

ABSTRAK

Petebang, Clara Acta Diurna. 2024. *Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Beasiswa Sanata Dharma Student Fund dengan Algoritma C4.5*. Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma.

Dalam proses penyeleksian program beasiswa, diperlukan beberapa kriteria yang menjadi syarat diterimanya mahasiswa yang mendaftar program beasiswa sehingga tim penyeleksi bisa melihat apakah mahasiswa tersebut Layak atau Belum Layak. Untuk mendapat hasil kelayakan, maka diperlukan pohon keputusan sebagai patokan uji kelayakan mahasiswa penerima beasiswa. Untuk memperoleh hasil yang optimal, maka diperlukan sistem sebagai alternatif untuk tim penyeleksi untuk memilih mahasiswa yang Layak mendapat beasiswa. Pada penelitian ini akan dibangun Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Beasiswa SDSF dengan Algoritma C4.5. Dengan adanya sistem ini, proses seleksi akan lebih efektif bagi tim penyeleksi. Dengan langkah-langkah penelitian sebagai berikut: Yang pertama yaitu identifikasi masalah, langkah ini adanya permasalahan yang diteliti pada obyek penelitian, yakni jumlah pendaftar beasiswa lebih banyak dibanding penerima beasiswa. Yang kedua pemilihan metode, pada langkah ini penulis membangun Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Algoritma C4.5. Langkah selanjutnya, metodologi penelitian dimana penulis melakukan pengumpulan data menggunakan metode penelitian studi pustaka, observasi, wawancara, analisis data, dan sumber data. Selanjutnya penulis merancang sistem yang akan dibangun dengan perancangan subsistem manajemen data, subsistem manajemen model, subsistem manajemen dialog. Setelah perancangan dilanjutkan tahap implementasi, pada tahap ini sistem pendukung keputusan yang sudah dirancang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman *Python*. Ada tiga bagian pengimplementasian yaitu implementasi subsistem manajemen data, model, dan dialog. Pada pengimplementasian model didapatkan akurasi model paling besar 80%. Selanjutnya dilakukan pengujian validitas dan pengujian kegunaan sistem oleh pihak LKM sebagai pengguna melalui kuesioner dengan rata-rata keseimbangan *usability* sebesar 83,3%. Langkah terakhir yaitu mendapat hasil penelitian, pada Langkah ini didapatkan hasil bahwa sistem mendapatkan keluaran hasil layak atau belum layak nya pendaftar untuk menerima beasiswa, sedangkan keputusan akhir ada di pengguna yaitu LKM sebagai tim penyeleksi beasiswa. Sehingga dihasilkannya Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Beasiswa dengan Algoritma C4.5 yang memberi *output* pohon keputusan dan keputusan Layak/Belum Layak mahasiswa pendaftar menerima beasiswa.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Algoritma C4.5, Beasiswa

ABSTRACT

Petebang, Clara Acta Diurna. 2024. Decision Support Sistem For Sanata Dharma Student Fund (SDSF) Scholarship Recipient Eligibility with C4.5 Algorithm. Thesis. Yogyakarta: Informathics Study Program, Science and Technology Faculty, Sanata Dharma University.

In the selection process of the scholarship program, a number of criteria are required as a condition of acceptance of students who enroll in the scholarly program so that the selection team can see if the student is worthy of a non-worthy data. In order to obtain a qualifying result, a decision tree is required as a benchmark for the scholarship student qualification test. To obtain optimal results, a system is needed as an alternative for the selection team to select students who are eligible for scholarships. In this study, the SDSF Scholarship Eligibility Decision Support System will be built with the C4.5 algorithm. With this system, the selection process will be more effective for the selection team. With the following research steps: The first is the identification of problems, this step is the problem being studied on the research object, i.e. the number of scholarship applicants more than the recipients. The second selection of methods, in this step the author builds a decision support system with algorithm method C4.5. The next step, a research methodology in which the author performs data collection using research methods library studies, observations, interviews, data analysis, and data sources. The author then designs the system that will be built with the design of the data management subsystem, model management subsystems, dialogue management subsystems. After the design continues the implementation phase, at this stage the decision support system that has been designed is integrated with the Python programming language. There are three parts of the implementation: Implementation of the data management subsystem, model, and dialogue. In the model implementation a maximum model accuracy of 80% is obtained. Next, the validity test and system usability Test by LKM as a user through a questionnaire with an average usability balance of 83.3%. The last step is obtaining the results on the research, This step obtains the result that the system gets a worthy output or is not eligible for a scholarship, while the final decision is in the user, LKM, as the scholarships selection team. So he created a scholarship eligibility decision support system with the C4.5 algorithm that gives the output decision tree and Decision Tree Worth / Not Worth students enrolled to receive scholarships.

Keywords : Decision Support Sistem, C4.5 Algorithm, Scholarship