|  |
| --- |
| eJournal Teknik Sipil, 2016, 1 (1): 1-15 ISSN 0000-0000, ejournal.untag-smd.ac.id  © Copyright 2016 |

**PERENCANAAN JEMBATAN PADA JALAN PERNIAGAAN SAMARINDA KOTA**

**Dadang Mohamad Sobirin**

**Abstrak**

***Dadang Mohamad Sobirin****, Perencanaan Jembatan pada Jalan Perniagaan Samarinda Kota, di bawah bimbingan Ir. Djoko Suryono, MT.dan Megawati,ST.,MT.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, menjelaskan dan menggambarkan tentang Perencanaan Jembatan Pada Jalan Perniagaan Samarinda Kota, dalam memberikan pelayanan keamanan, kenyamanan, kontruksi yang akan digunakan untuk aktivitas berlalulintas oleh masyarakat di lokasi pasar segiri. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriftif kualitatif, yaitu jenis penelitian yang berusaha menggambarkan dan menjabarkan gejala-gejala yang ada atau terjadi pada kontruksi bangunan jembatan lama selama digunakan untuk aktivitas keluar masuk masyarakat di pasar segiri pada jembatan perniagaan. Data yang akan disajikan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu, data yang diperoleh dari penelitian langsung dilapangan berupa data dari kontruksi bangunan lama, dan informasi dari Dinas Bina Marga sebagai pendukung histori bangunan lama, serta data sekunder, yaitu data yang diperoleh melalui telaah pustaka, baik melalui buku-buku, panduan perencanaan, teori-teori perhitungan kontruksi, peraturan-peraturan yang digunakan dalam perhitungan struktur pembebanan, dan akses internet yang dinilai relevan dengan tema yang diangkat dalam penelitian ini. Adapun teknik analisa data yang digunakan adalah metode analisis interaktif yang merupakan rangkaian dari proses pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan/verifikasi data.*

*Hasil penelitian menunjukan bahwa kontruksi jembatan lama yang sekarang digunakan aktivitas lalulintas oleh masyarakat sangatlah berbahaya karena terjadi penurunan struktur abutmen yang tidak merata dengan yang lainnya, sehingga banyak terjadi retak struktur antara lain retaknya abutmen, wingwall oprit, expantion joint yang sudah membesar celahnya akibat penurunan abutmen, dan bagian plat lantai pejalan kaki/trotoar jembatan yang sudah terjadi belah memanjang jembatan. Walaupun dengan keadaan jembatan seperti itu, tidak berarti menghalangi kepada masyarakat untuk beraktivitas bertujuan melintasi jembatan tersebut menuju ke pasar segiri.*

*Kesimpulan dari penelitian tetang Perencanaan Jembatan pada Jalan Perniagaan Samarinda Kota ini dapat dikatakan layak untuk dibuat perencanaan ulang, karena dari data-data pendukung yang dikumpulkan sudah memadai, sehingga bangunan jembatan yang baru dapat diharapkan aman,nyaman pada saat digunakan oleh masyarakat.*

*Kata kunci : Perencanaan, Pembangunan Jembatan pada Jalan Perniagaan Samarinda Kota.*

**PENDAHULUAN**

***Latar Belakang***

Kotamadya Samarinda merupakan ibukota dari provinsi Kalimantan Timur. Sebagai salah satu kota yang banyak dilalui sungai baik besar maupun kecil, menjadikan Jembatan sebagai prasarana transportasi yang penting untuk penghubung dan meningkatkan roda kegiatan masyarakat khususnya perekenomian, hubungan masyarakat antara daratan yang satu dengan yang lainnya akibat terpisah dengan bentangan sungai yang cukup besar dan selama ini masyarakat juga bergantung hanya pada perahu sebagai jalur penyeberangan warga, tak hanya itu keselamatan dan kenyamanan menyeberangpun sangatlah tidak begitu baik. Bahaya tenggelamnya kapal selalu mengintai setiap hari, ketika beban yang di bawa kapal tidak bisa di control.

Dengan adanya jembatan sebagai fasilitas lalulintas mejadikan dapat mengatasi problem hubungan wilayah yang satu dengan wilayah yang lainnya akibat terpisah oleh suatu keadaan yang tidak bisa terjangkau oleh aktivitas masyarakat seperti sungai, danau, selat, bukit-kebukit, dan lain-lain, disamping itu jembatan juga mempermudah waktu tempuh, aman, nyaman jika dilalui oleh penggunanya, sehingga terbentuklah rasa tidak ragu untuk menyeberanginya. Ada beraneka jenis jembatan yang dibuat sebagai sarana penyeberangan tergantung melihat keadaan kondisi wilayah dan lingkungan dimana jembatan itu akan dibuat, jembatan juga mempunyai sifat dan karakter masing-masing yang menyesuaikan terhadap kondisi tanah yang akan menopang beban bangunan jembatan dan penggunanya itu sendiri. Banyak tenaga ahli insinyur menciptakan bangunan-bangunan jembatan pada saat ini dan seiring dengan laju pengembangan teknologi menjadikan para ahli mudah untuk mendesign, baik itu bentuk ataupun struktur kekuatan dan umur jembatan, tetapi dalam hasil perencanaan bangunan kadang tidak sesuai dengan metode pelaksanaan yang diterapkan dilapangan sehingga mengakibatkan terjadinya perubahan sifat karakter bangunannya. Pondasi yang berpijak pada lapisan tanah keras merupakan salah satu sumber kekuatan keseimbangan dimana pondasi jembatan akan mampu menstabilkan beban yang begitu berat sehingga faktor keruntuhan akan teratasi, tetapi kadang kala faktor pelaksanaan juga banyak yang menyimpang yang pada akhirnya bangunan jembatan mengalami konsolidasi dan mengakibatkan terjadi kerusaka-kerusakan pada struktur bangunan atas. Seperti terjadinya keretakan bagian wingwall, expantion joint yang membesar, dan lain-lain akibat penurunan tidak merata. Salah satunya jembatan yang dijadikan penelitaian untuk perencanaan ulang tersebut adalah jembatan lingkungan perniagaan. Jembatan ini terletak di sekitar pasar segiri yaitu pada jalan perniagaan. Jembatan ini memiliki peran yang sangat penting karena akan menjadi penghubung aktivitas lalu lintas kendaraan dan orang yang akan melintas menuju pasar segiri. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan pada jembatan, diketahui bahwa bentang jembatan adalah 30 meter dengan struktur atas jembatan menggunakan girder baja yang bertumpu pada abutment, berbagai kerusakan-kerusakan yang terjadi pada jembatan seperti pada Abutment yang mengalami retak parah dan memgalami pergeseran secara horizontal, Parapet yang serupa mengalami retak parah akibat pergeseran daripada abutment. Memperhatikan keadaan seperti itu maka penulis termotivasi untuk mengadakan penelitian terhadap bangunan lama dan membuat rancangan perencanaan baru jembantan yang berlokasi pada bangunan lama juga pada jalan perniagaan samarinda kota.

***Rumusan masalah***

1. Bagaimana cara perhitungan perencanaan pembebanan pada design jembatan.
2. Bagaimana cara analisa perhitungan perhitungan pembuatan struktur bangunan atas jembatan.
3. Bagaimana cara menentukan jenis bangunan bawah jembatan.
4. Bagaimana menentukan analisa hitungan daya dukung tanah (pondasi)

***Tujuan Penelitian***

1. Untuk mengetahui cara perhitungan perencanaan pembebanan pada jembatan.
2. Untuk mengetahui bagaimana cara perhitungan pembuatan struktur bangunan atas jembatan.
3. Untuk mengetahui jenis pondasi yang akan digunakan untuk bangunan bawah jembatan.
4. Untuk mengetahui cara menghitung daya dukung tanah buat pondasi.

***Kegunaan Penelitian***

1. Sebagai sumbangan pemikiran kepada instansi dinas Bina Marga Pembangunan Jalan dan Jembatan kota Samarinda untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambahkan wawasan yang lebih luas bagi penulis terutama dalam hal pelayanan dan diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain sebagai bahan referensi.
3. Member kontribusi akademis bagi pengembang teori-teori perencanaan.
4. Untuk memenuhi syarat mencapai gelar sarjana pada Fakultas Teknik, jurusan Teknik Sipil, sehingga dapat menambah kelengkapan ilmu itu sendiri sehingga dapat menciptakan lulusan sarjana yang berkualitas dan mengabdi diri kepada masyarakat.
5. Sebagai bahan referensi bagi pihak-pihak yang memerlukan informasi tentang perencanaan pembuatan bangunan jembatan.

**KERANGKA DASAR TEORI**

***Perencanaan***

***Planning* atau perencanaan** ialah suatu rangkaian persiapan tindakan untuk mencapai tujuan. Perencanaan merupakan pedoman, garis-garis besar atau petunjuk-petunjuk yang harus dituruti jika menginginkan hasil yang baik sebagaimana direncanakan.

Pertama-tama harus memusatkan apa yang ingin dikerjakan, tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang untuk organisasi serta memutuskan alat apa yang akan digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Dalam rangka melakukan hal tersebut, ia harus meramalkan sejauh mana kemungkinan tersebut dapat dicapai, baik dilihat dari asep ekonomi, sosial maupun lingkungan politik tempat organisasi berorganisasi serta dihubungkan dengan sumber-sumber yang ada untuk mewujudkan rencana tersebut. Perencanaan juga mencakup fungsi *budgeting*, sebab *budget* merupakan rencana pengeluaran sejumlah uang untuk melakukan suatu tujuan.

1. **Pengertian Perencanaan**

Untuk mengetahui dan memahami hakekat perencanaan, maka kita perlu mengetahui pengertian atau definisinya, di antaranya :

1. George R. Terry: Perencanaan adalah pemulihan fakta-fakta dan usaha menghubung-hubungkan antara fakta yang satu dengan yang lain, kemudian membuat perkiraan dan peramalan tentang keadaan dan perumusan tindakan untuk masa yang akan datang yang sekiranya diperlukan untuk menghendaki hasil yang dikehendaki.
2. Harold Koontz dan O’Donnell: Perencanaan adalah tugas seorang manajer untuk menentukan pilihan dari berbagai alternatif, kebijaksanaan, prosedur dan program.
3. W. H. Newman: Perencanaan adalah suatu penngambilan keputusan pendahuluan mengenai apa yang harus dikerjakan dan merupakan langkah-langkah sebelum kegiatan dilaksanakan.
4. Dr. SP. Siagian MPA.: Perencanaan dapat didefinisikan sebagai keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang dari hal-hal yang akan dikerjakan di masa yang akan datang dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan.

Dari penjelasan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa perencanaan merupakan kegiatan menetapkan, merumuskan tujuan dan mengatur pendaya-gunaan manusia, material, metode dan waktu secara efektif dalam rangkan pencapaian tujuan.

1. **Tujuan Perencanaan**

Setiap kegiatan organisasi dalam mencapai tujuan perlu perencanaan yang matang sesuai dengan tujuannya. Hal tersebut disesuaikan menurut bidang-bidang yang akan dicapai.

Albert Silalahi (1987: 167), menjelaskan bahwa tujuan perencanaan adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan adalah jalan atau cara untuk mengantifikasi dan merekam perubahan (*a way to anticipate and offset change*).
2. Perencanaan memberikan pengarahan (*direction*) kepada administrator-administrator maupun non-administrator.
3. Perencanaan juga dapat menhindari atau setidak-tidaknya memperkecil tumpang-tindih dan pemborosan (*wasteful*) pelaksanaan aktivitas-aktivitas.
4. Perencanaan menetapkan tujuan-tujuan dan standar-standar yang akan digunakan untuk memudahkan pengawasan.
5. **Fungsi-Fungsi Perencanaan (*Planning*)**

Sejalan dengan apa yang dikemukakan di atas, maka perlu diketahui fungsi-fungsi dari *planning* itu sendiri, yaitu:

1. Menentukan titik tolak dan tujuan usaha.

Tujuan adalah sesuatu yang ingin dicapai sehingga merupakan sasaran, sedangkan perencanaan adalah alat untuk mencapai sasaran tersebut. Setiap usaha yang baik harus memiliki titik tolak, landasan dan tujuannya. Misalnya seseorang ingin pergi dari Bandung ke Surabaya naik kereta api. Di sini Surabaya merupakan tujuan, sedangkan kereta api merupakan perencanaan atau alat mencapai sasaran tersebut.

1. Memberikan pedoman, pegangan dan arah.

Suatu perusahaan harus mengadakan perencanaan apabila hendak mencapai suatu tujuan. Tanpa perencanaan, suatu perusahaan tidak akan memiliki pedoman, pegangan dan arahan dalam melaksanakan aktivitas kegiatannya. Misalnya seorang pilot terbang melintasi Samudera tanpa mengetahui apakah ia ingin menuju ke Inggris, Belanda atau Australia, maka ia akan berada di dalam ketidak-pastian.

1. Mencegah pemborosan waktu, tenaga dan material.

Dalam menetapkan alternatif dalam perencanaan, kita harus mampu menilai apakah alternatif yang dikemukakan realistis atau tidak atau dengan kata lain, apakah masih dalam batas kemampuan kita serta dapat mencapai tujuan yang kita tetapkan. Misalnya suatu perusahaan menetapkan tujuan bahwa omzet penjualan untuk tahun yang akan datang dinaikkan sebanyak 10%. Untuk itu ditetapkan alternatif media promosi antara lain radio, majalah dan surat kabar. Karena keterbatasan dana yang dimiliki, pilihan jatuh pada surat kabar karena dianggap realitas dan paling ekonomis. Tetapi selain itu, perencanaan yang baik memerlukan pemikiran lebih lanjut tentang surat kabar apa, hari pertemuannya dan judul iklan.

1. Memudahkan pengawasan.

Dengan adanya *planning*, kita dapat mengetahui penyelewengan yang terjadi karena *planning* merupakan pedoman dan patokan dalam melakukan suatu usaha. Agar dapat membuat perencanaan yang baik, maka manajer memerlukan data-data yang lengkap, dapat dipercaya serta aktual.

1. Kemampuan evaluasi yang teratur.

Dengan adanya *planning*, kita dapat mengetahui apakah usaha yang kita lakukakn sudah sesuai dengan tujuan yang ingin kita capai. Sehingga tidak terjadi *under planning* dan *over planning*.

1. Sebagai alat koordinasi.

Perencanaan dalam suatu perusahaan kadang-kadang begitu kompleks, karena untuk perencanaan tersebut meliputi berbagai bidang di mana tanpa koordinasi yang baik dapat menimbulkan benturan-benturan yang akibatnya dapat cukup parah. Dapat kita misalkan, perjalanan suatu kereta api yang dengan tanpa adanya koordinasi yang baik, kemungkinan akan terjadi tabrakan atau harus menunggu terlalu lama pada simpangan-simpangan.

1. **Latar Belakang Lahirnya Perencanaan**

Suatu perencanaan lahir  bukanlah secara kebetulan melainkan ada sebab berupa inisiatif atau prakarsa dari dalam dan luar organisasi. Sebagaimana asal lahirnya suatu perencanaan meliputi berbagai sumber, antara lain:

1. *Policy top management*: puncak pimpinanlah yang mengeluarkan kebijakan diadakannya perencanaan karena memang merekalah sebagai pemegang *policy*.
2. Hasil pengawasan: berdasarkan hasil pengawasan terkumpullah sejumlah data dan fakta yang dibuat dalam satu perencanaan baru yang memperbaiki atau merombak yang pernah dilaksanakan.
3. Inisiatif dari dalam: *planning* juga dapat lahir akibat adanya saran-saran dari pihak luar yang mungkin secara langsung atau tidak langsung, yang mempunyai kepentingan dengan organisasi.
4. Kebutuhan masa depan: suatu perencanaan dibuat sebagai persiapan masa depan ataupun menghadapi rintangan dan hambatan yang sewaktu-waktu bisa terjadi.

**Perencanaan Jembatan pada Jalan Perniagaan Samarinda Kota.**

Perencanaan Jembatan pada jalan Peniagaan samarinda kota ini merupakan konsep perencanaan ulang dimana kondisi bangunan jembatan lama sudah tidak memungkinkan layak untuk dipakai, dan jembatan ini berada di tengah-tengah kota samarinda sebagai akses pelayanan arus lalulintas di pasar segiri dan sekitarnya.

Perencanaan jembatan perniagaan ini bertujuan untuk menganti bangunan jembatan lama yang dibangun pada tahun1976 dan berdiri kurang lebih sekitar 40 tahun dan disamping itu sudah banyak terjadi kerusakan di beberapa bagian struktur jembatan. Akibat daripada faktor penurunan tanah yang tidak stabil dan pengaruh pembebanan yang cukup berat melampaui kapasitas yang di rencanakan.

Dalam proses merancang design perencanaan jembatan memerlukan beberapa tahap analisa ulang atau penelitian di lokasi seperti, keadaan topografi, kontur kedalaman sungai, karakterisitk sungai, penyelidikan lapisan tanah, untuk dijadikan sebagai dasar perhitungan pembuatan design bangunan jembatan. Adapun dasar-dasar perhitungan pembebanan mengacu pada standart-standart yang sudah di keluarkan oleh Dinas Kementrian Umum khususnya Dinas Bina Marga Jalan dan jembatan serta teori-teori perencanaan design jembatan, lalulintas harian rata-rata dan pembebanan kendaraan yang berat menjadikan salah satu faktor penting untuk menambah kontrol design perhitungan pada perencanaan jembatan.

Aspek keindahan suatu bangunan menjadi daya tarik untuk memberikan kenyamanan melihat dan menjadikan ikon bangunan tersebut kelihatan lebih sempurna, oleh karena itu estetika bangunan jembatan perniagaan ini di bangun dengan bentuk seperti melengkung sesuai dengan tempat dan lokasinya di tengah-tengah kota smarinda.

Dalam merancang pembangunan sebuah jembatan diperlukan analisa perhitungan-perhitungan pembebanan dan penyelidikan tanah guna mendapatkan tanah yang keras untuk berpijaknya pondasi bangunan jembatan sekaligus menentukan tipe jenis pondasi yang akan di gunakan, dalam hal ini jenis pondasi yang digunakan untuk jembatan perniagaan ini menggunakan pondasi tiang pancang baja dengan diameter 0,40 meter dan kedalaman pondasi berdasarkan hasil penyelidikan tanah data Borlog adalah 30 meter. Adapun susunan konfigurasi kelompok tiang pancang terlampir dalam perhitungan pondasi. Pembebanan yang diperhitungkan dalam rancangan meliputi beban-beban :

1. Beban berat bangunan itu sendiri
2. Beban gempa
3. Beban angin
4. Beban air hujan
5. Beban kendaraan
6. Beban kejut kendaraan

Dari analisa-analisa yang diperhitungkan akan menghasilkan komposisi pembesian dan penggunaan karakteristik beton.

**METODE PENELITIAN**

**Jenis Penelitian**

Penelitian studi kasus ini menggunakan penelitian kualitatif. Menurut Poerwandari (1998) penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan dan mengolah data yang sifatnya deskriftif, seperti catatan lapangan, gambar, foto-foto, penyelidikan terhadap kerusakan dari bangunan lama, dan lain-lain. Dalam penelitian kualitatif perlu menekankan pada pentingnya sumber topografi keadaan karakterisitk tanah sehingga peneliti memperoleh pemahaman jelas tentang realitas dan kondisi bangunan yang baru.

**Fokus Penelitian**

1. Pembangunan jembatan pada jalan perniagaan segiri kota samarinda ini meliputi :
   1. Bangunan lama
   2. Penambahan panjang bentangan
   3. Perhitungan pembebanan
   4. Keadaan aktivitas pasar yang melewati jembatana tersebut
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembangunan jembatan
   1. Pembebasan lahan untuk menambah panjang bentangan jembatan
   2. Aktivitas pasar pada saat pembangunan dilaksanakan.

**Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah banyaknya bangunan-bangunan yang mengalami retak dan hancur, serta meneliti terjadinya penurunan bangunan jembatan lama.

**Sumber Data**

Adapun dalam penentuan informan dilakukan secara purposive sampling, sebagaimana dinyatakan Sugiyono (2005:55) bahwa Purposive sampling yaitu teknik penentuan sample sumber data dengan pertimbangan tertentu.pertimbangan tertentu iniyaitu orang paling tahu tentang apa yang kita harapkan atau mungkin yang bersangkutan sebagai orang yang memiliki kuasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi objek atau situasi bangunan jembatan yang di teliti. Peneliti menggunakan informan sebagai berikut :

1. Kasi Perencanaan Jalan dan Jembatan Provinsi Kalimantan Timur.
2. Kasi Perencanaan Jalan dan Jembatan Pemerintah Kota Samarinda.
3. Serta 2 orang konsultan perencana dari PT. Pentjana Djaja.

Demi keperluan dalam proses penelitian dan penulisan Tugas Akhir, maka penulis menetapkan data-data yang diperlukan sebagai berikut :

1. Data Primer, yaitu data yang diperoleh melalui nara sumber dengan cara melakukan Tanya jawab secara langsung dan dipandu melalui pertanyaan yang sesuai dengan focus penelitian yang dipersiapkan sebelumnya oleh penulis.
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh dan dikumpulkan secara tidak langsung dari sumber-sumber lain seperti, dokumen-dokumen laporan, buku-buku ilmiah, yang relepan dengan penelitian ini dan panduan pertanyaan sebagai acuan wawancara kepada responden.

**Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitiaan ini, peneliti menggunakan 2 teknik pengumpulan data, yaitu :

1. Tinjauan Pustaka *( Library Research)*

penulis menggunakan perpustakaan sebagai sarana pengumpulan data dengan cara mempelajari buku-buku referensi serta dokumen-dokumen yang ada hubungannya dengan penelitian.

1. Penelitian Lapangan *( Field Work Reserch )* yaitu :
2. Wawancara

Menurut Prabowo (1996) wawancara adalah metode pengmbilan data dengan cara menanyakan sesuatu kepada seseorang responden, caranya adalah dengan bercakap-cakap secara tatap muka.

Pada penelitian ini wawancara akan dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara. Menurut Patton (dalam Poerwandari 1998) dalam proses wawancara dengan menggunakan pedoman umum wawancara ini, interview dilengkapi pedoman wawancara yang sangat umum, serta mencantumkan isu-isu yang harus diliput tampa menentukan urutan pertanyaan, bahkan mungkin tidak terbentuk pertanyaan yang eksplisit.

Pedoman wawancara digunakan untuk mengingatkan interviewer mengenai aspek-aspek apa yang harus dibahas, juga menjadi daftar pengecek (*check list*) apakah aspek-aspek relevan tersebut telah dibahas atau ditanyakan. Dengan pedoman demikian interviwer harus memikirkan bagaimana pertanyaan tersebut akan dijabarkan secara kongkrit dalam kalimat Tanya, sekaligus menyesuaikan pertanyaan dengan konteks actual saat wawancara berlangsung (Patton dalam poerwandari, 1998)

1. Observasi

Disamping wawancara, penelitian ini juga melakukan metode observasi. Menurut Nawawi & Martini (1991) observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistimatik terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala-gejala dalam objek penelitian.

Dalam penelitian ini observasi dibutuhkan untuk dapat memahami proses terjadinya wawancara dan hasil wawancara dapat dipahami dalam konteksnya. Observasi yang akan dilakukan adalah observasi terhadap subjek, perilaku subjek selama wawancara, interaksi subjek dengan peneliti dan hal-hal yang dianggap relevan sehingga dapat memberikan data tambahan terhadap hasil wawancara.

Menurut Patton (dalam Poerwandari 1998) tujuan observasi adalah mendeskripsikan setting yang dipelajari, aktivitas-aktivitas yang berlangsung, orang-orang yang terlibat dalam aktivitas, dan makna kejadian di lihat dari perpektif mereka yang terlihat dalam kejadian yang diamati tersebut.

**Teknik Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis data kualitatif yaitu mendeskripsikan serta manganalisis data yang diperoleh, kemudian dijabarkan dalam bentuk penjelasan yang sebenarnya. Menurut Bogdan dalam (Sugiyono, 2009: 244), analisis data kualitatif adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dokumentasi dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami oleh diri sendir dan orang lain.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik analisis data model interaktif dari Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman (2007:15-20) yaitu analisis terdiri dari beberapa alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan. Berikut penjelasan dari alur kegiatan dari analisis model interaktif yaitu :

1. Pengumpulan Data

Data *collecting* atau pengumpulan data yaitu pengumpulan data pertama atau data mentah yang dikumpulkan dalam suatu penelitian.

1. Reduksi Data

Data *reduction* atau penyederhanaan data adalah proses memilih, memfokuskan, meyederhanakan, dengan membuat abstraksi, mengubah data mentah menjadi yang dikumpulkan dari penelitian kedalam catatan yang telah diperiksa. Tahap ini merupakan Tahap analisis data yang mempertajam atau memusatkan, membuat sekaligus dapat dibuktikan.

1. Penyajian Data

Penyajian data *(Data Display)* adalah menyusun informasi dengan cara tertentu sehingga diperlukan penarikan kesimpulan atau pengambilan tindakan. Pengambilan data ini membantu untuk memahami peristiwa yang terjadi dan mengarah pada analisa atau tindakan lebih lanjut berdasarkan pemahaman.

1. Penarikan Kesimpulan / Verifikasi

Penarikan kesimpulan *(conclutions drawing)* adalah merupakan langkah ketiga meliputi makna yang telah disederhanakan, disajikan dalam pengujian data dengan cara memcatat keteraturan, pola-pola penjelasan secara logis dan metodelogis, konfigurasi yang memungkinkan diprediksi hubungan sebab akibat melalui hukum-hukum empiris.

**PEMBAHASAN**

**Kondisi Geografis Jembatan Perniagaan Segiri Kota Samarinda**

Jembatan Perniagaan adalah jembatan yang terletak di pasar Segiri yang menghubungkan antara Pasar segiri atau jalan Dr. Soetomo dengan jalan AM. Sangaji yang berdiri kurang lebih tahun tahun 1976, jembatan tersebut sudah mengalami banyak kerusakan-kerusakan, sehingga perlu adanya penanganan perencanaan ulang untuk jembatan tersebut. Dinas Bina Marga Jalan dan Jembatan Provinsi Kalimantan Timur merupakan instansi yang menangani infrastruktur jalan dan jembatan salah satunya pekerjaan jembatan perniagaan. Sungai yang membentang di pasar segiri adalah sungai karang mumus yang mengalir dari ulu menuju ke sungai Mahakam dengan lebar sungai kurang lebih 30 meter, dan kedalaman sungai sekitar 10 meter. Saat ini keadaan sungai karang mumus menjadi sempit karena banyak bangunan-bangunan rumah yang sengaja membangun di pinggiran sungai dan menjadikan orang banyak membuang sampah ke sungai, sehingga kondisi sungai mengalami pendangkalan.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

Dari hasil perhitungan struktur, bangunan jembatan lingkungan perniagaan ini dapat disimpulkan bahwa:

Untuk merencanakan pembebanan jembatan, penulis menggunakan standar perencanaan pembebanan jembatan RSNI T-02-2005. Adapun pembebanan tersebut antara lain:

1. Menentukan Pelat lantai jembatan
2. Beban berat sendiri = 7,5 kN
3. Beban mati tambahan =1,394kN/m3
4. Beban truk =650kN
5. Beban angin =1,296kN/m
6. Pengaruh temperatur =12,50°
7. Trotoar jembatan
   1. Berat sendiri trotoar =14,584kN
   2. Beban hidup pedestrian =20kN
8. Pelat injak
   1. Beban hidup beban roda ganda oleh truk 500 kN
   2. Faktor pembeban dinamis oleh truk DLA 0,30
9. Gelagar baja I
10. Berat sendiri Profil baja WF =7,010kN/m
11. Berat diafragma =0,199kN/m
12. Beban mati tambahan =2,364kNm
13. Beban lajur D =11,87kN/m
14. Gaya rem =41,67kN
15. Beban angin =1,296kN
16. Beban gempa =4,724kN/m
17. Abutment
18. Aksi tetap
    * Berat sendiri =3580,46kN
    * Beban mati =840,40kN
    * Tekanan tanah =1317,507kN
19. Beban lalulintas
    * Beban lajur D =930kN
    * Beban pedestrian =160,40kN
    * Gaya rem =250kN
20. Aksi lingkungan
    * Temperature =22,50kN
    * Beban angin =44,483kN
    * Beban gempa arah x =1830,192kN
    * Beban gempa arah y =1830,192kN
    * Tekanan tanah dinamis akibat gempa =0,40041
21. Aksi lain
    * Gesekan pada perletakan =636,118kN
22. Wingwall
    1. Tekanan tanah (TA) =328,755kN
    2. Gempa statik ekivalen (EQ) =51,784kN
    3. Gempa tekanan tanah dinamis (EQ) =235,638kN
23. Pondasi
    * Kekuatan daya dukung ijin tiang bor pile berdasarkan kekuatan bahan =844kN
    * Kekuatan daya dukung ijin tiang bor pile berdasarkan kekuatan tanah
      1. Berdasarkan pengujian lab. Hasil boring =296kN
      2. Berdasarkan pengujian SPT =310kN
      3. Berdasarkan pengujian CPT =638kN
      4. Untuk merencanakan struktur bangunan atas jembatan yaitu:
24. Menentukan dimensi pelat lantai (Panjang,lebar,tebal) sesuai kriteria kelas jembatan yang akan digunakan yaitu kelas A (1+7+1), betang 40m, tebal 30cm.
25. Mutu beton dan mutu baja tulangan yang digunakan sesuai aturan RSNI T-02-2005. Yaitu beton k-350 dan mutu baja U39 dan U24.
26. Menentukan profil penampang gelagar baja I (WF 1300, 400, 35, 60) dengan momen inersi Ix=2,33E+10mm4
    * 1. Untuk merencanakan bangunan bawah jembatan (abutment) yaitu:
27. Merencanakan dimensi abutment setelah mengetahui beban struktur atas
28. Mutu beton dan mutu baja tulangan yang digunakan, adalah beton k-300 dan mutu baja U39 dan U24.
    * 1. Menentukan kapasitas daya dukung pondasi bor pile
29. Investigasi/penyelidikan tanah
    * Sondir dengan kedalaman 30m
    * Boring dengan kedalaman 30m
30. Menghitung analisa data tanah hasil boring
    * Sudut geser tanah φ=26,10°
    * Kohesi tanah C=18 kPa
    * Berat volume tanah Ws=17,60 kN/m3
31. Menganalisa daya dukung ijin tiang pancang dari data tanah.
    * Berdasarkan uji lab hasil boring diambil daya dukung =296kN
    * Berdasarkan pengujian SPT =310kN
    * Berdasarkan pengujian CPT =638kN

**Saran-saran**

Dalam pelaksanaan dengan memperhatikan dan mengamati jenis pekerjaan jembatan untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka diperlukan :

1. Study kelayakan yang teliti sehingga diperoleh data-data yang akurat sesuai dengan kondisi di lapangan. Hasil studi ini akan sangat diperlukan dalam perencanaan.
2. Struktur diperhitungkan terhadap kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi di masa yang akan datang sehingga struktur hasil perencanaan tersebut dapat memenuhi standar untuk masa kini dan masa yang akan datang.
3. Dalam pelaksanaan diperlukan tenaga-tenaga ahli yang benar-benar berpengalaman sehingga kualitas konstruksi dapat sesuai dengan hasil perencanaan.

**Daftar Pustaka**

1. Danis H. Sumadilaga, *Perencanaan Teknik Jembatan*, Kementrian Pekerjaan

Umum Direktorat Bina Teknik Jembatan, Jakarta 06-2010

1. Peraturan Perencanaan Jembatan (Bridge Design Code) BMS’92
2. SNI 2833:2008, *Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Jembatan* (BSN)
3. RSNI T-03-2005, *Standar Perencanaan Struktur baja untuk Jembatan* (BSN)
4. RSNI-T-12-2004, *Standar Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan* (BSN)
5. RSNI-T-02-2005, *Standar Pembebanan untuk Jembatan* (BSN)