

Penggunaan Metode Rough Set Pada Pola Minat Dan Bakat Siswa Dalam Menentukan Tema P5

by Febi Andini

Submission date: 29-Aug-2024 03:55PM (UTC+0700)

Submission ID: 2440364601

File name: udiKasusSMPSESaPrakarsa_Febiandini_STMIKKaputama_1_Repaired.pdf (911.92K)

Word count: 3899

Character count: 22272

Penggunaan Metode Rough Set Pada Pola Minat Dan Bakat Siswa Dalam Menentukan Tema P5

(Studi Kasus : SMPS Esa Prakarsa)

Febi Andini^{1*}, Relita Buaton², Imeldawaty Gultom²

¹⁻³STMIK Kaputama, Indonesia

Alamat: Jl. Veteran No. 4A, Tangsi, Kec. Binjai Kota, Kota Binjai, Sumatera Utara

Korespondensi penulis: andiniifebi@gmail.com*

Abstract. *This research aims to identify the patterns of students' interests and talents at Esa Prakarsa Junior High School and apply the Rough Set method in data analysis to determine the most appropriate theme of the Pancasila Student Profile Strengthening Project (P5). The study involved data collection from 178 students through a questionnaire designed to explore their interests and talents. The results of the analysis showed a significant correlation between the patterns of interest and talents of students with the selection of the P5 theme. The Rough Set method successfully identified relevant rules, such as students who have an interest in the field of art are more suitable for the theme of sustainable lifestyle, while talented students in the field of sports are more in line with the theme of Build the Soul and Body. The use of Rosetta software in data analysis provides recommendations for interesting and relevant P5 themes, supporting the achievement of national education goals in forming a young generation with character and competence. This research is expected to provide guidance for schools in developing P5 themes that are more relevant and interesting for students, as well as improving learning outcomes based on their interest and talent characteristics.*

Keywords: *Rough Set Method, Interest and Talent Patterns, Project for Strengthening Pancasila Student Profiles (P5).*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola minat dan bakat siswa di SMPS Esa Prakarsa serta menerapkan metode Rough Set dalam analisis data untuk menentukan tema Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) yang paling sesuai. Penelitian ini melibatkan pengumpulan data dari 178 siswa melalui kuesioner yang dirancang untuk mengeksplorasi minat dan bakat mereka. Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi signifikan antara pola minat dan bakat siswa dengan pemilihan tema P5. Metode Rough Set berhasil mengidentifikasi aturan-aturan yang relevan, seperti siswa yang memiliki minat di bidang seni lebih cocok dengan tema gaya hidup berkelanjutan, sementara siswa berbakat di bidang olahraga lebih sesuai dengan tema Bangunlah Jiwa dan Raganya. Penggunaan software Rosetta dalam analisis data memberikan rekomendasi tema P5 yang menarik dan relevan, mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional dalam membentuk generasi muda yang berkarakter dan kompeten. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi sekolah dalam mengembangkan tema P5 yang lebih relevan dan menarik bagi siswa, serta meningkatkan hasil belajar berdasarkan karakteristik minat dan bakat mereka.

Kata Kunci : Metode Rough Set, Pola Minat dan Bakat, Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5).

1. LATAR BELAKANG

Profil pelajar Pancasila adalah suatu program dalam kurikulum merdeka sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas Pendidikan. Dalam upaya untuk mengembangkan profil pelajar yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila, pemerintah telah menginisiasi program Penguatan Projek Profil Pelajar Pancasila (P5). Program ini dirancang untuk membentuk siswa yang berkarakter, kreatif, dan memiliki keterampilan.

SMPS ESA Prakarsa, sebagai salah satu sekolah yang mengimplementasikan P5, berkomitmen untuk menyediakan pendidikan yang holistik dan berpusat pada siswa. Namun,

tentangan yang dihadapi dalam menentukan tema P5 tidaklah sederhana. Para guru dan pendidik, termasuk penulis yang mengajar disekolah tersebut, sering kali menghadapi kesulitan dalam memahami mengidentifikasi minat dan bakat siswa. Dari 2 tahun belakangan ini, selama dilaksanakannya kurikulum Merdeka di sekolah tersebut, belum pernah dilakukan analisis untuk menggali minat dan bakat para siswa. Hal itu menyebabkan tidak ada data yang diperoleh dengan jelas yang akhirnya membuat penentuan tema P5 yang menarik dan relevan menjadi lebih sulit.

Dalam konteks ini, metode *Rough Set* muncul sebagai solusi yang potensial. Metode ini mampu menangani data yang tidak lengkap dan tidak pasti, yang sering ditemui dalam penilaian minat dan bakat siswa. penggunaan metode *Rough Set* untuk menganalisis pola minat dan bakat siswa di SMPS ESA Prakarsa dalam menentukan tema P5 yang sesuai. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan panduan bagi sekolah dalam mengembangkan tema-tema P5 yang lebih relevan dan menarik bagi siswa, serta mendukung tercapainya tujuan program P5 dalam membentuk profil pelajar Pancasila.

2. KAJIAN TEORITIS

Minat

Minat adalah suatu kecenderungan atau keinginan untuk melakukan suatu aktivitas, pekerjaan, atau hobi. Minat dapat berupa kecenderungan untuk melakukan sesuatu yang disukai, seperti bermain musik, berenang, atau membaca. Minat dapat juga berupa kecenderungan untuk belajar atau meningkatkan kemampuan dalam suatu bidang, seperti matematika, biologi, atau bahasa asing. Minat dapat berupa kecenderungan untuk melakukan sesuatu yang memungkinkan seseorang untuk mencapai tujuan atau mencapai kesuksesan, seperti berkarier dalam bisnis atau menjadi seorang profesional.

Menurut (Anggraini et al., 2020), Minat dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu minat pribadi dan minat situasional. Minat pribadi merupakan ciri individu yang relatif stabil dan berfokus pada kegiatan atau topik tertentu seperti olahraga, ilmu pengetahuan, musik, tari, komputer, dan sebagainya. Di sisi lain, minat situasional dipengaruhi oleh kondisi atau faktor lingkungan, seperti pendidikan formal dan informasi yang didapat melalui buku, internet, atau televisi.

Bakat

Bakat merupakan suatu kemampuan yang diperoleh secara alami dan tidak dapat dipelajari melalui Latihan atau Pendidikan. Bakat dapat berupa kemampuan untuk berbicara, bermain music, atau berolahraga. Bakat dapat berupa kemampuan untuk memiliki keterampilan yang tidak dapat dipelajari, seperti memiliki kemampuan untuk berbicara dalam beberapa Bahasa atau memiliki kemampuan berpikir secara analitis.

Bakat ini dapat dilihat sebagai potensi bawaan sejak lahir yang memberikan keunggulan tertentu kepada individu dalam bidang atau keterampilan tertentu. Orang yang berbakat biasanya menunjukkan kemampuan yang luar biasa dalam mempelajari dan menguasai berbagai hal dengan lebih cepat dan efisien.

Siswa

Siswa merupakan pelajar yang terlibat dalam program pembelajaran di sekolah dengan bimbingan guru, dan berada pada tingkat pendidikan SD, SMP, atau SMA sederajat. Siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah harus mematuhi berbagai peraturan dan memenuhi tuntutan belajar yang ada.

Menurut (Merpati et al., 2018) Siswa adalah Seseorang atau Individu yang mempunyai kemampuan Kognitif, Afektif, Psikomotor, yang mempunyai tahaptahap yaitu terdiri dari Sekolah Dasar, Sekolah menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas.

Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila

Projek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) bertujuan untuk mencapai profil pelajar Pancasila dengan menggunakan pendekatan baru melalui pembelajaran berbasis proyek. Melalui pelaksanaan P5, pendidik diharapkan dapat mendampingi proses belajar peserta didik sehingga dapat mengembangkan kapasitas mereka dan membangun karakter luhur sesuai dengan profil pelajar Pancasila.

Dalam menjalankan P5, Kemendikbudristek telah memberikan 7 tema proyek untuk jenjang SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA serta 8 tema untuk jenjang SMK/MAK. Tenaga pendidik diberikan kebebasan untuk memilih tema di setiap fase yang akan dijalani sesuai ketentuan. Profil Pelajar Pancasila mencakup enam kompetensi yang dirumuskan sebagai dimensi kunci. Keenam dimensi ini saling berkaitan dan saling memperkuat, sehingga untuk mewujudkan Profil Pelajar Pancasila yang utuh, diperlukan pengembangan semua dimensi tersebut secara bersamaan, bukan secara terpisah. Keenam dimensi tersebut adalah Beriman

bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia, Berkebhinekaan Global, Gotong Royong, Mandiri, Bernalar Kritis, Kreatif.

Tema, Dimensi dan Elemen Dalam P5

Dalam **Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5)**, tema, dimensi, dan elemen saling terkait untuk membentuk kompetensi dan karakter peserta didik yang komprehensif.

1. Tema dalam P5 adalah topik besar yang menjadi fokus pengembangan kompetensi dan karakter siswa.
2. Dimensi adalah aspek-aspek utama dari Profil Pelajar Pancasila yang menjadi sasaran pengembangan dalam setiap tema.
3. Elemen adalah komponen spesifik dari setiap dimensi yang menjelaskan kompetensi dan karakter yang harus dicapai oleh siswa.

Data Mining

Menurut (Rahmi & Nasir, 2020) Data mining merupakan proses pemanggalian informasi dan pola yang bermanfaat dari data yang sangat besar. Data mining mencakup pengumpulan data, ekstraksi data, analisis data, dan statistic data. Data mining juga dikenal sebagai *knowledge discovery*. *Knowledge ectraktion*, *data/pattern analysis*, *information harvesting*, dan lain-lain.

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.

Rough Set

Rough set merupakan teknik yang efisien untuk *Knowledge Discovery in Database (KDD)* dalam tahapan proses dan data mining. Tujuan dari analisis *Rough set* adalah untuk mendapatkan perkiraan rule yang singkat dari suatu tabel. Hasil dari analisis *Rough set* dapat digunakan dalam proses data mining dan *knowledge discovery*. *Rough set* menawarkan dua bentuk representasi data yaitu *Information System (IS)* dan *Decision System (DS)*.

Information system (SI) adalah tabel yang terdiri dari baris yang merepresentasikan data dan kolom yang merepresentasikan atribut atau variable dari data. *Information system* pada data mining dikenal dengan nama dataset. Information Sistem adalah sebuah *Information Sistem (IS)* adalah pasangan $IS = \{U,A\}$, dimana $U = \{E1,E2,\dots,Em\}$ dan $A =$

{A1,A2.....An} yang merupakan sekumpulan *example* dan *attribute* kondisi secara berurutan.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu cara atau prosedur sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data guna menjawab pertanyaan atau menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian. Metode penelitian mencakup berbagai teknik dan strategi yang digunakan untuk memastikan bahwa proses pengumpulan dan analisis data dilakukan secara terstruktur dan dapat diandalkan. Berikut ini adalah alur kegiatan dalam melakukan metode penelitian seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Berdasarkan pada gambar di atas dapat diketahui beberapa tahapan dalam melakukan sebuah penelitian, yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Rumusan Masalah merupakan tahapan awal dalam penelitian yaitu dengan pernyataan atau pertanyaan yang menjelaskan fokus atau tujuan utama dari penelitian. Rumusan masalah membantu mengarahkan penelitian dan menentukan aspek-aspek yang akan dianalisis.

2. Kajian Teori

Kajian teori adalah tinjauan literatur yang mencakup teori-teori, konsep-konsep, dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian. Kajian ini berfungsi sebagai dasar teoretis untuk penelitian yang akan dilakukan.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses sistematis untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Data dapat dikumpulkan melalui berbagai metode yang kemudian dapat diolah ketahap selanjutnya. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode, yaitu dengan membagikan Angket (Kuesioner). Kuisiner disebarakan kepada siswa siswi SMPS Esa Prakarsa dengan menggunakan google form. Kuisisioner ini dirancang untuk mengetahui minat dan bakat siswa.

4. Analisa Data

Analisa data adalah proses mengorganisir, memeriksa, dan menginterpretasikan data yang telah dikumpulkan untuk menemukan pola atau hubungan yang signifikan.

5. Pengujian dan Implementasi

Pada tahap ini merupakan tahapan untuk melakukan pengujian validasi dan implementasi, yaitu dengan Menjalankan algoritma *Rough Set* pada *decision table* yang telah direduksi dan mengekstrak aturan-aturan yang muncul. Dan juga di implementasikan dan dilakukan Analisa, sehingga dapat diketahui apakah sudah memenuhi tujuan yang ingin dicapai.

6. Evaluasi

Pada tahap ini merupakan tahapan proses menilai efektivitas dan dampak dari Solusi atau model yang diimplementasikan, serta mengidentifikasi area untuk perbaikan. Dengan adanya saran akan ada perbaikan-perbaikan dan manfaat yang lain.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Pendukung Penelitian

Data yang digunakan sebagai pendukung penelitian yaitu berjumlah 15 data dengan variabel yang digunakan yaitu Minat Akademik, Bakat, Ekstrakurikuler, Nilai Akademik. Adapun data yang diperoleh yaitu dapat di lihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. data pendukung penelitian

No	Minat Akademik	Bakat	Ekstrakurikuler	Nilai Akademik
1	PJOK	Olahraga	Futsal	84
2	PJOK	Olahraga	Futsal	85
3	PKN	Seni	Pramuka	86
4	Prakarya	Musik	Marching	80
5	Prakarya	Seni	Marching	81
6	PJOK	Olahraga	Futsal	82
7	Prakarya	Seni	Marching	80

8	PKN	Seni	Pramuka	80
9	Prakarya	Musik	Marching	80
10	Prakarya	Seni	Marching	81
11	PKN	Seni	Pramuka	82
12	PKN	Olahraga	Pramuka	80
13	PJOK	Olahraga	Futsal	81
14	PJOK	Olahraga	Futsal	82
15	PKN	Olahraga	Pramuka	84

Data diatas adalah bentuk dari *Information System*. Setelah ditentukannya data *Information System*, maka selanjutnya adalah menentukan *Decision System*. *Decision System* adalah sebuah pasangan DS yang merupakan sekumpulan data yang berhubungan dengan IS. Dimana, data IS yaitu Minat Akademik, Bakat, Esktrakurikuler, dan Nilai Akademik. Dan data DS adalah Tema P5 yang Relevan.

Tabel 2. Data Decision System

Minat Akademik	Bakat	Ekstra kurikuler	Nilai Akademik	Tema P5 yang Relevan
PJOK	Olahraga	Futsal	84	Bangunlah Jiwa dan Raga
PJOK	Olahraga	Futsal	87	Bangunlah Jiwa dan Raga
PKN	Seni	Pramuka	85	Gaya Hidup Berkelanjutan
Prakarya	Musik	Marching	83	Bhineka Tunggal Ika
Prakarya	Seni	Marching	80	Gaya Hidup Berkelanjutan
PJOK	Olahraga	Futsal	85	Bangunlah Jiwa dan Raga
Prakarya	Seni	Marching	81	Gaya Hidup Berkelanjutan
PKN	Seni	Pramuka	81	Gaya Hidup Berkelanjutan
Prakarya	Musik	Marching	84	Bhineka Tunggal Ika
Prakarya	Seni	Marching	80	Gaya Hidup Berkelanjutan
PKN	Seni	Pramuka	80	Gaya Hidup Berkelanjutan
PKN	Olahraga	Pramuka	80	Bhineka Tunggal Ika
PJOK	Olahraga	Futsal	84	Bangunlah Jiwa dan Raga
PJOK	Olahraga	Futsal	81	Bangunlah Jiwa dan Raga
PKN	Olahraga	Pramuka	84	Bhineka Tunggal Ika

Perhitungan Metode & Hasil

Setelah didapat data IS dan DS, maka selanjutnya adalah mencari kriteria dalam setiap variabel. Tahap ini juga merupakan bagian dari transformasi data. Berikut adalah tabel keputusan kriteria variabel minat akademik pada tabel 3 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. kriteria variabel Minat Akademik

Minat akademik	Kriteria
IPA	1
IPS	2
Bhs.Ind	3
Bhs.Ing	4
PAI	5
Matematika	6
PKN	7
Informatika	8
Prakarya	9
PJOK	10

Berikut adalah tabel keputusan kriteria variabel Bakat pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. kriteria variabel bakat

Bakat keputusan	Kriteria
Seni dan kreatifitas	1
Musik	2
Olahraga	3
Kepemimpinan	4

Berikut adalah tabel keputusan kriteria dari variabel Nilai Akademik pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Variabel Nilai Akademik

Nilai	Keterangan	Kriteria
90-100	Sangat Baik	1
80-89	Baik	2
79-65	Cukup	3
< 65	Kurang	4

Berikut adalah tabel keputusan kriteria dari variabel Ekstrakurikuler pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria Variabel ekstrakullrikuler

Ekstrakurikuler	Kriteria
Futsal	1
Tari	2
Paskibraka	3
Marching	4
Pramuka	5

Berikut adalah tabel keputusan kriteria dari variabel Tema P5 yg Relevan pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Kriteria variabel Tema P5 yang Relevan

Tema P5	Kriteria
Gaya hidup berkelanjutan	1
Kearifan lokal	2
Bhineka Tunggal Ika	3
Bangunlah Jiwa dan Raga	4
Rekayasa dan Teknologi	5
Kewirausahaan	6

Setelah di dapat semua kriteria dari setia variabel, maka selanjutnya ada mentrasformasikan data penelitian. Data penelitian yang sudah di transformasi adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Transformasi data minat dan bakat siswa

No	Minat Akademik	Bakat	Ekstra kurikuler	Nilai Akademik	Tema P5 yang Relevan
1	10	3	1	1	4
2	10	3	1	1	4
3	7	1	5	1	1
4	9	2	4	1	3
5	9	1	4	1	1

6	10	3	1	1	4
7	9	1	4	1	1
8	7	1	5	1	1
9	9	2	4	1	3
10	9	1	4	1	1
11	7	1	5	1	1
12	7	3	5	1	3
13	10	3	1	1	4
14	10	3	1	1	4
15	7	3	5	1	3

Langkah selanjutnya adalah menentukan *Equivalence Class* dengan cara mencari data yang kondisinya sama dengan data lainnya. Misal data sampel E1 sama dengan data Sampel E2 berarti data berikut dianggap *Equivalence*.

Tabel 9. data Equivalence Class

Class	Minat akademik	Bakat	Ekstra kurikuler	Nilai akademik	Tema P5 yang Relevan	Jumlah
EC ₁	9	2	4	1	3	2
EC ₂	7	1	5	1	1	3
EC ₃	7	3	5	1	3	2
EC ₄	9	1	4	1	1	3
EC ₅	10	3	1	1	4	5

Kemudian adalah menentukan *Discrenibility Matrix* dan *Discrenibility Matrix Modulo D*. *Discrenibility Matrix* adalah membandingkan setiap class. Jika terdapat perbedaan antara *attribute class* maka tuliskan pada tabel *Discrenibility Matrix*, sedangkan jika *attribute class* sama maka ditandai dengan tanda kali (x). Ketentuan *attribute* dimodelkan dengan :

Minat akademik: A

Bakat: B

Ekstrakurikuler: C

Nilai Akademik: D

Tabel 10. Discrenibility Matrix

	EC ₁	EC ₂	EC ₃	EC ₄	EC ₅
EC ₁	x	abc	abc	b	abc
EC ₂	abc	x	b	ac	abc
EC ₃	abc	b	x	abc	ac
EC ₄	b	ac	abc	x	abc
EC ₅	abc	abc	ac	abc	x

Discrenibility Matrix Modulo D didefinisikan sebagai kumpulan *attribute* yang berbeda antara *class 1* dengan *class* yang lain dan juga berbeda antara *attribute* keputusan.

Berikut adalah data hasil *Discrenibility Matrix Modulo D*.

Tabel 11. Discrenibility Matrix Modulo D.

	EC ₁	EC ₂	EC ₃	EC ₄	EC ₅
EC ₁	x	abc	x	c	abc
EC ₂	abc	x	b	x	abc
EC ₃	x	b	x	abc	ac
EC ₄	b	x	abc	x	abc
EC ₅	c	zbc	ac	ac	x

Setelah didapatkan data *Discrenibility Matrix* dan *Discrenibility Matrix Modulo D*, maka selanjutnya adalah mencari *Reduce*. *Reduce* merupakan tahapan penyeleksian *attribute* minimal (*interesting attribute*) dengan menggunakan *prime implicant* fungsi boolean dari sekumpulan *attribute* kondisi. *Discrenibility Matrix Modulo D* dapat di tulis sebagai *formula CNF* seperti yang dituliskan pada tabel 12. Kemudian untuk mencari *reduce* dapat dilakukan perhitungan menggunakan fungsi aljabar boolean sepetri dibawah ini:

$$A+1=1+A=1$$

$$A+A=A$$

$$A.A=A$$

$$A+0=A$$

$$A.(B+C)=A.B+A.C$$

$$A+(BC)=(A+B).(A+C)$$

$$A+A.B=A$$

$$A.(A+B)=A$$

Class EC1 terdiri dari c,abc menjadi

$$c^{(a,b,c)}$$

$$= ca+cb+cc$$

$$= ca+cb+c$$

$$= ca + (1+b)c$$

$$= ca + c$$

$$= (1+a)c = c$$

Class EC2 terdiri dari b,abc menjadi

$$b^{(a,b,c)}$$

$$= ba+bb+bc$$

$$= ba+b+bc$$

$$= ba+(1+c)b$$

$$= ba+b$$

$$= (1+a)b = b$$

Class EC3 terdiri dari b,abc,ac menjadi

$$\begin{aligned}
 & b^{\wedge}(a,b,c)^{\wedge}(a,c) \\
 & = ba+bb+bc \\
 & = ba+b+bc \\
 & = ba+(1+c)b \\
 & = ba+b \\
 & = (1+a)b = b^{\wedge}(a,c) \\
 & = ba+bc \\
 & = b+ac = b^{\wedge}(a,c)
 \end{aligned}$$

Class EC4 terdiri dari b,abc menjadi

$$\begin{aligned}
 & b^{\wedge}(a,b,c) \\
 & = ba+bb+bc \\
 & = ba+b+bc \\
 & = ba+(1+c)b \\
 & = ba+b \\
 & = (1+a)b = b
 \end{aligned}$$

Class EC5 terdiri dari abc,ac menjadi

$$\begin{aligned}
 & (a,b,c)^{\wedge}(a,c) \\
 & = aa+ac+ba+bc+ca+cc \\
 & = a+ac+ba+bc+ca+c \\
 & = (1+c)a+ba+bc+(1+a)c \\
 & = a+ba+bc+c \\
 & = (1+b)a+(1+b)c \\
 & = a + c
 \end{aligned}$$

Tabel 12. hasil *reduce*

Class	CNF of Function Boolean	Prime Implicant	Reduct
EC ₁	$c^{\wedge}(a,b,c)$	c	{c}
EC ₂	$b^{\wedge}(a,b,c)$	b	{b}
EC ₃	$b^{\wedge}(a,b,c)^{\wedge}(a,c)$	$b^{\wedge}(a,c)$	{b}, {ac}
EC ₄	$b^{\wedge}(a,b,c)$	b	{b}
EC ₅	$(a,b,c)^{\wedge}(a,c)$	(a,c)	{a}, {c}

Dari perhitungan diatas maka di dapatlah nilai *reduct*. Setelah nilai *reduct* di dapat maka dapat dibentuk kesimpulan *rule* dengan menyesuaikan *reduct* dengan setiap *equivalence class*. *Rules* yang di dapat adalah sebagai berikut:

1. Minat Ak(PJOK) AND Bakat(Olahraga) => tema p5 yg relevan(bangunlah jiwa dan raga)
2. Minat Ak(PKN) AND Bakat(seni) => tema p5 yg relevan(gaya hidup berkelanjutan)
3. Minat Ak(Prakarya) AND Bakat(Musik) => tema p5 yg relevan(bhineka tunggal ika)
4. Minat Ak(prakarya) AND Bakat(Seni) => tema p5 yg relevan(gaya hidup berkelanjutan)
5. Minat Ak(PKN) AND Bakat(Olahraga) => tema p5 yg relevan(bhineka tunggal ika)
6. Bakat(Olahraga) AND Ekskul(futsal) => tema p5 yg relevan(bangunlah jiwa dan raga)
7. Bakat(seni) AND Ekskul(pramuka) => tema p5 yg relevan(gaya hidup berkelanjutan)
8. Bakat(Musik) AND Ekskul(Marching) => tema p5 yg relevan(bhineka tunggal ika)
9. Bakat(Seni) AND Ekskul(marching) => tema p5 yg relevan(gaya hidup berkelanjutan)
10. Bakat(Olahraga) AND Ekskul(pramuka) => tema p5 yg relevan(bhineka tunggal ika).

Implementasi Sistem

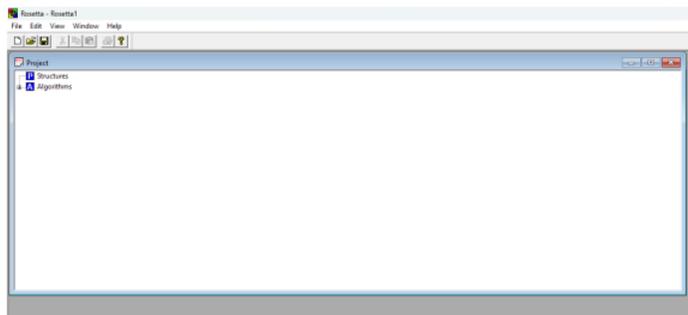
Implementasi adalah proses penerapan atau pelaksanaan suatu rencana, metode, strategi, atau kebijakan dalam tindakan konkret. Pada tahap ini akan dibahas penggunaan metode *Rough set* menggunakan aplikasi rosetta dalam menemukan *rule-rule* yang menghubungkan pola minat dan bakat siswa dengan pemilihan tema P5 yang relevan.

1. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat file dalam bentuk xls pada excel.

No	Minat Akademik	Bakat	Ekstrakurikuler	Nilai	Nilai Akademik	Tema P5 yang Relevan
1	PJOK	Olahraga	Futsal	84	Baik	Bangunlah Jiwa dan Raga
2	PJOK	Olahraga	Futsal	87	Baik	Bangunlah Jiwa dan Raga
3	PKN	Seni	Pramuka	85	Baik	Gaya Hidup Berkelanjutan
4	Prakarya	Musik	Marching	83	Baik	Bhineka Tunggal Ika
5	Prakarya	Seni	Marching	80	Baik	Gaya Hidup Berkelanjutan
6	PJOK	Olahraga	Futsal	85	Baik	Bangunlah Jiwa dan Raga
7	Prakarya	Seni	Marching	81	Baik	Gaya Hidup Berkelanjutan
8	PKN	Seni	Pramuka	81	Baik	Gaya Hidup Berkelanjutan
9	Prakarya	Musik	Marching	84	Baik	Bhineka Tunggal Ika
10	Prakarya	Seni	Marching	80	Baik	Gaya Hidup Berkelanjutan
11	PKN	Seni	Pramuka	80	Baik	Gaya Hidup Berkelanjutan
12	PKN	Olahraga	Pramuka	80	Baik	Bhineka Tunggal Ika
13	PJOK	Olahraga	Futsal	84	Baik	Bangunlah Jiwa dan Raga
14	PJOK	Olahraga	Futsal	81	Baik	Bangunlah Jiwa dan Raga
15	PKN	Olahraga	Pramuka	84	Baik	Bhineka Tunggal Ika

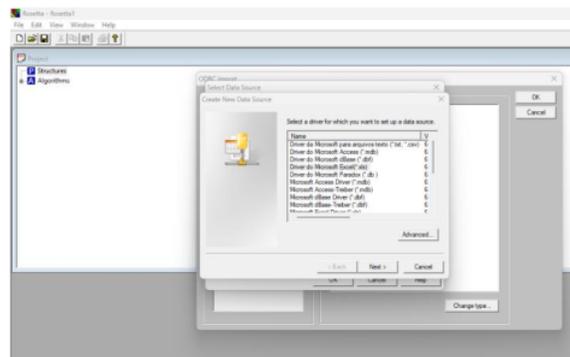
Gambar 1. Data xls

2. Berikut merupakan tampilan awal pada aplikasi rosetta



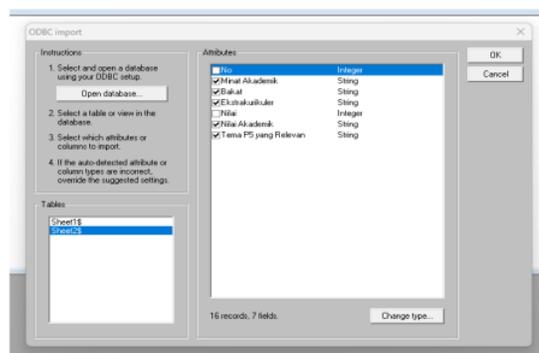
Gambar 2 Tampilan Awal Rosetta

3. Kemudian cari file yang sudah di buat di dalam excel untuk dimasukkan kedalam data set. Namun dalam aplikasi rosetta hanya dapat membaca database berupa ODBC saja, jadi kita harus mengkonvert nya ke dalam bentuk ODBC terlebih dahulu.



Gambar 4 Import Data ODBC

4. Apabila data sudah selesai di import, maka akan muncul seperti tampilan berikut ini, pilih variabel apa saja yang akan digunakan kemudian juga pilih sheets mana data yang kita buat tdi excel tadi. Kemudian klik 'Ok'



Gambar 3 pemilihan data variabel

5. Maka akan muncul tampilan berikut ini, tampilan ini merupakan tampilan hasil *rules final*. Dari tampilan tersebut dapat diketahui bahwa rule apa saja yang memenuhi *information system* dan *Decision System*.

Rule	LRS Support	RMS Support	RMS Accuracy	LRS Coverage	RMS Coverage	RMS Stability	LRS Length	RMS Len
1. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	5	5	1.0	0.333333	1.0	1.0	2	1
2. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	2	2	1.0	0.5	1.0	1.0	2	1
3. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	2	2	1.0	0.333333	1.0	1.0	2	1
4. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	2	2	1.0	0.5	1.0	1.0	2	1
5. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	2	2	1.0	0.333333	1.0	1.0	2	1
6. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	5	5	1.0	0.333333	1.0	1.0	2	1
7. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	2	2	1.0	0.5	1.0	1.0	2	1
8. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	2	2	1.0	0.333333	1.0	1.0	2	1
9. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	2	2	1.0	0.5	1.0	1.0	2	1
10. minat AND (seni AND Esasat) == tema yg. lebih berkaitan pada seni	2	2	1.0	0.333333	1.0	1.0	2	1

Gambar 4 hasil Rules

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil menemukan korelasi antara pola minat dan bakat siswa dengan pemilihan tema Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) di SMPS Esa Prakarsa. Metode *Rough Set* digunakan untuk menganalisis data dari siswa kelas VII dan VIII, yang dikumpulkan melalui kuesioner. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat beberapa *rule* atau aturan terbaik yang dapat digunakan untuk menentukan tema P5 berdasarkan minat dan bakat siswa. Misalnya, siswa dengan minat pada seni dan kreativitas lebih relevan dengan tema gaya hidup berkelanjutan, sedangkan siswa yang memiliki bakat di bidang olahraga lebih cocok dengan tema Bangunlah Jiwa dan Raganya. Penggunaan *software* Rosetta membantu dalam mengidentifikasi aturan-aturan yang relevan, sehingga dapat menghasilkan rekomendasi tema P5 yang sesuai dengan minat dan bakat siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai hubungan antara minat siswa dan pilihan tema Pendidikan.

Saran

Disarankan agar proses pengumpulan data dilakukan dengan lebih teliti dan sistematis. Kuesioner yang digunakan perlu dirancang dengan baik untuk mengumpulkan informasi yang relevan dan mendalam tentang minat dan bakat siswa. Selain itu, keterlibatan aktif guru dalam memberikan penilaian yang objektif juga sangat penting. Minat dan bakat siswa dapat berubah seiring waktu. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembaruan data secara berkala untuk memastikan bahwa *rule* yang dihasilkan tetap relevan dan sesuai dengan perkembangan siswa.

Evaluasi dan analisis data secara berkala akan membantu dalam mengidentifikasi perubahan pola minat dan bakat siswa. Penggunaan metode *Rough Set* dapat lebih dioptimalkan dengan pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis teknologi. Sistem ini dapat membantu dalam otomatisasi analisis data, penyimpanan hasil *rule*, dan pemilihan tema P5 yang sesuai, sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan oleh pihak sekolah.

DAFTAR REFERENSI

- Anafi, N., & Fikriyah, M. (2024). Implementasi P5 PPRA dalam Pengembangan Minat dan Bakat Siswa MI YMI Wonopringgo 03 Kabupaten Pekalongan. *Asian Journal of Early Childhood and Elementary Education*, 2(4), 433–451. <https://doi.org/10.58578/ajecee.v2i4.3296>
- Anggraini, I. A., Utami, W. D., & Rahma, S. B. (2020). Analisis Minat dan Bakat Peserta didik terhadap Pembelajaran. In *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* (Vol. 7, Issue 1). <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/terampil/index>
- Asroni, A., Fitri, H., & Prasetyo, E. (2018). Penerapan Metode Clustering dengan Algoritma K-Means pada Pengelompokan Data Calon Mahasiswa Baru di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (Studi Kasus: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, dan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik). *Semesta Teknika*, 21(1). <https://doi.org/10.18196/st.211211>
- Maimon, O. , & R. L. (2005). *INTRODUCTION TO KNOWLEDGE DISCOVERY IN DATABASES*.
- Merpati, T., Lonto, A. L., & Biringan, J. (2018). KREATIVITAS GURU DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMP KATOLIK SANTA ROSA SIAU TIMUR KABUPATEN SITARO. In *Jurnal Civic Education* (Vol. 2, Issue 2).
- Natasuwarna, A. P. (2019). *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat 2019 SINDIMAS 2019 STMIK Pontianak* (Vol. 29).
- Nur Khomarudin, A. (2003). *Teknik Data Mining: Algoritma K-Means Clustering*. <https://agusnkhom.wordpress.com>

- Pendidikan Dasar dan Memengah, J., Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, P., & Teknologi Jakarta, dan. (n.d.). *Panduan Pengembangan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*.
- Putra, A., Matondang, Z. A., & Sitompul, N. (2018). IMPLEMENTASI ALGORITMA ROUGH SET DALAM MEMPREDIKSI KECERDASAN ANAK. In *Jurnal Pelita Informatika* (Vol. 7, Issue 2).
- Safitri, A., Wulandari, D., & Herlambang, Y. T. (2022). Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila: Sebuah Orientasi Baru Pendidikan dalam Meningkatkan Karakter Siswa Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7076–7086. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3274>
- Wibowo, Y. A., Jordan, E., Elkasinky, A., Suryana, D. D., Putri, S. N., Puspitaningrum, H., Rahmawati, D., Lestari, D. D., Oktavia, E., & Kinthen, N. (2020). Pengembangan Bakat dan Kreativitas Siswa Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler di MI Muhammadiyah Sabrang Lor, Trucuk, Klaten. *Buletin KKN Pendidikan*, 2(1). <https://doi.org/10.23917/bkkndik.v2i1.10939>

Penggunaan Metode Rough Set Pada Pola Minat Dan Bakat Siswa Dalam Menentukan Tema P5

ORIGINALITY REPORT

21 %

SIMILARITY INDEX

18 %

INTERNET SOURCES

12 %

PUBLICATIONS

7 %

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ dkpp.purworejokab.go.id

Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On