PENERAPAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR* DALAM SISTEM ABSENSI UNTUK KLASIFIKASI KEHADIRAN SISWA PADA PONDOK PESANTREN MAWARIDUSSALAM

SKRIPSI

Oleh

ALWI MAULANA SIREGAR

71190915028

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan judul **"Implementasi Algoritma *K-Nearest Neighbor* Dalam Sistem Absensi Untuk Klasifikasi Kehadiran Siswa Pada Pondok Pesantren Mawaridussalam".** Tidak lupa Shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wa sallam yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini.

Dalam penyelesaian Skripsi penulisan ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari pihak lain berupa materi, spiritual, dan informasi secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Safrida, S.E, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Ibu Ir. Darlina Tanjung, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Zulfansyuri Siambaton, S.T, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Bapak Khairuddin Nasution, S.T, M.Kom, selaku dosen pembimbing I.
5. Bapak Antoni, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing II.

6. Seluruh Dosen dan Staff pengajar Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon saran dan kritikan pembaca agar kedepannya bisa lebih baik lagi dan semoga tulisan ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 2024

Penulis,

Alwi Maulana Siregar

NPM : 71190915028

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ii

ABSTRAK iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL xi

BAB I PENDAHULUAN 13

1.1 Latar Belakang 13

1.2 Rumusan Masalah 14

1.3 Batasan Masalah 14

1.4 Tujuan Penelitian 15

1.5 Manfaat Penelitian 15

1.6 Sistematika Penulisan 16

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 18

2.1 Penerapan 18

2.2 Algoritma 18

2.3 *K-Nearest Neighbor* 19

2.4 Sistem 21

2.5 Absensi 22

2.6 Klasifikasi 23

2.7 *Website* 24

2.7.1 Pengertian *Website* Menurut Para Ahli 24

2.7.2 Jenis-Jenis Website 25

2.8 PHP 26

2.9 XAMPP 27

2.10 MySQL 27

2.11 Unified Modelling Language (UML) 28

2.12 Daftar Simbol Diagram 32

2.13 Penelitian Terdahulu 36
2.14 Pondok Pesantren Mawaridussalam 38
2.14.1 Sejarah Pondok Pesantren Mawaridussalam 38
2.14.2 Visi dan Misi Pondok Pesantren Mawaridussalam 42
BAB III METODE PENELITIAN 44
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 44
3.2 Instrumen Penelitian 44
3.3 Teknik Pengumpulan Data 45
3.4 *Flowchart* Tugas Akhir 46
3.5 *Flowchart* Algoritma *K-Nearest Neighbor* 48
3.6 Implementasi Algoritma *K-Nearest Neighbor* 49
3.7 Perancangan Sistem 54
3.8 Perancangan Tabel 59
3.9 Perancangan Antarmuka 63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 69
4.1 Hasil dan Pembahasan 69
4.2 Impelentasi Aplikasi 70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 79
5.1 Kesimpulan 79
5.2 Saran 79
DAFTAR PUSTAKA 81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 *Flowchart* Metode *K-Nearest Neighbor* 19

Gambar 2.2 Contoh *Use Case Diagram* 28

Gambar 2.3 Contoh *Use Case Narrative* 29

Gambar 2.4 Contoh *Use Case Skenario* 29

Gambar 2.5 Contoh *Class Diagram* 30

Gambar 2.6 Contoh *Squence Diagram* 30

Gambar 2.7 Logo Pondok Pesantren Mawaridussalam 41

Gambar 3.1 *Flowchart* Tugas Akhir 45

Gambar 3.2 *Flowchart* Algoritma *K-Nearest Neighbor* 47

Gambar 3.3 *Use Case* Diagram Admin 53

Gambar 3.4 *Use Case* Diagram Guru 54

Gambar 3.5 *Sequence Diagram Login* Admin dan Guru 55

Gambar 3.6 *Activity* Diagram Admin 56

Gambar 3.7 *Activity* Diagram Guru 57

Gambar 3.8 Perancangan Antarmuka Halaman *Login* 62

Gambar 3.9 Perancangan Antarmuka Halaman *Dashboard* 63

Gambar 3.10 Perancangan Antarmuka Data Admin 63

Gambar 3.11 Perancangan Antarmuka Halaman Data Guru 64

Gambar 3.12 Perancangan Antarmuka Halaman Data Santri 64

Gambar 3.13 Perancangan Antarmuka Halaman Data Pelajaran 65

Gambar 3.14 Perancangan Antarmuka Halaman Data Latih 65

Gambar 3.15 Perancangan Antarmuka Halaman Data *Testing* 65

Gambar 3.16 Perancangan Antarmuka Halaman Data Absensi Admin 66

Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Halaman Data Total Data Absensi 66

Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Halaman Data Hasil 66

Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Halaman Data Jadwal Guru 67

Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Halaman Data Absensi Guru 68

Gambar 4.1 Tampilan Halaman *Login* 69

Gambar 4.2 Tampilan Halaman *Dashboard* 70

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Data Admin 70

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Guru 71

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Santri 71

Gambar 4.6 Tampilan Halaman Data Kelas 72

Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data Mata Pelajaran 72

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Latih 73

Gambar 4.9 Tampilan Halaman Data *Testing* 73

Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Absensi Admin 74

Gambar 4.11 Tampilan Halaman Data Total Data Absensi 74

Gambar 4.12 Tampilan Halaman Data Hasil 75

Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Jadwal Guru 75

Gambar 4.14 Tampilan Halaman Data Absensi Guru 76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Daftar Simbol *Use Case Diagram* 31

Tabel 2.2 Tabel Daftar Simbol *Sequence Diagram* 32

Tabel 2.3 Tabel Daftar Simbol *Class Diagram* 33

Tabel 2.4 Tabel Daftar Simbol *Activity Diagram* 35

Tabel 3.1 Tabel Kategori 48

Tabel 3.2 Tabel Data *Training* 49

Tabel 3.3 Tabel Data *Testing* 50

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Jarak 52

Tabel 3.5 Tabel Hasil Urutan 52

Tabel 3.6 Hasil Data *Testing* 53

Tabel 3.7 Perancangan Tabel Pengguna 58

Tabel 3.8 Perancangan Tabel Santri 58

Tabel 3.9 Perancangan Tabel Jadwal 59

Tabel 3.10 Perancangan Tabel Latih 59

Tabel 3.11 Perancangan Tabel Kelas 60

Tabel 3.12 Perancangan Tabel Absensi 60

Tabel 3.13 Perancangan Tabel Total Absensi 61

Tabel 4.1 Hasil Data *Testing* 68

Tabel 4.2 Pengujian *Login* Admin Pada Aplikasi 82

Tabel 4.3 Pengujian Tambah Data 82

Tabel 4.4 Pengujian Edit Data 83

Tabel 4.5 Pengujian Hapus Data 83

DAFTAR PUSTAKA

Abdulloh, Rohi. Easy and Simple web programming, PT.Alex Media Komputindo, Jakarta, 2016.

Aji, B.A. (2019). Implementasi Metode K - Nearest Neighbor Dalam Pencarian Lokasi Rumah Makan.. Dipetik 02 Maret 2024 dari https://lib.unnes.ac.id/36881/1/5302412114_Optimized.pdf

Avelita, B. (2013). A._Klasifikasi_K-Nearest_Neighbor. Dipetik 02 2024, 22 dari www.academia.edu: https://www.academia.edu/9131959/A._Klasifikasi_KNearest_Neighbor

Azhar Susanto, (2013), Sistem Informasi Akuntansi, -Struktur-PengendalianResiko-Pengembangan, Edisi Perdana, Lingga Jaya, Bandung.

EMS, Tim. 2012. "Pengantar PHP dan MySQL". Jakarta : PT.Elex Media Komplitudo.

Enterprise Jubilee. 2018. HTML PHP dan MySQL untuk Pemula. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.

Heri Sismoro. 2005, Pengantar Logika Informatika, Algoritma Dan Pemrograman Komputer. (online), (books.google.com/books?isbn=9797630048)

Jando, E., & Nani, P. A. (2018). Algoritma dan Pemograman Berbasis Java. Yogyakarta: CV Andi.

Jiawei Han, M. K. (2012). Data Mining : Concepts and Techniques. United States of America: Elsevier.

Jogiyanto, 2009. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Juhartini. (2020). SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL BERBASIS WEB PADA MAN 2 UNGGULAN MATARAM. Explore, 10(1), 60–64.

Kaku, R. kaku. (2014). Penerapan Metode Naive Bayes untuk klasifikasi jagung produktif di gorontalo, 4–14. Retrieved from http://eprints.ung.ac.id/873/

Kani, M. (2020). Algoritma dan Pemograman. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

Mulhim, Imam. 2013. Aplikasi Informasi dengan PHP & MySQL. Maxikom. Palembang.

Mulyadi, 2010.Sistemakuntansi, Edisi ke-3, Cetakan ke-5, Penerbit Salemba Empat , Jakarta.

Mulyadi, 2015, Implementasi Organisasi, Yogyakarta, Gadjah Mada Univercity Press.

Munir, Rinaldi dan Leony, Lidya. 2016. Algoritma dan Pemograman dalam bahasa pascal, c dan c++. Bandung: Informatika Bandung.

Prasetyo, E., 2012. Data Mining Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab, Andi Offset, Yogyakarta.

Putri, R. E., Suparti, & Rahmawati, R. (2014). Perbandingan Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dan *K-Nearest Neighbor* Pada Analisis Data Status Kerja Di Kabupaten Demak Tahun 2012. Jurnal Gaussian, 3, 831–838.

Sholechul Azis, 2013, Gampang dan Gratis Membuat Website: Web Personal, Organisasi dan Komersil, Jakarta : Kunci Komunikasi.

Supono. Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan Framework Codeingiter, Deepublish, Yogyakarta, 2018.

Sutarman, 2009. Pengantar Teknologi Informasi. Yang Menerbitkan PT Bumi Aksara : Jakarta.

Teknomo, K. (2006). What is *K-Nearest Neighbor* Algoritm. Dipetik 02 22, 2024, dari http://people.revolude.com/kardi/tutorial/KNN/What-isK-Nearest-Neighbor-Algorithm.html.