

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menghasilkan kesimpulan Pola perubahan penggunaan lahan tahun 2000-2030 di DAS Alo-Pohu menunjukkan penurunan luasan yang signifikan pada hutan lahan kering sebesar 2.226,8 Ha (9,3%) dan pertanian lahan kering sebesar 956,8 Ha (4%), semak belukar meningkat signifikan sebesar 1933,2 Ha (8%), sawah sebesar 819,4 Ha (3,4%) dan pemukiman sebesar 431 (1,8%). Penerapan model CA-Markov untuk memprediksi penggunaan lahan di DAS Alo-Pohu tahun 2030 mempunyai kesesuaian/kesepakatan sangat baik berdasarkan uji validasi menggunakan metode *Kappa Index of Agreement* menunjukkan nilai Kstandard 0,8 dari skala 0-1, selain itu dilakukan validasi menggunakan *Google Earth* menunjukkan tingkat kesesuaian sebesar 83%. Diperkuat lagi dengan integrasi model simulasi sistem dinamik dapat dinyatakan bahwa peta penggunaan lahan hasil pemodelan diterima secara ilmiah.

#### **5.2 Saran**

##### **1. Saran untuk pemerintah**

Peran yang harus dilakukan pemerintah untuk melakukan monitoring penggunaan lahan DAS Alo-Pohu agar tetap dalam arahan fungsi utama kawasan yang telah dihasilkan (berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 837/KPTS/UM/II/1980 dan No. 683/KPTS/UM/VIII/1981). Agar upaya konservasi wilayah hulu DAS Limboto dapat dilaksanakan dengan baik.

Pemerintah juga harus memberikan sosialisasi kepada masyarakat terkait pemanfaatan lahan sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Alo-Pohu, Pengawasan serta penjagaan dilakukan agar tidak terjadi alih fungsi lahan yang nantinya dapat mengganggu bahkan merusak keseimbangan. Kerjasama yang baik antara pemerintah dan masyarakat harus diciptakan guna menjaga kelestarian lingkungan.

## 2. Saran untuk mahasiswa

Saran untuk mahasiswa, penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan citra yang terbaru, sehingga mengurangi perbedaan kesesuaian tampak citra dengan keadaan dilapangan. Bahan penelitian berupa citra hasil unduhan dari aplikasi *Google Earth* dimana dengan format (*.JPG*) hanya memiliki tampilan *RGB*, untuk penelitian selanjutnya citra asli yang memiliki kanal *NIR* jauh lebih mempermudah untuk pengklasifikasian tutupan lahan dimana kanopi, badan air dan vegetasi dapat terklasifikasi jauh lebih baik dan teliti. Selain itu ketersediaan data penggunaan lahan juga sangat berpengaruh terhadap penelitian ini sehingga disarankan untuk mencari data penggunaan lahan sebanyak-banyaknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Kurniawan, F. A. (2020). Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Limpasan Pada Daerah Aliran Sungai Bondoyudo Kabupaten Lumajang Dengan Metode Rasional. *Geoid*, 209-219.
- Ake, U. R., Koto, A. G., & Taslim, I. (2018). Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Berdasarkan Arahan Fungsi Kawasan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Alo Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Sains Informasi Geografi (JSIG)*, 41-50.
- Amani, & Masyita. (2017). *Dinammika Perubahan Penggunaan Lahan di Coastal Area Kota Makassar Berbasis Cellular Automata-Markov (CA-M): (Studi Kasus: Pesisir Pantai Losari-Pesisir Tanjung Merdeka Makassar)*. Makassar: Departemen Perencanaan Wilayah Kota. FT, Universitas Hasanuddin.
- Anderson, J. T. (1976). *A Land use and Land Cover Classification System for Use with Remote Sensing Data*. United States of America: Retrieved from <https://pubs.usgs.gov/pp/0964/report.pdf>.
- Andrian, S. P. (2014). Pengaruh ketinggian Tempat dan Kemiringan Lereng terhadap produksi Karet (*Hevea Brassiliensis* Muell. Arg) di Kebun Hapesong PTPN III. Tapanuli Selatan. *Jurnal Online Agroteknologi*, 981-989.

- Arief, B. (2012). *Kajian Model Dinamik Perubahan Pemanfaatan Lahan Terhadap Transportasi Kota Bogor*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Arif Pratisto, P. D. (2016, May 10). *Dampak Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Respons Debit Dan Bahaya Banjir (Studi Kasus di DAS Gesing, Purworejo)*. Retrieved from ResearchGate: <https://www.researchgate.net>
- Arsyad. (2006). *Konservasi Tanah dan Air*. Bandung: IPB Press.
- Asra, R., Mappiasse, M. F., & Nurnawati, A. A. (2020). Penerapan Model CA-Markov Untuk Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan di SUB-DAS Bila Tahun 2036. *Jurnal Agrovital*, 1-10.
- Baja, S. (2012). *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah – Pendekatan Spasial & Aplikasinya*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Bakornas PB. (2007). *Buku Pedoman Penanggulangan Bencana Banjir*. Jakarta: BNPB.
- Cahya, D. L. (2014). Model Sistem Dinamik Perubahan Guna Lahan Pertanian Perkotaan di Kabupaten Bogor. *Forum Ilmiah*, 268-278.
- Cicilly Hoirisky, R. T. (2018). Pengaruh Perubahan Pola Penggunaan Lahan Terhadap Banjir Di DAS BUAH KOTA PALEMBANG. *Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia 2018* (pp. 2621-7449). Palembang: Universitas Indo Global Mandiri.

- Gong, W. J. (2013). Finer resolution observation and monitoring of global land cover: first mapping results with Landsat TM and ETM+ data. *International Journal of Remote Sensing*, 2607.
- Goyu Ismoyojati, J. S. (2018). Studi Pengaruh Perubahan Tataguna Lahan Terhadap Karakteristik Banjir Kota Bima. *Jurnal Geografi Lingkungan Tropik*, 2597-9949.
- Hermawan. (2019). *Model Dinamika Perubaan Penggunaan Lahan dan Aliran Permukaan di DAs Ciliwung Hulu*. Bogor: IPB.
- Jia, K. (2014). Land Cover Classification Using Landsat 8 Operational Land Imager Data in Beijing, China. *Geocarto International*, 941.
- Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. (2016). *Klasifikasi Tanah Nasional*. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Liu JY, Z. D. (2003). Land-cover classification of China: integrated analysis of AVHRR imagery and geophysical data. *International Journal of Remote Sensing*, 2485.
- Muhamad Ilyas, K. M. (2014). Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan Dalam Kaitannya Dengan Penataan Zonasi Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun-Salak. *Majalah Ilmiah Globë*, 33-42.
- Sakti, B., & Ikhwan, J. (2019). Model Sistem Dinamik Ketersediaan Lahan Terbangun di Provinsi Bengkulu. *Jurnal PARETO*, 1-12.

- Suhelmi, I. R. (2014). Model Spasial Dinamik Genangan Akibat Kenaikan Muka Air Laut di Pesisir Semarang. *J. Manusia Dan Lingkungan*, 15-20.
- Undang Kurnia, S. I. (2001). Pengaruh Parubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Dan Banjir Di Bagian Hilir DAS Kaligarang. *Prosiding Seminar Nasional Multifungsi Lahan Sawah* (pp. 111-120). Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Widiatmaka, W. A. (2015). Geographic Information System and Analytical Hierarchy Process for Land Use Planning of Beekeeping in Forest Margin of Bogor Regency, Indonesia. *The 1st International Seminar on Tropical Silviculture*.