

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Angkutan penyeberangan atau angkutan sungai merupakan salah satu kegiatan atau operasi angkutan yang menggunakan kapal yang dilakukan di sungai dengan menggunakan penggerak motor atau bukan motor. Salah satu kabupaten yang memiliki sungai dan dijadikan sarana transportasi oleh warganya adalah Bojonegoro yaitu sungai Bengawan solo (Mawati & Nugroho, 2017). Disekitar sungai Bengawan Solo terbiasa menyeberangi sungai tersebut dengan menggunakan kapal sungai di Kabupaten Bojonegoro dan juga agar memudahkan masyarakat sekitar ke tujuan dengan lebih cepat daripada harus menggunakan transportasi darat (Abdurrahima & AyeshaSiddiqua, 2018). Namun untuk faktor keamanan dan keselamatan masih menjadi masalah utama dalam kegiatan lalu lintas barang dan/atau penumpang (Mustafa Aljumaili & Ravdeep Kour & Ramin Karim, 2019). Salah satu contohnya adalah kewajiban penggunaan baju pelampung bagi pengemudi dan penumpang angkutan kapal sungai, kurangnya *shelter* yaitu tempat untuk mengnatri atau tempat berlindung, minimnya penerang jalan umum atau (PJU) sehingga kalau malam tiba hanya sedikit sekali yang menggunakan jasa angkutan sungai ini. Sedangkan fasilitas yang berupa rambu-rambu sungai pun masih minim, namun meskipun masih minim pihak dinas perhubungan telah memberikan fasilitas keamanan dan keselamatan di berbagai titik penyebrangan untuk keselamatan penumpang tersebut untuk mengurangi resiko kematian apabila terjadi kecelakaan.

Tingginya potensi penggunaan kapal sungai sebagai moda transportasi air, tentunya harus diimbangi dengan standar keselamatan yang harus dimiliki oleh kapal sungai di Sungai Bengawan Solo (Ishak & Oktalisah, 2014). Hal ini diperlukan untuk menjaga keberadaan kapal sungai supaya dapat menjadi moda transportasi air favorit para masyarakat tanpa rasa takut terjadi kecelakaan. Kegiatan pengangkutan tentunya harus memenuhi unsur keamanan dan keselamatan. Hal ini sesuai dengan isi Pasal 1 angka (1) UU Pelayaran yang menyebutkan bahwa, Pelayaran adalah satu kesatuan system yang terdiri atas angkutan di perairan, kepelabuhanan, keselamatan dan keamanan, serta

perlindungan lingkungan maritim. Diatur lebih lanjut dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 25 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Transportasi Sungai, Danau Dan Penyeberangan. Sebelum berlakunya Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 20 tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Pelayaran, pemerintah telah mengundangkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 58 Tahun 2007 tentang Perubahan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 73 Tahun 2004 tentang Penyelenggaraan Angkutan Sungai dan Danau. Tindak lanjut dari Peraturan Menteri adalah Penyelenggaraan Angkutan Sungai dan Danau diundangkannya Peraturan Bupati Bojonegoro Nomor 44 Tahun 2011 tentang Standar Keamanan dan Keselamatan Angkutan Sungai dan Waduk di Kabupaten Bojonegoro.

Seperti yang diketahui di Bojonegoro terdapat 46 titik penyeberangan angkutan sungai yang telah beroperasi, tetapi fasilitas keselamatannya masih belum cukup merata dan memadai. Dinas Perhubungan Bojonegoro sudah memberikan beberapa fasilitas umum di setiap titik penyeberangan diantaranya: Penyeberangan Papan himbauan, papan penunjuk arah, Rambu sungai, PJU, Shalter, Trap tambangan, Life jacket dan *ringbouy*. Namun seperti yang kita ketahui di atas terdapat beberapa titik yang belum mendapatkan fasilitas fasilitas tersebut, padahal itu sangat penting guna meningkat keselamatan penumpang yang menggunakan angkutan sungai tersebut. Permasalahannya adalah kurangnya pengawasn dari dinas terkait untuk mengetahui penyeberangan mana yang perlu mendapatkan perhatian lebih intensif. Untuk mengantisipasi permasalahan ini diperlukan pengelompokkan penyeberangan berdsarkan kelengkapan persediaan fasilitas dan peralatan penyeberangan.

Penelitian tentang angkutan sungai dan penyeberangan juga sudah pernah dilakukan di berbagai daerah dengan bermacam kasus diantaranya Fungsi Pengawasan dinas Perhubungan Dalam Pelaksanaan Pelayanan Jasa Angkutan Kapal (Ishak & Oktalisah, 2014). Analisis Kebutuhan Angkutan Penyeberangan Sungai Jenebrang di Desa Taeng Kabupaten Gowa, Pengembangan Transportasi Sungai dan Danau di Wilayah Jawa Tengah (Jaya, 2017). Untuk mengelompokkan karakteristik dari persediaan fasilitas angkutan sungai akan digunakan metode *k-modes Clustering*, *k-modes Clustering* sangat berguna untuk

mengetahui karakter dari persediaan fasilitas tambangan. Metode ini telah dilakukan di beberapa penelitian di antaranya adalah kelompokisasi penduduk lanjut usia sumatra selatan dengan menggunakan Algoritma *k-modes*. Identifikasi *Cluster* penduduk usia kerja di sumatra selatan dengan menggunakan metode *k-modes* (Jumeilah & Pratama, 2018). Dan *k-modes Clustering* untuk mengetahui jenis masakan daerah yang populer pada website online (F Indriani & Budiman, 2017).

Pada penelitian ini digunakan analisis *Clustering* dengan metode *k-modes* untuk pengelompokan Angkutan sungai Dan Penyeberangan berdasarkan fasilitas keamanan. Hasil penelitian ini berguna untuk memudahkan dan meningkatkan pengawasan bagi dinas perhubungan dengan harapan dapat memberikan pelayanan yang terbaik untuk masyarakat Bojonegoro. Dengan demikian perlu diusulkan penelitian skripsi dengan judul “Implementasi Metode *K-Modes* Untuk Pengelompokan Karakteristik Angkutan Sungai Dan Penyeberangan Di Kabupaten Bojonegoro”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terbentuk dari permasalahan yang diuraikan dalam latar belakang masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik Fasilitas Angkutan Sungai dan penyeberangan di Kabupaten Bojonegoro?
2. Bagaimana Hasil Pengelompokan karakteristik Fasilitas Angkutan Sungai dan Penyeberangan di Kabupaten Bojonegoro Menggunakan metode *K-modes*?
3. Bagaimana Interpretasi dari hasil Pengelompokan di setiap *Cluster*.?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang terjadi, maka tujuan dalam penelitian ini antara lain:

1. Untuk mendapatkan karakteristik Fasilitas Angkutan Sungai Dan Penyeberangan.

2. Untuk mendapatkan hasil Pengelompokan karakteristik Fasilitas Angkutan Sungai dan Penyeberangan di Kabupaten Bojonegoro Menggunakan metode *K-modes*.
3. Untuk menginterpretasikan hasil Pengelompokan di setiap *Cluster*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat dan kontribusi dalam study penelitian Angkutan Sungai dan Penyeberangan diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai sarana dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan terkait keilmuan statistika khususnya dalam penerapan metode *K-modes Clustering* pada Pengelompokan Karakteristik Angkutan Sungai Dan Penyeberangan di Kabupaten Bojonegoro.

2. Bagi Dinas Perhubungan

Dari hasil penelitian yang diperoleh dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam proses penentuan kebijakan selanjutnya terutama yang berkaitan dengan ketersediaan Fasilitas Keamanan Angkutan Sungai di Kabupaten Bojonegoro.

3. Bagi Akademisi

Dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dan evaluasi dalam pengembangan penulisan karya ilmiah khususnya mengenai ketersediaan Fasilitas Keamanan Angkutan Sungai dan Penyeberangan Dengan Metode *K-modes Clustering*.

4. Bagi masyarakat

Penelitian ini bermanfaat untuk masyarakat lebih mengenali lagi tentang angkutan sungai dan penyeberangan sehingga masyarakat lebih bijak dalam menggunakan jasa penyeberangan tersebut, bukan hanya sekedar ingin lebih cepat sampai ke tempat tujuan, dengan adanya penelitian ini masyarakat juga akan lebih memerhatikan tentang keamanan dan keselamatan mereka.