

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penyusunan laporan Tugas Akhir terkait analisis pengaruh perubahan kerapatan vegetasi terhadap suhu permukaan di Kabupaten Pekalongan didasarkan pada uraian-uraian yang telah dituangkan pada bab-bab dan sub-bab sebelumnya, yang bermaksud untuk menjawab tujuan dan sasaran pada BAB I. Berdasarkan hasil analisis di Kabupaten Pekalongan, penulis mendapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan analisis regresi yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa perubahan kerapatan vegetasi yang terjadi pada tahun 2014 dan 2024 di Kabupaten Pekalongan memiliki hubungan dan pengaruh yang kuat, dimana nilai R dari analisis regresinya $>0,5$ dengan masing-masing nilainya pada tahun 2014 sebesar 0,697 dimana hal tersebut selaras dengan nilai NDVI yang tinggi dan LST yang rendah, serta pada tahun 2024 sebesar 0,824 dimana hal tersebut selaras dengan nilai NDVI yang semakin menurun dan LST semakin meningkat.
2. Persamaan rumus regresi yang dihasilkan pada tahun 2014 yaitu $Y = 4.565 - 550$ Kerapatan Vegetasi, dimana dapat diartikan sebagai Y merupakan suhu permukaan yang berperan sebagai variabel terikat yang memprediksi nilai suhu permukaan. Nilai 4.565 adalah interup atau titik potong sumbu Y jika kerapatan vegetasi bernilai 0 maka suhu permukaan diperkirakan 4.565°C . Nilai 550 merupakan koefisien regresi dimana untuk setiap kenaikan 1 nilai NDVI maka suhu akan turun sebesar 550°C . Serta, kerapatan vegetasi adalah variabel bebas yang mewakili suhu permukaan.
3. Persamaan rumus regresi yang dihasilkan pada tahun 2024 yaitu $Y = 5.676 - 748$ Kerapatan Vegetasi. Persamaan tersebut dapat direpresentasikan sebagai Y merupakan suhu permukaan yang berperan sebagai variabel terikat yang memprediksi nilai suhu permukaan. Nilai 5.676 adalah interup atau titik potong sumbu Y jika kerapatan vegetasi bernilai 0 maka suhu permukaan diperkirakan 5.676°C . Nilai 748 merupakan koefisien regresi dimana untuk setiap kenaikan 1 nilai NDVI maka suhu akan turun sebesar 748°C . Serta, kerapatan vegetasi adalah variabel bebas yang mewakili suhu permukaan.

4. Hasil analisis NDVI Kabupaten Pekalongan pada tahun 2014 dan 2024 menunjukkan bahwa kerapatan vegetasi yang mendominasi adalah kelas kerapatan vegetasi sangat tinggi dengan kecamatan yang memiliki luas terbesar yaitu Kecamatan Paninggaran. Kemudian, terjadi kenaikan luasan untuk kerapatan vegetasi rendah dan sedang dengan peningkatan tertinggi terjadi di Kecamatan Kesesi. Kerapatan vegetasi tinggi dan lahan non bervegetasi juga mengalami peningkatan dengan kecamatan yang mengalami kenaikan tertinggi masing-masingnya yaitu Kecamatan Kandangserang dan Kecamatan Wonokerto. Sedangkan, kerapatan vegetasi sangat tinggi mengalami penurunan terhadap luasannya dengan kecamatan yang mengalami penurunan tertinggi yaitu Kecamatan Kesesi.
5. Hasil analisis LST Kabupaten Pekalongan pada tahun 2014 menunjukkan bahwa suhu permukaan yang mendominasi adalah kelas suhu permukaan sedang dengan kecamatan yang memiliki luas terbesar yaitu Kecamatan Kajan, sedangkan pada tahun 2024 yang paling mendominasi adalah kelas suhu permukaan tinggi dengan kecamatan yang memiliki luas terbesar yaitu Kecamatan Kesesi. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan luasan untuk suhu permukaan tinggi dan sangat tinggi dengan masing-masing kecamatan yang paling mendominasi yaitu Kesesi dan Kedungwuni. Sedangkan, kelas suhu permukaan sangat rendah, rendah, dan sedang mengalami penurunan luasan dengan masing-masing kecamatan yang paling signifikan mengalami penurunan yaitu Kandangserang, Paninggaran, dan Kajan.
6. Hasil dari uji akurasi terhadap citra NDVI Kabupaten Pekalongan tahun 2024 dengan menggunakan metode *kappa accuracy* menghasilkan nilai *overall accuracy* sebesar 82,35% dan *kappa accuracy* sebesar 78,88% yang artinya termasuk ke dalam kategori Substantial agreement atau kesesuaian yang baik antara hasil prediksi (analisis) dan data aktual atau kondisi sebenarnya di lapangan.
7. Berdasarkan validasi di lapangan dengan menggunakan metode kuesioner kepada masyarakat Kabupaten Pekalongan, di dapatkan hasil bahwa 75% dari total keseluruhan responden mengatakan setuju bahwa perubahan kerapatan vegetasi memiliki keterkaitan hubungan dan pengaruh terhadap perubahan suhu yang terjadi, serta sebesar 55% dari total responden keseluruhan mengatakan bahwa pengaruh perubahan kerapatan vegetasi terhadap perubahan suhu permukaan memiliki pengaruh yang besar.
8. Analisis pengaruh perubahan kerapatan vegetasi terhadap suhu permukaan sangat berkaitan dengan ilmu perencanaan wilayah kota, dimana dengan analisis ini dapat

mengatasi fenomena UHI (Urban Heat Island) berupa pengendalian suhu permukaan perkotaan, mitigasi perubahan iklim, dan lain sebagainya. Sebagaimana yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, dimana besarnya persentase ruang terbuka hijau atau vegetasi pada kawasan perkotaan merupakan salah satu bentuk preventif dan represif untuk mengurangi kenaikan suhu permukaan. Analisis ini juga berkaitan dengan mata kuliah Pengolahan Citra Satelit serta GIS dan Pemetaan.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis serta identifikasi dalam penyusunan tugas akhir terkait analisis pengaruh perubahan kerapatan vegetasi terhadap suhu permukaan di Kabupaten Pekalongan tahun 2014-2024, diperoleh beberapa rekomendasi sebagai berikut.

1. Perlu adanya perhatian terkait penanaman beberapa jenis vegetasi seperti tumbuhan bakau di bagian wilayah utara Kabupaten Pekalongan agar dapat mengurangi resiko kenaikan suhu permukaan dan mencegah terjadinya banjir rob, yang dapat dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Pekalongan.
2. Membuat beberapa ruang terbuka hijau (RTH) di sebagian wilayah kecamatan yang termasuk daerah perkotaan agar terlihat lebih hijau dan asri, serta dapat mengurangi kenaikan suhu permukaan, yang dapat dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUTARU) Kabupaten Pekalongan.
3. Dapat menerapkan sistem tebang pilih dan pemberian sanksi untuk mengurangi dampak penebangan hutan secara liar dan meminimalisir peningkatan suhu permukaan yang dapat dilakukan oleh pengelola hutan yang bekerjasama dengan pemerintah Kabupaten Pekalongan.
4. Dapat melakukan penanaman pohon di sekitar lingkungan tempat tinggal untuk mengurangi panasnya suhu permukaan yang dapat dilakukan oleh masyarakat.
5. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi perubahan suhu permukaan, selain faktor perubahan kerapatan vegetasi di Kabupaten Pekalongan.