

PENERAPAN ALGORITMA C4.5 DALAM KLASIFIKASI RELEVANSI JENIS PEKERJAAN PADA ALUMNI STMIC DHARMA WACANA KOTA METRO

Edi Anwar¹, Budi Sutomo²

STMIC Dharma Wacana Kota Metro¹²

Jl. Kenanga No.3, Mulyojati, Kec. Metro Barat, Kota Metro, Lampung

E-mail : edianwar625@gmail.com¹, budi.atmel@gmail.com²

ABSTRAK

Salah satu hal yang menjadi tolak ukur suatu perguruan tinggi dalam mutu pendidikan adalah tingkat keberhasilan dalam mencetak alumni-alumni yang dapat bekerja setelah lulus dari perguruan tinggi tersebut. Namun, banyak alumni-alumni perguruan tinggi yang sudah dibekali ilmu yang sesuai dengan kebutuhan industri dengan relevansi pendidikannya, namun mendapatkan pekerjaan yang tidak sesuai dengan relevansi pendidikannya. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan implementasi metode klasifikasi dengan algoritma C4.5 dalam klasifikasi relevansi jenis pekerjaan pada data alumni STMIC Dharma Wacana Kota Metro dan dapat mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh pada tingkat relevansi pekerjaan sesuai dengan pendidikannya. Dalam penelitian ini metode yang digunakan ialah klasifikasi dengan algoritma C4.5, dengan hasil akhirnya berupa pohon keputusan yang akan digunakan untuk analisa faktor-faktor yang berpengaruh pada relevansi jenis pekerjaan pada alumni STMIC Dharma Wacana Kota Metro. Hasil implementasi berdasarkan pohon keputusan yang terbentuk atribut yang paling berpengaruh terhadap relevansi jenis pekerjaan alumni STMIC Dharma Wacana Kota Metro Keahlian berdasarkan bidang ilmu (TI/SI). Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu (TI/SI), Jenis kelamin, Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan, Sarana dan prasarana dalam menekuni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI) dan atribut terakhir yang berpengaruh yaitu tahun lulus.

Kata Kunci : Relevansi Jenis Pekerjaan, Klasifikasi, Algoritma C4.5

ABSTRACT

One of the things that becomes a benchmark for a tertiary institution in terms of the quality of education is the level of success in producing alumni who can work after graduating from the tertiary institution. However, many university alumni who have been equipped with knowledge that is in accordance with the needs of the industry with the relevance of their education, but get jobs that are not in accordance with the relevance of their education. This study aims to implement the classification method with the C4.5 algorithm in the classification of the relevance of types of work on the alumni data of STMIC Dharma Wacana Metro City and to find out the factors that influence the level of job relevance according to their education. In this study the method used is classification with the C4.5 algorithm, with the final result in the form of a decision tree that will be used to analyze the factors that influence the relevance of the type of work to alumni of STMIC Dharma Wacana Metro City. The results of the implementation based on the decision tree that formed the attributes that most influenced the relevance of the type of work of alumni of STMIC Dharma Wacana Metro City Expertise based on fields of knowledge (IT/SI). Knowledge in the field or scientific discipline (IT/SI), Gender, Emphasis on learning in the field of science (IT/SI) during

lectures, Facilities and infrastructure in pursuing the field of science during lectures (IT/SI) and the last influential attribute is the year of graduation .

Keywords: Relevance of Type of Work, Classification, Algorithm C4.5

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) yang dapat dilihat secara online melalui bps.go.id pada 2021 melaporkan terdapat 3.957 perguruan tinggi yang tersebar di Indonesia, Perguruan tinggi tersebut terbagi yaitu sebanyak 3.115 perguruan tinggi di bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) dan 842 kampus di bawah Kementerian Agama (Kemenag). Terlihat dari data tersebut banyaknya jumlah perguruan tinggi yang ada di Indonesia menunjukkan adanya perkembangan dunia pendidikan yang ada Indonesia. Salah satu sasaran pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan rakyatnya adalah dengan memberikan pendidikan yang berkualitas karena pendidikan merupakan suatu wadah dalam melakukan pembinaan tenaga kerja dan menjadikan tenaga kerja yang memiliki kualitas dalam sektor kerja sesuai relevansi pendidikannya.

STMIK Dharma Wacana merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang menyelenggarakan pendidikan dalam bidang teknologi informasi, saat ini memiliki 2 (dua) parodi yaitu sistem informasi dan teknik informatika. STMIK Dharma Wacana memiliki program pendidikan yang berfokus pada pada pemenuhan kebutuhan pengguna lulusan dengan konsep link and match antara kurikulum dengan kebutuhan industri.

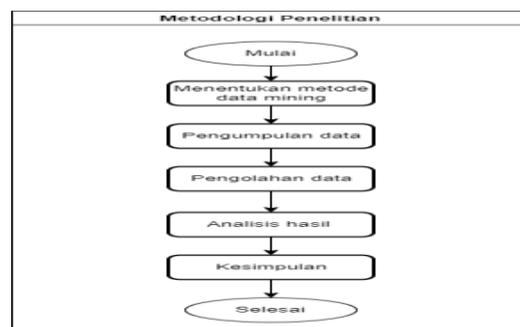
Salah satu hal yang menjadi tolak ukur suatu perguruan tinggi dalam mutu pendidikan adalah tingkat keberhasilan dalam mencetak alumni-alumni yang dapat bekerja setelah lulus dari perguruan tinggi tersebut. Saat ini STMIK Dharma Wacana dalam menjalankan program pendidikan menggunakan konsep link and match yang artinya adalah menyajikan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan

industri saat ini, tentunya hal ini dilakukan agar alumni-alumni memiliki bekal ilmu yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan industri saat ini sesuai dengan relevansi pendidikannya. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan kajian terhadap data-data alumni-alumni perguruan tinggi. Saat ini untuk memfokuskan masalah maka data yang akan dilakukan pengkajian adalah data alumni pada STMIK Dharma Wacana Kota Metro. Pengkajian dilakukan untuk mengetahui faktor- faktor yang berpengaruh pada tingkat relevansi pekerjaan sesuai dengan pendidikannya. Maka diusulkan salah satu model data mining klasifikasi

dengan algoritma C4.5 dalam melakukan klasifikasi relevansi jenis pekerjaan alumni STMIK Dharma Wacana Kota Metro dengan hasil pohon keputusan yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan melihat hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhinya.

2. METODE PENELITIAN

Penerapan metodologi penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah dengan menentukan metode data mining, pengumpulan data, pengolahan data, hasil pengolahan data, dan membuat kesimpulan. Metodologi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

a. Menentukan Metode Data Mining

Metode data mining yang diusulkan oleh penulis adalah dengan menggunakan metode klasifikasi algoritma C4.5 untuk menghasilkan pohon keputusan.

1. Metode Pengumpulan Data
2. Observasi

Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan data dan mencari informasi terkait segala sesuatu yang berkaitan dengan objek penelitian. Observasi yang dilakukan oleh peneliti ialah dengan cara melakukan permintaan data alumni kepada BAAK STMIK Dharma Wacana dan melakukan penyebaran kuisioner secara online kepada alumni untuk melengkapi kebutuhan data.

b. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dalam rangka menghimpun informasi yang relevan dengan masalah yang menjadi objek penelitian. Studi pustaka yang dilakukan oleh penulis ialah dengan cara melakukan pencarian buku dan jurnal yang memiliki relevansi dengan objek penelitian yaitu jurnal-jurnal tentang model data mining klasifikasi dan algoritma C4.5 dalam membangun pohon keputusan.

c. Pengolahan Data

Setelah semua data-data yang diperlukan sudah didapatkan, maka tahap penelitian selanjutnya melakukan pengolahan data. Pada tahap ini pengolaha data menggunakan algoritma C4.5 sehingga dihasilkan sebuah pohon keputusan. Adapun tahapan dalam membentuk pohon keputusan dengan algoritma C4.5 sebagai berikut:

1. Menyiapkan data training
2. Menentukan akar dari pohon, dengan cara menghitung nilai gain dari masing-masing atribut, nilai gain yang tertinggi yang akan menjadi akar yang pertama.

Dalammenghitung nilai gain, lebih dahulu menghitung nilai entropy, berikut ini rumus menghitung nilai gain dan entropy:

$$\frac{\sum_{i=1}^n |S_i| \log_2 \frac{|S_i|}{|S|}}$$

Keterangan:
 S = Himpunan kasus
 $|S_i|$ = Jumlah partisi S_i

$$p_i = \frac{|S_i|}{|S|}$$

p_i = Proporsi S_i terhadap S

$$g(S) = \sum_{i=1}^n p_i \log_2 \frac{1}{p_i}$$

Keterangan:
 S = Himpunan kasus
 n = Fitur
 $|S_i|$ = Jumlah partisi atribut A_i

p_i = Proporsi S_i terhadap S
 $|S|$ = jumlah kasus dalam S

3. Ulangi langkah ke 2 hingga semua record terpartisi.
4. Proses partisi pohon keputusan akan berhenti saat:
 - a. Semua record dalam simpul N mendapat kelas yang sama.
 - b. Tidak ada atribut di dalam record yang dipartisi lagi.
 - d. Analisis Hasil

Berdasarkan hasil dari pengolahan data yang dilakukan dengan menggunakan algoritma C4.5 maka didapatkan sebuah pohon keputusan yang selanjutnya dapat dilakukan analisa untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan antara atribut dengan membentuk rule dan melihat faktor- faktor atribut yang berpengaruh pada relevansi jenis pekerjaan pada alumni STMIK Dharma Wacana Kota Metro.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengumpulan Data

Data yang dipakai diambil dari BAAK STMIK Dharma Wacana Kota Metro dan pembagian kuesioner secara online pada alumni STMIK Dharma Wacana Kota Metro. Pada saat melakukan pengumpulan data didapat data dari BAAK tetapi, terdapat kendala yaitu data yang didapat elemen-elemen nya kurang sesuai dengan atribut faktor yang sudah di tetapkan sebelumnya, sehingga hanya dapat memanfaatkan elemen data no hanphone sebagai sarana untuk melakukan penyebaran

kuesioner secara online menggunakan google form.

3.2 Data Training

Data ini merupakan data mentah yang di dapatkan di penyebaran kuesioner secara online pada alumni STMIK Dharma Wacana Kota Metro, dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Data Training Relevansi Jenis Pekerjaan Alumni STMIK Dharma Wacana Kota Metro

No.	Jenis Kelamin	Pengertian di bidang atau disiplin ilmu (TI/SI)	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (TI/SI)	Lama lulus	Sarana dan prasarana dalam menekuni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI)	Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan	IPK	Pekerjaan saat ini
1	Laki-laki	Tinggi	Sangat ahli	Cepat	Sangat memadai	Sangat besar	lebih dari 3	Relevan
2	Pempuan	Sedang	Ahli	Tepat waktu	Memadai	Sedang	kurang dari 3	Tidak relevan
3	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tepat waktu	Kurang memadai	Sedang	lebih dari 3	Relevan
4	Laki-laki	Sedang	Kurang ahli	Tepat waktu	Kurang memadai	Sedang	lebih dari 3	Tidak relevan
5	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tidak tepat waktu	Memadai	Sedang	lebih dari 3	Relevan
6	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tepat waktu	Memadai	Sangat besar	lebih dari 3	Relevan
7	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tepat waktu	Memadai	Sedang	lebih dari 3	Tidak relevan
8	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tepat waktu	Memadai	Sedang	lebih dari 3	Relevan

9	Pempuan	Sedang	Ahli	Tepat waktu	Memadai	Sedang	lebih dari 3	Tidak relevan
10	Laki-laki	Sedang	Kurang ahli	Tepat waktu	Memadai	Sedang	lebih dari 3	Tidak relevan
11	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tepat waktu	Memadai	Sedang	lebih dari 3	Relevan
12	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tepat waktu	Kurang memadai	Sedang	lebih dari 3	Tidak relevan
13	Laki-laki	Sedang	Kurang ahli	Tepat waktu	Memadai	Sedang	lebih dari 3	Tidak relevan
14	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tidak tepat waktu	Memadai	Sedang	lebih dari 3	Relevan
15	Pempuan	Sedang	Kurang ahli	Tidak tepat waktu	Memadai	Sedang	kurang dari 3	Tidak relevan
16	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tidak tepat waktu	Kurang memadai	Sedang	lebih dari 3	Tidak relevan
17	Pempuan	Tinggi	Ahli	Tidak tepat waktu	Memadai	Sedang	lebih dari 3	Relevan
18	Laki-laki	Sedang	Kurang ahli	Tidak tepat waktu	Kurang memadai	Sangat besar	kurang dari 3	Tidak relevan
19	Laki-laki	Sedang	Ahli	Tepat waktu	Kurang memadai	Sedang	lebih dari 3	Relevan
20	Laki-laki	Sedang	Kurang ahli	Tidak tepat waktu	Kurang memadai	Sangat besar	kurang dari 3	Tidak relevan

3.3 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode klasifikasi algoritma C4.5, dalam perhitungan menggunakan bantuan

bantuan aplikasi yaitu Microsoft excel sebagai alat bantu dalam perhitungan secara manual dan Rapid miner sebagai alat bantu perhitungan otomatis dalam membuat pohon keputusan.

3.4 Pengolahan Manual Menggunakan Microsoft Excel

Pengolahan data secara manual dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi Microsoft excel, dengan cara perhitungan terbagi menjadi beberapa tabel perhitungan setiap node yang dijadikan dasar dalam membentuk pohon keputusan.

Tabel 2. Perhitungan Node ke 1

No de	Atri but	Sub Atri but	Juml ah	Relev an	Tida k relev an	Entropy	Gain	
1	Total		20	9	1	0,99277 4454		
	Jenis kelamin	laki-laki	16	8	8	1		0,030518 829
		perempuan	4	1	3		0,81127 8124	
	Penget ahuan di bidang atau disiplin ilmu (TI/SI)	Tinggi	2	2	0	0		0,125103 566
		Sedang	18	7	1		0,96407 8765	
		Kurang ahli	6	0	6	0		0,345551 61
	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (TI/SI)	Sangat ahli	1	1	0	0		
		Ahli	13	7	6		0,99572 7452	
		Kurang ahli	6	0	6	0		
	Lama	Cepat	1	1	0	0		0,060023 352
		Tepat	12	5	7		0,97986 8757	

lulus	waktu						
	Tidak tepat waktu	7	3	4		0,98522 8136	
Sarana dan prasarana dalam menek uni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI)	Sangat memadai	1	1	0	0		0,090682 255
	Memadai	12	6	6	1		
	Kurang memadai	7	2	5		0,86312 8569	
Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan	Sangat besar	4	2	2	0		0,201814 927
	Sedang	16	7	9		0,98869 9408	
	IPK						0,201814 927
IPK	Lebih dari 3	16	9	7		0,98869 9408	
	Kurang dari 3	4	0	4	0		

Berdasarkan perhitungan pada tabel 1, terlihat bahwa gain tertinggi terdapat pada atribut Keahlian berdasarkan bidang ilmu (TI/SI), sehingga atribut tersebut selanjutnya akan dijadikan node akar.

Tabel 3. Perhitungan Node ke 1.1

No de	Atri but	Sub Atri but	Juml ah	Relev an	Tid ak relev an	Entro py	Gain
-------	----------	--------------	---------	----------	-----------------	----------	------

1. 1	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (TI/SI)	Ahli	13	7	6	0,995727452		
	Jenis kelamin	laki-laki	10	7	3	0,881290899		
		perempuan	3	1	2	0,918295834		
	Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu (TI/SI)	Tinggi	1	1	0	0	0,091235215	
		Sedang	12	7	5	0,979868757		
	Lama lulus						0,059973834	
		Cepat	0	0	0	0		
		Tepat waktu	9	5	4	0,99107606		
		Tidak tepat waktu	4	3	1	0,811278124		
	Sarana dan prasarana dalam menemukni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI)						0,052291875	
		Sangat memadai	0	0	0	0		
		Memadai	9	6	3	0,918295834		
	Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan						0,091235215	
		Sangat besar	1	1	0	0		
	IPK						0,148069759	
		Lebih dari 3	12	8	4	0,918295834		
		Kurang dari 3	1	0	1	0		

Berdasarkan perhitungan pada tabel 3, terlihat bahwa gain tertinggi terdapat pada atribut IPK, sehingga atribut tersebut selanjutnya akan dijadikan node 1.1.

Tabel 4. Perhitungan Node ke 1.1.1

No	Atribut	Sub Atribut	Jumlah	Relavan	Tidak relevan	Entropy	Gain
1.1.1	IPK	Lebih dari 3	12	8	4	0,918295834	
	Jenis kelamin	laki-laki	10	7	3	0,881290899	0,017220085
		perempuan	3	1	2	0,918295834	
	Pengetahuan di bidang						0,051440555

atau disiplin ilmu (TI/SI)	Tinggi	1	1	0	0		
	Sedang	11	7	4	0,945660305		
Lama lulus						0,011580457	
	Cepat	0	0	0	0		
	Tepat waktu	8	5	3	0,954434003		
Sarana dan prasarana dalam menemukni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI)	Tidak tepat waktu	4	3	1	0,811278124		
						0,044110418	
Sangat memadai						0	
	Memadai	8	6	2	0,811278124		
Kurang memadai						0	
	Kurang memadai	4	2	2	1		

	adai						
Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan						0,05144055	
	Sangat besar	1	1	0	0		
	Sedang	11	7	4	0,945660305		

Berdasarkan perhitungan pada tabel 4, terlihat bahwa gain tertinggi terdapat pada atribut Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu (TI/SI), sehingga atribut tersebut selanjutnya akan dijadikan node 1.1.1.

Tabel 5. Perhitungan Node ke 1.1.1.2

No de	Atribut	Su b Atribut	Juml ah	Relev an	Tid ak relevan	Entrop y	Gain
1.1.1.2	Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu (TI/SI)	Sedang	11	/	4	0,945660305	
							0,14448676
	Jenis kelamin	laki-laki	10	7	3	0,881290899	
		perempuan	1	0	1	0	
	Lama lulus						0,001082166
		Cepat	0	0	0	0	
		tepat waktu	8	5	5	0,954454003	
		Tidak tepat waktu	3	2	1	0,918295834	
	Sarana dan prasarna dalam menekuni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI)						0,032765397
		Sangat memadai	0	0	0	0	
Memadai		/	5	2	0,865120569		
	Kurang						

	memadai	4	2	2	1		
Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan							0,062977946
	Sangat besar	1	1	0	0		
	Sedang	10	6	4	0,970950594		

Berdasarkan perhitungan pada tabel 5, terlihat bahwa gain tertinggi terdapat pada atribut Jenis kelamin, sehingga atribut tersebut selanjutnya akan dijadikan node 1.1.1.2.

Tabel 6. Perhitungan Node ke 1.1.1.1.1

Node	Atribut	Su b Atribut	Juml ah	Relev an	Tid ak relevan	Entropy	Gain
1.1.1.1	Jenis Kelamin	Laki-laki	10	7	3	0,881290899	
							0,001617751
	Lama lulus	Cepat	0	0	0	0	
		Tepat waktu	/	5	2	0,865120569	
		Tidak tepat waktu	5	2	1	0,918295834	
	Sarana dan prasarna dalam menekuni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI)						0,091277446
		Sangat memadai	0	0	0	0	
		Memadai	6	5	1	0,650022422	
		Kurang memadai	4	2	2	1	
	Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan						0,054824649
Sangat besar		1	1	0	0		
	Sedang	9	6	3	0,918295834		

Berdasarkan perhitungan pada tabel 6, terlihat bahwa gain tertinggi terdapat pada atribut Sarana dan prasarana dalam menekuni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI), namun atribut tersebut tidak bisa dipartisi lagi, maka diambil atribut dengan gain tertinggi kedua yaitu Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan karena dapat dipartisi, sehingga atribut tersebut selanjutnya akan dijadikan node 1.1.1.1.1

Tabel 7. Perhitungan Node ke 1.1.1.1.1.2

Node	Atribut	Sub Atribut	Jumlah	Relevan	Tidak relevan	Entropy	Gain
1.1.1.1	Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan						
	Lama lulus						
	Sarana dan prasarana dalam menekuni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI)						

Berdasarkan perhitungan pada tabel 7, terlihat bahwa gain tertinggi terdapat pada atribut Sarana dan prasarana dalam menekuni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI), namun atribut tersebut memiliki sub atribut yang tidak dapat dipartisi yaitu pada sub atribut memadai

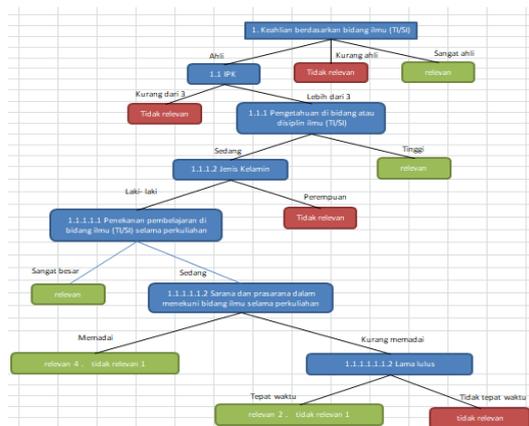
sehingga, yang dijadikan node berikutnya ialah pada sub atribut kurang memadai.

Tabel 7. Perhitungan Node ke 1.1.1.1.1.1.2

Node	Atribut	Sub Atribut	Jumlah	Relevan	Tidak relevan	Entropy	Gain
1.1.1.1.1.1.2	Sarana dan prasarana	Kurang memadai	4	2	2	1	0,311278124
	Lama lulus	Cepat	0	0	0	0	
		Tepat waktu	3	2	1	0,918295834	
	Tidak tepat waktu	1	0	1	0		

Berdasarkan perhitungan pada tabel 8, terlihat sudah tidak ada lagi atribut yang dapat dilakukan partisi sehingga perhitungan berakhir pada node tersebut.

Setelah perhitungan selesai dilakukan maka langkah selanjutnya ialah mengambarkan pohon keputusan berdasarkan node yang didapatkan, pohon keputusan dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.

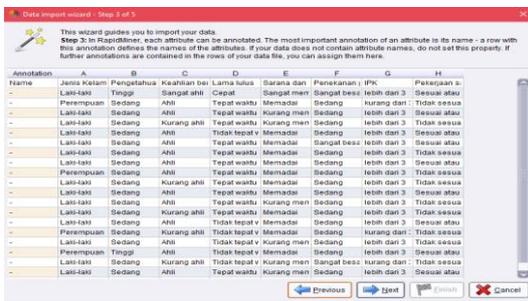


Gambar 2. Pohon Keputusan

Pada Gambar 2. Merupakan hasil dari perhitungan node-node yang dihitung sebelumnya yang dapat dilihat tabel 2 sampai dengan tabel 7. Terlihat bahwa node paling atas atau node 1 dengan atribut keahlian berdasarkan bidang ilmu (TI/SI) merupakan node akar dengan gain tertinggi.

3.2.2. Pengolahan Otomatis Menggunakan Rapid Miner

a. Import data Training



Gambar 3. Import Data ke Rapid Miner

Pada gambar 3 merupakan langkah dalam memasukan data ke dalam Rapid miner sehingga dapat dilakukan pengolahan data lebih lanjut, perlu diperhatikan sebelum melakukan import data sebaiknya data sudah di bersihkan sebelumnya agar data sudah benar-benar sudah siap dilakukan pengolahan.

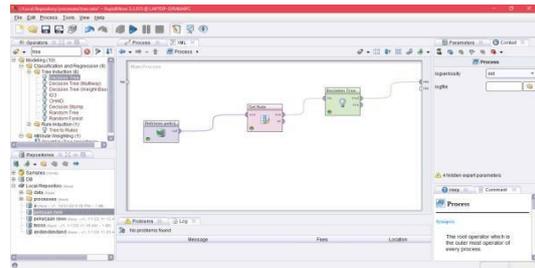
b. Melakukan modeling data

Gambar 4. Modeling Data Decision Tree

Pada gambar 4 merupakan langkah dalam modeling data dengan menyiapkan data yang

telah di import, operator set role dan operator decision tree , selanjutnya ketiga model di masukan ke dalam menu proses untuk selanjutnya dilakukan pengolahan.

c. Hasil pohon keputusan



Gambar 5. Pohon Keputusan

3.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan secara manual dengan menggunakan Microsoft excel dan perhitungan secara otomatis dengan bantuan Rapid miner dapat diketahui hasil keduanya sama sehingga dapat disimpulkan perhitungan yang dilakukan secara manual sudah benar.

Pada hasil pohon keputusan yang terbentuk dapat dilakukan analisa yaitu bahwa factor yang sangat berpengaruh terhadap relevansi jenis pekerjaan alumni STMIK Dharma Wacana Kota Metro adalah Keahlian berdasarkan bidang ilmu (TI/SI) dikarenakan atribut tersebut memiliki nilai gain ratio tertinggi dan menjadi akar atau root dari pohon keputusan.

Sedangkan pertimbangan terakhir yang berpengaruh pada relevansi lama lulus karena berada pada node terakhir pada pohon keputusan. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada data alumni telah diperoleh sebuah klasifikasi relevansi jenis pekerjaan alumni, sehingga hasil dari pengujian tersebut dapat digunakan sebagai informasi strategis yang dapat dijadikan sebagai pengetahuan dan dijadikan sebagai pendukung keputusan atau suatu kebijakan strategis pada STMIK Dharma Wacana Kota Metro.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya yang telah dibahas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan pohon keputusan yang terbentuk atribut yang paling berpengaruh terhadap relevansi jenis pekerjaan alumni STMIK Dharma Wacana Kota Metro Keahlian berdasarkan bidang ilmu (TI/SI). Hal ini dikarenakan atribut Keahlian berdasarkan bidang ilmu (TI/SI) sebagai akar dari pohon keputusannya yang memiliki nilai gain ratio yang paling tinggi di antara atribut yang lain, diikuti dengan atribut lain yang berpengaruh yaitu IPK, Pengetahuan di bidang atau disiplin ilmu (TI/SI), Jenis kelamin, Penekanan pembelajaran di bidang ilmu (TI/SI) selama perkuliahan, Sarana dan prasarana dalam menekuni bidang ilmu selama perkuliahan (TI/SI) dan atribut terakhir yang berpengaruh yaitu tahun lulus.
- b. Pada data relevansi jenis pekerjaan alumni STMIK Dharma Wacana Kota Metro telah diterapkan salah satu metode data mining yaitu klasifikasi menggunakan algoritma C4.5 dan telah dilakukan perhitungan secara manual dengan bantuan Microsoft excel dan dilakukan pengujian dengan menggunakan

Rapid Miner menghasilkan klasifikasi yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muhson, A., Wahyuni, D., Supriyanto, & Endang, M. (2012). ANALISIS RELEVANSI LULUSAN PERGURUAN TINGGI. *Jurnal Economia*, 8, 42-52
- [2] Muslim, M., Prasetyo, B., Mawarni, E. L., Herowati, A. J., Mirqotussa'adah, Rukmana, S. H., et al. (2019). *Data Mining (pertama ed.)*. (E. Listiana, & N. Cahyani, Penyunt.) Semarang: digital book.
- [3] Harryanto, F. F., & Hansun, S. (2017). Penerapan Algoritma C4.5 untuk Memprediksi Penerimaan Calon Pegawai Baru PT WISE. *JATISI*, 3, 95-103.
- [4] Ardiansyah, D., & Walim, W. (2018). ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI CALON PESERTA LOMBA CERDAS CERMAT SISWA SMP DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI RAPID MINER. *Jurnal Inkofar*, 1, 5-12.