

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya Abdullah Ar Rosyid menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti adanya plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang – undangan.

Bojonegoro, 19 September 2022



Abdullah Ar Rosyid

2120180213



UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Abdullah Ar Rosyid

NIM : 2120180213

**Judul : Implementasi Data Mining Untuk Mencari Pola Pelanggaran
Siswa Menggunakan Metode Algoritma Apriori**

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam skripsi.

Bojonegoro, 19 September 2022

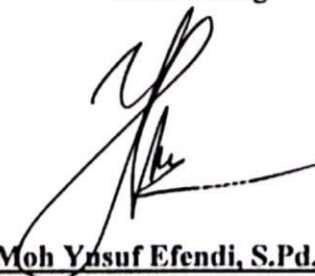
Pembimbing 1



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom

NIDN: 0729128903

Pembimbing 2



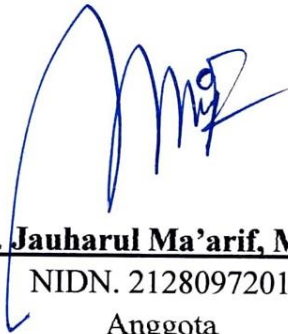
Moh Ynsuf Efendi, S.Pd.I, M.A

NIDN. 0706018902

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Abdullah Ar Rosyid
NIM : 2120180213
Judul : Implementasi Data Mining Untuk Mencari Pola Pelanggaran Siswa Menggunakan Metode Algoritma Apriori.
Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 19 September 2022.

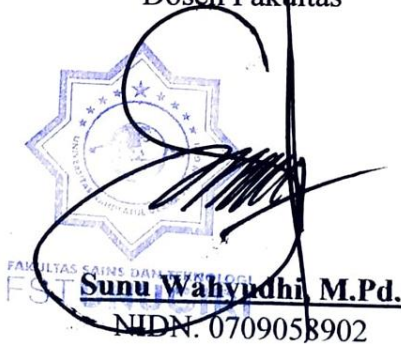
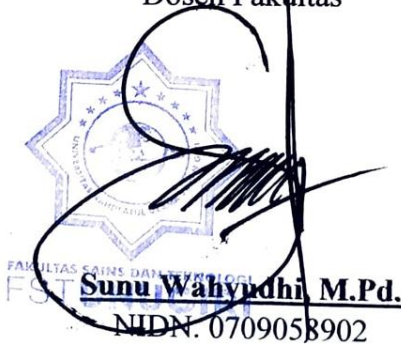
Dewan Penguji
Ketua



M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.
NIDN. 2128097201
Anggota

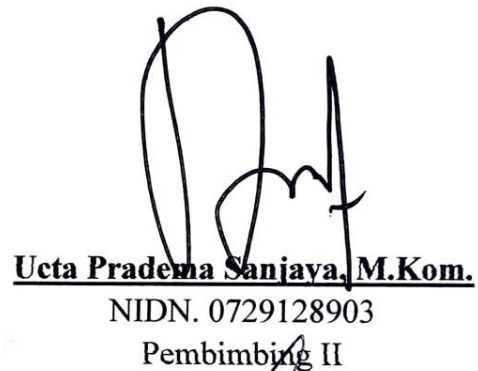


M. Jauhar Vikri, M.Kom.
NIDN. 0712078803
Mengetahui,
Dosen Fakultas

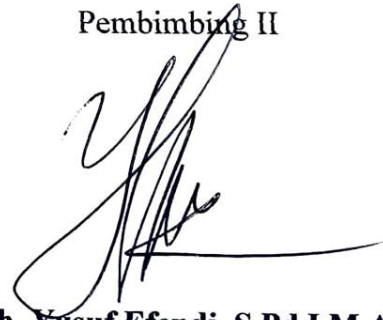


Sunu Wahyudhi, M.Pd.
NIDN. 0709058902

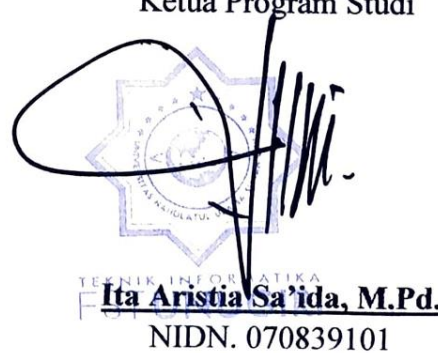
Tim Pembimbing
Pembimbing I



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom.
NIDN. 0729128903
Pembimbing II



Moh. Yusuf Efendi, S.Pd.I,M.A.
NIDN. 0706018902
Mengetahui,
Ketua Program Studi



Ita Aristia Sa'ida, M.Pd.
NIDN. 070839101

MOTTO

“Tetaplah menjadi dirimu sendiri karena orang lain belum tentu seberuntung dirimu”

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, dengan telah di selesaikannya skripsi ini penulis mempersembahkannya kepada:

1. Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik. Terima kasih Ibu Umi Makenis. Terima kasih Ayah Sujono atas semua yang engkau berikan semoga diberi kesehatan dan panjang umur agar dapat menemani langkah kecilku bersama adik-adikku tercinta Syifa dan Zahra menuju kesuksesan.
2. Teman-teman Teknik Informatika 2018. Terimakasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya ini, serta pihak yang sudah membantu selama penyelesaian tugas akhir ini.
3. Skripsi ini merupakan persembahan untuk orang yang saya cintai. Terima kasih atas dukungan, kebaikan, perhatian, dan kebijaksanaan. Terima kasih karena memberi tahu saya cara hidup dengan jujur dan bahagia.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan segala berkah dan karunia-Nya, memberikan kekuatan dan kesabaran serta memepermudah jalan menuju kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul **Implementasi Data Mining Mencari Pola Pelanggaran Siswa Menggunakan Metode Apriori** dengan sebaik-baiknya dan tepat waktu.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik bagi seluruh mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro untuk mendapatkan gelar S1.

Dalam penyusunan tugas Akhir ini penulis banyak menerima bimbingan, arahan, motivasi serta di bantu oleh berbagai pihak, baik langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin menyapaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Sunu Wahyudi, M.Pd., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
3. Ita Aristia Sa'ida, M.Pd selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universtias Nahdlatul Ulama Sunan Giri yang telah memberikan motivasi dan bimbingan hingga terselesaikannya Skripsi ini
4. Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan motivasi dan bimbingan hingga terselesaikannya Skripsi ini
5. Moh Yusuf Efendi, S.Pd.I. M.A Selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan motivasi dan bimbingan hingga terselesaikannya skripsi ini
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri yang telah membekali penulis dengan ilmu-ilmu yang berguna bagi penulis

7. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan, do'a, kasih sayang, perhatian, semangat maupun biaya yang diberikan kepada penulis
8. Seluruh rekan mahasiswa Program studi Teknik Informatika angkatan 2018 Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri atas dukungan dan kerjasamanya.
9. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah membantu melancarkan penyusunan skripsi ini.

Dengan diiringi do'a semoga kebaikan hati dan budi beliau mendapat pahala yang berlipat dari Allah SWT. Penulis menyadari dan harus diakui pula bahwa Proposal Skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, karena bekal kemampuan yang ada pada diri penulis masih sangat jauh dari cukup untuk menyusun penelitian ini. Maka dari itu penyusun mengharapkan kritik maupun saran yang bersifat membangun dari semuanya untuk lebih sempurnanya laporan ini. Harapan penyusun semoga hasil laporan ini dapat berguna bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bojonegoro, 19 September 2022

Penulis

UNUGIRI
Abdullah Ar Rosyid

ABSTRAK

Abdullah Ar Rosyid. 2022. Implementasi Data Mining Mencari Pola Pelanggaran Siswa Menggunakan Metode Apriori. Skripsi, Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom dan Pembimbing Pendamping Moh Yusuf Efendi, S.Pd.I. M.A.

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang didalamnya terdapat aktivitas guru dalam mengajar, mendidik, membimbing, dan melatih serta memperbaiki perilaku peserta didik. Dalam kehidupan sehari-hari dijumpai banyak dari sekian peserta didik MI Nashirul Ummah yang tidak disiplin yang biasanya disebabkan oleh dua faktor yaitu, yang pertama faktor kesengajaan dan yang kedua faktor tidak tersosialisasinya kebijakan secara baik. Hal ini menyebabkan lembaga pendidikan sulit untuk menentukan tingkat pelanggaran yang dilakukan oleh siswa, maka aplikasi data mining berbasis web dengan metode algoritma apriori. Algoritma *apriori* ini digunakan untuk mencari pola hubungan antara item satu dengan yang lainnya dalam *dataset* dengan menentukan nilai minimum *support* dan nilai minimum *confidence*. Hasil *output* yang diperoleh dari proses algoritma *apriori* ini dapat membantu dalam mengambil keputusan guru pada pencarian pola hasil pelanggaran yang dilakukan oleh siswa MI Nashirul Ummah.

Kata Kunci : MI Nashirul Ummah, Data Mining, Algoritma Apriori.

ABSTRACT

Abdullah Ar Rosyid. 2022. Implementation of Data Mining Looking for Patterns of Student Violations Using the Apriori Method. Thesis, Informatics Engineering Faculty of Science and Technology Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Advisor Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom and Advisor Advisor Moh Yusuf Efendi, S.Pd.I. M.A.

Schools are formal educational institutions in which there are teacher activities in teaching, educating, guiding, and training and improving student behavior. In everyday life, it is found that many of the students of MI Nashirul Ummah are undisciplined which is usually caused by two factors, namely, the first is intentional factor and the second is the factor of not being properly socialized with policies. This makes it difficult for educational institutions to determine the level of violations committed by students, so web-based data mining applications use the a priori algorithm method. This a priori algorithm is used to look for patterns of relationships between items in the dataset by determining the minimum support value and minimum confidence value. The output results obtained from this a priori algorithm process can assist in making teacher decisions on the search for patterns of violations committed by students of MI Nashirul Ummah.

Keywords: MI Nasirul Ummah, Data Mining, Apriori Algorithm.

UNUGIRI

DAFTAR ISI

Table of Contents

HALAMAN COVER	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat	4
1.5.1 Manfaat khusus.....	4
1.5.2 Manfaat umum	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5

2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Landasan teori	6
2.2.1 Implementasi.....	6
2.2.2 Data mining	7
2.2.3 Association rule	9
2.2.3 Algoritma Apriori.....	10
2.2.4 PHP Hypertext Preprocessor (PHP)	11
2.2.5 XAMPP.....	11
2.2.6 Model Waterfal.....	11
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	13
3.2 Waktu Penelitian.....	13
3.3 Kerangka Penelitian.....	13
3.4 Kerangka Kerja Penelitian	14
3.4.1 Perencanaan.....	15
3.4.2 Pengumpulan Data.....	15
3.4.3 Menyeleksi Data	15
3.4.4 Pengolahan Data.....	16
3.4.5 Analisis Data	16
3.4.6 Hasil.....	16
3.5 Bahasa Pemrograman dan Perangkat Lunak Bangun Sistem	16
3.5.1 Pengertian HTML.....	16
3.5.2 Pengertian PHP	17
3.5.3 Pengertian CSS.....	17
3.5.4 Pengertian Javascript	17
3.5.5 Sekilas Mengenai XAMPP.....	18
3.6 Alur Metode Apriori	18
3.7 Metode Yang Di Usulkan.....	19
3.8 Alur Sistem.....	21
3.8.1 Analisis	22
3.8.2 Desain	23

3.9 Jadwal Penelitian	33
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Hasil.....	35
4.1.1 Tampilan Halaman Login	35
4.1.2 Tampilan Dashboard.....	35
4.1.3 Tampilan Pada Halaman Data Pelanggaran	36
4.1.4 Halaman Proses Priori.....	37
4.1.5 Tampilan Halaman Hasil Rule	37
4.1.6 Logout.....	38
4.1.7 <i>User Guild</i> (panduan pengguna program)	38
4.2 Hasil Penguji	39
4.2.1 Hasil Pengujian Pelanggaran.....	39
4.3 Hasil Pengujian Metode Algoritma Apriori.....	42
4.3.1 Perhitungan Manual Algoritma Apriori.....	43
BAB 5 PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67
DAFTAR LAMPIRAN	69

UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tahapan Algoritma Apriori.....	22
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Fungsional	29
Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	29
Tabel 3. 4 rencana pengujian black box.....	31
Tabel 3. 5 Uji kelayakan	31
Tabel 3. 6 Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 4. 1 Hasil Uji <i>Black-box</i>	40
Tabel 4. 2 Transaksi Pelanggaran siswa Januari - April	43
Tabel 4. 3 Data Pelanggaran Siswa Januari - April	44
Tabel 4. 4. <i>Support</i> dari setiap <i>item</i>	49
Tabel 4. 5 Kombinasi 2 <i>Itemset</i>	55
Tabel 4. 6 Kombinasi 3 <i>Itemset</i>	61
Tabel 4. 7 Aturan Asosiasi	62
Tabel 4. 8 Hasil Asosiasi Final	63

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Faterfal	12
Gambar 3. 1 Hasil penelitian.....	13
Gambar 3. 2 Kerangka Kerja Penelitian	14
Gambar 3. 3 Flowchart metode algoritma apriori	21
Gambar 3. 4 Flowchart Sistem Pelanggaran Siswa	24
Gambar 3. 5 Use case	25
Gambar 3. 6 Halaman Login.....	26
Gambar 3. 7 Halaman Awal.....	26
Gambar 3. 8 Halaman Data Siswa.....	26
Gambar 3. 9 Halaman Pelanggaran	27
Gambar 3. 10 Halaman Pola Pelanggaran	27
Gambar 3. 11 Halaman Batas Poin.....	28
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	35
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard.....	36
Gambar 4. 3 Halaman Data Pelanggaran	37
Gambar 4. 4 Halaman Proses Priori	37
Gambar 4. 5 Halaman Hasil Rule	38
Gambar 4. 6 Halaman Logut.....	38
Gambar 4. 7 Tabel Tabulasi Pelanggaran	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	69
Lampiran 2	78
Lampiran 3	80
Lampiran 4	81



UNUGIRI