

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas kesimpulan seluruh penelitian skripsi dan saran untuk pengembangan selanjutnya dari penelitian ini.

6.1 Kesimpulan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil pada skripsi ini, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah diimplementasikan program untuk mengumpulkan, menyiapkan, dan menganalisis data citra satelit kelurahan dari beberapa kota/kabupaten di Indonesia menggunakan Hadoop MapReduce. Data kemudian disimpan pada sistem *data lake* yang telah dibuat pada Hadoop HDFS. Data hasil analisis dan perhitungan luas RTH juga sudah dilakukan evaluasi dengan nilai sesungguhnya. Perangkat lunak berbasis web dibangun untuk membuat perintah yang mengunduh data citra satelit, membuat perintah yang memproses data citra satelit, dan melihat hasil segmentasi gambar juga luas area RTH yang ditumbuhi pepohonan.
2. Hasil perhitungan pada area kelurahan pada pendekatan *pixel based* dengan kelurahan yang sesungguhnya cukup dekat sehingga pendekatan perhitungan luas pada penelitian skripsi ini cukup baik (hasil lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.7).
3. Hasil perhitungan area RTH yang ditumbuhi pepohonan menggunakan algoritma K-Means dengan k bernilai 5 dan pendekatan *pixel based* masih belum akurat dikarenakan adanya ketidakrataan warna hasil citra satelit yang didapatkan (lihat hasil analisis Bagian 4.2).

6.2 Saran Pengembangan

Berikut beberapa saran untuk pengembangan penelitian ini selanjutnya:

1. Penelitian lebih lanjut dapat digunakan untuk mencari algoritma paralel lain pada ekosistem *big data* yang lebih baik dalam mendeteksi fitur RTH yang ditumbuhi pepohonan.
2. Penelitian lebih lanjut dapat digunakan untuk menambahkan deteksi terhadap fitur lain dari citra satelit selain RTH yang ditumbuhi pepohonan.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Karya, G. (2020) Teknologi big data. Bagian dari Moertini, V. S. dan Adithia, M. T. (ed.), *Pengantar Data Science dan Aplikasinya bagi Pemula*. Unpar Press, Indonesia.
- [2] Holmes, A. (2014) *Hadoop in Practice*, 2nd edition. Manning Publications Co, United States of America.
- [3] Bill Chambers, M. Z. (2018) *Spark: The definitive guide*, 1st edition. O'Reilly Media, Inc., United States of America.
- [4] Cahyo, K. D. (2018) Studi dan implementasi apache spark mlb untuk analisis big data. Skripsi di Universitas Katolik Parahyangan.
- [5] Moertini, V. S. (2020) Algoritma pengelompokan k-means paralel untuk memproses big data. Bagian dari Moertini, V. S. dan Adithia, M. T. (ed.), *Pengantar Data Science dan Aplikasinya bagi Pemula*. Unpar Press, Indonesia.
- [6] Silalahi, F. H. (2022) Perhitungan luas rumpun pohon di kelurahan-kelurahan kota bandung dari citra satelit. Skripsi di Universitas Katolik Parahyangan.
- [7] White, T. (2012) *Hadoop: The definitive guide*, 3rd edition. O'Reilly Media, Inc., United States of America.
- [8] Marrs, T. (2008) *Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems*, 1st edition. Cambridge University Press, United States of America.
- [9] Dwiyanto, A. (2012) Kuantitas dan kualitas ruang terbuka hijau di permukiman perkotaan. *TEKNIK*, **30**, 88–92.
- [10] Simamora, F., Sasmito, B., dan Haniah, H. (2015) Kajian metode segmentasi untuk identifikasi tutupan lahan dan luas bidang tanah menggunakan citra pada google earth (studi kasus : Kecamatan tembalang, semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, **4**, 43–51.
- [11] Mauro, A. D., Greco, M., dan Grimaldi, M. (2016) A formal definition of big data based on its essential features. *Library Review*, **65**, 122–135.
- [12] Maryanto, B. (2017) Big data dan pemanfaatannya dalam berbagai sektor. *Media Informatika*, **16**, 17–18.
- [13] Han, J., Kamber, M., dan Pei, J. (2012) *Data Mining: Concepts and Techniques*, 3rd edition. Morgan Kaufmann, Boston.
- [14] Marrs, T. (2017) *JSON at work : practical data integration for the web*, 1st edition. O'Reilly Media, Inc., United States of America.

