

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki kekayaan alam laut yang banyak dan beranekaragam. Luas perairan laut Indonesia diperkirakan sebesar 5,8 juta km², panjang garis pantai 81.000 km, dan gugusan pulau-pulau sebanyak 17.508 tentu saja berpotensi untuk menghasilkan hasil laut yang jumlahnya cukup besar, yaitu 6,26 juta ton per tahun. Potensi produksi perikanan Indonesia tersebut tergolong cukup besar (Tim Penulis PS, 2008).

Salah satu provinsi di Pulau Jawa yang mempunyai produksi perikanan laut yang cukup tinggi adalah Provinsi Jawa Tengah. Provinsi Jawa tengah merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang sebagian besar wilayahnya dikelilingi lautan. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan, total panjang garis pantai Provinsi Jawa Tengah adalah 828,82 km yang terdiri dari panjang garis pantai utara adalah 540,27 km dan 288,55 km merupakan panjang garis pantai selatan dengan luas kawasan pesisir sebesar 122.739,79 ha.

Pulau Jawa mempunyai 6 provinsi yaitu Provinsi Jawa Barat, Provinsi Banten, Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi DI Yogyakarta, dan Provinsi Jawa Timur. **Tabel 1.1** menunjukkan bahwa pada tahun 2010-2014, Provinsi Jawa Tengah mempunyai produksi perikanan tangkap laut terbesar kedua setelah Provinsi Jawa Timur.

Tabel 1.1. *Produksi Perikanan Tangkap Laut Menurut Provinsi Jawa Tengah Tahun 2010-2014*

Provinsi	Produksi (Ton)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Jawa Timur	338.918	362.624	367.922	378.329	385.878
Jawa Tengah	212.635	251.536	256.093	224.229	242.072
DKI Jakarta	172.422	180.198	219.836	209.733	226.060

Provinsi	Produksi (Ton)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Jawa Barat	180.405	185.825	198.978	207.462	206.156
Banten	57.254	57.891	59.702	58.568	59.302
DI Yogyakarta	4.239	3.954	4.094	3.396	5.387

Sumber : BPS

Pada **Tabel 1.1**, Provinsi Jawa Tengah selalu menduduki peringkat kedua meskipun pada tahun 2013 mengalami penurunan produksi perikanan tangkap laut. Penurunan pada tahun 2013 di Jawa Tengah disebabkan oleh faktor cuaca serta kondisi di Laut Jawa mengalami *overfishing*. Menurut Kementerian Dalam Negeri, Provinsi Jawa Tengah dibagi menjadi 29 kabupaten dan 6 kota. **Tabel 1.2** menunjukkan Provinsi Jawa Tengah dibagi menjadi 29 kabupaten dan 6 kota.

Tabel 1.2. Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah

No.	Kabupaten	No.	Kabupaten	No.	Kota
1.	Banjarnegara	16.	Magelang	30.	Magelang
2.	Banyumas	17.	Pati	31.	Pekalongan
3.	Batang	18.	Pekalongan	32.	Salatiga
4.	Blora	19.	Pemalang	33.	Semarang
5.	Boyolali	20.	Purbalingga	34.	Surakarta
6.	Brebes	21.	Purworejo	35.	Tegal
7.	Cilacap	22.	Rembang		
8.	Demak	23.	Semarang		
9.	Grobogan	24.	Sragen		
10.	Jepara	25.	Sukoharjo		
11.	Karanganyar	26.	Tegal		
12.	Kebumen	27.	Temanggung		
13.	Kendal	28.	Wonogiri		
14.	Klaten	29.	Wonosobo		
15.	Kudus				

Sumber : Kementerian Dalam Negeri

Pada **Tabel 1.2**, Provinsi Jawa Tengah mempunyai 29 kabupaten dan 6 kota tetapi kabupaten/kota yang mempunyai produksi perikanan laut ada 14

kabupaten dan 3 kota. **Tabel 1.3** menunjukkan bahwa produksi perikanan laut di kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2013-2014.

Tabel 1.3. Produksi Perikanan Laut Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Tengah
Tahun 2013-2014

No.	Kabupaten/Kota	Produksi (Ton)	
		2013	2014
1.	Kabupaten Cilacap	18.121,7	8.397,80
2.	Kabupaten Kebumen	1.538,1	5.200,70
3.	Kabupaten Purworejo	61,8	52,90
4.	Kabupaten Wonogiri	68,1	76,10
5.	Kabupaten Rembang	63.797,1	67.643,50
6.	Kabupaten Pati	32.170,9	22.584,80
7.	Kabupaten Jepara	6.015,0	914,40
8.	Kabupaten Demak	2.436,2	2.515,00
9.	Kabupaten Kendal	1.811,0	2.116,20
10.	Kabupaten Batang	32.716,5	46.671,40
11.	Kabupaten Pekalongan	1.395,5	2.429,10
12.	Kabupaten Pemalang	19.299,1	29.082,30
13.	Kabupaten Tegal	1.080,5	988,90
14.	Kabupaten Brebes	2.522,9	4.173,70
15.	Kota Semarang	505,0	438,50
16.	Kota Pekalongan	18.290,7	17.518,10
17.	Kota Tegal	22.436,6	25.621,00

Sumber : BPS Provinsi Jawa Tengah

Pada **Tabel 1.3**, Kabupaten Rembang merupakan kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang mempunyai produksi perikanan laut terbanyak pada tahun 2013-2014. Kabupaten Rembang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang terletak di bagian Utara Pantai Pulau Jawa dengan luas sebesar 1.014 km² dan garis pantai sepanjang 63,5 km. Luas wilayah kawasan pesisir di Kabupaten Rembang adalah 355,95 km². Posisi Kabupaten Rembang yang dekat dengan laut seharusnya menguntungkan karena mempunyai potensi sumber daya laut yang besar (Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Rembang, 2013).

Kabupaten Rembang memiliki sektor-sektor yang berpotensi untuk dikembangkan seoptimal mungkin dalam rangka mengelola daerah. Ada beberapa

sektor yang menjadi unggulan Kabupaten Rembang yaitu pertambangan, kehutanan, pariwisata, pertanian, kelautan dan perikanan, perdagangan dan perindustrian. Sektor kelautan dan perikanan merupakan sektor yang menjadi perhatian utama bagi Pemerintah Kabupaten Rembang. Hal ini dikarenakan sektor inilah yang memberikan kontribusi terbesar dalam perolehan Pendapatan Asli Daerah Sendiri (PADS) Kabupaten Rembang (Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Rembang, 2013).

Untuk mengoptimalkan potensi kelautan dan perikanan di Kabupaten Rembang, maka diperlukan peran dari para pihak yang terkait. Selain itu, perlu diimbangi dengan sistem informasi dan data yang akurat bagi kepentingan nelayan maupun instansi terkait untuk pengambilan kebijakan. Misalnya informasi mengenai daerah penangkapan ikan dan potensi sumberdaya ikan di suatu daerah sehingga informasi ini dapat mengarahkan nelayan melakukan penangkapan. Salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah mengenai informasi potensi jenis ikan laut di Kabupaten Rembang.

Solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan analisa terhadap pola data hasil tangkapan ikan pada setiap kecamatan di Kabupaten Rembang sehingga dapat diketahui jenis ikan apa yang banyak dihasilkan oleh nelayan pada setiap kecamatan di Kabupaten Rembang. Dengan demikian, dapat menentukan kecamatan mana yang akan dijadikan sebagai tujuan distribusi dan pemasaran ikan yang dihasilkan pada setiap kecamatan.

Teknik yang dapat membantu pencarian pola atau hubungan asosiatif dari data berskala besar adalah teknik *association rules*. *Association rules* merupakan salah satu teknik *data mining* yang digunakan untuk menemukan hubungan di antara data yang satu dengan data yang lain. *Association rules* memiliki beberapa algoritma. Algoritma *association rules* yang akan digunakan adalah algoritma *apriori* dan algoritma *ECLAT (Equivalence Class Transformation)*. Algoritma *apriori* dan algoritma *ECLAT (Equivalence Class Transformation)* terdapat di *software R* (Zao, 2013).

Software yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *software R* 3.2.5. *Software R* merupakan salah satu *open source software data mining*.

Penelitian ini menggunakan dua algoritma untuk mengetahui perbedaan hasil dari kedua algoritma dan mengetahui efisien waktu yang diperlukan dari kedua algoritma tersebut. Oleh karena itu, dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mengambil judul **“Analisis Association Rules Menggunakan Algoritma Apriori dan Algoritma ECLAT Pada Data Hasil Tangkapan Ikan Laut (Studi Kasus : Hasil Tangkapan Ikan Laut di Kabupaten Rembang Tahun 2015)”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil *association rules* dari data hasil tangkapan ikan laut tahun 2015 di Kabupaten Rembang menggunakan algoritma *apriori*?
2. Bagaimana hasil *association rules* dari data hasil tangkapan ikan laut tahun 2015 di Kabupaten Rembang menggunakan algoritma *ECLAT*?
3. Bagaimana perbandingan hasil algoritma *apriori* dan algoritma *ECLAT* ?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan untuk menjaga agar topik yang dibahas tetap berada dalam tema, sehingga tujuan penelitian dapat dicapai dengan tepat dan baik. Adapun masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Menggunakan data hasil tangkapan ikan laut tahun 2015 di Kabupaten Rembang berdasarkan TPI, bulan, dan jenis ikan yang dihasilkan.
2. Menggunakan metode *association rules* dengan algoritma *apriori* dan algoritma *ECLAT*.
3. Menggunakan *software R 3.2.5*.

1.4. Jenis Penelitian dan Metode Analisis

Jenis penelitian ini adalah penelitian kategori aplikasi. Metode analisis yang digunakan adalah *association rules* dengan menggunakan algoritma *apriori* dan algoritma *Equivalence Class Transformation (ECLAT)*.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil *association rules* data hasil tangkapan ikan laut tahun 2015 di Kabupaten Rembang menggunakan algoritma *apriori* .
2. Untuk mengetahui hasil *association rules* data hasil tangkapan ikan laut tahun 2015 di Kabupaten Rembang menggunakan algoritma *ECLAT*.
3. Untuk mengetahui perbandingan hasil algoritma *apriori* dan algoritma *ECLAT*.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil pola yang berupa *rules* dari data hasil tangkapan ikan laut dapat memberikan manfaat berupa informasi penting dan menarik bagi masyarakat, nelayan, maupun pemerintah daerah dalam mengetahui jenis ikan apa yang banyak dihasilkan di Kabupaten Rembang yang akan dijadikan sebagai pemasaran ikan di Kabupaten Rembang.