

**ANALISIS PENYAKIT ICE-ICE PADA RUMPUT LAUT MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR PADA
TEKNOLOGI ROBOT VISION**

Nama : Rahman
NIM : 190431100099
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Adi Kurniawan Saputro,S.Pd.,MT
Dian Neipa Purnamasari,S.ST.,M.Tr.T

ABSTRAK

Perkembangan teknologi penginderaan jarak jauh telah memberikan dampak yang signifikan dalam pemantauan laut. Salah satu aspek penting dari pemantauan laut adalah identifikasi kualitas rumput laut, yang merupakan sumber daya alami yang berharga dengan beragam aplikasi industri. Era teknologi yang berkembang pesat saat ini, Internet of Things (IoT), telah maju dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pemantauan laut. Konsep IoT memungkinkan penggunaan koneksi Internet di seluruh dunia untuk memaksimalkan manfaatnya. Banyak fitur online saat ini digunakan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk melalui sensor aktif yang ada dalam perangkat IoT. Dalam konteks pemantauan rumput laut menggunakan citra kapal pendeteksi, terdapat dua aspek penting yang perlu diperhatikan. Pertama, klasifikasi penyakit pada rumput laut menjadi krusial karena penyakit dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kualitas rumput laut. Metode klasifikasi K-Nearest Neighbors (KNN) digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan penyakit pada rumput laut dengan akurasi tinggi, memungkinkan penanganan yang tepat dan efisien. Selain itu, deteksi penyakit pada rumput laut berdasarkan analisis warna dan ukuran menjadi penting untuk memastikan kualitas dan produktivitasnya. Melalui analisis citra kapal pendeteksi, dapat dikembangkan sistem yang mampu mendeteksi penyakit yang optimal dengan menggunakan algoritma untuk menginterpretasikan informasi warna dan ukuran. Sistem ini akan membantu petani rumput laut dalam menentukan penyakit Ice-Ice yang optimal, sehingga meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas rumput laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode K-Nearest Neighbors (KNN) yang dikembangkan mampu mengidentifikasi penyakit Ice-Ice pada rumput laut dengan akurasi sebesar 95%. Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas rumput laut secara signifikan, memberikan manfaat yang besar bagi petani dalam mengelola dan memonitor kondisi rumput laut mereka.

Kata Kunci : *Internet of Things (IoT), Klasifikasi penyakit Ice-Ice, Metode K-Nearest Neighbors (KNN).*

ANALYSIS OF ICE-ICE DISEASE ON SEAWEED USING THE K-NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM IN VISION ROBOT TECHNOLOGY

Nama : Rahman
NIM : 190431100099
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Adi Kurniawan Saputro,S.Pd.,MT
Dian Neipa Purnamasari,S.ST.,M.Tr.T

ABSTRACT

The development of remote sensing technology has had a significant impact on marine monitoring. One important aspect of ocean monitoring is the identification of the quality of seaweed, which is a valuable natural resource with a wide range of industrial applications. The current era of rapidly developing technology, the Internet of Things (IoT), has advanced in various areas of life, including marine monitoring. The IoT concept allows the use of Internet connections worldwide to maximize its benefits. Many online features are currently used in everyday life, including through active sensors in IoT devices. In the context of monitoring seaweed using detection ship imagery, there are two important aspects that need to be considered. First, the classification of diseases in seaweed is crucial because diseases can affect the growth and quality of seaweed. The K-Nearest Neighbors (KNN) classification method is used to identify and classify diseases in seaweed with high accuracy, enabling precise and efficient treatment. In addition, disease detection in seaweed based on color and size analysis is important to ensure its quality and productivity. Through image analysis of detection vessels, a system can be developed that is capable of optimal disease detection by using algorithms to interpret color and size information. This system will help seaweed farmers in determining the optimal Ice-Ice disease, thereby increasing production efficiency and seaweed quality. The research results showed that the K-Nearest Neighbors (KNN) method developed was able to identify Ice-Ice disease in seaweed with 44 tests and obtained an accuracy of 86.67 %. This system has succeeded in significantly increasing the production efficiency and quality of seaweed, providing great benefits for farmers in managing and monitoring the condition of their seaweed

Keywords: *Internet of Things (IoT), Classification of Ice-Ice disease , K-Nearest Neighbors (KNN) Method*