

**PENERAPAN ALGORITMA C 4.5
UNTUK PENENTUAN FAKULTAS PADA UNIVERSITAS ISLAM
NEGERI BAGI CALON MAHASISWA BERDASARKAN MINAT DAN BAKAT**

Basrie Basrie

Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda

basriecarnate@gmail.com

ABSTRAK

Universitas Islam Negeri pada dasarnya berpuasa Agama Islam namun untuk Fakultas ada 4 pilihan sesuai Minat dan Bakat seperti Bidang Keguruan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bidang Hukum pada Fakultas Syariah, Bidang Ekonomi dan Bisnis pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Syariah, Bidang Dakwah dan penyampaian informasi pada Fakultas Isluhuddin dan Dakwah. Permasalahan yang terjadi adalah calon mahasiswa masih bimbang atau ragu dalam memilih Fakultas. Sehingga sebagian mahasiswa merasa salah dalam menentukan pilihan. Algoritma C 4.5 merupakan Algoritma dengan Menggunakan pohon keputusan. Pohon keputusan merupakan metode klasifikasi dan prediksi yang sangat kuat. Semakin banyak data Training yang digunakan maka semakin banyak muatan informasi yang akan di peroleh serta tingkat Akurasi semakin meningkat. Algoritma ini digunakan untuk menganalisis pemilihan Fakultas sesuai dengan minat dan Bakat dengan mengklasifikasi bakat sehingga akan menampilkan pola berbentuk pohon keputusan sehingga untuk menguji pilihan Fakultas bagi calon mahasiswa bisa dengan cepat dihasilkan berdasarkan data sample yang sudah diterapkan.

Kata Kunci : *Bakat, Minat, Fakultas*

Abstract

Universitas Islam Negeri basically has an Islamic religion but for the Faculties there are 4 choices according to Interests and Talents such as the Teaching Field at the Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, the Law Field at Fakultas Syariah, the Economics and Business Field at Fakultas Ekonomi dan Bisnis Syariah, the Da'wah Field and information delivery at Fakultas Isluhuddin dan Dakwah. The problem that occurs is that prospective students are still confused or unsure about choosing a faculty. So that some students feel wrong in making choices. Algoritma C 4.5 is an Algorithm Using a decision tree. Decision trees are a very powerful classification and prediction method. The more training data used, the more information will be obtained and the level of accuracy will increase. This algorithm is used to analyze Faculty selection according to interests and talents by classifying talents so that it will display a decision tree-shaped pattern so that to test Faculty choices for prospective students can be quickly generated based on sample data that has been applied.

Keywords : *Talent, Interest, Faculty*

PENDAHULUAN

Universitas Islam Negeri (UIN) merupakan Perguruan Tinggi Islam negeri di Indonesia yang menyelenggarakan pendidikan akademik pada sejumlah disiplin ilmu pengetahuan, termasuk ilmu pengetahuan di luar studi keislaman. UIN merupakan salah satu bentuk perguruan tinggi Islam negeri selain Institut Agama Islam Negeri (IAIN). Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda merupakan satu satunya Universitas Islam Negeri di Kalimantan yang memiliki 4 Fakultas yang mewakili bidang masing masing yaitu Bidang Keguruan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bidang Hukum pada Fakultas Syariah, Bidang Akuntansi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Syariah, Bidang Dakwah dan penyampaian informasi pada Fakultas Isluhuddin dan Dakwah. Dari 4 bidang tersebut dapat disesuaikan dengan Minat dan bakat Calon mahasiswa dalam pemilihan Fakultas yang akan di pilih oleh Pendaftar

Dalam proses pendaftaran banyak calon mahasiswa baru yang masih sulit menentukan pilihan Program Studi dikarenakan pemahaman yang kurang tentang kecocokan minat dan bakat calon mahasiswa pada bidang dalam tiap program studi. Dengan Minat dan bakat calon mahasiswa bisa mengantarkan calon mahasiswa untuk dapat menempuh perkuliahan sampai lulus dan bekerja sehingga jumlah mahasiswa mengundurkan diri dalam perkuliahan dikarenakan tidak sesuai dengan minat atau bakat bisa berkurang.

Menyadari permasalahan diatas, maka Penerapan Algoritma C 4.5 sebagai solusi dalam terwujudnya Penentuan Fakultas Calon Mahasiswa Baru sehingga dapat membantu Calon Mahasiswa baru dalam menentukan Program studi. Dengan mencari nilai Gain dan Entropi dari Data Sample sehingga menghasilkan Nilai Note 1, Note 2 dan Note 3 lalu dapat di bentuk Pohon Keputusan.

Kajian Empirik

Metode ini dilakukan berdasarkan studi pustaka dengan membandingkan penelitian sejenis terdahulu yang telah dilaksanakan serta melihat sistem sejenis atau menggunakan software aplikasi serta model pengembangan sistem sejenis yang telah dibangun, maka disajikan beberapa penelitian serupa yang telah dilaksanakan sebagai berikut:

No	Peneliti	Judul	Metode Pengembangan Yang digunakan
1	Selvia Lorena Br G, Wendi Zarman, Ida Hamidah (2014)	Analisis Dan Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Berdasarkan Data Nilai Akademik	<i>Algoritma C4.5</i>
2	Fristi Riandari, Agustina Simangunsong (2019)	Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Mahasiswa	<i>Algoritma C4.5</i>
3	Yuni Sara Luvia, Agus Perdana Windarto, Solikhun Solikhun, Dedy Hartama (2016)	Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Predikat Keberhasilan Mahasiswa Di Amik Tunas Bangsa	<i>Algoritma C4.5</i>

Kajian Teoritik

Algoritma C 4.5

Algoritma C4.5 merupakan salah satu teknik klasifikasi pada machine learning yang digunakan pada proses data mining dengan membentuk sebuah pohon keputusan (decision tree) yang direpresentasikan dalam bentuk aturan. Algoritma C4.5 merupakan kelompok algoritma dengan menggunakan pohon keputusan. Pohon. (Pritalia, 2018)

$$\text{Entropy (S)} = \sum_{i=0}^n - p_i \cdot \log_2(p_i)$$

Lapiran Keterangan :

S : Keseluruhan Kasus

N : Jumlah Kesertaan

Pi : Jumlah kasus pada Kriteria ke – i

Information Gain adalah informasi yang didapatkan dari perubahan entropy pada suatu kumpulan data, baik melalui observasi atau bisa juga disimpulkan dengan cara melakukan partisipasi terhadap suatu set data (Arifin & Fitriana, 2018).

$$\text{GAIN}(S, A) = \text{Entropy}(S) - \sum_{i=1}^N |S_i| * \text{Entropy}(S_i)$$

Berikut keterangannya :

S : Himpunan kasus

N : Jumlah partisi atribut A

|S_i| : Jumlah kasus pada partisi ke - i

|S| : Jumlah kasus data

METODE

Sugiyono (2009, p13) mengatakan bahwa metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara acak, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisa data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data Primer Dilakukan mengumpulkan dari hasil data Questioner mahasiswa yang pernah mendaftar sebelumnya
2. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui jurnal, makalah, laporan dll

Populasi

Populasi merupakan kelompok data berjumlah banyak yang di peroleh dari tahun ketahun. Populasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mahasiswa yang pernah mendaftar menjadi calon mahasiswa baru dengan jumlah populasi Selalu bertambah sehingga sampel yang yang digunakan data sebanyak 100 data Mahasiswa agar dapat mewakili populasi secara keseluruhan.

Menentukan Kriteria

Langkah pertama yang di lakukan adalah Menentukan Kriteria sehingga variable yang akan di gunakan dalam proses penentuan Fakultas yang akan sesuaidalm penelitan. Kriteria yang ditentukan sebagai berikut :

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Kriteria
A	Asal Sekolah
B	Bakat
C	Jurusan
D	Finansial
E	Nilai Rapot

Tabel 2. Data Subkriteria

Kode	Kriteria	Sub Kriteria
A1	Asal Sekolah	SMA
A2		SMK
A3		MA
B1	Bakat	Ceramah
B2		Penghafal Qur'an
B3		Wirausaha
B4		Digitalisasi

C1	Jurusan	IPA
C2		IPS
C3		Multimedia / RPL
C4		Agama
C5		Akuntansi / Perbankan / Administrasi Perkantoran
D1	Finansial	Lebih
D2		Cukup
D3		Kurang Mampu
E1	Nilai Rapot	80 – 100
E2		70 – 79
E3		60 – 69

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data Questioner Calon Mahasiswa baru tahun sebelumnya. Data diperoleh dari Isntansi Teknologi Informasi dan Pangkalan Data UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda pada sistem Pendaftaran Jalur Mandiri sebanyak 100 Data Calon Mahasiswa. Dalam pengisian setiap kriteria diwakilkan dengan kode alternatif pada hasil pengisian yaitu Asal Sekolah (A), Bakat (B), Jurusan (C), Finansial (D) dan Nilai Rapot (E)

Data Training

Data traning adalah data yang digunakan untuk melakukan perhitungan menggunakan metode Algoritma C4.5 berikut adalah tabel dari data training yang digunakan.

Berikut data Training :

Tabel 3. Data Training

No	No Daftar	A	B	C	D	E	H
1	2213500021	1	3	1	1	1	1
2	2213500022	1	3	1	3	1	1
3	2213500023	1	3	1	2	1	1
4	2213500024	1	3	2	2	1	1
5	2213500025	1	3	2	2	2	2
6	2213500026	1	3	2	1	2	2
7	2213500027	2	4	4	1	1	1
8	2213500028	2	4	4	2	1	1
9	2213500029	3	1	3	2	3	4
10	2213500030	2	4	4	1	2	2
11	2213500031	2	4	4	2	2	2
12	2213500032	2	4	4	3	2	2
13	2213500033	2	3	4	1	1	1
14	2213500034	3	1	3	2	3	4
15	2213500035	2	3	4	3	1	1
No	No Daftar	A	B	C	D	E	H

No	No Daftar	A	B	C	D	E	H
51	2213500071	3	3	3	1	1	1
52	2213500072	3	3	3	3	2	1
53	2213500073	2	3	4	3	2	2
54	2213500074	1	3	2	1	2	2
55	2213500075	2	4	4	1	1	1
56	2213500076	2	4	4	2	1	1
57	2213500077	1	3	2	1	2	2
58	2213500078	2	4	4	1	1	1
59	2213500079	2	4	4	2	1	1
60	2213500080	3	2	3	3	1	1
61	2213500081	3	4	3	1	2	2
62	2213500082	1	3	1	2	1	1
63	2213500083	2	3	4	3	2	2
64	2213500084	2	4	4	2	2	2
65	2213500085	2	4	4	3	2	2
No	No Daftar	A	B	C	D	E	H

16	2213500036	2	3	4	1	2	2
17	2213500037	3	2	3	3	1	1
18	2213500038	2	3	4	3	2	2
19	2213500039	3	1	3	1	1	1
20	2213500040	3	1	3	2	1	1
21	2213500041	3	1	3	3	1	1
22	2213500042	3	2	3	3	2	3
23	2213500043	3	2	3	2	2	3
24	2213500044	3	2	3	1	1	1
25	2213500045	3	2	3	2	1	1
26	2213500046	3	1	3	2	3	4
27	2213500047	3	2	3	1	2	1
28	2213500048	3	2	3	3	2	1
29	2213500049	3	4	3	1	1	1
30	2213500050	3	4	3	2	2	2
31	2213500051	3	4	3	1	2	2
32	2213500052	1	2	2	2	2	3
33	2213500053	3	4	3	3	1	1
34	2213500054	3	4	3	3	2	2
35	2213500055	3	3	3	1	1	1
36	2213500056	3	3	3	2	1	1
37	2213500057	3	3	3	3	1	1
38	2213500058	3	3	3	1	2	1
39	2213500059	3	3	3	2	2	1
40	2213500060	3	1	3	2	3	4
41	2213500061	1	3	2	2	1	1
42	2213500062	3	2	3	2	1	1
43	2213500063	3	2	3	3	1	1
44	2213500064	3	4	3	1	2	2
45	2213500065	1	3	1	2	1	1
46	2213500066	1	3	2	2	1	1
47	2213500067	1	3	2	2	2	2
48	2213500068	1	3	2	1	2	2
49	2213500069	3	4	3	1	1	1
50	2213500070	3	4	3	3	2	2

66	2213500086	2	3	4	1	1	1
67	2213500087	2	3	4	2	1	1
68	2213500088	2	3	4	3	1	1
69	2213500089	2	3	4	1	2	2
70	2213500090	2	3	4	2	2	2
71	2213500091	1	3	1	2	1	1
72	2213500092	2	3	4	3	2	2
73	2213500093	2	3	4	3	2	2
74	2213500094	3	1	3	1	1	1
75	2213500095	3	1	3	2	1	1
76	2213500096	1	3	1	2	1	1
77	2213500097	2	3	4	3	2	2
78	2213500098	2	3	4	3	2	2
79	2213500099	2	3	4	2	1	1
80	2213500100	2	3	4	3	1	1
81	2213500101	3	4	3	1	1	1
82	2213500102	3	4	3	2	2	2
83	2213500103	3	4	3	1	2	2
84	2213500104	3	4	3	2	1	1
85	2213500105	3	4	3	3	1	1
86	2213500106	3	4	3	3	2	2
87	2213500107	2	3	4	1	2	2
88	2213500108	2	3	4	2	2	2
89	2213500109	2	3	4	3	2	2
90	2213500110	3	2	3	2	2	3
91	2213500111	3	2	3	1	1	1
92	2213500112	3	2	3	2	1	1
93	2213500113	2	3	4	2	2	2
94	2213500114	2	3	4	3	2	2
95	2213500115	3	1	3	1	1	1
96	2213500116	3	1	3	2	1	1
97	2213500117	3	4	3	2	2	2
98	2213500118	1	3	1	2	1	1
99	2213500119	1	3	2	2	1	1
100	2213500120	1	3	2	2	2	2

Dari tabel 1. Data Training diatas dapat kita simpulkan dalam sebuah tabel yaitu Tabel klasifikasi kemudian dihitung untuk mendapatkan Nilai dari Nilai Entropy dan Nilai Gain sehingga hasilnya akan menampilkan Cabang pertama atau Node 1 sebagai awal bentuk pohon keputusan.

Tabel 2. Klasifikasi Perhitungan Note 1

Note	Kriteria	Sub Kriteria	N Kasus	FTIK	FEBI	FUAD	FASYA	Entropy	Gain
1			100	55	37	4	4	1.3766106	
	Evaluasi								0.397000936
	Asal Sekolah (A)	SMA	20	12	7	1	0	0.70206089	
		SMK	33	13	20	0	0	0.84702976	
		MA	47	30	10	3	4	1.19080355	
	Evaluasi								0.570955115
	Bakat (B)	Ceramah	11	7	0	0	4	0.45430934	
		Penghafal Qur'an	14	10	0	4	0	0.51794706	
		Digitalisasi	48	26	22	0	0	0.98586169	
		Wirausaha	27	12	15	0	0	0.77761208	
	Evaluasi								0.464118408
	Jurusan (C)	IPA	8	8	0	0	0	0.2915085	
		IPS	11	4	7	0	0	0.45430934	
		Agama	47	30	10	3	4	1.19080355	
		Akuntansi / Perbankan	33	13	20	0	0	0.84702976	
	Evaluasi								0.399548395
	Finansial (D)	Lebih	30	18	12	0	0	0.81237486	
		Cukup	42	24	11	3	4	1.18194225	
		Kurang	28	13	14	1	0	0.84619288	
	Evaluasi								0.945387237
	Nilai Rapot (E)	80 - 100	50	50	0	0	0	0.5	
		70 - 79	46	5	37	4	0	0.9325797	
		60 - 69	4	0	0	0	4	0.0559176	

Perhitungan nilai entropy dengan menggunakan persamaan, Untuk mencari nilai *Gain* nya nanti. Langkah pertama mencari nilai Entropy total :

Entropy (Total)

$$= (-55/100 * \text{Log}_2(55/100)) + (-37/100 * \text{Log}_2(37/100)) + (-4/100 * \text{Log}_2(4/100)) + (-4/100 * \text{Log}_2(4/100))$$

$$= \mathbf{1.3766106}$$

Entropy Asal Sekolah (SMA)

$$= (-8/100 * \text{Log}_2(8/100)) + (-11/100 * \text{Log}_2(11/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-1/100 * \text{Log}_2(1/100))$$

$$= \mathbf{0.70206089}$$

Entropy Asal Sekolah (SMK)

$$= (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-33/100 * \text{Log}_2(33/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-01/100 * \text{Log}_2(0/100))$$

$$= \mathbf{0.84702976}$$

Entropy Asal Sekolah (MA)

$$= (-8/100 * \text{Log}_2(8/100)) + (-11/100 * \text{Log}_2(11/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-1/100 * \text{Log}_2(1/100))$$

$$= \mathbf{1.19080355}$$

Gain Asal Sekolah

$$= 0.4551695 - ((20/100 * 0.70206089) + (33/100 * 0.1588904) + (47/100 * 0.4197331))$$

$$= \mathbf{0.397000936}$$

Entropy Bakat (Ceramah)

$$= (-7/100 * \text{Log}_2(7/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-4/100 * \text{Log}_2(4/100))$$

$$= \mathbf{0.454309336}$$

Entropy Bakat (PENGhafal Qur'an)

$$= (-10/100 * \text{Log}_2(10/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-4/100 * \text{Log}_2(4/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100))$$

= 0.517947057

Entropy Bakat (Digitalisasi)

$$= (-26/100 * \text{Log}_2(26/100)) + (-22/100 * \text{Log}_2(22/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100))$$

= 0.985861688

Entropy Bakat (Wirausaha)

$$= (-12/100 * \text{Log}_2(12/100)) + (-15/100 * \text{Log}_2(15/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100))$$

= 0.777612082

Gain Bakat

$$= 0.4551695 - ((11/100 * 0.454309336) + (14/100 * 0.517947057) + (48/100 * 0.985861688) + (27/100 * 0.777612082))$$

= 0.57955115

Entropy Jurusan (IPA)

$$= (-8/100 * \text{Log}_2(8/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100))$$

= 0.291508495

Entropy Jurusan (IPS)

$$= (-4/100 * \text{Log}_2(4/100)) + (-7/100 * \text{Log}_2(7/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100))$$

= 0.454309336

Entropy Jurusan (Agama)

$$= (-30/100 * \text{Log}_2(30/100)) + (-10/100 * \text{Log}_2(10/100)) + (-3/100 * \text{Log}_2(3/100)) + (-4/100 * \text{Log}_2(4/100))$$

= 1.190803546

Entropy Jurusan (Akuntansi / Perbankan)

$$= (-13/100 * \text{Log}_2(13/100)) + (-20/100 * \text{Log}_2(20/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100))$$

= 0.84702976

Gain Jurusan

$$= 0.4551695 - ((8/100 * 0.291508495) + (11/100 * 0.454309336) + (47/100 * 1.190803546) + (33/100 * 0.84702976))$$

= 0.464118408

Entropy Finansial (Lebih)

$$= (-18/100 * \text{Log}_2(18/100)) + (-12/100 * \text{Log}_2(12/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100))$$

= 0.812374857

Entropy Finansial (Cukup)

$$= (-24/100 * \text{Log}_2(24/100)) + (-11/100 * \text{Log}_2(11/100)) + (-3/100 * \text{Log}_2(3/100)) + (-4/100 * \text{Log}_2(4/100))$$

= 1.181942246

Entropy Finansial (Kurang)

$$= (-13/100 * \text{Log}_2(13/100)) + (-14/100 * \text{Log}_2(14/100)) + (-1/100 * \text{Log}_2(1/100)) + (-0/100 * \text{Log}_2(0/100))$$

= 0.846192881

Gain Finansial

$$= 0.4551695 - ((30/100 * 0.812374857) + (42/100 * 1.181942246) + (28/100 * 0.846192881))$$

= 0.399548395

Gain Nilai Rapot

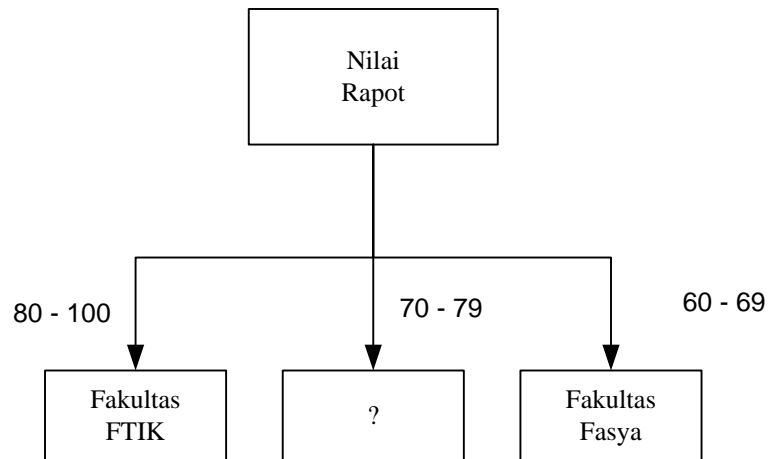
$$= 0.4551695 - ((50/100 * 0.5) + (46/100 * 0.932579697) + (4/100 * 0.0559176))$$

= 0.945387237

Dari data hasil perhitungan Kalsifikasi dapat dilihat bahwa Kriteria dengan Gain tertinggi yaitu Nilai Rapot 0.945387237 . sehingga hasil nilai dapat menjadi node cabang dari Sub Kriteria 80 - 100. Ada 3 Sub Kriteria dari Nilai rapot yaitu Nilai 80 – 100, Nilai 70 – 79 dan Nilai 60 - 69. Dari ketiga Sub kriteria tertinggi tersebut,

nilai dari Kriteria Nilai Rapot dapat mengklasifikasikan yaitu keputusan-nya 80 -100 Menghasilkan Fakultas FTIK dan kriteria 60 – 69 akan menjadi 1 keputusan yaitu Fakultas Fasya, sehingga dari 2 Sub Kriteria tersebut tidak dilakukan perhitungan lagi, tetapi untuk nilai Sub Kriteria 30 -79 masih belum menghasilkan Nilai sehingga perlu dilakukan perhitungan kembali. Hasil Pohon keputusan ini ditunjukkan pada gambar 1 berikut:

Gambar 1. Pohon Keputusan Note 1



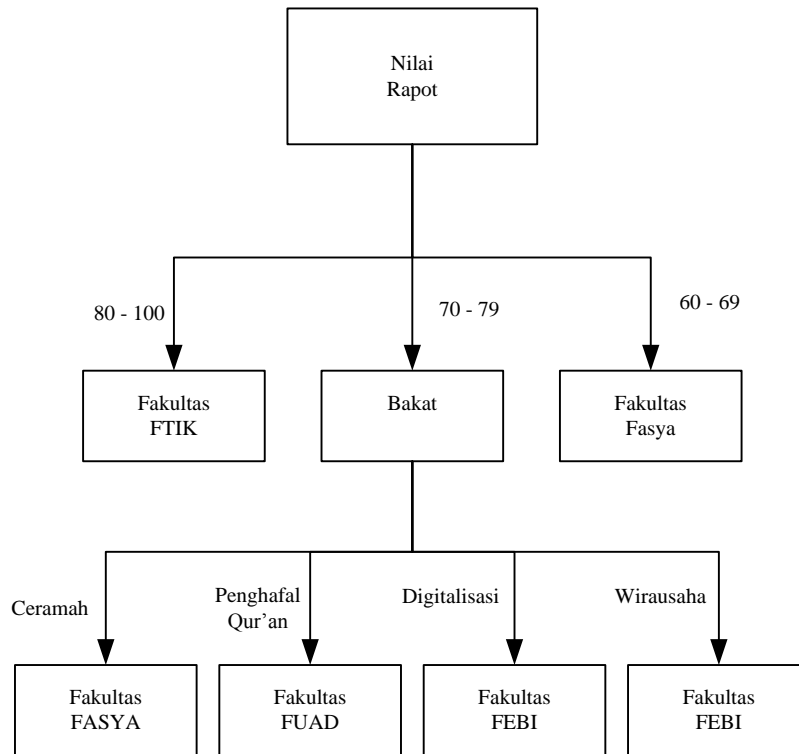
Dari Hasil perhintongan mencari nilai gain sehingga dapat menentukan Kriteria dalam penentuan Note 1, maka untuk dapat dilanjutkan mencari Note 2 dengan cara membuat kesimpulan data dari data training sebagai berikut:

Tabel 3. Klasifikasi Perhitungan Note 2

Note	Kriteria	Sub Kriteria	N Kasus	FEBI	FUAD	FASYA	Entropy	Gain
2			45	37	4	4	0.85296922	
	Evaluasi							0.128119142
	Asal Sekolah (A)	SMA	8	7	1	0	0.53962978	
		SMK	20	20	0	0	0.51996667	
		MA	17	10	3	4	1.05305187	
	Evaluasi							0.374920894
	Bakat (B)	Ceramah	4	0	0	4	0.31038694	
		Penghafal Qur'an	4	0	4	0	0.31038694	
		Digitalisasi	22	22	0	0	0.50473939	
		Wirausaha	15	15	0	0	0.52832083	
	Evaluasi							0.159095098
	Jurusan (C)	IPA	0	0	0	0	0	
		IPS	7	7	0	0	0.4175886	
		Agama	17	10	3	4	1.05305187	
		Akuntansi / Perbankan	20	20	0	0	0.51996667	
	Evaluasi							0.065961146
	Finansial (D)	Lebih	12	12	0	0	0.50850416	
		Cukup	20	12	4	4	1.12927804	
		Kurang	13	13	0	0	0.51751942	

Hasil Klasifikasi dapat dilihat Nilai Gain Tertinggi merupakan Kriteria Bakat, Sehingga Cabang dari Kriteria Bakat yaitu Sub Kriteria Ceramah akan menghasilkan Fakultas Fasya, Sub Kriteria Penghafal Qur'an akan menghasilkan Fakultas Fuad dan Terakhir Sub Kriteria Digitalisasi dan Sub kriteria Wirausaha menghasilkan Fakultas FEBI. Hasil Ini akan di tuangkan dalam bentuk Pohon Keputusan sebagai Berikut :

Gambar 2. Pohon Keputusan Note 2



Gambar 2 pohon keputusan sudah terlihat bahwa menentukan Fakultas yang sesuai oleh calon mahasiswa bisa diuji kriteria Nilai Rapot apabila Nilai Rapot di Nilai 80 – 100 maka akan menghasilkan Fakultas FTIK, Jika Nilai Rapot di pilihan 60 – 69 maka akan akan menghasilkan Fakultas Fasya dan Jika Nilai Rapot di angka 70 - 79 maka akan di cek lagi untuk Kriteria Bakat. Dari Pilihan bakat Ceramah akan menghasilkan Fakultas FASYA jika Pilihan bakat di Penghafal Qur'an akan menghasilkan Fakultas FUAD dan Jika Bakat Digitalisasi dan Wirausaha menghasilkan Fakultas FEBI. Dari Hasil ini menjadi dasar dari Penentuntuan Pemilihan Fakultas Islam Negeri Samarinda bagi Calon mahasiswa Baru berdasarkan Minat dan Bakat.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuni Sara Luvia, Agus Perdana Windarto, Solikhun Solikhun dan Dedy Hartama dengan judul Analisis Dan Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Berdasarkan Data Nilai Akademik dimana menggunakan data Training sebanyak 70 dan 112 untuk dibandingkan, setelah dilakukan analisis bahwa jumlah data training mempengaruhi persentase kecocokan atau keakurasian. Pada penelitian ini apa bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan dengan data training sebanyak 100 mendekati dari hasil persentase kecocokan atau keakurasian

Penelitian yang dilakukan oleh Yuni Sara Luvia, Agus Perdana Windarto, Solikhun Solikhun dan Dedy Hartama dalam Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Predikat Keberhasilan Mahasiswa Di Amik Tunas Bangsa menggunakan Tools dari Aplikasi Rapid Miner sehingga lebih cepat menghasilkan Pohon keputusan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang diperoleh disimpulkan bahwa telah di dapat bakat dan Minat Calon mahasiswa di Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda. Variabel yang terpilih utama yaitu Nilai Rapot dengan nilai 80 – 100 ditentukan pada Dakultas FTIK serta Nilai Rapot 60 – 69 untuk Fakultas Fasya maka mahasiswa tersebut tidak perlu dilakukan perhitungan dibandingkan dengan Nilai Rapot 70 -79 yang masih harus dihitung kembali sehingga dibuat cabang terbaru dengan menentukan Kriteria Selanjutnya dengan mengambil Nilai Gain Tertinggi..

DAFTAR PUSTAKA

- E. Muningsih and S. Kiswati, "Penerapan Metode K-Means Untuk Clustering Produk Online Shop Dalam Penentuan Stok Barang," J. Bianglala Inform., 2015
- D. Irmawati, "Pemanfaatan E-Commerce Dalam Dunia Bisnis," J. Ilm. Orasi Bisnis – ISSN 2085-1375 Ed. Ke-VI, Novemb. 2011, 2011.
- Pritalia, G. L. (2018). Penerapan Algoritma C4.5 untuk Penentuan Ketersediaan Barang E-commerce. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(1), 47–56. <https://doi.org/10.24002/IJIS.V1I1.1727>
- K. P. A. . Jonathan Sarwono, *Perdagangan Online: Cara Bisnis di Internet*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2012.
- A. Wijaya, M. Arifin, and T. Subiyanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perencanaan Persediaan Barang," JSIKA (Jurnal Sist. Inf. Komput. Akuntansi), vol. 2, no. 1, 2013.
- A. Dyah Utami and R. Agus Triyono, "Pemanfaatan Blackberry Sebagai Sarana Komunikasi Dan Penjualan Batik Online Dengan Sistem Dropship Di Batik Solo 85," Sentra Penelit. Eng. dan edukasi, 2011.
- E. Turban, J. E. Aronson, and T.-P. Liang, "Decision Support Systems and Intelligent Systems," *Decis. Support Syst. Intell. Syst.*, 2007.
- D. K. Pane, "Implementasi Data Mining Pada Penjualan Produk Elektronik Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus : Kreditplus)," Pelita Inform. Budi Darma, 2013.
- Arifin, M. F., & Fitriana, D. (2018). Penerapan Algoritma Klasifikasi C4.5 Dalam Rekomendasi Penerimaan Mitra Penjualan Studi Kasus : PT Atria Artha Persada. *InComTech*, 8(2), 87–102. <https://doi.org/10.22441/incomtech.v8i1.2198>
- Firmansyah, M., & Aufany, R. (2016). Implementasi Metode Decision Tree Dan Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Data Nasabah Bank. *Infokam*, XII(1), 1–12.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2014). Data mining: Data mining concepts and techniques. In *Proceedings - 2013 International Conference on Machine Intelligence Research and Advancement, ICMIRA 2013*. morgan kaufmann. <https://doi.org/10.1109/ICMIRA.2013.45>
- Hendri, H., & Oscar, D. (2021). Penerapan Algoritma C4. 5 Dalam Mengukur Kepuasan Pengunjung Terhadap Fasilitas di Taman Margasatwa Jakarta. *Jurnal Infortech*, 3(1), 73- 78.
- Junia, A., Studi, P., Informatika, T., Pelita, S., Jl, N., Iskandar, S., & No, M. (2021). Implementasi Algoritma C4 . 5 Untuk Mengukur Tingkat Kepuasan BPJS Katernaga Kerjaan. 2(2), 12– 15. $t(n) = bn +s (1)$
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan(Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.