



Perbandingan Metode Pelaksanaan Standar Konstruksi Jembatan *Bailey* dengan Pelaksanaan di Lapangan (Studi Kasus: Ruas Jalan Pesaruan-Kendawangan)

Wiwik Listiowati¹, Agung Iswandi², Firmanilah Kamil³

^{1,2,3}Teknik Sipil, Perancangan Jalan dan Jembatan, Politeknik Negeri Ketapang

¹Wiwiklistio18@gmail.com, ²agungiswandi@politap.ac.id, ³firmanilahkamil@politap.ac.id

Abstract

Bailey Bridge is a steel frame bridge that is generally used as a temporary emergency bridge. Although this type of bridge has been widely used, one of them is at the location of the Pesaruan-Kendawangan Road, but there are still some obstacles in the steel frame assembly process. Therefore, the researcher wants to make a comparison between the standard method of implementing the Bailey Bridge in the Temporary Bridge Technology book and the method implemented in the location. The purpose of this study was to determine the implementation method of bridge assembly at the location of Jalan Pesaruan-Kendawangan and compare it with the standard method. The research was carried out using observation and interview methods with informants to obtain information about the assembly of the Bailey bridge at the location. The results of observations and interviews were analyzed by comparison with the standard Bailey Bridge. The data obtained shows that there are nine steps of implementing the assembly of Bailey Bridge components at the location of the Pesaruan-Kendawangan Road Section, starting from the assembly of base plate components, panel components, panel post I components, transom components, pin components, bracing components, raker components, panel post II components, and finally the deck plate component. The comparison results show that 6 out of 10 bridge assembly parameters have met existing standards.

Keywords: Bailey bridge, bridge implementation method, comparison standard method.

Abstrak

Jembatan *Bailey* merupakan jembatan rangka baja yang umumnya digunakan sebagai jembatan darurat yang bersifat sementara. Meskipun tipe jembatan ini telah banyak digunakan salah satunya di lokasi Ruas Jalan Pesaruan-Kendawangan, namun masih terdapat beberapa kendala pada proses perakitan rangka baja. Maka dari itu, peneliti ingin melakukan perbandingan antara standar metode pelaksanaan Jembatan *Bailey* dalam buku Teknologi Jembatan Sementara dengan metode yang dilaksanakan di lapangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui metode pelaksanaan perakitan jembatan di lokasi ruas Jalan Pesaruan-Kendawangan dan membandingkannya dengan metode standar. Penelitian dilakukan dengan cara observasi dan wawancara kepada narasumber untuk mendapatkan informasi mengenai perakitan jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaruan-Kendawangan. Hasil observasi dan wawancara selanjutnya dianalisis dengan cara dibandingkan dengan standar Jembatan *Bailey* yang sudah ada. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat sembilan langkah pelaksanaan perakitan komponen Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaruan-Kendawangan yakni dimulai dari perakitan komponen *base plate*, komponen *panel*, komponen *panel post I*, komponen *transom*, komponen *pin*, komponen *bracing*, komponen *raker*, komponen *panel post II*, dan yang terakhir komponen *deck plate*. Hasil perbandingan menyatakan bahwa 6 dari 10 parameter perakitan rangka baja Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaruan-Kendawangan sudah sesuai dengan metode standar.

Kata kunci: Jembatan *Bailey*, metode pelaksanaan jembatan, perbandingan metode standar.

Diterima Redaksi : 31-12-2021 | Selesai Revisi : 05-01-2022 | Diterbitkan Online : 10-01-2022

1. Pendahuluan

Jembatan *Bailey* merupakan jembatan rangka baja yang umumnya digunakan sebagai jembatan darurat

yang bersifat sementara. Meskipun tipe jembatan ini telah banyak digunakan salah satunya di lokasi Ruas Jalan Pesaruan-Kendawangan, namun masih terdapat

beberapa kendala pada proses perakitan rangka baja. Maka dari itu, peneliti ingin melakukan perbandingan antara standar metode pelaksanaan Jembatan *Bailey* dalam buku Teknologi Jembatan Sementara dengan metode yang dilaksanakan di lapangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui metode pelaksanaan perakitan jembatan di lokasi ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan dan membandingkannya dengan metode standar.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian kali ini menggunakan jenis Penelitian Kualitatif, menurut Murni penelitian kualitatif merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa narasi yang bersumber dari aktivitas wawancara, pengamatan, dan pengalihan dokumen [1]. Sedangkan menurut penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati [2].

2.1. Judul, Waktu, dan Lokasi

Penelitian ini berjudul “Perbandingan Standar Metode Pelaksanaan Konstruksi Jembatan Bailey dengan Metode yang Dilaksanakan di Lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan”. Waktu penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juni 2021 sampai dengan bulan Juli 2021. Dalam penelitian ini, penulis mengambil lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat yang berstatus sebagai jalan provinsi menurut Profil Kabupaten Ketapang (2020). Adapun dipilih lokasi ini karena pada lokasi tersebut dilaksanakan pembangunan Jembatan Nanjung CS, dimana pada pelaksanaan perakitannya terdapat beberapa kendala seperti penggunaan alat berat yang tidak seharusnya. Sehingga pada penelitian kali ini, peneliti ingin membandingkan antara standar metode pelaksanaan Jembatan *Bailey* dengan metode yang dilaksanakan di lapangan serta peneliti ingin mengidentifikasi lebih lanjut, apakah pelaksanaan jembatan di lokasi tersebut sudah sesuai dengan standar metode pelaksanaan Jembatan *Bailey* atau belum, karena menurut Ismerianto penggunaan metode pelaksanaan yang tepat dan benar sangat membantu serta menentukan hasil dari sebuah proyek konstruksi [3].

Adapun gambar lokasi pembangunan jembatan Nanjung CS di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi proyek Penggantian Jembatan Nanjung CS (Ruas Jalan Pesaguan– Kendawangan)

2.2. Sumber Data Penelitian

Menurut Arikunto sumber data adalah subjek dari mana data diperoleh. Sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata atau pernyataan-pernyataan yang disampaikan oleh nara sumber [4].

a. Data Primer

Menurut Maskanah data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian [5]. Data primer disebut juga data asli. Dalam penelitian ini penulis mendapatkan data primer tentang metode pelaksanaan Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan melalui hasil observasi dan *interview* dengan pihak proyek. Adapun data primer yang di peroleh diantaranya:

- 1) Metode pelaksanaan jembatan di lapangan serta ukuran komponen-komponen jembatan yang diperoleh langsung dari hasil observasi.
- 2) Data wawancara diperoleh dari tenaga ahli dan supervisor pada Proyek Penggantian Jembatan Nanjung CS.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini biasanya diperoleh dari perpustakaan atau laporan-laporan penulis terdahulu. Data sekunder disebut juga data yang tersedia. Data sekunder biasa dikatakan sebagai data yang diperoleh dari pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh penulis dari subyek penelitian.

Dalam penelitian ini peneliti mendapatkan data melalui buku-buku dan jurnal-jurnal sebagai penguat dari data primer. Adapun yang termasuk data sekunder seperti Buku Teknologi Jembatan Sementara, Buku Panduan Perakitan Jembatan Panel, serta dokumen-dokumen proyek seperti spesifikasi teknis proyek dan gambar kerja yang digunakan.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Maryadi dkk teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah teknik yang memungkinkan diperoleh data detail dengan waktu yang relatif lama [6]. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi.

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan sebuah percakapan antara dua orang atau lebih, yang pertanyaannya diajukan oleh penulis kepada subjek atau sekelompok subjek penelitian untuk dijawab[7]. Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang metode pelaksanaan Jembatan Nanjung CS di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan. Untuk pihak yang diwawancarai dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Narasumber Penelitian dan Tema Wawancara

No.	Narasumber	Tema Wawancara
1.	Tenaga Ahli	Proses perakitan Jembatan <i>Bailey</i>
2.	Supervisor	<i>Final check</i> pada Jembatan <i>Bailey</i>

b. Observasi

Menurut S. Margono observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis yang tampak pada objek penelitian [8]. Dalam penelitian ini, observasi digunakan untuk mengamati secara langsung di lapangan bagaimana proses pelaksanaan perakitan rangka baja Jembatan *Bailey*

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik yang dilakukan melalui pencarian barang-barang tertulis atau data yang ada dengan tujuan untuk mengetahui keberadaan dan relevansi dengan pokok pembahasan dan dapat dimanfaatkan untuk menguji serta menafsirkan[5]. Dokumen yang dibutuhkan oleh penulis antara lain

spesifikasi teknis Proyek Penggantian Jembatan Nanjung CS, serta gambar kerja yang digunakan.

2.4 Pengolahan Data

Menurut Murni proses pengolahan data dalam penelitian kualitatif berbeda dengan proses pengolahan data dalam penelitian kuantitatif yang menggunakan program statistik, proses pengolahan data dalam pendekatan kuantitatif dapat dilakukan jika seluruh data penelitian berhasil dikumpulkan, sedangkan dalam pendekatan kualitatif proses pengolahan data dilakukan selama proses pengumpulan data dilakukan sampai laporan penelitian selesai dikerjakan [1]. Pada penelitian yang penulis lakukan, pengumpulan dan pengolahan data dilakukan secara relatif, artinya pengolahan telah dikerjakan sejak di lapangan yakni dengan penyusunan data serta penarikan kesimpulan hasil wawancara dan observasi dibandingkan dengan standar Jembatan *Bailey* yang sudah ada.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Data Umum Proyek

Proyek penggantian jembatan Nanjung CS di Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan merupakan pembangunan bagian dari proyek penyelenggaraan jalan jembatan bidang Bina Marga yang di prakarsai oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang yang dilaksanakan pada 23 Oktober 2020 sampai dengan 60 hari berikutnya dengan menggunakan APBD Provinsi tahun anggaran 2020. Jembatan Nanjung CS di lokasi Ruas Jalan Pesaguan- Kendawangan dibangun dengan bentang 24 meter.

3.2. Pengamatan di Lapangan (Observasi)

Berdasarkan observasi yang telah saya laksanakan pada Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan, saya mendapatkan data yang disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Data Jembatan Nanjung CS

Jembatan Nanjung CS							
Tipe Jembatan <i>Bailey</i>				Tahun 2020			
Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan				Sungai Nanjung, Ketapang, Kalbar			
Tanggal Survei: 3 Juli 2021							
BANGUNAN ATAS							
Panjang Bentang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	Struktur Penyangga			Permukaan Lantai	
			Tipe	Bahan	Asal	Bahan Rangka	Bahan Lantai
24	4,2	2	Transom	Baja	<i>Bailey</i>	Baja	Baja
BANGUNAN BAWAH							
PONDASI				KEPALA JEMBATAN			
Tipe		Bahan		Tipe		Bahan	
Tiang Pancang		Kayu		Base Plate dan Box		Baja	

Sumber: Data Observasi Lapangan

3.3. Analisis Data Lapangan

1. Peralatan Perakitan Jembatan

- Truck Trailer*, digunakan untuk mobilisasi komponen jembatan dari pabrik ke lokasi proyek.
- Excavator*, digunakan untuk merakit komponen-komponen Jembatan *Bailey*.
- Peralatan kerja, digunakan sebagai alat bantu dalam perakitan Jembatan *Bailey*. Adapun peralatan kerja yang digunakan yaitu kunci torsi dan palu.

2. Komponen Jembatan *Bailey*

Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan didukung oleh spesifikasi teknis Proyek Penggantian Jembatan Nanjung CS, didapat data komponen jembatan yaitu *Base Plate, Panel, Transom, Vertical Brace, Sway Brace, End Post I, End Post II, Raker, Pin, dan Deck Plate*

3. Metode Perakitan Jembatan *Bailey* di Lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan

Persiapan Awal

- Menyiapkan peralatan dan komponen-komponen yang dibutuhkan.
- Melakukan *handling* dan *loading* komponen-komponen jembatan rangka dan dilanjutkan dengan mobilisasi.
- Melakukan pembongkaran komponen, adapun ketentuan dalam pembongkaran komponen yaitu:
 - Komponen rangka baja ditumpuk di atas lokasi yang rata dan bersih
 - Komponen rangka panel disusun dengan posisi tidur (horizontal)
- Menyiapkan pondasi sementara untuk menahan beban vertikal dari rangka baja.
- Menyiapkan krib kayu dengan ukuran kurang lebih 10x12 cm untuk dipasang sebagai bantalan pada rangka jembatan.
- Menyiapkan sambungan pin dan baut untuk merakit komponen jembatan rangka baja.

Perakitan Komponen

Perakitan Komponen dimulai dari komponen base plate, *Base Plate, Panel, Transom, Vertical Brace, Sway Brace, End Post I, End Post II, Raker, Pin, dan Deck Plate*.

3.4 Hasil Wawancara

- Analisis Wawancara Mengenai Perakitan Jembatan *Bailey* di Lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan

Narasumber yang diwawancarai oleh penulis adalah Bapak Marjuri dimana saat proses pelaksanaan konstruksi Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan beliau ditugaskan sebagai tenaga ahli pada proyek tersebut. Dimana tenaga ahli

telah menjelaskan bahwa pada proyek pembangunan jembatan di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan ini menggunakan tipe Jembatan *Bailey*. Adapun digunakan tipe jembatan tersebut yaitu sebagai jembatan sementara sampai dengan anggaran utama untuk membuat jembatan permanen di lokasi tersebut dikeluarkan oleh pemerintah. Narasumber juga menjelaskan bahwa Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan merupakan jenis jembatan baja ringan dimana bahan yang dipakai yaitu baja 55 yang didapat dari PT. Wiratama Globalindo Jaya.

Menurut tenaga ahli proses perakitan Jembatan *Bailey* menggunakan metode manual, dimana untuk pekerjaan perakitan jembatan menggunakan gambar kerja sebagai acuannya. Adapun alat yang digunakan dalam proses perakitan Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan menggunakan alat berat *excavator*. Digunakannya alat berat *excavator* karena untuk menghemat dana dan kebetulan hanya alat berat tersebut yang ada di daerah Sungai Nanjung. Selain alat berat *excavator* pada pekerjaan perakitan Jembatan *Bailey* juga menggunakan peralatan kerja seperti palu dan kunci torsi.

Tenaga ahli menjelaskan bahwa proses perakitan Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan ini dilaksanakan di depan *base came* pekerja dimana jarak antar *base came* dan lokasi penempatan jembatan sejauh kurang lebih 40 meter. Proses perakitan Jembatan *Bailey* dimulai dari pembongkaran komponen jembatan dari *truck trailer* kemudian komponen-komponen tersebut ditumpuk pada tempat yang rata. Selanjutnya adalah membuat kedudukan *base plate* dari beton bertulang, dimana kedudukan dibuat dengan ukuran 1m x 1m dengan tinggi 35 cm. Kemudian dilanjutkan dengan perakitan komponen-komponen jembatan dimulai dengan komponen *base plate* dan dilanjutkan dengan komponen *panel* sepanjang 3 meter untuk satu segmen.

Pada Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan ini terdiri dari 8 segmen, dimana total panjang satu bentang jembatan adalah 24 meter untuk sungai dengan lebar 21 meter. Setelah perakitan komponen *panel* dilanjutkan dengan pemasangan *panel post I* selanjutnya yaitu pemasangan *transom, transom* juga disebut sebagai gelagar melintang pada Jembatan *Bailey, transom* dihubungkan dengan *panel* menggunakan *pin*. Dilanjutkan dengan pemasangan komponen *raker* yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang jembatan, pemasangan *bracing, dan end post*. Setelah satu bentang jembatan selesai dirakit, kemudian jembatan tersebut didorong menggunakan *excavator* dengan bantuan 8 batang kelapa sebagai alas dari jembatan, menuju ke lokasi penempatan jembatan yaitu di lokasi jembatan lama. Setelah sampai di lokasi penempatan jembatan maka pada jembatan dipasang komponen plat lantai, *deck plate* sendiri di satukan menggunakan baut tanpa dilas.

Tenaga ahli juga menjelaskan terdapat beberapa kendala dalam proses perakitan Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan ini seperti masalah pendanaan dan kondisi alat yang tidak mendukung, akibatnya proses perakitan memakan waktu 8 hari dengan total biaya sebesar Rp. 45.000.000,00.

b. Analisis wawancara mengenai *final check* Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan- Kendawangan

Narasumber yang diwawancarai oleh penulis adalah Bapak Tabah Pambudi. Pada proses pelaksanaan konstruksi Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan beliau memiliki jabatan sebagai *supervisor erection steel bridge*. Supervisor mempunyai tugas melakukan *final check* pada Jembatan *Bailey* yang sudah terpasang serta mensupervisi untuk memastikan jembatan terpasang dengan baik dan sesuai dengan *erection drawing*, memastikan baut terpasang sesuai tempat pemasangannya dan menguji kekencangan baut menggunakan kunci torsi.

Supervisor juga menjelaskan bahwa Jembatan *Bailey* terbagi menjadi beberapa tipe yaitu *single panel* (SS), *double panel* (DS), *triple panel* (TS). Tipe dari Jembatan *Bailey* sendiri memiliki syarat dan ketentuan yakni untuk tipe *single panel* maksimal *load* 8 ton untuk kelas jalan terendah tipe c, tipe *double panel* maksimal *load* 15 ton untuk kelas jalan terendah tipe b, dan *triple panel* maksimal *load* 30 ton untuk kelas jalan fungsional. Pada lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan ini menggunakan Jembatan *Bailey* tipe *single panel*, adapun alasan digunakan tipe jembatan tersebut yaitu karena jembatan tersebut digunakan sebagai jembatan sementara sampai dengan jembatan permanen dibangun.

Adapun hasil yang didapat saat *supervisor* melakukan *final check* yaitu semua komponen dan aksesoris terpasang dengan baik dan lengkap,

posisi komponen dan aksesoris jembatan dipasang pada tempatnya, serta kekencangan baut sesuai dengan torsi yang dibutuhkan yaitu M24 F10T 700 s/d 850 Nm dan M24 8.8 600 s/d 750 Nm. Supervisor menyatakan bahwa Jembatan *Bailey* belum ada data pasti usia penggunaan yang dioperasikan secara terus menerus dan bersifat sebagai jembatan permanen, oleh karena di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan menggunakan tipe Jembatan *Bailey single panel* yang tidak sesuai dengan beban maksimal kendaraan yang lewat, maka umur jembatan dapat diperkirakan hanya kurang lebih dua tahun. Seperti yang telah diketahui bahwasanya di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan ini merupakan jalan provinsi yang otomatis pasti dilewati oleh kendaraan yang melebihi muatan atau *overload*, maka pada kondisi ini sangat tidak dibenarkan jembatan tersebut dilewati kendaraan dengan berat diatas 8 ton bermuatan maupun tanpa muatan. *Supervisor* juga menjelaskan apabila pelaksanaan perakitan Jembatan *Bailey* tidak sesuai dengan standar, pastinya menimbulkan resiko seperti fungsi sendi pada *pin* tidak sempurna sehingga kerja jembatan tidak maksimal dan potensi bahaya sangat besar saat dioperasikan oleh karena itu Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan-Pesaguan ini harus dicek secara berkala dikarenakan beban yang melewati jembatan tersebut melampaui batas maksimum kemampuan jembatan, dan lendutan yang terjadi hampir tiga kali lendutan yang semestinya.

3.5 Perbandingan Metode Standar Pelaksanaan Konstruksi Jembatan *Bailey* dengan Metode yang Dilaksanakan di Lokasi Ruas Jalan Pesaguan- Kendawangan Berdasarkan Hasil Observasi dan Wawancara

- a. Perbandingan struktur rangka baja jembatan Setelah dilakukannya analisis data yang didapatkan melalui observasi dan wawancara maka didapatkan hasil perbandingan struktur rangka baja Jembatan

Bailey antara metode pelaksanaan standar dengan metode yang dilaksanakan di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan, adapun data tersebut disajikan pada tabel 3 .

Tabel 3. Hasil Perbandingan Struktur Rangka Jembatan *Bailey* menurut Buku Panduan Perakitan Jembatan Panel

No	Parameter	Metode Standar	Metode di Lapangan	Hasil
1	Struktur	Bailey	Bailey	Sesuai
2	Tipe	SS maks load 8 ton DS maks load 15 ton TS maks load 30 ton	SS maks load 8 ton	Tidak sesuai karena pada lokasi ruas jalan pesaguan-kendawangan dilewati oleh kendaraan yang bermuatan >8 ton, sedangkan kapasitas maksimum jembatan bailey tipe SS hanya 8 ton.
3	Bentang	9 s/d 60 m	24 m	Sesuai
4	Panel	3 m	3 m	Sesuai
5	Lebar Efektif	4,2 m (<i>Single lane</i>) <i>Extra Wide</i>	4,2 m	Sesuai
6	Tinggi Panel	2 m	2 m	Sesuai

b. Perbandingan pelaksanaan perakitan komponen Jembatan *Bailey*

Setelah dilakukannya analisis data yang didapatkan melalui observasi dan wawancara maka didapatkan perbandingan antara metode standar pelaksanaan perakitan komponen Jembatan *Bailey* dengan metode yang dilaksanakan di lokasi Ruas Jalan Pesaguan- Kendawangan. Dalam proses perakitan komponen Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan- Kendawangan telah sesuai dengan metode standar pelaksanaan. Untuk urutan perakitan komponen jembatan dimulai dari langkah pertama yaitu perakitan komponen *baseplate*, komponen *panel*, komponen *panel post I*, komponen *transom*, komponen *pin*, komponen *bracing*, komponen *raker*, komponen *panelpost II*, dan komponen *deck plate*.

c. Perbandingan metode pelaksanaan konstruksi Jembatan *Bailey*

Setelah dilakukannya analisis data yang didapatkan melalui observasi dan wawancara maka didapatkan perbandingan antara metode standar pelaksanaan konstruksi Jembatan *Bailey* dengan metode yang dilaksanakan di lokasi Ruas Jalan Pesaguan- Kendawangan. dalam proses perakitan rangka baja Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan- Kendawangan ini hanya 1 dari 4 parameter yang sesuai dengan metode standar pelaksanaan. Untuk urutan perakitan komponen jembatan sudah sesuai dengan metode standar perakitan Jembatan *Bailey*. Namun tenaga ahli menjelaskan bahwa perakitan Jembatan *Bailey* di

Lokasi Ruas Jalan Pesaguan- Kendawangan ini menggunakan metode manual, dimana komponen jembatan tidak dirakit di posisi penempatan jembatan seharusnya namun perakitan komponen jembatan dilakukan di depan *basecane* pekerja yang berjarak kurang lebih 40 m dari lokasi penempatan jembatan yang seharusnya.

Di dalam Buku Panduan Perakitan Jembatan Panel yang diterbitkan oleh Wika Industri dan Konstruksi serta dalam Buku Teknologi Jembatan Sementara Berbahan Dasar Komposit yang ditulis oleh Winarputro Adi R. dan terbitkan tahun 2012 oleh Kementerian Pekerjaan Umum, telah disebutkan bahwa perakitan Jembatan *Bailey* menggunakan dua metode yaitu metode perancah dan metode kantilever, dimana perakitan komponen-komponen jembatan dilakukan di lokasi penempatan jembatan atau bisa disebut bahwa perakitan komponen-komponen jembatan langsung dirakit di atas sungai tersebut. Selanjutnya alat berat yang digunakan untuk merakit Jembatan *Bailey*, pada metode standar perakitan Jembatan *Bailey* menggunakan alat berat *mobile crane* sedangkan alat berat yang digunakan di lokasi Ruas Jalan Pesaguan- Kendawangan hanya *excavator*, tentunya hal tersebut menimbulkan beberapa resiko seperti yang telah dijelaskan oleh tenaga ahli bahwa pelaksanaan perakitan jembatan mengalami keterlambatan, dimana pada standarnya perakitan hanya berlangsung 4 s/d 6 hari sedangkan di lapangan perakitan berlangsung sampai dengan 8 hari kerja, hal tersebut diakibatkan oleh alat yang tidak memadai serta kondisi alat yang tidak mendukung [9][10][11]. Perbandingan dapat dilihat dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perbandingan Metode Pelaksanaan Konstruksi Jembatan *Bailey*

No	Parameter	Metode Standar	Metode di Lapangan	Hasil
1	Urutan perakitan komponen rangka jembatan	Dimulai dari komponen <i>baseplate</i> s/d <i>deck plate</i>	Dimulai dari komponen <i>baseplate</i> s/d <i>deckplate</i>	Sesuai
2	Metode yang digunakan	Metode perancah dan metode kantilever	Metode manual	Tidak sesuai, karena pada standar perakitan Jembatan <i>Bailey</i> menggunakan dua metode yaitu metode perancah dan metode kantilever sedangkan menurut tenaga ahli perakitan Jembatan <i>Bailey</i> di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan menggunakan metode manual.
3	Alat yang digunakan	<i>Mobile crane</i>	<i>excavator</i>	Tidak sesuai, karena pada metode standar perakitan Jembatan <i>Bailey</i> menggunakan alat berat <i>mobile crane</i> sedangkan perakitan Jembatan <i>Bailey</i> di lokasi ruas jalan pesaguan-kendawangan ini menggunakan alat berat <i>excavator</i> , sehingga didapatkan hasil yang tidak maksimal dan keterlambatan dalam pekerjaan
4	Waktu pengerjaan	4 s/d 6 hari	8 hari	Tidak sesuai, lamanya pengerjaan di lapangan disebabkan oleh keadaan alat yang tidak memadai serta kurangnya pendanaan.

4. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan, maka penulis mencoba mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Metode pelaksanaan perakitan rangka baja Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan menggunakan metode manual menurut tenaga ahli. Terdapat sembilan langkah dalam pelaksanaan perakitan komponen Jembatan *Bailey* yakni dimulai dari perakitan komponen *base late*, komponen *panel*, komponen *panel post I*, komponen *transom*, komponen *pin*, komponen *bracing*, komponen *raker*, komponen *panel post II*, dan yang terakhir komponen *deck plate*.
- b. Pelaksanaan perakitan rangka baja Jembatan *Bailey* di lokasi Ruas Jalan Pesaguan-Kendawangan hampir sesuai dengan metode standar perakitan Jembatan *Bailey* pada Buku Panduan Perakitan Jembatan Panel dan Buku Teknologi Jembatan Sementara Berbahan Dasar Komposit, yakni 6 dari 10 parameter telah terpenuhi. Adapun parameter yang terpenuhi yaitu struktur rangka jembatan, bentang jembatan, ukuran panel, lebar efektif, tinggi panel, dan urutan perakitan komponen rangka jembatan. Sedangkan parameter yang tidak terpenuhi yakni tipe jembatan yang digunakan, metode yang digunakan, alat berat yang digunakan serta waktu pengerjaannya.

Daftar Rujukan

- [1] Murni, Wahid. 2017. *Pemaparan Metode Penelitian Kualitatif*. Universitas Islam Negeri Malik Ibrahim Malang: Malang.
- [2] Moleong, Lexy J. 2002. *Metode Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya: Bandung
- [3] Ismerianto. 2019. *Metode Pelaksanaan Struktur Atas Jembatan Tayan*. Universitas Tanjung Pura: Pontianak.
- [4] Arikunto, Suharsini. 1989. *Prosedur Penelitian & Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta: Jakarta.
- [5] Maskanah, Siti. 2013. *Implementasi Kurikulum Diferensiasi sebagai Upaya Pengembangan Program Akselerasi di Madrasah Aliyah Negeri 1 Model Bojonegoro*. Istitut Agama Islam Negeri Sungai Ampel Surabaya: Surabaya.
- [6] Maryadi, dkk. 2010. *Pedoman Penulisan Skripsi FKIP*. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta.
- [7] Danim, Sudarwan. 2000. *Menjadi Peneliti Kualitatif*. Pustaka Setia: Bandung.
- [8] S. Margono. 1997. *Metode Penelitian Pendidikan*. Rineka Cipta: Jakarta.
- [9] Adi, Winarputro. 2012. *Teknologi Jembatan Sementara Berbahan Dasar Komposit*. Kementerian Pekerjaan Umum: Bandung.
- [10] Departemen Pekerjaan Umum, Bidang Cipta Karya. 2015. *Profil Kabupaten Ketapang*. Departemen Pekerjaan Umum: Ketapang.
- [11] Dinas Bina Marga dan Penataan Ruang. 2020. *Jembatan Bailey*.