

## Abstrak

Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan implementasi teknologi klasifikasi tinggi tanaman jagung menggunakan citra digital dan algoritma MobileNet. MobileNet dipilih karena merupakan jaringan saraf tiruan yang ringan, cepat, dan efisien secara komputasi, yang memungkinkan penerapannya pada perangkat dengan sumber daya terbatas seperti perangkat mobile dan embedded systems. Dalam konteks pertanian presisi, pengukuran tinggi tanaman jagung adalah faktor penting untuk menilai pertumbuhan dan kesehatan tanaman, yang berdampak langsung pada produktivitas pertanian. Penelitian ini melibatkan pengumpulan dataset gambar tanaman jagung dengan berbagai tingkat tinggi, yang kemudian digunakan untuk melatih dan menguji model MobileNet. Model ini dilatih untuk mengklasifikasikan tinggi tanaman menjadi beberapa kategori yang telah ditentukan, yaitu 20 cm, 50 cm, dan 110 cm. Selama pengujian, model menunjukkan kemampuan untuk mengklasifikasikan tinggi tanaman dengan akurasi yang tinggi. Hasil ini menunjukkan potensi besar penggunaan MobileNet dalam aplikasi pertanian yang membutuhkan pemantauan secara real-time dan otomatis. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi efisiensi komputasi dari algoritma MobileNet dalam kondisi operasional yang realistis, seperti pada perangkat mobile. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa MobileNet tidak hanya akurat, tetapi juga cukup efisien untuk digunakan dalam skala besar tanpa memerlukan perangkat keras yang mahal. Ini memberikan peluang untuk penerapan teknologi ini dalam sistem pemantauan lapangan yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian.

**Kata kunci:** Klasifikasi tinggi tanaman, MobileNet, Pemrosesan citra.

## ***Abstract***

*This research focuses on the development and implementation of technology for classifying corn plant height using digital images and the MobileNet algorithm. MobileNet was selected due to its characteristics as a lightweight, fast, and computationally efficient neural network, making it suitable for deployment on resource-constrained devices such as mobile and embedded systems. In the context of precision agriculture, measuring the height of corn plants is a crucial factor in assessing plant growth and health, which directly impacts agricultural productivity. The study involved collecting a dataset of corn plant images with various heights, which was then used to train and test the MobileNet model. The model was trained to classify plant height into predetermined categories, specifically 20 cm, 50 cm, and 110 cm. During testing, the model demonstrated a high accuracy in classifying plant height, indicating the significant potential of using MobileNet in agricultural applications that require real-time and automated monitoring. Furthermore, this research evaluated the computational efficiency of the MobileNet algorithm under realistic operational conditions, such as on mobile devices. The evaluation results show that MobileNet is not only accurate but also sufficiently efficient for large-scale use without requiring expensive hardware. This opens up opportunities for applying this technology in field monitoring systems that can enhance agricultural productivity and efficiency.*

*Keywords: Plant height classification, MobileNet, Image processing.*