

Laporan Penelitian

**Diagnosa Tingkat Stres menggunakan K-Nearest
Neighbor**



Oleh :

Cuk Subiyantoro

Dilaksanakan Atas Bantuan Biaya Pusat Penelitian Dan Pengembangan
Semester Genap 2016/2017

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM
Yogyakarta
2016

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

1. a. Judul Penelitian:

Diagnosa Tingkat Stres Menggunakan K-Nearest Neighbor

- b. Bidang Ilmu : Informatika
c. Kategori : Aplikasi

2. Kepala Proyek Penelitian

- a. Nama Lengkap & Gelar : Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom
b. Gol.Pangkat : IV A
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
d. Perguruan Tinggi : STMIK AKAKOM

3. Jumlah tim

: 1 orang

4. Lokasi Penelitian

: STMIK AKAKOM

5. Lama Penelitian

: 5 bulan

6. Biaya Penelitian

: Rp. 4.000.000,00

Yogyakarta, Februari 2017

Mengetahui
a.n. Ketua Jurusan TI


Dini Fakta Sari, S.T.,M.T.

Peneliti


Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom

Menyetujui
a.n. Ka. Puslit dan PPM


Ir. Sudarmanto, MT.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk rahmat dan hidayat-Nya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Kami sebagai peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta beserta staf yang mendukung terselesainya penelitian ini.
2. Pusat Penelitian dan Pengembangan STMIK AKAKOM Yogyakarta yang telah membantu biaya penelitian ini
3. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

Kami menyadari bahwa penelitian ini masih ada kekurangannya oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan.

Akhir kata penyusun berharap agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan kemajuan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Februari 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Halaman pengesahan	ii
Daftar isi	iv
Abstrak	vi
 Bab 1. Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
 Bab 2. Tinjauan Pustaka	4
 Bab 3. Metode	5
3.1 Definisi stress	5
3.2 Data Mining	7
3.3 Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i>	7
3.4 PHP dan MySQL	8
3.5 Analisis Desain Terstruktur (ADT)	9
3.6 Diagram Konteks	9
3.7 Data Flow Diagram Level 1	9
 Bab 4. Analisis dan Perancangan Sistem	10
4.1 Analisis kebutuhan system	10
4.1.1 Kebutuhan Masukan (Input)	10
4.1.2 Kebutuhan Proses	11
4.1.3 Kebutuhan Keluaran (Output)	11
4.1.4 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	12
4.1.5 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	12
4.2 Perancangan Sistem	12
4.2.1 Permodelan Sistem	12
4.2.2 Perancangan Basis Data	15
4.2.3 Perancangan Antarmuka (Interface)	15
 Bab 5. Hasil dan Pembahasan	20
5.1 Hasil	20
5.1.1 Antarmuka (Interface) Admin	20
5.1.2 Antarmuka (Interface) Pengguna	31

5.2 Pembahasan	36
Bab 6. Penutup	39
6.1 Kesimpulan	39
6.2. Saran	40

ABSTRAK

Stres dapat berpengaruh positif dan negatif. Pengaruh positif seperti mendorong dan membangun seseorang untuk melakukan hal-hal yang baru sehingga bisa mendapatkan pengalaman baru. Sedangkan pengaruh negatif seperti emosi yang tidak bisa terkendalikan, perasaan tidak nyaman, tidak percaya diri, marah-marah yang akan memicu kurang nafsu makan, pusing kepala, darah tinggi dan bahkan stroke. Namun stres seringkali tidak dihiraukan bahkan tidak disadari oleh setiap orang karena keadaan stres sangat sulit untuk dirasakan secara nyata. Untuk itu, suatu aplikasi yang dirancang dengan Metode *K-Nearest Neighbor* dapat mempermudah dalam menyajikan informasi serta mendiagnosa tingkat stres yang dialami oleh seseorang berdasarkan data sampel yang ada, baik stres tinggi, sedang, ataupun stres rendah.

Kebutuhan masukan pada sistem ini adalah gejala-gejala stress yang dialami oleh seseorang yang dibuat dalam bentuk pernyataan dan pertanyaan disertai pilihan jawaban dengan masing-masing jawaban memiliki bobot yang berbeda-beda. algoritma K-NN untuk menghitung jarak dan mendiagnosa tingkat stres yang dialami oleh seseorang. Kebutuhan keluaran sistem adalah berupa hasil diagnosa yang disajikan dalam bentuk tabel sebanyak k hasil yang diurutkan berdasarkan nilai jarak terdekat antara data uji dengan data sampel.

Akurasi uji data latih terbaik dengan 100 data adalah 90%, sedangkan Akurasi uji data latih terbaik dengan 120 data adalah 97,22% pada saat $K = 3$ dengan perbandingan data uji dan data sampel adalah 30%:70%. Rata-rata akurasi hasil uji nilai K paling baik sebesar 89.33% pada saat $K = 3$ dengan 100 data latih dan 94.03% pada saat $K = 3$ dengan 120 data latih.

Kata kunci: stres, K-NN

ABSTRACT

Stress can be positive and negative effect. The positive effects such as promoting and building someone to do new things so they can get a new penagalaman. While the negative effects such emotions can not control, feeling uncomfortable, insecure, angry that would trigger loss of appetite, headache, high blood pressure and even stroke. But stress is often not dihiruakan not even realized by everyone because of the state of stress is very difficult to dirsakan significantly. For that, an application designed K-Nearest Neighbor method may be easier to present information and diagnose the level of stress experienced by a person based on the available sample data, both high stress, medium, or low stress.

The need input on this system is symptom-gelaja stress experienced by a person who is made in the form of statements and questions with possible answers with each answer have different weights. K-NN algorithm to calculate the distance and diagnose the level of stress experienced by a person. Output requirements of the system is in the form of diagnosis are presented in tabular form as k results are sorted based on the value of the shortest distance between the test data with sample data.

Accuracy test the best training data with the data 100 is 90%, while the best test accuracy training data with the data 120 is 97.22% when $K = 3$ with Comparing the test data and sample data is 30%: 70%. The average accuracy of test results for grades K kindest 89.33% when $K = 3$ with 100 training data and 94.03% at the time of $K = 3$ with 120 training data.

Keywords: stress, K-NN