

IMPLEMENTASI TOOL WEKA DALAM CLUSTERISASI TINGKAT KEPATUHAN PENGGUNAAN ATRIBUT SEKOLAH

Muhammad Tafsir¹⁾, Noliza Safitri²⁾

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer.

^{1,2}Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

E-mail : tansaku001@gmail.com¹⁾, nolizasafitri2000@gmail.com²⁾

Abstract

Education means something that is crucial in life which aims to be able to improve the quality of human resources (HR). School is a learning home for students. Schools have a very important role and a sizable responsibility where schools must make students safe and comfortable and train all students in terms of discipline, one of which is the use of school attributes. All components related to the school must comply with all existing regulations. Not only students, both teachers, principals and employees or as a whole. Attribute is a component that must be worn or used by students. Because by using attributes it will display and provide care and beauty and discipline of a student in gaining knowledge at school. Attributes are also one of the school identification marks or where students study. This study focuses on the use of attributes that should and must be used by all students every Wednesday in brown batik pants, using school symbols or logos, student names, flags, ranks and black shoes and socks. Based on this, this research was conducted to create a system with the clustering method to classify obedient and non-compliant classes and students in the use of attributes. The algorithm used is K-Means and data processing uses the Weka tool. The data generated and processed in this study were 61 data based on data on Wednesday 15 February 2023. The results of this study using the Weka processing tool showed that cluster 0, namely as many as 3 classes with indiscipline in the use of attributes, was absent and incomplete. While cluster 1 is as many as 23 classes with no and incomplete use of attributes. As for cluster 2, there are 35 classes with indiscipline in the use of no and incomplete attributes.

Keywords- Weka, Obedience, Attribute, School

Intisari

Sekolah adalah rumah belajar bagi siswa. Sekolah memiliki kiprah yang sangat penting serta tanggung jawab cukup besar dimana sekolah harus membuat siswa aman dan nyaman serta melatih seluruh siswa dalam hal kedisiplinan salah satunya yaitu penggunaan atribut sekolah. Semua komponen yang terkait dengan sekolah maka harus mematuhi segala peraturan yang telah ada. Tidak lah hanya siswa, baik guru, kepala sekolah maupun karyawan atau secara keseluruhan. Atribut adalah sebuah komponen yang harus dikenakan atau dipakai oleh siswa. Karena dengan menggunakan atribut maka akan menampilkan dan memberikan kepedulian dan keindahan serta kedisiplinan seorang siswa dalam menimba pengetahuan disekolah. Atribut juga merupakan salah satu tanda pengenal sekolah atau tempat siswa belajar. Penelitian ini berfokus pada penggunaan atribut yang seharusnya dan wajib digunakan oleh seluruh siswa pada setiap hari Rabu dengan baju batik celana berwarna coklat, menggunakan lambang atau logo sekolah, nama siswa, bendera, pangkat serta sepatu hitam dan kaus kaki. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah system dengan metode clusterisasi untuk mengelompokkan kelas dan siswa yang patuh dan tidak patuh dalam penggunaan atribut. Algoritma yang digunakan ialah K-Means dan pengolahan data menggunakan tool Weka. Data yang dihasilkan dan diolah pada penelitian ini sebanyak 61 data berdasarkan data pada hari Rabu 15 Februari 2023. Hasil penelitian ini dengan menggunakan pengolahan tool weka menunjukkan bahwa cluster 0 yaitu sebanyak 3 kelas dengan ketidaksiplinan penggunaan atribut tidak ada dan tidak lengkap. Sedangkan cluster 1 yaitu sebanyak 23 kelas dengan ketidaksiplinan penggunaan atribut tidak ada dan tidak lengkap. Adapun cluster 2 yaitu sebanyak 35 kelas dengan ketidaksiplinan penggunaan atribut tidak ada dan tidak lengkap.

Kata Kunci—Weka, Kepatuhan, Atribut, Sekolah.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan artinya bagian dari komponen penting dimana bertujuan untuk mempertinggi kualitas sumber daya insan serta menjadikan

manusia beriman dan berakhlak. Dalam hal tersebut penerapan tujuan pendidikan juga tertuang dalam Undang-undang No 20 Tahun 2003. Mengenai pendidikan ada yang disebut dengan formal dan informal. Aspek formal yaitu meliputi sekolah baik dari jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Pendidikan Dasar (SD), Pendidikan menengah Pertama (SMP) maupun pendidikan perguruan tinggi (PT/Universitas). Sedangkan pendidikan non formal meliputi lembaga kursus dan pelatihan, kelompok belajar, pusat kegiatan belajar mengajar (PKBM) dan lain sebagainya. Sekolah memiliki fungsi dan peran yang sangat penting serta tanggung jawab yang besar dalam mencapai serta mewujudkan dan meningkatkan pendidikan setiap siswa atau peserta didik. Selain rumah, Sekolah ialah forum pendidikan formal serta artinya kawasan belajar atau rumah kedua bagi peserta didik yang bersifat formal untuk menimba ilmu pengetahuan yang dimana memiliki aturan yang harus dijalankan oleh semua komponen warga sekolah. Siswa-siswi atau peserta didik maupun pendidik dan guru bahkan masyarakat atau orang tua adalah komponen warga sekolah yang tidak dapat terpisahkan, karena memiliki satu keterkaitan dengan yang lainnya. Peraturan atau aturan tersebut sengaja dibuat atau dirancang untuk seluruh warga sekolah dimana bertujuan untuk terciptanya kesesuaian dan kedisiplinan sebagai lembaga formal yang harus di patuhi dalam lingkungan sekolah baik dari unsur pimpinan (kepala sekolah), guru, tenaga kependidikan, karyawan serta seluruh para peserta didik secara keseluruhan. Adapun perilaku atau sikap disiplin yang diatur dalam tata tertib sekolah yaitu dalam pemakaian atribut sekolah. Atribut sekolah merupakan komponen yang sangat penting dalam seragam sekolah, dimana akan menciptakan atau memperlihatkan identitas sekolah serta peserta didik. Adapun contoh dari atribut sekolah ialah seperti lambang atau logo sekolah, logo pangkat kelas, nama, topi, dasi, sepatu serta kaus kaki berwarna hitam putih. Mengenai kedisiplinan pemakaian atribut ini yaitu di khususkan pada baju seragam batik yang dipakai oleh seluruh siswa-siswi SMPN 2 Bukittinggi pada setiap hari rabu, dimana ketentuan seragam yang digunakan ialah baju batik serta celana berwarna coklat. Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 2 Bukittinggi adalah sekolah negeri yang berada di bawah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

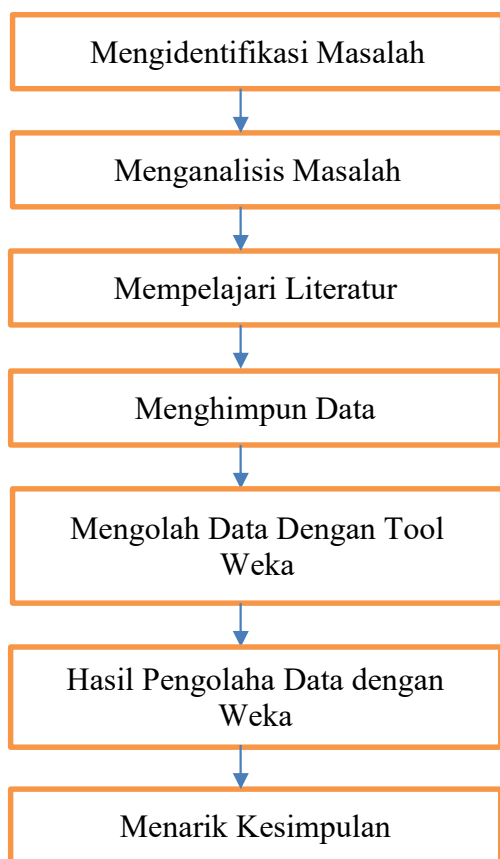
Kota Bukittinggi Provinsi Sumatera Barat. SMPN 2 Bukittinggi juga salah satu sekolah yang terpaforit dari 7 SMPN yang ada di kota Bukittinggi. SMPN 2 Bukittinggi memiliki jumlah 925 siswa dengan jumlah ruang belajar (rombel) 30 ruang kelas. Peraturan penggunaan atribut yang dibuat oleh SMPN 2 Bukittinggi pada hari rabu tersebut mewajibkan seluruh siswa-siswi menggunakan lambang atau logo sekolah yang terletak pada baju bagian sebelah kanan, membuat nama, menggunakan bendera pada bagian sebelah kiri, mengenakan pangkat pada baju lengan tangan sebelah kiri, serta memakai sepatu berwarna hitam dan kaus kaki berwarna hitam putih. Setiap sekolah memiliki aturan penggunaan atribut yang berbeda-beda, berdasarkan aturan atau tata tertib yang dikeluarkan oleh pihak pimpinan sekolah atau kepala sekolah dimana bertujuan untuk mendisiplinkan seluruh siswa. Kepatuhan siswa-siswi dapat ditumbuhkan melalui pembinaan, arahan, serta penumbuhan kebiasaan-norma dan keteladanan yang dimulai dari lingkungan keluarga mulai sejak anak-anak hingga terus tumbuh dan berkembang sehingga menjadikan kepatuhan tersebut melekat dan tumbuh didalam diri anak. Siswa yang terbiasa mendapatkan didikan baik dalam hal kedisiplinan dalam keluarga, maka akan terbawa kesekolah. Sedangkan siswa yang tidak diberikan perhatian didalam keluarga maka akan lebih cenderung bersikap tidak peduli dengan aturan yang ada di sekolah. Menurut Kurniasih dan Sumaryati, kepatuhan terhadap tata tertib merupakan suatu kesadaran tentang manfaat peraturan, yang selanjutnya menciptakan bentuk kesetiaan terhadap nilai-nilai peraturan yang diterapkan dalam kehidupan bersama dan diwujudkan dalam bentuk tindakan yang nyata. Dari pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kepatuhan terhadap tata tertib itu harus dimulai dan muncul dari dalam diri, sehingga dapat diaplikasikan dalam bentuk tindakan dan memberikan manfaat yang baik untuk dirinya maupun lingkungan sekitarnya. Berdasarkan hasil observasi pada Rabu, 15 Februari 2023, mengamati masih banyak siswa-siswi yang SMPN 2 Bukittinggi yang belum mematuhi dan melengkapi atributnya. Padahal penggunaan atribut tersebut sudah sering disampaikan baik dalam kegiatan upacara bendera maupun sosialisasi dan arahan yang dilakukan kepada seluruh siswa. Bahkan

memberikan punishment kepada siswa yang masih sering melakukan pelanggaran. Hal tersebut didasarkan kurangnya kesadaran dalam diri siswa dalam mengikuti dan mentaati aturan tata tertib sekolah.

Sistem ini menggunakan metode data mining dengan algoritma K-Means clustering dan tool Weka guna mendapatkan hasil yang diinginkan. Penggunaan clustering bertujuan untuk mengelompokkan dan melihat data siswa berdasarkan kelas yang penggunaan atribut tidak lengkap dan atribut yang tidak ada sehingga dapat menjadi acuan dalam langkah pengambilan keputusan oleh sekolah.

2. METODOLOGI

Pada penelitian ini menggunakan kerangka kerja seperti pada gambar dibawah.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

a. Mengidentitikasi Masalah

Pada tahap berikut dimana menentukan masalah yang terjadi pada SMPN 2 Bukittinggi.

b. Menganalisis Masalah

Analisis masalah ini menggambarkan proses pengelompokan siswa berdasarkan kelas-kelasnya masing-masing.

c. Mempelajari Literatur

Yaitu mengambil studi literatur dari berbagai sumber baik berupa artikel maupun jurnal atau buku dan proseding yang berguna untuk sebagai bahan yang mendukung dalam penelitian ini.

d. Menghimpun Data

Seluruh data dihimpun atau dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan pada penelitian. Adapun data yang digunakan ialah data pada Rabu, 15 Februari 2023 yang akan dikelompokkan nantinya.

e. Pengolahan Data menggunakan Tool Weka

Data yang sudah dihimpun, akan diolah terlebih dahulu berdasarkan sesuai kebutuhan dan diproses menggunakan tool weka.

f. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini yaitu melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data yang didapatkan menggunakan tool weka, sehingga mendapatkan hasil kelas dan siswa mana yang lebih dominan yang belum menggunakan atribut secara lengkap berdasarkan data Rabu 15 Februari 2023.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun teknik yang digunakan ialah data mining Data mining merupakan pengumpulan serta pengolahan data, dimana bertujuan untuk menghasilkan atau mengekstrak informasi pengetahuan didalamnya. Algoritma yang digunakan dalam pemecahan masalah dengan menggunakan algoritma K-Means Clustering, menggunakan tool Weka untuk melakukan pengolahan data secara cepat dan efisien guna menghasilkan informasi. Data siswa yang tidak disiplin dalam menggunakan atribut sekolah dihimpun berdasarkan pada data hari Rabu, 15 Februari 2023. Dengan jumlah data sebanyak 61 siswa dari berbagai jenjang

tingkatan kelas mulai dari kelas VII, VIII dan IX.

3.1 Tabel Data Siswa

Berikut ialah tabel data siswa yang dihimpun kedalam komputer dari data yang diperoleh hasil perekapan buku.

Tabel 1. Data Siswa

Kelas	Atribut Tidak Ada	Atribut Tidak Lengkap
1. 7.7		1
2. 7.7		1
3. 7.7	0	
4. 7.8	0	
5. 7.8	0	
6. 7.9	0	
7. 7.9	0	
8. 7.9		1
9. 7.9		1
10. 7.9		1
11. 7.9		1
12. 7.10	0	
13. 8.1	0	
14. 8.1		1
15. 8.1		1
16. 8.2	0	
17. 8.3		1
18. 8.3		1
19. 8.4		1
20. 8.4		1
21. 8.4		1
22. 8.7	0	
23. 8.7	0	
24. 8.7		1
45. 9.6		1
46. 9.6	0	
47. 9.6	0	
48. 9.6	0	
49. 9.6	0	
50. 9.7	0	
51. 9.7	0	
52. 9.7	0	
53. 9.7		1
54. 9.7		1
55. 9.7		1
56. 9.8		1
57. 9.8		1
58. 9.9		1
59. 9.9		1

60. 9.9		1
61.9.9	0	

3.2 Dataset Siswa.csv

Selanjutnya ialah membuat dataset dalam format.csv, sehingga nantinya data dapat dibaca dan diolah oleh tool Weka. Seperti pada gambar 2.

Kelas	Atribut Tidak Ada	Atribut Tidak Lengkap
77		1
77		1
77	0	
78	0	
78	0	
79	0	
79	0	
79		1
79		1
79		1
79		1
710	0	
81	0	
81		1
81		1
82	0	
83		1
83		1
84		1
84		1
84		1
87	0	
87	0	
96		1
96		1
96	0	
96	0	
96	0	
96	0	
97	0	
97	0	
97	0	
97		1
97		1
97		1
97		1
98		1
98		1
99		1
99		1
99		1
99	0	

Gambar 2. Data Siswa.csv

Selanjutnya ialah proses pengolahan data menggunakan tool Weka.

No.	1: Kelas	2: Atribut Tidak Ada	3: Atribut Tidak Lengkap
	Numeric	Numeric	Numeric
1	77.0		1.0
2	77.0		1.0
3	77.0	0.0	
4	78.0	0.0	
5	78.0	0.0	
6	79.0	0.0	
7	79.0	0.0	
8	79.0		1.0
9	79.0		1.0
10	79.0		1.0
11	79.0		1.0
12	710.0	0.0	
13	81.0	0.0	
14	81.0		1.0
15	81.0		1.0
16	82.0	0.0	
17	83.0		1.0
18	83.0		1.0
19	84.0		1.0
20	84.0		1.0
21	84.0		1.0
22	87.0	0.0	
23	87.0	0.0	
24	87.0		1.0
25	88.0		1.0
26	88.0		1.0
27	89.0		1.0
28	89.0		1.0
29	89.0	0.0	
30	811.0	0.0	
31	811.0		1.0
32	92.0		1.0
33	92.0	0.0	
34	93.0	0.0	
35	93.0	0.0	
44	96.0		1.0
45	96.0		1.0
46	96.0	0.0	
47	96.0	0.0	
48	96.0	0.0	
49	96.0	0.0	
50	97.0	0.0	
51	97.0	0.0	
52	97.0	0.0	
53	97.0		1.0
54	97.0		1.0
55	97.0		1.0
56	98.0		1.0
57	98.0		1.0
58	99.0		1.0
59	99.0		1.0
60	99.0		1.0
61	99.0	0.0	

Gambar 3. Datacluster.csv

Pada cluster ini menggunakan 3 cluster yaitu untuk melihat serta menghasilkan kelas mana yang paling banyak tidak ada atribut atau pun atribut tidak lengkap ditunjukkan pada gambar 4.

```

Initial starting points (random):
Cluster 0: 97,0,1
Cluster 1: 77,0,1
Cluster 2: 89,0,1

Missing values globally replaced with mean/mode

Final cluster centroids:
Attribute          Full Data          Cluster#
                   (61.0)            (3.0)            (23.0)            (35.0)
=====
Kelas              123.1803           777.3333           81.087           94.7714
Atribut Tidak Ada   0                  0                  0                  0
Atribut Tidak Lengkap 1                  1                  1                  1

Time taken to build model (full training data) : 0.08 seconds

=== Model and evaluation on training set ===

Clustered Instances
0      3 ( 5%)
1     23 ( 38%)
2     35 ( 57%)

```

Gambar 4. Hasil Pengolahan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil penyajian data dengan tool Weka menggunakan algoritma K-Means, serta pengelompokkan (cluster) kedalam 3 bagian yaitu rendah, sedang dan tinggi. Maka mendapatkan hasil bahwa cluster 0 yaitu sebanyak 3 kelas dengan ketidakdisiplinan penggunaan atribut tidak ada dan tidak lengkap. Sedangkan cluster 1 yaitu sebanyak 23 kelas dengan ketidakdisiplinan penggunaan atribut tidak ada dan tidak lengkap. Adapun cluster 2 yaitu sebanyak 35 kelas dengan ketidakdisiplinan penggunaan atribut tidak ada dan tidak lengkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada pihak sekolah dan guru piket yang telah membantu dalam penelitian ini. Ucapan terimakasih selanjutnya kepada semua yang terkait dalam memberikan saran serta masukan terhadap penelitian ini sehingga dapat selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. T, M. Yusuf, Syahbuddin, “Kepatuhan siswa terhadap tata tertib sekolah (Studi pada Siswa SMP Negeri 1 Siompu)”, *SELAMI IPS*, vol. 47, pp. 255-270, 2018.
- [2] S. D. Demonika, “Pengaruh kondisi lingkungan keluarga terhadap kepatuhan dalam melaksanakan tata tertib”, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 15, pp. 1.446–1.454, 2019.
- [3] N. Ulva, A. Ahmad, Fitriana, “Sikap siswa dalam penggunaan seragam sekolah di SMP Negeri 13 Banda Aceh”, *Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, vol. 5, pp. 37-50, 2020.
- [4] S. Pujiono, A. Amboromati, M. Suyanto, “Analisis kepuasan publik menggunakan weka dalam mewujudkan good governance di kota Yogyakarta”, *Jurnal DASI*, vol. 4, pp. 45-54, 2013.
- [5] A. P. Sugiarto, T. Suyati, P. D. Yulianti, “Faktor kedisiplinan belajar pada siswa kelas x SMK Larenda Brebes”, *Jurnal Mimbar Ilmu*, vol. 24, pp. 232-237, 2019.
- [6] Daryanto, R. Wahyuningsih, M. Rahman, “Penerapan model algoritma c4.5 dengan tool weka untuk memprediksi kelulusan mahasiswa”, *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 7, pp. 87-93, 2022.