

ABSTRAK

IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR* UNTUK SISTEM REKOMENDASI TOPIK PENELITIAN PADA JURUSAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS LAMPUNG BERBASIS KLASIFIKASI

Oleh

NONIK AISYAH

Topik penelitian adalah landasan dasar yang dimiliki mahasiswa dalam melakukan sebuah penelitian. Topik penelitian sangat penting bagi mahasiswa tingkat akhir dalam menyelesaikan skripsi salah satunya di Jurusan Ilmu Komputer, maka untuk mempermudah dalam menentukan topik penelitian dengan memanfaatkan sistem rekomendasi. Tujuan dari penelitian ini untuk merekomendasikan topik penelitian pada mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung menggunakan algoritma *K-nearest neighbor*. Algoritma *K-nearest neighbor* adalah suatu model pendukung keputusan yang dapat mengklasifikasikan data berdasarkan jarak terdekat dengan memanfaatkan data mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer yang telah lulus. Metode yang digunakan pada sistem yaitu *extreme programming* dengan tahapan meliputi : *planning, design, coding, dan testing*. Data yang digunakan yaitu data yang diperoleh dari pengelola server siakadu, UPT TIK Universitas Lampung pada tahun 2016 – 2019. Variabel independen yang digunakan yaitu 35 data matakuliah dan variabel dependen yaitu 14 kategori penelitian mahasiswa yang telah lulus. *Output* dari sistem ini yaitu hasil prediksi kategori topik penelitian. Hasil pengujian menunjukkan model terbaik dengan tetangga terdekat yaitu 3 dan pendekatan jarak terbaik yaitu *manhattan distance* menghasilkan *accuracy* sebesar 82%, *precision* sebesar 82% dan *recall* sebesar 82%. Pengujian sistem menggunakan *black-box testing* menunjukkan setiap kasus uji berhasil menghasilkan *output* yang sesuai sehingga dapat membantu mahasiswa untuk menentukan topik penelitian.

Kata Kunci: *K-nearest neighbor*, Klasifikasi, Sistem Rekomendasi, *Extreme Programming*

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF K-NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM FOR CLASSIFICATION-BASED RESEARCH TOPIC RECOMMENDATION SYSTEM OF THE DEPARTEMENT OF COMPUTER SCIENCE AT THE UNIVERSITY OF LAMPUNG

By

NONIK AISYAH

The research topic is the basic foundation that students have in conducting a research. This research topic is very necessary by final year students in completing their thesis, one of which is in the Department of Computer Science . This makes it easier to determine research topics by utilizing a recommendation system. The purpose of this study is to recommend research topics to students of the Department of Computer Science, University of Lampung using the K-nearest neighbor algorithm. The K-nearest neighbor algorithm is a decision support model that can classify data based on the closest distance by utilizing data from students of the Computer Science Department who have graduated. The method used in this system is extreme programming with stages including: planning, designing, coding, and testing. The data used is data obtained from the ICT server manager of UPT Siakadu, University of Lampung in 2016 – 2019. The independent variables used are 35 course data and the dependent variable is 14 research categories of students who have graduated. The output of this system is prediction of research topic category. The test results will show that the best model with the nearest neighbor is 3 and the best distance approach is the Manhattan distance, resulting in 82% accuracy, 82% precision and 82% recall, and system testing using black box testing which shows that each test case successfully produces the right output so that it can help students in determining their research topic.

Keywords: K-nearest neighbor, Classification, Recommendation System, Extreme Programming