

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI WEB PENDETEKSI WARNA PADA *PIXEL* GAMBAR DENGAN *KNN CLASSIFIER*

Oleh

KADAFI EKA SAKTI

Manusia memiliki keterbatasan dalam mendeteksi ratusan warna dalam gambar secara presisi. Banyak orang awam mengalami kesulitan dalam mengklasifikasikan sebuah warna pada benda, pada umumnya orang awam hanya mengetahui warna dasar atau warna yang umum. Sehingga aplikasi web bernama DYSCO ini dibuat untuk mempermudah dalam mengklasifikasikan sebuah warna. DYSCO merupakan aplikasi pendeteksi warna berbasis *web* dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbors*. Aplikasi web ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan kerangka kerja mikro *Flask*. Aplikasi web ini dapat menampilkan informasi warna *pixel* suatu gambar yang di-*upload* pengguna ke dalam *web*, dengan mengekstraksi fitur *RGB* pada gambar tersebut. Metode pengembangan yang digunakan adalah *AI Project Cycle* dengan 6 tahapan yaitu *Problem Scoping, Data Acquisition, Data Exploration, Modelling, Evaluation dan Deployment*. Pembuatan aplikasi web pendeteksi warna pada *pixel* ini telah berhasil dilakukan dan sudah mampu mendeteksi dan memberikan informasi warna yang di klik pengguna pada gambar, dengan akurasi yang tinggi yaitu 0,844. Aplikasi web juga sudah dapat memenuhi fungsi utamanya, ditunjukkan melalui pengujian menggunakan teknik *Usability Testing* berdasarkan ISO 9421-11 untuk mengukur *Efectivity, Eficiency dan Satisfaction*, dengan 10 orang responden awam. Hasil *Usability Testing* mendapatkan skor yang sangat bagus dengan nilai *efectivity* yaitu 100% dengan predikat sangat efektif, nilai *eficiency* yaitu 32,6 detik dengan predikat sangat cepat, dan nilai *satisfaction* yaitu 84 dengan predikat dapat diterima (*acceptable*).

Kata Kunci : *K-Nearest Neighbor, AI Project Cycle, Flask, Usability Testing*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF COLOR DETECTION WEB APPLICATION IN IMAGE PIXEL USING KNN CLASSIFIER

By

Kadafi Eka Sakti

Humans have limitation in detecting the hundreds of colors in an image with precision. Many ordinary people have difficulty classifying a color in objects, in general, ordinary people only know basic colors or common colors. So a web application called DYSCO was made to make it easier to classify a color. DYSCO is a web-based color detection application using the K-Nearest Neighbors method. This web application is built using the Python programming language and the Flask micro framework. This web application can display pixel color information of an image that the user uploads to the web, by extracting the RGB features of the image. The development method used is the AI Project Cycle with 6 stages, namely Problem Scoping, Data Acquisition, Data Exploration, Modeling, Evaluation and Deployment. The creation of this pixel color detection web application has been successfully carried out and has been able to detect and provide color information that user clicks on the image, with a high accuracy of 0.844. The web application has also been able to fulfill its main functions, shown through testing using the Usability Testing technique based on ISO 9421-11 to measure Effectiveness, Efficiency and Satisfaction, with 10 respondents. Usability Testing results get a very good score with an effectiveness value of 100% with a very effective predicate, an efficiency score of 32.6 seconds with a very fast predicate, and a satisfaction score of 84 with an acceptable predicate.

Keywords : *K-Nearest Neighbor, AI Project Cycle, Flask, Usability Testing*