

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah di Indonesia yang rentan terhadap bencana alam, seperti tanah longsor, banjir bandang, dan gempa bumi. Bencana alam tersebut seringkali menyebabkan kerusakan infrastruktur, termasuk jalan utama yang menghubungkan berbagai wilayah. Salah satu jenis infrastruktur yang sangat terdampak adalah jalan yang menghubungkan daerah-daerah yang terisolasi.

Di saat bencana terjadi, salah satu solusi yang efektif untuk mengatasi kendala akses transportasi adalah dengan menggunakan jembatan sementara, salah satunya adalah Jembatan Bailey. Jembatan Bailey adalah jembatan modular yang dapat dipasang dengan cepat dan efisien, dan sering digunakan dalam situasi darurat untuk menghubungkan dua wilayah yang terputus oleh bencana alam.

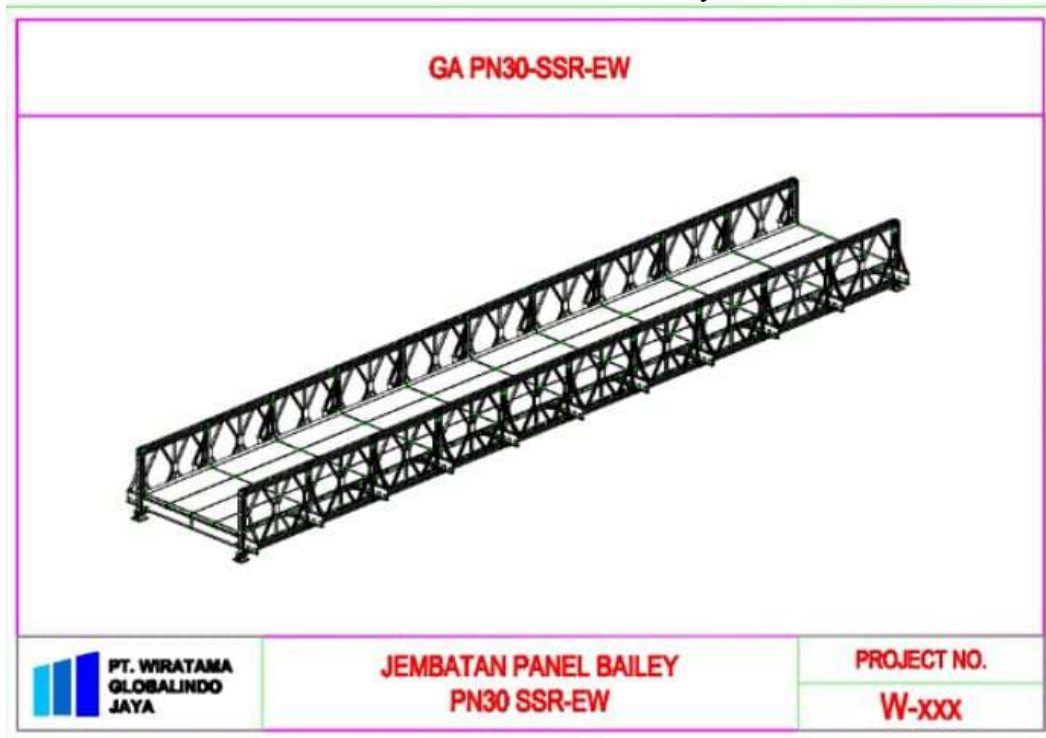
Penggunaan jembatan Bailey memiliki potensi besar dalam membantu memulihkan akses transportasi setelah bencana dan mempercepat distribusi bantuan. Namun, meskipun manfaatnya telah terbukti di berbagai daerah, penerapannya di Sumatera Barat belum sepenuhnya optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan jembatan Bailey dalam penanganan bencana yang menyebabkan putusnya jalan.

Jembatan Bailey adalah Jembatan baja ringan berkualitas tinggi yang mudah dipindah-pindah (Movable) dan umumnya digunakan sebagai jembatan darurat bersifat sementara. Jembatan Bailey dikembangkan tahun 1940 yang diciptakan oleh Sir Donald Bailey, dimana pada waktu itu jembatan bailey digunakan untuk keperluan militer, dan jembatan ini buatan Inggris pada Perang Dunia II. Jembatan Bailey ini dapat dirakit dan di install dalam waktu yang singkat dan cepat dengan sedikit tenaga manual dan alat yang sederhana (Hands Tools), semua komponen disambungkan dengan penjepit, baut dan pengapit.

Oleh karena itu, penulisan ini bertujuan untuk mengkaji penerapan Jembatan Bailey dalam penanganan bencana yang menyebabkan putusnya jalan. Dengan menganalisis keefektifan, proses instalasi, serta biaya dan waktu implementasi jembatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai solusi teknis yang efektif dalam menghadapi tantangan pemulihan infrastruktur jalan setelah bencana alam. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi

perencanaan dan implementasi penanganan bencana di daerah yang rawan bencana, serta berkontribusi pada pengembangan kebijakan yang lebih baik dalam rehabilitasi infrastruktur pasca-bencana.

Gambar 1.1 Jembatan Bailey



1.2 Maksud dan Tujuan

Penulisan ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi penggunaan Jembatan Bailey sebagai solusi dalam penanganan bencana yang mengakibatkan putusnya jalan dan jembatan di Sumatera Barat. Secara lebih spesifik, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis Keefektifan Penggunaan Jembatan Bailey
Untuk menilai sejauh mana Jembatan Bailey dapat berfungsi sebagai solusi sementara atau permanen dalam memperbaiki infrastruktur jalan yang rusak akibat bencana alam, dengan mempertimbangkan faktor-faktor teknis seperti daya tahan, kekuatan, dan waktu pemasangan.
2. Mengkaji Proses Instalasi Jembatan Bailey Mengidentifikasi langkah-langkah teknis yang diperlukan dalam pemasangan Jembatan Bailey, termasuk persiapan lokasi, pengangkutan material, dan teknik instalasi untuk memastikan keamanan dan kelancaran proses pembangunan.

3. Evaluasi Biaya dan Waktu Implementasi Membandingkan biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk pemasangan Jembatan Bailey dengan metode konstruksi jembatan lainnya, guna memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efisiensi penggunaan jembatan ini dalam situasi darurat.
4. Mengidentifikasi Potensi Kelemahan dan Keterbatasan Meneliti potensi kelemahan dan keterbatasan dalam penggunaan Jembatan Bailey, baik dari sisi teknis, operasional, maupun pemeliharaan, yang perlu diperhatikan dalam konteks penggunaan jembatan ini dalam jangka panjang.
5. Memberikan Rekomendasi untuk Peningkatan Penggunaan Jembatan Bailey Berdasarkan hasil analisis, memberikan rekomendasi untuk peningkatan penerapan teknologi Jembatan Bailey dalam rehabilitasi infrastruktur jalan pasca-bencana, termasuk aspek desain, instalasi, dan pengelolaan.

Dengan tujuan-tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai solusi teknis yang efektif dalam menghadapi tantangan pemulihan infrastruktur jalan setelah bencana alam, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan kebijakan terkait penggunaan Jembatan Bailey dalam situasi darurat.

1.3 Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan penelitian ini mencakup berbagai kegiatan yang akan dilakukan untuk menganalisis dan mengevaluasi penggunaan Jembatan Bailey dalam penanganan bencana di Sumatera Barat. Adapun lingkup pekerjaan penelitian ini meliputi:

1. **Studi Literatur;** adalah dengan Melakukan kajian terhadap literatur yang relevan mengenai Jembatan Bailey, termasuk teori, prinsip desain, dan aplikasi jembatan dalam situasi darurat. Ini juga mencakup penelitian tentang bencana alam yang sering terjadi di Sumatera Barat dan dampaknya terhadap infrastruktur.
2. **Pengumpulan Data Lapangan;** adalah dengan mengumpulkan data lapangan melalui observasi langsung dan wawancara dengan praktisi, pihak berwenang, dan masyarakat yang terdampak bencana. Data ini akan digunakan untuk memahami kondisi nyata di lapangan dan efektivitas penggunaan Jembatan Bailey.

3. **Analisis Kasus Penggunaan Jembatan Bailey;** yaitu menganalisis beberapa kasus penggunaan Jembatan Bailey di daerah yang pernah mengalami bencana, termasuk evaluasi keberhasilan dan tantangan yang dihadapi selama proses instalasi dan operasional jembatan.
4. **Penyusunan Spesifikasi Teknis;** dengan menyusun spesifikasi teknis untuk pemasangan Jembatan Bailey, termasuk persyaratan material, metode instalasi, dan prosedur keselamatan yang harus diikuti selama proses pembangunan.
5. **Perencanaan Anggaran Biaya;** adalah membuat rencana anggaran biaya yang mencakup estimasi biaya untuk material, tenaga kerja, dan biaya operasional lainnya yang diperlukan dalam pemasangan Jembatan Bailey.
6. **Evaluasi Keefektifan dan Keterbatasan;** dengan melakukan evaluasi terhadap keefektifan penggunaan Jembatan Bailey dalam konteks penanganan bencana, serta mengidentifikasi potensi kelemahan dan keterbatasan yang mungkin timbul dalam penggunaannya.
7. **Penyusunan Rekomendasi;** adalah upaya untuk menyusun rekomendasi berdasarkan hasil analisis untuk peningkatan penerapan Jembatan Bailey dalam rehabilitasi infrastruktur jalan pasca-bencana, termasuk aspek desain, instalasi, dan pengelolaan.
8. **Penyusunan Laporan Teknik;** didalam menyusun laporan teknik yang komprehensif berdasarkan seluruh kegiatan penelitian, termasuk hasil analisis, rekomendasi, dan kesimpulan yang dapat digunakan sebagai syarat untuk menyelesaikan program profesi insinyur di Universitas Andalas.

Dengan lingkup pekerjaan yang jelas, penulisan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman dan penerapan Jembatan Bailey sebagai solusi dalam penanganan bencana, serta mendukung pengembangan kebijakan yang lebih baik dalam rehabilitasi infrastruktur di daerah rawan bencana.

1.4 Lokasi Kegiatan

Pekerjaan pemasangan Jembatan Bailley Pasca Bencana Jalan Terban di lakukan di Ruas Jalan Lubuk Basung – Sungai Limau Km 133+800 (P.072).

1.5 Landasan Hukum

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 10 Tahun 2022 Tentang Penyelenggaraan Keamanan Jembatan dan Terowongan Jalan.
Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2021 tentang Pedoman Swakelola.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan Dokumen Perencanaan Penggunaan Jembatan Bailey

Dalam Penanganan Kondisi Tanggap Darurat Bencana memiliki sistematika penulisan , yaitu :**Ringkasan Eksekutif**

Ringkasan ini adalah rangkuman atas seluruh hasil Penelitian Penggunaan Jembatan Bailey dalam Penanganan Kondisi Tanggap Darurat Bencana. Ringkasan ini juga memberikan gambaran umum dan rekomendasi yang akan digunakan pada pelaksanaan kegiatan penggunaan jembatan bailey.

Bab I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai pentingnya suatu Penelitian Penggunaan Jembatan Bailey dalam Penanganan Kondisi Tanggap Darurat Bencana yang dituangkan dalam paparan yang mencakup latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, landasan hukum, dan sistematika penulisan dokumen perencanaan kegiatan penggunaan jembatan bailey.

Bab II : Pendekatan, Metodologi, dan Program Kerja

Pada bab ini menjelaskan tentang pendekatan perencanaan, kerangka acuan kerja, uraian tahapan pelaksanaan, dasar perencanaan, dan kriteria perencanaan, pendekatan teknis.

Bab III : Rencana Kerja

Rencana kerja meliputi Tahap Persiapan, Tahap Pengumpulan Data, Tahap Analisa Data Hasil Survei, Tahap Perencanaan dan Penggambaran, Tahap Penyiapan Dokumen Lelang dan Expose

Bab IV : Data Hasil Survey

Data hasil survey mengumpulkan data-data lapangan mengenai letak dan kondisi yang akan direncanakan.

Bab V : Analisa Hasil Survey

Analisa hasil survey merupakan analisa lanjutan sebagai bahan perencanaan yang lebih terperinci.

Bab VI : Penutup

Bab ini menjelaskan mengenai pentingnya suatu perencanaan dalam rancangan mencakup latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, landasan hukum, dan sistematika penulisan.

