

**PENGEMBANGAN APLIKASI UNTUK MEMBANTU SISWA SMP
DALAM MEMILIH JURUSAN DI SMK DENGAN MENERAPKAN
ALGORITMA C45**

Oleh

Dewa Gede Andika Andara Putra, NIM 2113101017

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Penjurusan siswa SMP dalam memilih jurusan SMK menjadi permasalahan signifikan di kecamatan Buleleng. Banyak siswa SMP mengalami kesulitan menentukan jurusan yang tepat sesuai kemampuan akademik mereka. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan aplikasi yang dapat membantu siswa SMP memilih jurusan SMK secara efektif dan akurat. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi berbasis algoritma C4.5 untuk membantu siswa SMP memilih jurusan SMK yang tepat di kecamatan Buleleng. Data yang digunakan meliputi riwayat siswa SMK saat mereka masih di SMP. Algoritma C4.5 digunakan sebagai metode prediksi utama dalam aplikasi ini. Algoritma ini memanfaatkan pendekatan pohon keputusan untuk menghasilkan aturan keputusan. Fitur yang digunakan sebagai atribut prediksi adalah jenis kelamin dan nilai mata pelajaran Matematika, IPA, Bahasa Inggris, dan Bahasa Indonesia. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi mampu memprediksi jurusan SMK dengan tingkat akurasi yang sangat baik. Pengguna dapat memasukkan data siswa SMP beserta nilai empat mata pelajaran tersebut. Aplikasi kemudian memberikan rekomendasi jurusan SMK yang sesuai. Namun, model yang dikembangkan masih memerlukan perbaikan karena hanya menggunakan data nilai akademik sebagai parameter prediksi. Aplikasi ini membantu siswa SMP untuk memilih jurusan yang cocok di SMK. Di lain sisi, bagi pengelola SMK, aplikasi ini dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam seleksi siswa baru.

Kata kunci: Pengembangan Aplikasi, Penjurusan SMK, Siswa SMP, Kecamatan Buleleng, Algoritma C4.5, Pohon Keputusan, Prediksi Jurusan.

**APPLICATION DEVELOPMENT TO ASSIST JUNIOR HIGH SCHOOL
STUDENTS IN CHOOSING VOCATIONAL HIGH SCHOOL MAJORS
USING C4.5 ALGORITHM**

By

Dewa Gede Andika Andara Putra, NIM 2113101017

Mathematics Major

ABSTRACT

The major selection process for junior high school students choosing vocational high school majors has become a significant problem in Buleleng district. Many junior high school students experience difficulties in determining the appropriate major according to their academic abilities. Therefore, it is necessary to develop an application that can help junior high school students choose vocational high school majors effectively and accurately. The purpose of this research is to develop an application based on the C4.5 algorithm to help junior high school students choose the right vocational high school major in Buleleng district. The data used includes the history of vocational high school students when they were still in junior high school. The C4.5 algorithm is used as the main prediction method in this application. This algorithm utilizes a decision tree approach to generate decision rules. The features used as prediction attributes are gender and subject grades in Mathematics, Science, English, and Indonesian Language. The test results show that the application can predict vocational high school majors with very good accuracy levels. Users can input junior high school student data along with grades from these four subjects. The application then provides recommendations for suitable vocational high school majors. However, the developed model still requires improvement because it only uses academic grade data as prediction parameters. This application helps junior high school students choose suitable majors in vocational high schools. On the other hand, for vocational high school administrators, this application can improve effectiveness and efficiency in new student selection.

Keywords: Application Development, Vocational High School Major Selection, Junior High School Students, Buleleng District, C4.5 Algorithm, Decision Tree, Major Prediction.