:

$$SAVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED + L} (1 + L) \quad (5)$$

6. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana bertujuan untuk mencari pengaruh antara variabel bebas (*independent*) dengan variabel terikat (*dependent*). Persamaan regresi linear sederhana adalah sebagai berikut [9]:

$$y = a + bx \quad (6)$$

dengan:

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (7)$$

$$b = \bar{y} - ax \quad (8)$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

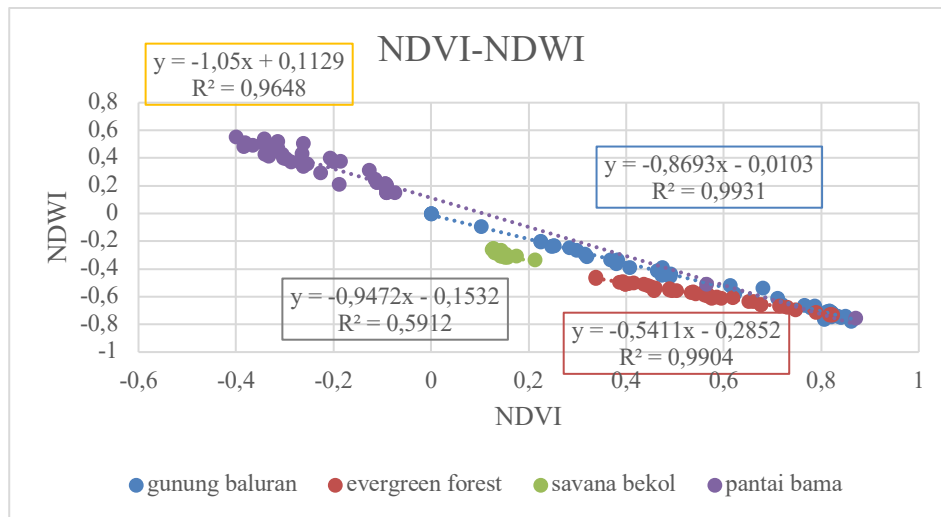
Berikut hasil model regresi kombinasi *spectral band value* pada kawasan keempat area di Taman Nasional Baluran:

1. Indeks NDVI dengan NDWI

Pemodelan regresi linear sederhana antara NDVI sebagai variabel bebas (x) dengan NDWI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada Gambar 1. Pada daerah **Gunung Baluran**, persamaan $y = -0,8693x - 0,0103$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9931 atau 99,31%. Di daerah **Evergreen Forest**, persamaan $y = -0,5411x - 0,2852$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9904 atau 99,04%. Di **Savana Bekol**, persamaan $y = -0,9472x - 0,1532$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) pada sebesar 0,5912 atau 59,12%. Di **Pantai Bama**, persamaan $y = -1,05x + 0,1129$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) pada sebesar 0,9648 atau 69,48%. Keempat area menunjukkan



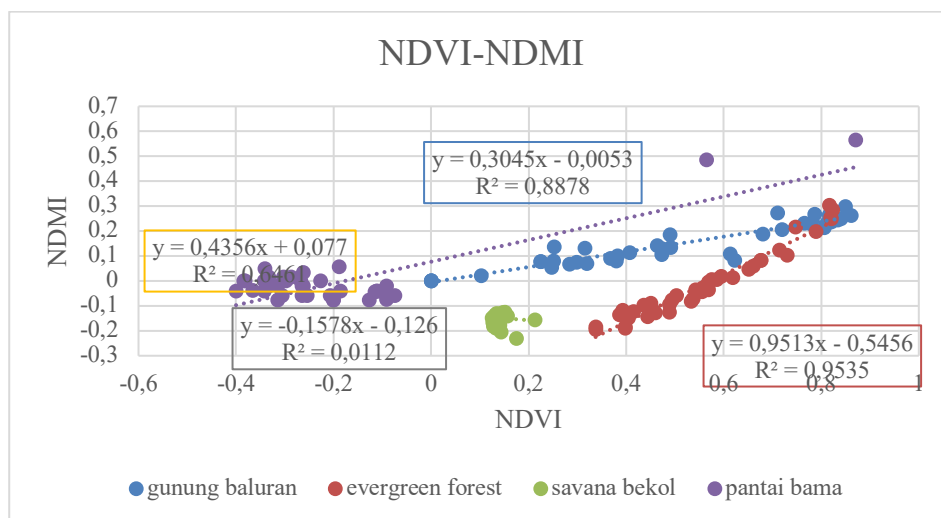
tingkat kehijauan vegetasi tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di daerah Pantai Bama.
Tingkat kelembaban air tertinggi di Pantai Bama dan terendah di Gunung Baluran



Gambar 1. Model regresi antara NDVI dengan NDWI

2. Indeks NDVI dengan NDMI

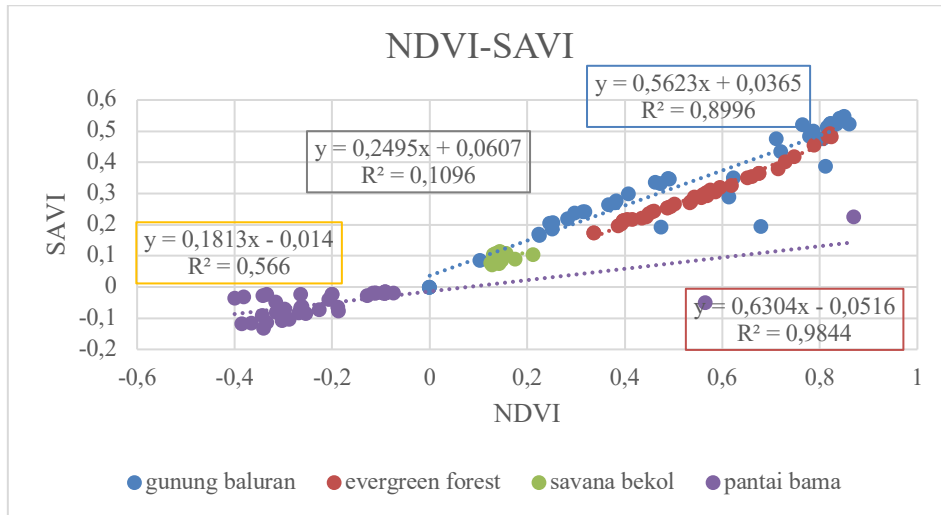
Pemodelan regresi linear sederhana antara NDVI sebagai variabel bebas (x) dengan NDMI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada Gambar 2. Pada **Gunung Baluran**, persamaan $y = 0,3045x - 0,0053$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,8878 atau 88,78%. Di **Evergreen Forest**, persamaan $y = 0,9513x - 0,5456$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9535 atau 95,35%. Di **Savana Bekol**, persamaan $y = -0,1578x - 0,126$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,0112 atau 1,12%. Di **Pantai Bama**, persamaan $y = 0,4356x - 0,077$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,6461 atau 64,61%. Keempat area menunjukkan tingkat kehijauan vegetasi tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di Pantai Bama. Tingkat kelembaban tanah tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di Savana Bekol.



Gambar 2. Model regresi antara NDVI dengan NDMI

3. Indeks NDVI dengan SAVI

Pemodelan regresi linear sederhana antara NDVI sebagai variabel bebas (x) dengan SAVI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada Gambar 3.

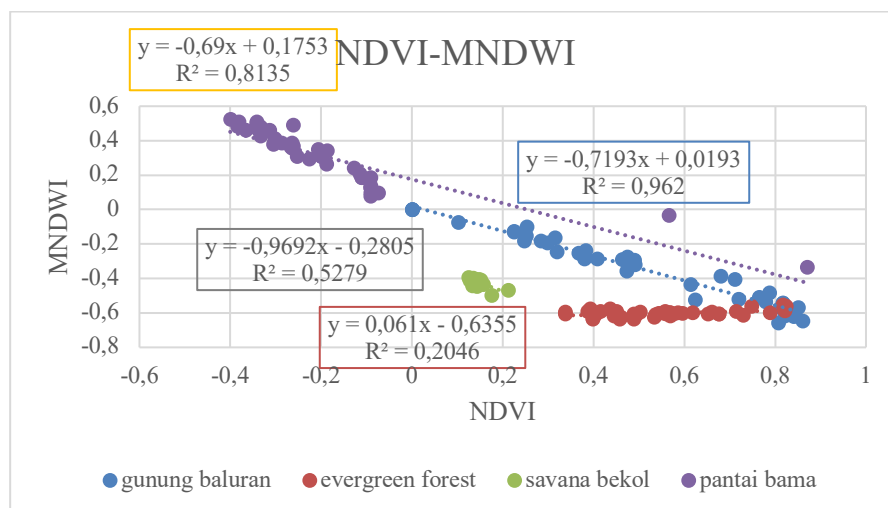


Gambar 3. Model regresi antara NDVI dengan SAVI

Pada **Gunung Baluran**, persamaan $y = 0,5623x + 0,0365$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,8996 atau 89,96%. Di **Evergreen Forest**, persamaan $y = 0,6304x - 0,0516$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9844 atau 98,44%. Di **Savana Bekol**, persamaan $y = 0,2495x + 0,0607$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,1096 atau 10,96%. Di **Pantai Bama**, persamaan $y = 0,1813x - 0,014$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) pada sebesar 0,566 atau 56,6%. Keempat area menunjukkan tingkat kehijauan vegetasi tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di Pantai Bama. Tingkat latar belakang tanah dengan kecerahan kanopi tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di *Evergreen Forest*.

4. Indeks NDVI dengan MNDWI

Pemodelan regresi linear sederhana antara NDVI sebagai variabel bebas (x) dengan MNDWI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada Gambar 4.



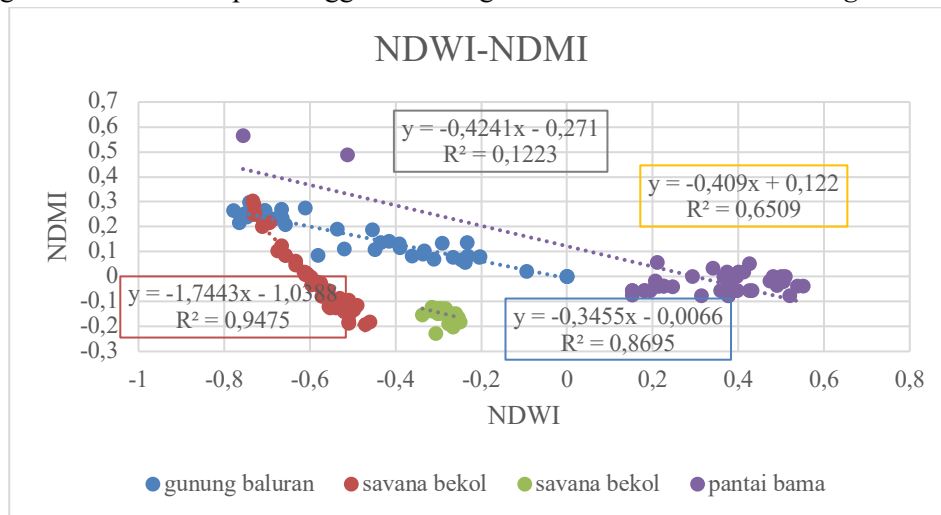
Gambar 4. Model regresi antara NDVI dengan MNDWI



Pada **Gunung Baluran**, persamaan $y = -0,7993x + 0,0193$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,962 atau 96,2%. Di **Evergreen Forest**, persamaan $y = 0,061x - 0,6355$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2046 atau 20,46%. Di **Savana Bekol**, persamaan $y = -0,9692x - 0,2805$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,5279 atau 52,79%. Di **Pantai Bama**, persamaan $y = -0,69x + 0,1753$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,8135 atau 81,35%. Keempat area menunjukkan tingkat kehijauan vegetasi tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di Pantai Bama. Daerah yang menunjukkan daratan adalah Gunung Baluran dan yang menunjukkan lautan adalah Pantai Bama.

5. Indeks NDWI dengan NDMI

Pemodelan regresi linear sederhana antara NDWI sebagai variabel bebas (x) dengan NDMI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada Gambar 5. Pada **Gunung Baluran**, persamaan $y = -0,3455x - 0,0066$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,8695 atau 86,95%. Di **Evergreen Forest**, persamaan $y = -1,7443x - 1,0388$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) pada sebesar 0,9475 atau 94,75%. Di **Savana Bekol**, persamaan $y = -0,4241x - 0,271$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,1223 atau 12,23%. Di **Pantai Bama** persamaan $y = -0,409x - 0,122$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,6509 atau 65,09%. Keempat area menunjukkan tingkat kebasahan air tertinggi di Pantai Bama dan terendah di Gunung Baluran. Tingkat latar belakang tanah dengan kecerahan kanopi tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di *Evergreen Forest*.

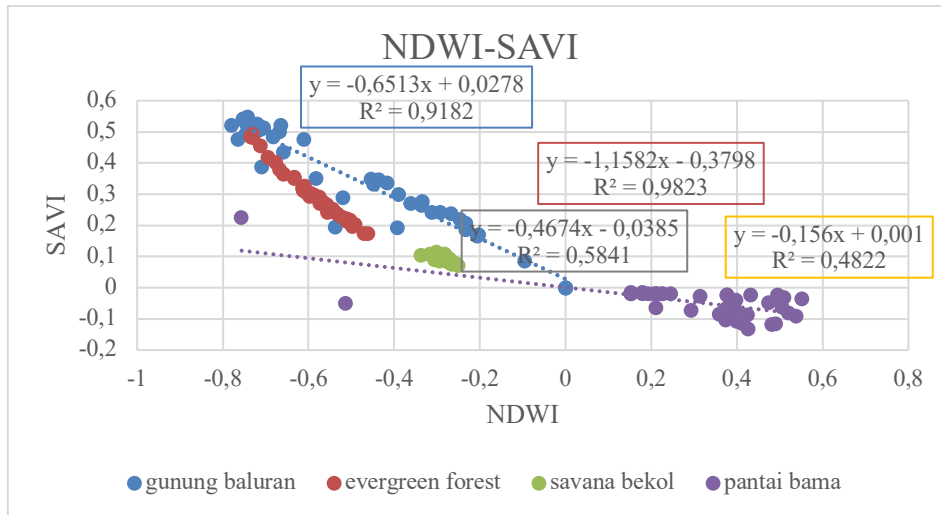


Gambar 5. Model regresi antara NDWI dengan NDMI

6. Indeks NDWI dengan SAVI

Pemodelan regresi linear sederhana antara NDWI sebagai variabel bebas (x) dengan SAVI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada Gambar 6. Di **Gunung Baluran** persamaan $y = -0,6513x + 0,0278$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9182 atau 91,82%. Di **Evergreen Forest** persamaan $y = -1,1582x - 0,3798$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9823 atau 98,23%. Di **Savana Bekol** persamaan $y = -0,4674x - 0,0385$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,6109 atau 61,09%. Di **Pantai Bama** persamaan $y = -0,156x + 0,001$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,4822 atau 48,22%. Keempat area menunjukkan tingkat kebasahan air tertinggi di

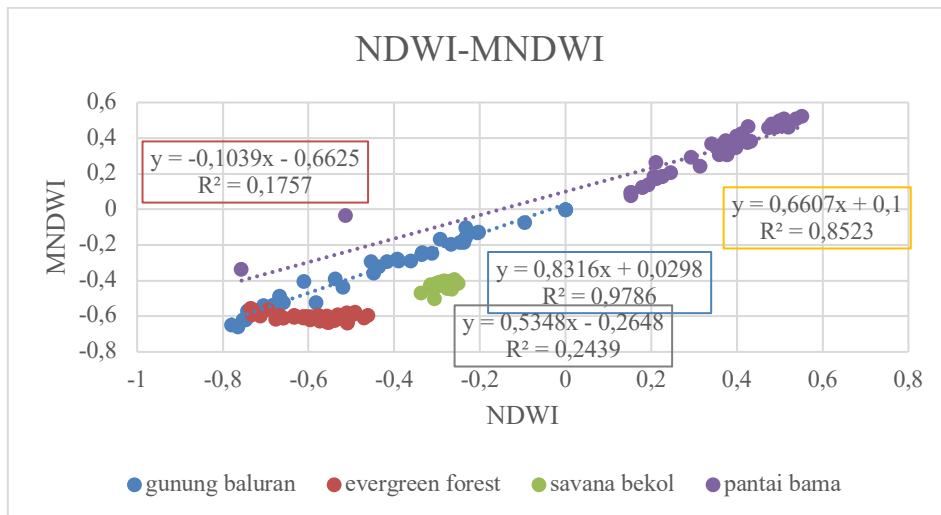
Pantai Bama dan terendah di Gunung Baluran. Tingkat latar belakang tanah dengan kecerahan kanopi tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di Pantai Bama.



Gambar 6. Model regresi antara NDWI dengan SAVI

7. Indeks NDWI dengan MNDWI

Pemodelan regresi linear sederhana antara NDWI sebagai variabel bebas (x) dengan MNDWI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada Gambar 7.

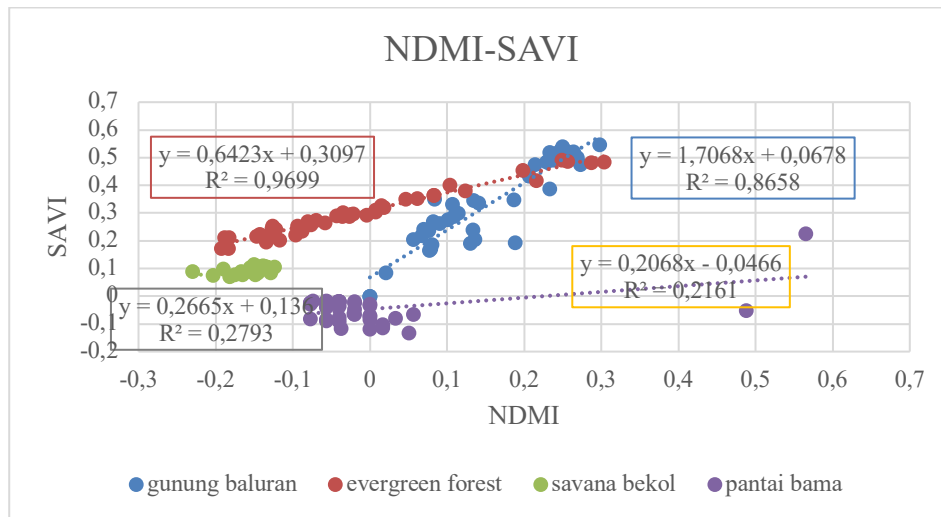


Gambar 7. Model regresi antara NDWI dengan MNDWI

Di **Gunung Baluran** $y = 0,8316x + 0,0298$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9786 atau 97,86%. Di **Evergreen Forest** persamaan $y = -0,1039x - 0,6625$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,1757 atau 17,57. Di **Area Savana Bekol** persamaan $y = 0,5348x - 0,2648$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2439 atau 24,39%. Di **Area Pantai Bama** persamaan $y = 0,6607x + 0,1$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,8523 atau 85,23%. Keempat area menunjukkan tingkat kebasahan air tertinggi di Pantai Bama dan terendah di Gunung Baluran. Daerah yang menunjukkan daratan adalah Gunung Baluran, sedangkan yang menunjukkan lautan adalah Pantai Bama.

8. Indeks NDMI dengan SAVI

Pemodelan regresi linear sederhana antara NDMI sebagai variabel bebas (x) dengan SAVI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada gambar 8.

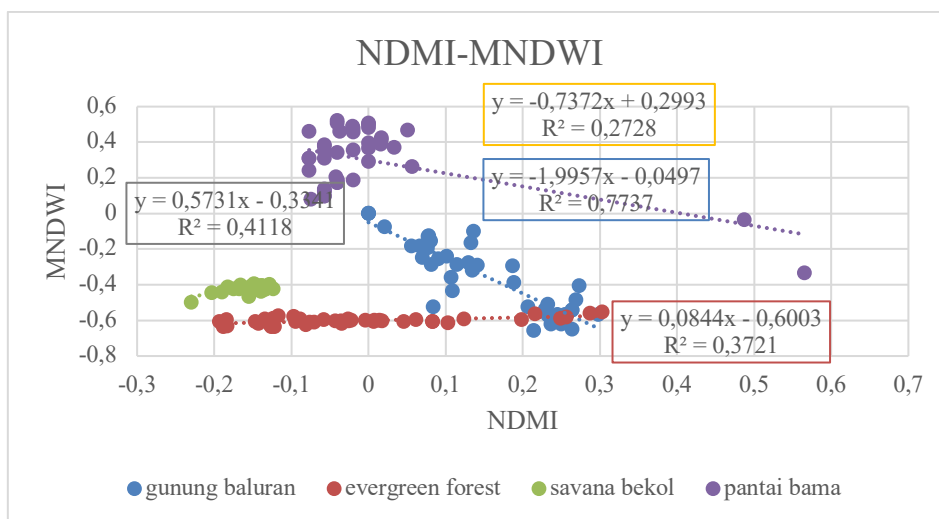


Gambar 8. Model regresi antara NDMI dengan SAVI

Di **Gunung Baluran** persamaan $y = 1,7068x + 0,0678$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,8658 atau 86,58%. Di **Evergreen Forest** persamaan $y = 0,6423x + 0,3097$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9699 atau 96,99%. Di **Savana Bekol** persamaan $y = 0,2665x + 0,136$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2793 atau 27,93%. Di **Pantai Bama** persamaan $y = 0,2068x - 0,0466$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2161 atau 21,61%. Keempat area menunjukkan tingkat kelembaban tanah tertinggi di *Evergreen Forest* dan terendah di Savana Bekol. Tingkat latar belakang tanah dengan kecerahan kanopi tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di Pantai Bama.

9. Indeks NDMI dengan MNDWI

Pemodelan regresi linear sederhana antara NDMI sebagai variabel bebas (x) dengan MNDWI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada Gambar 9.

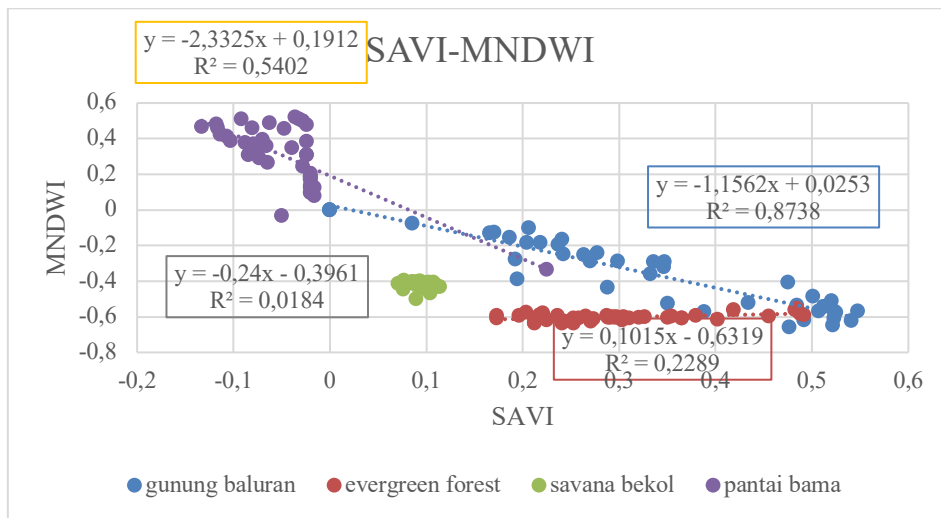


Gambar 9. Model regresi antara NDMI dengan MNDWI

Di **Gunung Baluran** persamaan $y = -1,9957x - 0,0497$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,7737 atau 77,37%. Di **Evergreen Forest** persamaan $y = 0,0844x - 0,6003$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,3721 atau 37,21%. Di **Savana Bekol** persamaan $y = 0,5731x - 0,3341$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,4118 atau 41,18%. Di **Area Pantai Bama** persamaan $y = -0,7372x + 0,2993$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2728 atau 27,28%. Keempat area menunjukkan tingkat kelembaban tanah tertinggi di *Evergreen Forest* dan terendah di Savana Bekol. Daerah yang menunjukkan daratan adalah Gunung Baluran, sedangkan yang menunjukkan lautan adalah Pantai Bama.

10. Indeks SAVI dengan MNDWI

Pemodelan regresi linear sederhana antara SAVI sebagai variabel bebas (x) dengan MNDWI sebagai variabel terikat (y) keempat area lokal terdapat pada Gambar 10. Di **Gunung Baluran** persamaan $y = -1,1562x + 0,0205$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,8738 atau 87,38%. Di **Evergreen Forest** persamaan $y = 0,1015x - 0,6319$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2289 atau 22,89%. Di **Savana Bekol** persamaan $y = -0,24x - 0,3961$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) pada gambar 4. 31 sebesar 0,0184 atau 1,84%. Di **Pantai Bama** persamaan $y = -2,3325x + 0,1912$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,5402 atau 54,02%. Keempat area menunjukkan nilai tingkat latar belakang tanah tertinggi di Gunung Baluran dan terendah di Pantai Bama. Daerah yang menunjukkan daratan adalah Gunung Baluran, sedangkan yang menunjukkan lautan adalah Pantai Bama.



Gambar 10. Model regresi antara SAVI dengan MNDWI

IV. KESIMPULAN

Pada kombinasi *spectral band value* di area lokal yakni Gunung Baluran, *Evergreen Forest*, Savana Bekol dan Pantai Bama mempunyai karakteristik berdasarkan kombinasi *spectral band value*, di antaranya adalah:

- a. Jika kehijauan vegetasi tinggi maka tingkat kebasahan air rendah dengan besar pengaruh lebih besar 90% di area Gunung Baluran, *Evergreen Forest*, dan Pantai Bama, serta sebesar 59,12% di area Savana Bekol.



- b. Jika kehijauan vegetasi rendah maka tingkat kelembaban tanah rendah dengan besar pengaruh 88,78% di area Gunung Baluran, sedangkan jika kehijauan vegetasi tinggi maka tingkat kelembaban tanah tinggi dengan besar pengaruh 95,35% di area *Evergreen Forest*.
- c. Jika kehijauan vegetasi rendah maka tingkat latar belakang tanah rendah dengan besar pengaruh 89,96% di area Gunung Baluran, sedangkan jika kehijauan vegetasi tinggi maka tingkat latar belakang tanah tinggi dengan besar pengaruh 98,44% di area *Evergreen Forest*.
- d. Jika kehijauan vegetasi tinggi maka wilayah tersebut menunjukkan daratan dengan besar pengaruh 96,2% di area Gunung Baluran, sedangkan pada area lainnya memiliki besar pengaruh yang rendah.
- e. Jika kebasahan air rendah maka tingkat kelembaban tanah tinggi dengan besar pengaruh 94,75% di area *Evergreen Forest*, sedangkan pada area lainnya memiliki besar pengaruh yang rendah.
- f. Jika kebasahan air rendah maka tingkat latar belakang tanah tinggi dengan besar pengaruh 98,23% di area *Evergreen Forest*, sedangkan pada area lainnya memiliki besar pengaruh yang rendah.
- g. Jika kebasahan air rendah maka wilayah tersebut menunjukkan daratan dengan besar pengaruh 97,86% di area Gunung Baluran, sedangkan pada area lainnya memiliki besar pengaruh yang rendah.
- h. Jika kelembaban tanah tinggi maka tingkat latar belakang tinggi dengan besar pengaruh 96,99% di area *Evergreen Forest*, sedangkan pada area lainnya memiliki besar pengaruh yang rendah.
- i. Jika kelembaban tanah rendah maka wilayah tersebut menunjukkan lautan dengan besar pengaruh 77,37% di area Gunung Baluran, sedangkan pada area lainnya memiliki besar pengaruh yang rendah.
- j. Jika latar belakang tanah tinggi wilayah tersebut menunjukkan daratan dengan besar pengaruh 87,38% di area Gunung Baluran, sedangkan pada area lainnya memiliki besar pengaruh yang rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis juga berterima kasih kepada rekan pengajar dan teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan jurnal ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak penyelenggara Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur atas penyelenggaraan SENADA (Seminar Nasional Sains Data) 2024, yang memungkinkan penulis untuk berpartisipasi.

REFERENSI

1. Siti Ruqoyah, "Kemarau, Suhu di Taman Nasional Baluran 40 Derajat Celsius," Aug. 2015. Accessed: Jan. 16, 2024. [Online]. Available: <https://www.viva.co.id/berita/nasional/655890-kemarau-suhu-di-taman-nasional-baluran-40-derajat-celsius>
2. Antara Jatim, "Kekeringan Taman Nasional Baluran," Sep. 2018. Accessed: Jan. 16, 2024. [Online]. Available: <https://jatim.antaranews.com/foto/263047/kekeringan-taman-nasional-baluran>
3. Novie Muryati, "Analisis Tingkat Kekeringan Lahan Sawah Menggunakan Citra Landsat 8 dan Thermal (Studi Kasus: Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu)," Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan, 2019.
4. D. G. Harbowo and T. Muliawati, "A decade drought monitoring through enhanced and standardized vegetation index in isolated karst environment: Nusa Penida Island, Bali, Indonesia," *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 1287, no. 1, p. 012033, 2023.
5. B.-C. Gao, "NDWI (Normalized Difference Water Index) for Remote Sensing of Vegetation Liquid Water from Space," *Remote Sensing of Environment*, vol. 58, no. 3, pp. 257–266, 1996.



SENADA
Seminar Nasional Sains Data

Seminar Nasional Sains Data 2024 (SENADA 2024)
UPN “Veteran” Jawa Timur

E-ISSN 2808-5841

P-ISSN 2808-7283

6. H. A. Eva Achmad, “Indeks Kelembaban Taman Nasional Bukit Tiga Puluh Menggunakan Citra Satelit Landsat 8,” *Seminar Nasional Geomatika*, pp. 425–432, 2018.
7. I. P. M. Zainul Hasan, “Monitoring Perubahan Garis Pantai Di Kabupaten Jembrana Tahun 1997 – 2018 Menggunakan Modified Difference Water Index (Mndwi) dan Digital Shoreline Analysis System (DSAS),” *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, pp. 93–102, 2019.
8. H. Sinaga, “Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Dengan Metode Normalized Difference Vegetation Index Dan Soil Adjusted Vegetation Index Menggunakan Citra Satelit Sentinel-2a (Studi Kasus : Kabupaten Demak),” *Jurnal Geodesi Undip*, vol. 7, no. 1, pp. 202–211, 2018.
9. T. D. A. E. S. U. M. B. Nuryadi, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, 1st ed. Yogyakarta: SIBUKU MEDIA, 2017.