

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan.

Adanya Pembangunan Jembatan Sembayat Baru adalah untuk mendukung program penanganan jaringan jalan yang terencana secara efektif, efisien dan berkesinambungan. Program ini sesuai dengan meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan wilayah pemukiman dan perekonomian di kawasan Surabaya – Gresik – Lamongan dan Tuban yang menyebabkan semakin meningkatnya kebutuhan prasarana transportasi.

Jembatan Sembayat lama konstruksi bangunan atasnya menggunakan rangka baja, konstruksi rangka baja ini mengalami getaran yang cukup tinggi sehingga lantai jembatan mudah sekali retak.

Pembangunan Jembatan Sembayat Baru. Untuk meningkatkan kapasitas jembatan lama yang sering macet dan merupakan jalur alternatif yang menghubungkan kota – kota besar di Jawa Timur dan Jawa Tengah yaitu Surabaya – Gresik – Lamongan dan Tuban serta merupakan akses jalan di kota – kota sekitarnya.

1.2 Latar Belakang Masalah

Pada pembangunan jembatan Sembayat Baru di lokasi Kecamatan Sembayat Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur untuk bangunan bawahnya digunakan pondasi tiang pancang pipa beton dengan diameter 100 cm akan tetapi dijumpai kendala – kendala antara lain :

1. Lokasi Abutmen A1 berada pada lokasi sisi Sembayat yang berdekatan dengan rumah penduduk (pemukiman) dan jika dilaksanakan pemancangan tiang pancang pipa beton diameter 100 cm akan menimbulkan kebisingan dan

getaran yang akan menimbulkan kerusakan pada rumah masyarakat dan abutmen jembatan lama.

2. Waktu pelaksanaan pembangunan jembatan sembayat relatif pendek ditarget hanya 7 bulan kerja.
3. Struktur atas menggunakan PCU Girder dengan bentang jembatan 50 m dan struktur pondasi tiang pondasi menggunakan tiang pancang pipa beton sebanyak 15 titik pada bentang akhir atau sisi Sembayat.

Dengan dasar pertimbangan diatas maka akan dilakukan Analisis Rekayasa Nilai (*value engineering*) terhadap bangunan pondasi jembatan, dimana pada perencanaan awal menggunakan pondasi tiang pancang pipa beton diameter 100 cm. Dan pada penelitian ini akan dipilih tipe pondasi yang memungkinkan paling ekonomis dengan membandingkan tipe pondasi tiang pancang pipa beton diameter 100 cm dengan tiang bored pile diameter 100 cm. Dan dengan memperhatikan perhitungan struktur dan metode pelaksanaan struktur pondasi bawah dan Rencana Anggaran Biaya atau nilai ekonomisnya.

1.3 Rumusan Masalah

Bertitik tolak dari apa yang telah diuraikan sebelumnya, maka akan dilakukan

Analisis mengenai :

1. Bagaimana pekerjaan struktur bawah jembatan dengan pondasi tiang pancang pipa beton (Abutmen AI) diubah dengan struktur pondasi bored pile dengan memperhatikan analisis beban statis dan dinamis pada struktur pondasi jembatan?
2. Bagaimana rekayasa nilai dari Rencana Anggaran Biaya (RAB) khususnya Pondasi Bawah {AbutmenA I} menjadi lebih efisien?
3. Dengan adanya perubahan struktur tadi bagaimana dengan waktu pelaksanaan?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pekerjaan pada tahap perencanaan yang bertujuan dapat dilakukan analisis struktur tiang pancang dengan diubah menjadi struktur Bored pile.
2. Menganalisis rekayasa nilai dari Rencana Anggaran Biaya khususnya Pondasi Abutmen A1 menjadi lebih efisien.
3. Menganalisis perubahan struktur mempunyai akibat dalam waktu pelaksanaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian diharapkan menjadi masukan bagi pihak-pihak yang berhubungan langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan pembangunan dalam bidang konstruksi, antara lain :

1. Menerapkan teori Rekayasa nilai (*value engineering*) yang telah didapat dalam pelaksanaan di lapangan untuk mengetahui seberapa jauh efisien dan efektifitas dalam perencanaan dan pelaksanaan suatu konstruksi bangunan.
2. Dengan adanya Rekayasa nilai ini kita akan peroleh alternatif konstruksi dan metode pelaksanaan yang sesuai dengan keadaan yang ada dilokasi pembangunan.
3. Penentuan alternatif yang sesuai dengan keadaan lapangan maka bisa dipergunakan sebagai masukan yang dapat dipertimbangkan untuk pelaksanaan pembangunan-pembangunan yang akan dibangun disekitarnya.
4. Sebagai tambahan informasi bahwa konstruksi bangunan khususnya konstruksi pondasi harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi dilapangan.

1.6 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian

Adapun yang menjadi batasan dan ruang lingkup penelitian dalam rekayasa nilai ini adalah Pembangunan Jembatan Sembayat baru yaitu Pondasi Abutmen AI yang semula pondasi tiang pancang pipa beton akan diubah dengan Alternatif Pondasi Bored Pile mengenai hal biaya dan waktu pelaksanaan disusun Sistematika Penulisan sebagaiberikut ;

BAB 1 PENDAHULUAN

- 1.1. Pendahuluan
- 1.2. Latar Belakang Masalah.
- 1.3. Rumusan Masalah
- 1.4. Tujuan Penelitian
- 1.5. Manfaat penelitian
- 1.6 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

- 2.1. Penelitian Terdahulu
- 2.2. Dasar Teori
 - 2.2.1 Pengertian jembatan
 - 2.2.2 Pondasi
 - 2.2.3 Pengertian Rekayasa nilai (value engineering)
 - 2.2.4 Waktu penerapan rekayasa nilai
 - 2.2.5 Rencana kerja Rekayasa nilai

BAB 3 METODE PENELITIAN

- 3.1. Rancangan Penelitian
- 3.2. Subyek Penelitian
- 3.3. Lokasi Penelitian
- 3.4. Instrumen penelitian
- 3.5. Prosedur pengumpulan data
- 3.6. Cara Analisa Data.

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

- 4.1. Umum
- 4.2. Analisis daya dukung pondasi bored pile;
- 4.3. Analisis beban struktur atas dan bawah
- 4.4. Analisis berat Abutmen dan pondasi bored pile
- 4.5. Analisis volume pekerjaan pondasi abutmen A1
- 4.6. Analisis rencana anggaran biaya (RAB) pondasi Abutmen A1
- 4.7. Analisis waktu pelaksanaan pekerjaan

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

- 5.1. Kesimpulan
- 5.2. Saran.

DAFTAR PUSTAKA.

LAMPIRAN - LAMPIRAN