

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pembahasan analisis dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan terhadap aplikasi *data mining* untuk memprediksi teknik budidaya tanaman padi, sebagai berikut :

1. Aplikasi ini mampu memberikan *output* prediksi teknik budidaya padi berupa hasil perhitungan berdasarkan dengan algoritma C4.5.
2. Dapat dioperasikan dengan mudah oleh para petani setelah uji coba karena aplikasinya *user friendly*.
3. Dari percobaan dan pengujian prediksi teknik budidaya dengan *RapidMiner* menggunakan metode *decision tree* C4.5, diperoleh akurasi sebesar 95.50% dengan dua atribut tambahan (kedalaman dan tekstur tanah).
4. Aplikasi *data mining* ini memberikan solusi pada petani dalam menentukan teknik budidaya yang tepat guna mencapai target produksi dan produktivitas padi di NTT.
5. Berdasarkan hasil perbandingan dari 5 metode yaitu *Decision Tree*, *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbour*, *Deep Learning*, dan *Rule Induction*, metode *Naïve Bayes* memiliki nilai akurasi lebih tinggi daripada algoritma yang lain dengan nilai *accuracy* sebesar 100.00 dan AUC sebesar 1.000.

6.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka disarankan untuk penelitian selanjutnya yang akan membahas atau mengembangkan topik yang sama dengan penelitian ini agar lebih baik lagi, antara lain :

1. Menambahkan variabel lain yang lebih mendukung untuk diproses dalam penentuan teknik yang akan digunakan.
2. Untuk penelitian lebih lanjut disarankan untuk mencoba algoritma *Naïve Bayes*, atau meningkatkan jumlah data kasusnya dengan algoritma yang sama.
3. Untuk pengembangan sistem ke depannya, sebaiknya dirancang berbasis *mobile* dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*.

DAFTAR PUSTAKA

- A.G Kartasapoetra. 1988. *Pengantar Ekonomi Produksi Pertanian*. Jakarta : Bina Aksara.
- Anugrah, I.S., Sumedi dan I Putu Wardana, 2008. Gagasan dan Implementasi System of Rice Intensification (SRI) Dalam Kegiatan Budidaya Padi Ekologis (BPE). *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, Volume 6 No.1, Maret 2009 : 75- 99.
- Aribawa, I.B., Mastra, S., dan I.K, Kariada. 2007. *Uji Adaptasi Beberapa Varietas Jagung di Lahan Sawah*. Balai Penelitian Teknologi Pertanian Bali dan Nusa Tenggara Barat. 59 hal.
- Arwansyah. 2013. *SPK Penentuan Jenis Tanaman Pangan Dengan Metode AHP Berbasis Data Mining Menggunakan CART (Clasification And Regretion Tree)*. Tugas Akhir, Unpublished, STMIK Dipanegara Makassar.
- Azizi. 2017. *Metode Decision Tree Algoritma C4.5 Sebagai Penentuan Teknik Budidaya Tanaman Padi*. Tugas Akhir, Unpublished, Politeknik Negeri Malang.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Luas Lahan Sawah Irigasi Menurut Kabupaten Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur 2013-2018*, URL = <https://ntt.bps.go.id/dynamictable/2016/07/20/84/luas-lahan-sawah-total-irigasi-non-irigasi-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-nusa-tenggara-timur-2013-2018.html>, diakses pada tanggal 23 Januari 2020.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Luas Lahan Sawah Non Irigasi Menurut Kabupaten Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur 2013-2018*, URL = <https://ntt.bps.go.id/dynamictable/2018/10/31/868/luas-lahan-sawah-non-irigasi-menurut-kabupaten-kotadi-provinsi-nusa-tenggara-timur-2013-2018.html>, diakses pada tanggal 23 Januari 2020.

- Basuki, A. dan Syarif, I., 2003. Modul Ajar Decision Tree. Surabaya : PENS-ITS.
- Berry, M.J. & Linoff, G.S. 2004. *Data mining Techniques for Marketing, Sales and Customer Relationship Management*. Second Edition. USA: Wiley Publishing, Inc.
- Betha Sidik., 2012. Pemrograman Web dengan PHP, Informatika, Bandung.
- C. Dennis Aprilla., 2013. *Belajar Data Mining dengan RapidMiner*. Jakarta, Indonesia.
- Faisal. 2011. *Aplikasi berbasis Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Penerbit Ram Media.
- Indonesia Climate Change Trust Fund. 2018. *Usaha Adaptasi Desa Terhadap Perubahan Iklim Melalui Budidaya Padi SRI Berhasil Meningkatkan Hasil Panen Sampai 100% di Desa Tarus Dan Baumata, NTT*, URL = <https://www.icctf.or.id/2018/01/23/usaha-adaptasi-desa-terhadap-perubahan-iklim-melalui-budidaya-padi-sri-system-of-rice-intensification-berhasil-meningkatkan-hasil-panen-sampai-100-di-desa-tarus-dan-baumata-ntt/>, diakses pada tanggal 23 Juni 2020.
- Irfiani, E., Indriyani F., 2017. *Data Mining Untuk Sistem Pengambilan Keputusan Menentukan Kenaikan Kelas Berbasis Web*. Informatics For Educators And Professionals. 2 (1): 19 – 28.
- Kadir, A., 2006. *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta
- Kadir, A., 2008. “*Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*”. Yogyakarta: Andi
- Kasim, S. A. 2004. Petunjuk Menghitung Keuntungan dan Pendapatan Usahatani. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2019. Statistik Lahan Pertanian Tahun 2014-2018, URL = <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-perstatistikan/167-statistik/statistik-lahan/652-statistik-data-lahan-pertanian-tahun-2014-2018>, diakses pada tanggal 23 Juni 2020.

- Kusrini, dan Luthfi, E. T., 2009. *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Larose, Daniel T. 2005. *Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining*. John Willey & Sons, Inc.
- Mutakin, J., 2005. *Kehilangan Hasil Padi Sawah Akibat Kompetisi Gulma pada Kondisi SRI (System of Rice Intencification)*. Tesis. Pascasarjana. Unpad Bandung.
- Mutakin, J., 2008. *Budidaya dan Keunggulan Padi Organik dengan Metode SRI*. Garut.
- Ponniah, P. 2001. *Datawarehouse Fundamentals: A Comprehensive Guide for IT Professional*. John Willey & Sons, Inc.
- Pramudiono, I. 2006. *Apa Itu Data Mining?* Dalam “<http://datamining.japati.net/cgi-bin/indodm.cgi?bacaarsip&1155527614&artikel>”. Diakses tanggal 16 Oktober 2018.
- Pressman, S. R., 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, ANDI Yogyakarta.
- Sembiring H. 2001. *Komoditas Unggulan Pertanian Provinsi Sumatera Utara*. Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. Sumatera Utara. 58 p.
- Setjen Pertanian, 2018. *Statistik Data Lahan Pertanian Tahun 2013-2017*. URL = <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-perstatistikan/167-statistik/statistik-lahan/598-statistik-data-lahan-pertanian-tahun-2013-2017>, diakses pada tanggal 23 Juni 2019.
- Setjen Pertanian, 2019. *Statistik Data Lahan Pertanian Tahun 2014-2018*. URL = <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-perstatistikan/167-statistik/statistik-lahan/652-statistik-data-lahan-pertanian-tahun-2014-2018>, diakses pada tanggal 23 Juni 2019.
- Turban, E., 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Uphoff, N dan E. Fernandes. 2003. *Sistem Intensifikasi Padi Tersebar Pesat*. [dalam bahasa Indonesia]. Ithaca, NY. Cornell University. 8 hal.
- Wardani. N. E., 2016, *Karakteristik Cookies Ubi Jalar Ungu dengan Penambahan Tepung Ampas Kelapa*.
- Warih, E., Rahayu, Y., 2015. *Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Estimasi Produktivitas Tanaman Tebu Dengan Menggunakan Algoritma Regresi Linier Berganda di Kabupaten Rembang*. Universitas Dian Nuswantoro.
- Yakub. 2008. *Sistem Basis Data Tutorial Konseptual*. Yogyakarta: Gava Media. Graha Ilmu.