

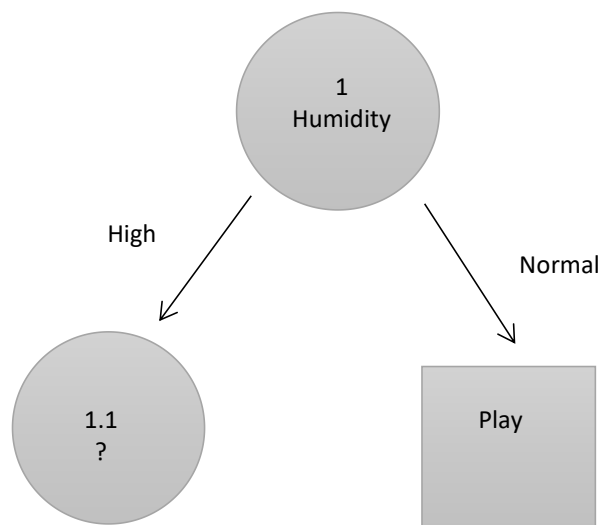
Danisa Murtiana Susanti  
A11.2019.12065

1. Hitung Entropy dan Gain serta tentukan pohon keputusan yang terbentuk dari contoh kasus bermain tenis di bawah ini:

OUTLOOK	TEMPERATURE	HUMIDITY	WINDY	PLAY
Sunny	Hot	High	No	Don't Play
Sunny	Hot	High	Yes	Don't Play
Cloudy	Hot	High	No	Play
Rainy	Mild	High	No	Play
Rainy	Cool	Normal	No	Play
Rainy	Cool	Normal	Yes	Play
Cloudy	Cool	Normal	Yes	Play
Sunny	Mild	High	No	Don't Play
Sunny	Cool	Normal	No	Play
Rainy	Mild	Normal	No	Play
Sunny	Mild	Normal	Yes	Play
Cloudy	Mild	High	Yes	Play
Cloudy	Hot	Normal	No	Play
Rainy	Mild	High	Yes	Don't Play

		Jml Kasus(S)	Tidak(S1)	Ya(S2)	Entropy	Gain
Total		14	4	10	0,863120569	
Outlook						0,258521037
	cloudy	4	0	4	0	
	rainy	5	1	4	0,721928095	
	sunny	5	3	2	0,970950594	
Temp						0,183850926
	cool	4	0	4	0	
	hot	4	2	2	1	
	mild	6	2	4	0,918295834	
humaidity						0,370506501
	high	7	4	3	0,985228136	
	normal	7	0	7	0	
windy						0,005977712
	NO	8	2	6	0,811278124	
	Yes	6	4	2	0,918295834	

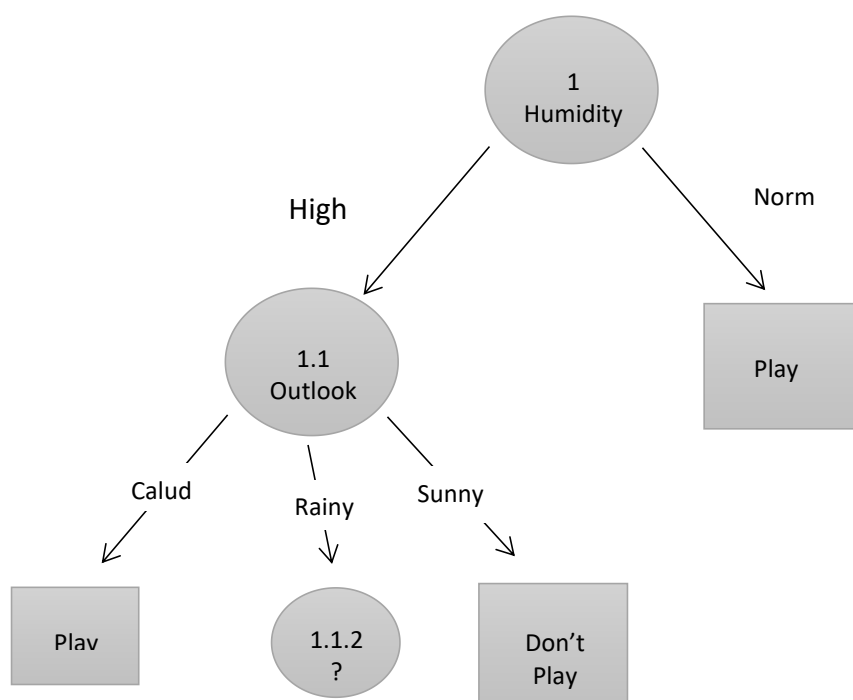
Perhitungan Node 1 :



1. Dari hasil tersebut diketahui bahwa atribut dengan gain tertinggi adalah HUMIDITY, yaitu sebesar 0,37. Sehingga HUMIDITY dapat menjadi node akar.
2. Ada 2 (dua) nilai atribut dari HUMIDITY, yaitu HIGH dan NORMAL.
3. Nilai atribut NORMAL sudah mengklasifikasi kasus menjadi 1, yaitu keputusan Play, sehingga tidak perlu dilakukan perhitungan lebih lanjut.
4. Tetapi untuk nilai HIGH perlu dilakukan perhitungan lagi.

		Jml Kasus (S)	Don't Play (S1)	Play (S2)	Entropy	Gain
Humidity High		7	4	3	0,985228136	
Outlook						0,69951385
	Cloudy	2	0	2	0	
	Rainy	2	1	1	1	
	Sunny	3	3	0	0	
Temperature						0,020244207
	Cool	0	0	0	0	
	Hot	3	2	1	0,918295834	
	Mild	4	2	2	1	
Windy						0,020244207
	No	4	2	2	1	
	Yes	3	2	1	0,918295834	

Perhitungan pada node 1.1



- Entropy dari semua kasus dan kasus yang dibagi berdasarkan atribut OUTLOOK, TEMPERATURE, dan WINDY (karena atribut HUMIDITY sudah diketahui hasilnya), yang dapat menjadi node akar dari nilai atribut HIGH.
- Atribut dengan Gain tertinggi adalah OUTLOOK, yaitu sebesar 0,69951385.
- Sehingga OUTLOOK dapat menjadi node cabang dari nilai atribut HIGH.

8. Ada 3 (tiga) nilai dari atribut OUTLOOK, yaitu CLOUDY, RAINY, dan SUNNY.

- CLOUDY -> klasifikasi kasus 1 (Play).
- SUNNY -> klasifikasi kasus 1 (Don't Play).
- RAINY -> perlu perhitungan lagi

Node 1.1.2		Jml Kasus (S)	Don't Play (S1)	Play (S2)	Entropy	Gain
Humidity High and outlook rainy		2	1	1	1	
Temperature						0
	Cool	0	0	0	0	
	Hot	0	0	0	0	
	Mild	2	1	1	1	
						1
Windy	No	1	0	1	0	
	Yes	1	1	1	0	

9. Atribut dengan Gain tertinggi adalah WINDY, yaitu sebesar 1.

10. Sehingga WINDY dapat menjadi node cabang dari nilai atribut RAINY.

11. Ada 2 (dua) nilai dari atribut WINDY, yaitu NO dan YES.

- Nilai atribut NO sudah diklasifikasikan kasus menjadi 1 (Play).
- Nilai atribut YES sudah diklasifikasikan kasus menjadi 1 (Don't Play).
- Sehingga tidak perlu dilakukan perhitungan lagi.

