

BAB I

PENDAHULUAN

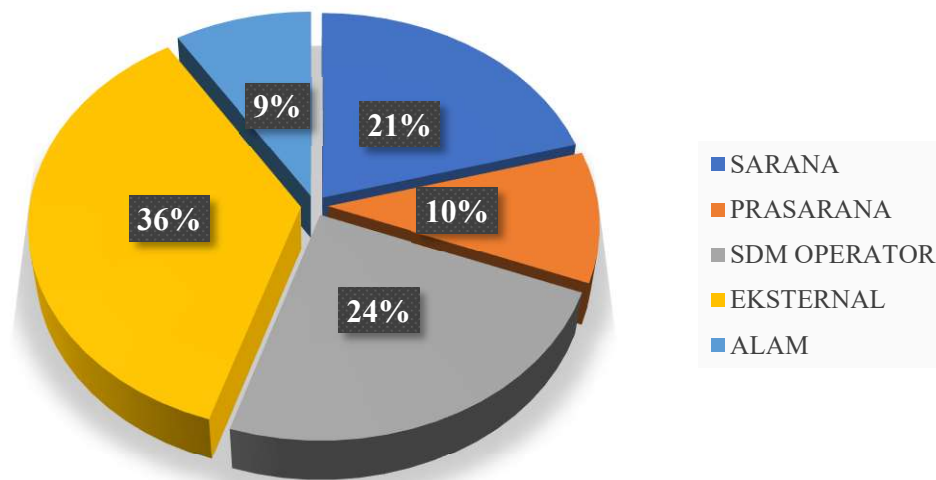
1.1. Latar Belakang

Kereta api merupakan moda transportasi yang paling efisien sehingga dimanfaatkan sebagai angkutan penumpang dan juga dikembangkan sebagai angkutan massal, baik untuk angkutan perkotaan, maupun untuk angkutan barang (Dwiatmoko, 2016). Berdasarkan sifatnya kereta api termasuk angkutan massal yang efektif, oleh sebab itu beberapa daerah di Indonesia telah memanfaatkannya, sebagai moda transportasi utama angkutan darat di dalam kota maupun antar kota. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa transportasi kereta api di Indonesia termasuk transportasi angkutan darat yang memiliki tingkat kecelakaan cukup tinggi. Berdasarkan data jenis kecelakaan dan jumlah terjadinya kecelakaan (Gambar 1.1) pada tahun 2006-2012 yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan menyebutkan bahwa kecelakaan kereta api masih tergolong cukup tinggi. Namun pada tahun 2010 hingga 2012 tingkat kecelakaan kereta api mengalami penurunan yang cukup signifikan dibanding tahun-tahun sebelumnya. Jumlah kecelakaan cukup tinggi pada tahun 2008 yaitu mencapai 139 kecelakaan dan mengalami penurunan jumlah kecelakaan pada tahun 2012 dengan jumlah 29 kecelakaan. Seiring terjadinya kecelakaan dan kerusakan rel dari tahun ke tahun pada jalur kereta api, yakni ada beberapa faktor penyebabnya terjadinya kecelakaan yaitu sarana, prasarana, SDM operator dan alam. Berdasarkan data presentase faktor penyebab kecelakaan kereta api Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan (Gambar 1.2) presentase penyebab terjadinya kecelakaan kereta api dari tahun 2009 hingga 2011 disebabkan faktor sarana sebesar 21 %, prasarana sebesar 10 %, SDM operator sebesar 24 %, eksternal sebesar 36 % dan Alam sebesar 9 %. Selain sarana dan prasarana, salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan maupun kerusakan rel pada jalur kereta api disebabkan oleh faktor alam yang didominasi oleh bencana alam banjir dan bencana alam longsor.

DATA KECELAKAAN KERETA API								
No	JENIS KECELAKAAN	TAHUN						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Tabrakan KA dengan KA	5	3	3	5	3	1	2
2	Anjlok	68	110	99	41	25	23	19
3	Terguling	5	7	8	7	4	2	2
4	Banjir/longsor	3	3	8	8	6	1	4
5	Lain-lain	11	16	8	8	4	6	2
JUMLAH		92	139	126	69	42	33	29

Gambar 1. 1 Data Kecelakaan Kereta Api Tahun 2006-2012

(Sumber : <https://dokumen.tips/documents/program-peningkatan-keselamatan-peningkatan-keselamatan-perkeretaapian-peningkatan.html> diakses pada tanggal 26 juni 2018)

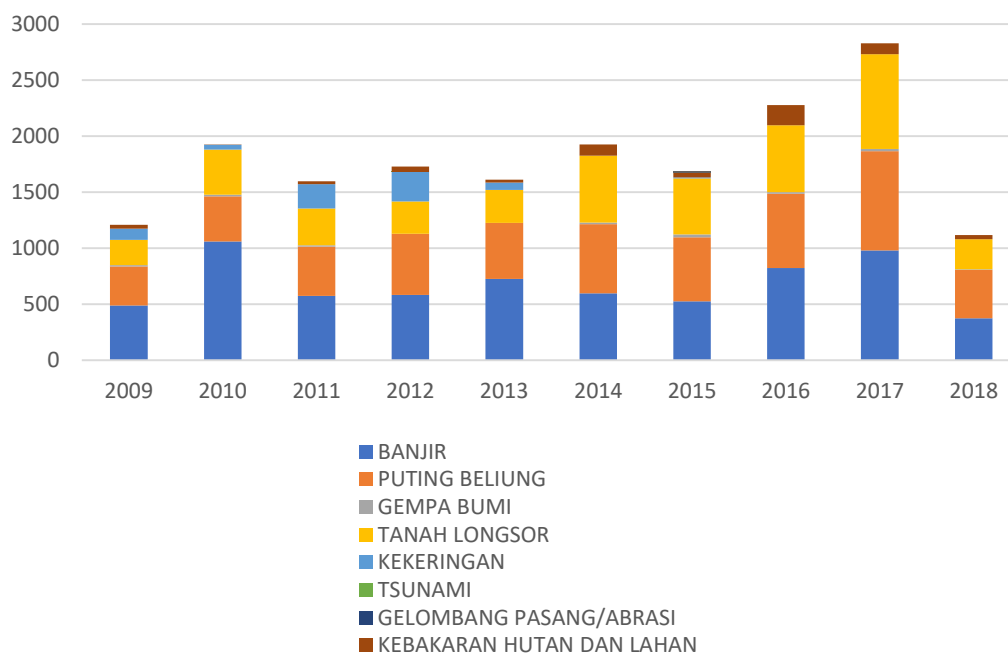


Gambar 1. 2 Presentase Faktor Penyebab Kecelakaan Kereta Api

(Sumber : <https://dokumen.tips/documents/program-peningkatan-keselamatan-peningkatan-keselamatan-perkeretaapian-peningkatan.html> diakses pada tanggal 26 juni 2018)

Bencana adalah suatu peristiwa yang tidak dapat diprediksi kapan akan terjadinya dan juga dapat menimbulkan korban jiwa maupun luka-luka, serta dapat mengakibatkan kerusakan dan kerugian. Bencana merupakan rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Bencana dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu bencana alam dan non alam. Bencana alam yang terjadi disebabkan oleh alam, yaitu gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, puting beliung, tanah longsor dan sebagainya (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012). Menurut Bibi dan Rahman (2015), bencana alam adalah kejadian peristiwa atau fenomena yang terjadi secara alami yang mencakup dari berbagai fenomena fisik yang berbeda yaitu gempa bumi, tsunami, tanah longsor, banjir, letusan gunung berapi, badai, Tornado, dan banyak lagi. Peristiwa ini terjadi tiba-tiba dan tak terduga dan menyebabkan gangguan dalam keseimbangan topografi dan lingkungan. Konversi dari bahaya bencana alam dapat dipahami dalam istilah-istilah ilmiah misalnya geologi atau geofisika, tetapi infrastruktur fisik dan sosiologis aspek juga sebagai peran kunci (Koch, 2000; Bibi dan Rahman, 2015). Bencana alam di antaranya seperti gempa bumi, banjir, Siklon, kekeringan, Tornado, tanah longsor, badai dan Tsunami (Melelli dan Taramelli, 2004; McInnes, 2006; Taramelli et al., 2008).

Indonesia merupakan negara yang berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik utama dunia yang merupakan wilayah teritorial yang sangat rawan terhadap terjadinya bencana alam, selain itu Indonesia juga termasuk wilayah yang memiliki potensi rawan terhadap bencana alam, yaitu gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, angin ribut, kebakaran hutan dan lahan serta letusan gunung api (Permendagri No.33 Tahun 2006). Gambar 1.3 menunjukkan beberapa kejadian bencana 10 tahun terakhir yang terjadi di Indonesia.



Gambar 1. 3 Tren Kejadian Bencana 10 Tahun Terakhir di Indonesia

(Sumber : Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tahun 2018)

Bencana alam yang sering terjadi di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kondisi geografis, geologis, iklim maupun faktor-faktor penyebab lainnya. Berdasarkan potensi bencana yang ada di Indonesia, beberapa kejadian bencana alam memang dapat terjadi secara tiba-tiba dan tidak dapat diprediksi secara tepat kapan terjadinya. Seperti contoh kejadian bencana longsor yang terjadi pada jalur kereta api antara Stasiun Tambak Banyumas – Stasiun Ijo Kebumen, tepatnya di KM 423+1/2, Jawa Tengah yang disebabkan oleh hujan deras sehingga menyebabkan tebing yang berada di samping rel kereta api longsor. Panjang tebing yang longsor sekitar 10 meter kemudian menutupi jalur kereta api dan juga menutup aliran air, sehingga menyebabkan jalur kereta api tergenang air dengan ketinggian mencapai 5 cm di atas rel (<http://rri.co.id> diakses pada tanggal 29 Mei 2018). Kejadian bencana longsor di Stasiun Tambak Banyumas – Stasiun Ijo Kebumen dapat dilihat pada Gambar 1.4.



Gambar 1. 4 Bencana Longsor Jalur Kereta Api antara Stasiun Tambak Banyumas – Stasiun Ijo Kebumen

(Sumber : <http://rri.co.id> diakses pada tanggal 29 Mei 2018)

Kejadian bencana alam yang dapat berdampak pada kecelakaan dan kerusakan jalur rel kereta api akan menimbulkan kerugian baik jiwa maupun materi. Untuk itu penelitian pada jalur kereta api Yogyakarta-Cilacap ini dipandang perlu dilakukan untuk meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi potensi terjadinya bencana alam, dengan memberikan informasi berupa gambaran peta multi-rawan bencana dengan penilaian terhadap zona-zona kerawanan bencana alam yang dianggap berpotensi yaitu bencana banjir, gempa bumi, longsor, gunung api dan amblesan.

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

- a. Adanya potensi ancaman bencana pada jalur kereta api Yogyakarta-Cilacap !
- b. Perlunya menganalisis tingkat kerawanan bencana alam pada jalur kereta api Yogyakarta-Cilacap !

1.3. Lingkup Penelitian

Penelitian di Jalur kereta api wilayah Yogyakarta-Cilacap ini difokuskan dengan panjang lintasan jalur yang distudikan yaitu 235 km yang dibagi

berdasarkan zona-zona tingkat kerawanan bencana alam. Bencana yang dijadikan bahan kajian pemetaan multi-rawan bencana ini adalah bencana banjir, gempa bumi, longsor, gunung api dan amblesan. Penyusunan peta multirawan bencana menggunakan sistem informasi geografis. Adapun beberapa peta yang dijadikan bahan kajian yaitu, Rata-Rata Curah Hujan Tahunan Periode 1981 – 2010 di Jawa Tengah dan D.I Yogyakarta, Kawasan Rawan Bencana Gunung Api Merapi, Jawa Tengah dan D.I Yogyakarta Tahun 2002, Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi Provinsi Jawa Tengah Tahun 2010, Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi D.I Yogyakarta Tahun 2009, dan Kerentanan Zona Gerakan Tanah Jawa Bagian Tengah Tahun 2013.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengidentifikasi wilayah atau zona-zona yang berpotensi terjadinya bencana banjir, gempa bumi, longsor, gunung api, dan amblesan pada jalur kereta api Yogyakarta-Cilacap.
- b. Menentukan tingkat bencana alam pada jalur kereta api Yogyakarta-Cilacap dengan pemetaan kerawanan dan multi-rawan bencana.
- c. Menentukan tingkat bencana alam dengan skenario iklim yang ekstrem.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengidentifikasi terhadap tingkat kerawanan serta multi-rawan bencana pada jalur kereta api Yogyakarta-Cilacap. Penelitian ini juga diharapkan mampu menunjang peranan dan pendalaman bidang ilmu mitigasi multi-rawan bencana terkait dengan aspek bencana alam, sebagai informasi agar melakukan peningkatan keselamatan pada jalur kereta api saat melalui daerah-daerah yang memiliki potensi terjadinya bencana yaitu termasuk dalam pencegahan secara dini terjadinya kerusakan pada jalur rel serta sebagai aspek informasi yang dapat digunakan dalam pemeliharaan pada jalur rel kereta api.