

SISTEM IDENTIFIKASI TUMBUHAN OBAT BERDASAR POLA DAUN MENGGUNAKAN INVARIAN MOMEN HU DAN K-NEAREST NEIGHBOR

FREDIANTO

*Program Studi Informatika, Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
Email : fredianto248@gmail.com*

ABSTRAK

Tumbuhan obat merupakan tumbuhan yang memiliki manfaat untuk mencegah ataupun menyembuhkan berbagai penyakit. Banyaknya tumbuhan obat dan kurangnya pengetahuan kita mengenai jenis tumbuhan obat membuat masyarakat sulit dalam membedakan jenis tumbuhan obat tersebut. Sehingga banyak yang lebih memilih menggunakan obat kimia daripada tumbuhan obat. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis membangun sebuah sistem identifikasi tumbuhan obat. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem identifikasi tumbuhan obat berdasar pola daun menggunakan invarian momen hu dan k-nearest neighbor dengan rumus jarak euclidean distance, manhattan distance, dan chebyshev distance. Pada penelitian ini proses identifikasi citra daun diawali dengan proses cropping dan resizing. Tahap ekstraksi ciri menggunakan invarian momen hu. Tahap akhir klasifikasi menggunakan k-nearest neighbor. Hasil dari penelitian ini adalah sistem mampu mengidentifikasi jenis tumbuhan obat dengan baik pada nilai $k = 3$ dengan algoritma perhitungan jarak euclidean distance dan chebyshev distance. Dengan akurasi rata-rata tertinggi pada semua jenis daun sebesar 86,67%. Kemudian didapatkan rata-rata akurasi sebesar 72,22% pada daun alpukat. Untuk daun jambu memiliki rata-rata akurasi sebesar 79,63%. Untuk daun papaya memiliki rata-rata akurasi sebesar 65,74%. Untuk daun salam memiliki rata-rata akurasi sebesar 62,04%. Yang terakhir daun sirih memiliki rata-rata akurasi sebesar 100%.

Kata Kunci: Sistem Identifikasi, Tumbuhan Obat, Invarian Momen Hu, K-Nearest Neighbor

IDENTIFICATION SYSTEM OF MEDICAL PLANTS BASED ON LEAF PATTERN USING MOMENT INVARIANT HU DAN K-NEAREST NEIGHBOR

FREDIANTO

*Department of Informatics, Faculty of Science & Technology
University of Technology Yogyakarta
North Ringroad St., Jombor Sleman Yogyakarta
Email: fredianto248@gmail.com*

ABSTRACT

Medicinal plants are plants that have the benefits to prevent or cure various diseases. The number of medicinal plants and our lack of knowledge about medicinal plants makes it difficult for people to distinguish between these types of medicinal plants. So that, many people prefer to use chemical drugs than medicinal plants. Therefore, in this study, the authors built a medicinal plant identification system. This study aims to build a medicinal plant identification system based on leaf patterns using hu moment invariance and k-nearest neighbour with Euclidean distance, manhattan distance, and Chebyshev distance. In this study, the process of identifying leaf images begins with the cropping and resizing processes. The feature extraction stage uses hu moment invariance. The final stage of classification uses a k-nearest neighbour. This research shows that the system can identify medicinal plant species well at the value of $k = 3$ with the euclidean distance and Chebyshev distance calculation algorithm. With the highest average accuracy for all types of leaves at 86,67%. Then the result was obtained an average accuracy of 72,22% on avocado leaves. For guava leaves, the average accuracy is 79,63%. Next, papaya leaves have an average accuracy of 65,74%. As in bay leaves, the average accuracy is 62,04%. The latter, betel leaf, has an average accuracy of 100%.

Keywords: Identification System, Medicinal Plants, Invarian Momen Hu, K-Nearest Neighbor