

ABSTRAK

Penelitian ini membahas bagaimana implementasi metode algoritma C4.5 untuk menganalisis hasil klasifikasi produksi kelapa sawit di PT. PP London Sumatra Tbk, Bahlias. Tujuan penelitian ini adalah membangun model klasifikasi yang mampu memprediksi produksi berdasarkan atribut luas lahan, produktivitas, umur tanaman, dan kondisi infrastruktur jalan. Data dengan atribut tersebut dari 15 blok yang ada di PT. PP London Sumatra Tbk, Bahlias dikumpulkan, diolah, dan digunakan sebagai *input* dalam pembentukan pohon keputusan menggunakan algoritma C4.5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur tanaman dengan nilai gain 0,515506235 memiliki pengaruh paling besar terhadap produktivitas, diikuti oleh kondisi infrastruktur jalan, luas lahan dan umur tanaman. Model klasifikasi ini memberikan rekomendasi berbasis data untuk meningkatkan produksi kelapa sawit serta mendukung pengambilan keputusan strategis dalam perawatan kebun dan pengelolaan infrastruktur. Selain itu, penerapan algoritma C4.5 membantu mengidentifikasi area bermasalah, mengurangi hambatan produksi, serta meningkatkan efisiensi *operasional* di lapangan. Dengan demikian, implementasi model klasifikasi berbasis data ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kinerja perkebunan kelapa sawit di PT. PP London Sumatra Tbk, Bahlias secara lebih optimal dan berkelanjutan.

Kata kunci : *Data Mining, Memprediksi Produktivitas, Algoritma Keputusan, Pengambilan Keputusan*