

**IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI
PRESTASI SISWA MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-MEANS**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA TEKNIK

Program Studi TEKNIK INFORMATIKA



OLEH :

NAMA : IRFAN BACHTIAR

NIM : 011301503125068

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA**

2017

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Irfan Bachtiar

NIM : 011301503125068

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta 8 AGUSTUS 2017



(Irfan Bachtiar)
011301503125068

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI PRESTASI
SISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS**

OLEH :

NAMA : Irfan Bachtiar

NIM : 011301503125068

Telah dipertahankan didepan Penguji pada tanggal 8 Agustus 2017

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji

(Teguh Budi Santoso, S.Kom., M.Kom.)

Penguji I

(Berlin Sitorus, S.Kom.,M.Kom)

Penguji II

(Nurul Chafid, S.Kom.,M.Kom)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi. Dengan judul skripsi adalah **:IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI PRESTASI SISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS**. Adapun maksud penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana jenjang Strata 1 program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang sangat besar artinya bagi penulis. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si. selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia.
2. Ibu Ir. Nurhayati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Zulkifli, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Teguh Budi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahnya yang terbaik sehingga skripsi ini dapat selesai.
5. Bapak Bosar Panjaitan, S.SI., M.MSI. selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahnya yang terbaik sehingga skripsi ini dapat selesai.

6. Bapak R.Adji Sasongko, S.pd selaku Kepala Sekolah SMK Kartika X-2 Jakarta, yang telah mengizinkan melakukan penelitian di SMK Kartika X-2 Jakarta.

7. Seluruh Dosen Universitas Satya Negara Indonesia beserta para stafnya, yang telah memberikan ilmu dan membantu selama masa pendidikan.

8. Kedua Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan doa serta dukungan baik moril maupun materil.

9. Semua rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika dan seluruh teman-teman Fakultas Teknik khususnya angkatan 2017 teman seperjuangan dan sependidikan selama menuntut ilmu di Universitas Satya Negara Indonesia.

Penulis menyadari sepenuhnya dan mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun demi bertambah baiknya tulisan ini dimasa yang akan datang, dengan tujuan dapat bermanfaat bagi pihak – pihak yang terkait dengan penulisan ini dan bagi kita semua.

Jakarta,.....2017

Penulis

ABSTRAK

Prestasi sangat penting bagi siswa karena dengan adanya prestasi belajar, siswa dapat mengetahui seberapa jauh kemampuannya, dan dengan prestasi yang bagus siswa bisa lebih termotivasi dalam kegiatan belajar dan dengan prestasi siswa maka predikat sekolah juga akan semakin membaik. Satu hal yang belum banyak dilakukan oleh lembaga – lembaga pendidikan atau sekolah kejuruan adalah melakukan antisipasi terhadap peserta didik yang berpotensi mengalami hambatan atau kurang berprestasi dalam belajarnya. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode algoritma K-Means dengan obyek penelitian siswa-siswi SMK KARTIKA X-2 Jakarta. Algoritma *K-Means* sederhana untuk diimplementasikan dan dijalankan, relatif cepat, mudah beradaptasi, umum penggunaannya dalam praktek. Ada beberapa hal yang harus dilakukan dalam penerapannya yaitu penyusunan data set, inisialisasi centroid awal, dan menghitung iterasi untuk mencari jarak terdekat ke centroid. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya aplikasi prediksi prestasi siswa. Yang dapat membantu para guru dalam melakukan pengamatan terhadap peserta didiknya.

Kata Kunci : Algoritma K-Means, Prestasi, Prediksi.

ABSTRACT

Achievement is very important for students because of the presence of learning achievements, students can find out how far his ability, and with the great accomplishments of the students can be motivated in learning activities and student accomplishments then predicate school will also be improved. One thing that has not been much exercised by the institutions – institutions or vocational school is performing toward the anticipation of potential learners experiencing barriers or underachievement in education. The method to be used in this study is the method of K-Means algorithm with the object of research students of SMK KARTIKA X-2 Jakarta. K-Means Algorithm is simple to implement and run, relatively fast, adaptable, general usage in practice. There are some things that must be done in its application, namely the preparation of data sets, initialization, and calculate the centroid early iterations to find the nearest distance to the centroid. The results of this research are formation prediction application student achievement. That can help teachers in making observations on their students.

Keywords: *K-Means Algorithm, Achievements, Prediction.*