

ABSTRAK

Setiap mahasiswa Program Studi Sistem Informasi di Universitas Telkom wajib merencanakan peminatan pilihan yang akan diambil mulai semester lima. Sebanyak 347 mahasiswa Sistem Informasi akan memilih peminatan. Penentuan peminatan ini bertujuan untuk memfokuskan mahasiswa Sistem Informasi pada bidang tertentu, sehingga setiap mahasiswa dapat belajar lebih dalam di satu bidang keilmuan. Selain itu mahasiswa diharapkan menjadi profesional di bidangnya. Program Studi Sistem Informasi di Universitas Telkom menyediakan tujuh peminatan untuk memfokuskan di bidang keilmuannya. Setiap mahasiswa wajib memiliki satu bidang peminatan. Pada saat pemilihan peminatan, masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan untuk memilih peminatan yang sesuai dengan kelompok keahlian. Akhirnya mereka memilih bidang peminatan yang mereka dianggap mudah dan mengikuti pilihan teman, tanpa melihat potensi atau kemampuan yang dimiliki. Penyebab mahasiswa kesulitan dalam peminatan adalah karena kurangnya menggali informasi mengenai kompetensi apa saja yang dibutuhkan untuk mengambil peminatan.

Akibat dari mahasiswa yang memilih peminatan yang dianggap mudah dan mengikuti teman adalah pembagian jumlah perkelas tidak merata dengan jumlah dosen yang ada. Biasanya pada kelompok keahlian ESA jumlahnya lebih banyak daripada kelompok keahlian ESD. Dikarenakan mahasiswa memilih peminatan yang dianggap mudah, dan menghindari mata kuliah yang mempelajari lebih dalam bahasa pemrograman.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan analisis dalam melakukan seleksi pemilihan peminatan di Program Studi Sistem Informasi menggunakan metode regresi. Dalam metode regresi terdapat tiga algoritma yang akan diterapkan dalam penelitian ini yaitu, algoritma Regresi Linear yaitu untuk menentukan estimasi atau prediksi pada variabel tak bebas. Algoritma *Support Vector Regression* adalah untuk algoritma yang mempunyai dimensi yang tinggi yang cocok untuk implementasi pembelajaran statistik. Algoritma Regresi Polinomial adalah algoritma yang memiliki hubungan dua variabel lebih dan cocok untuk membuat prediksi. Metode ini dipilih karena memiliki kelebihan yaitu merupakan teknik pemodelan statistik untuk mengetahui hubungan dua atau lebih variabel atau untuk memprediksi nilai dari satu variabel respon atau dependent dengan menggunakan nilai dari variabel-variabel *predictor / independent*.

Parameter untuk mengetahui akurasi adalah menggunakan *Root Means Squared Error* (RMSE), *Mean Absolute Error* (MAD), dan *Mean Squared Error* (MSE). Hasil penelitian menunjukkan model prediksi yang terbaik adalah menggunakan algoritma *Support Vector Regression* (SVR) dengan nilai RMSE sebesar 0,789, MAD sebesar 0,216, dan MSE sebesar 0,772. Hasil akurasi yang terbaik akan diimplementasikan ke dalam *website* untuk melakukan prediksi.

Dalam proses implementasi hasil analisis, maka perlu di rancang sebuah *website* yang berisi prediksi mahasiswa yang diterima pada peminatan. Perancangan *website* menggunakan *framework laravel* dan bahasa pemrograman PHP. *Laravel*

di pilih karena *open source* dan mudah dalam di implementasikan. Selain itu, dalam proses mencari performa dari metode regresi yaitu menggunakan *Rapid Miner*. *Pentaho Data Integration* di gunakan untuk proses ETL (*Extraction, Transformation, Loading* dan hasilnya berupa data akan diterapkan pada *website*.

Penelitian ini di harapkan dapat melakukan seleksi peminatan dalam membantu mahasiswa menentukan peminatan yang tepat sesuai dengan kompetensi mereka. Lalu dapat membantu kepala program studi dan dosen keprofesian dalam mengambil keputusan dalam bidang penentuan peminatan yang cepat dan tepat pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Telkom.

Kata Kunci: Seleksi Peminatan, Regresi, Sistem Informasi, Universitas Telkom, *Website*.