

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Umum

Penelitian ini dilakukan 2 tahap dimana penelitian pertama dilakukan pada bangunan perkantoran, rumah tinggal dan pertokoan yang bertingkat (dua lantai ke atas) di wilayah Kota Kupang yang sedang dalam proses pekerjaan pada periode penelitian ini berlangsung untuk mengetahui kondisi pendetailan tulangan pada bangunan-bangunan yang menjadi objek penelitian ini. Sedangkan tahap kedua yaitu dilakukan penelitian singkat berupa wawancara pada Dinas Perumahan Rakyat dan Penataan Ruang Kota Kupang tentang proses penyelenggaraan bangunan gedung yang selama ini berjalan di wilayah Kota Kupang.

Penelitian tentang kondisi pendetailan tulangan bangunan-bangunan bertingkat di Kota Kupang, pada tahap awal dilakukan pengumpulan data berupa jumlah dan letak populasi bangunan, dimana setiap bangunan diberi nama selanjutnya ditetapkan jumlah sampel dan bangunan yang akan dijadikan obyek penelitian. Pemilihan sampel menggunakan metode acak sederhana. Pada tahap selanjutnya dilakukan pengumpulan data pada jumlah sampel yang telah ditentukan dengan metode acak sederhana tersebut kemudian data-data yang telah didapatkan dievaluasi apakah memenuhi syarat SNI 03-2847-2013 atau tidak kemudian hasil evaluasi pendetailan tulangan tersebut akan dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu untuk melihat pola perubahan pendetailan tulangan dari dulu sampai sekarang. Evaluasi data dilakukan terhadap aspek-aspek pelaksanaan pendetailan tulangan struktur bangunan.

Penelitian tentang proses penyelenggaraan bangunan di Kota Kupang, pada tahap awal dilakukan wawancara pada Dinas Perumahan Rakyat dan Penataan Ruang Kota Kupang, kemudian dievaluasi apakah proses penyelenggaraan bangunan gedung di Kota Kupang saat ini sudah memenuhi ketentuan proses penyelenggaraan bangunan gedung sebagaimana disyaratkan PERMENPU No. 24 Tahun 2007.

3.2. Data

3.2.1.Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data primer yaitu data-data yang diambil secara langsung di lapangan pada saat pekerjaan detailing tulangan dilakukan serta data-data proses penyelenggaraan bangunan gedung di Kota Kupang yang diambil dari instansi-instansi pemerintah yang berkaitan dengan pembangunan di Kota Kupang yaitu Dinas Perumahan Rakyat dan Penataan Ruang Kota Kupang. Pengambilan data detail tulangan hanya dilakukan saat pekerjaan tulangan dikerjakan yang berkaitan dengan pekerjaan detail tulangan balok (sloof dan balok lantai), pekerjaan tulangan kolom dan pekerjaan joint balok-kolom.

3.2.2.Jumlah Data

Jumlah data yang akan digunakan sebagai obyek penelitian ini diambil minimum lima (5) bangunan bertingkat dan maksimum sepuluh (10) bangunan bertingkat yang sedang dalam proses pekerjaan yang dianggap dapat memberikan data detail tulangan yang diinginkan.

3.2.3.Cara Pengumpulan Data

Pertama dilakukan survey awal untuk pengumpulan data banyaknya proyek pembangunan gedung bertingkat yang sementara dikerjakan di wilayah Kota Kupang sehingga dapat diketahui letak dan jumlah populasi bangunan yang dapat dijadikan sebagai obyek penelitian. Setelah data banyaknya proyek bangunan bertingkat yang sedang dikerjakan tersebut didapatkan dan dapat dijadikan obyek penelitian, maka tahap selanjutnya adalah menentukan jumlah sampel bangunan yang akan dijadikan obyek penelitian final.

Cara penentuan sampel digunakan metode acak sederhana (*random sampling method*) yaitu setelah data banyaknya jumlah proyek yang dapat dijadikan obyek penelitian kemudian ditentukan maksimum jumlah populasi bangunan yang akan dijadikan obyek penelitian yang dalam penelitian ini maksimal diambil sepuluh populasi bangunan. Jika populasi bangunan yang didapatkan lebih dari sepuluh maka akan dipilih secara acak dari seluruh populasi bangunan tersebut untuk kemudian diambil hanya sepuluh populasi bangunan saja. Tetapi jika populasi bangunan yang dapat dijadikan obyek penelitian kurang

dari sepuluh maka semua populasi bangunan tersebut langsung diambil untuk dijadikan obyek penelitian karena kurang dari sepuluh.

3.2.4. Cara Pengambilan Data Di Obyek Penelitian

Cara pengambilan data di lapangan adalah sebagai berikut:

- a. Mengukur setiap detail tulangan terpasang di lokasi proyek yaitu detail tulangan memanjang dan tulangan sengkang pada struktur balok, struktur kolom dan struktur joint balok-kolom.
- b. Untuk *detailing* tulangan sengkang di lapangan, setiap item *detailing* diambil beberapa sampel secara acak untuk diukur karena jumlah sengkang yang sangat banyak pada suatu komponen struktur baik itu komponen struktur balok, kolom maupun joint, misalnya untuk jarak sengkang di ukur jarak antar beberapa sengkang saja yang dapat mewakili keseluruhan jarak sengkang pada item pendetailan yang diteliti.
- c. Melakukan wawancara dengan instansi pemerintah dalam hal ini Dinas Perumahan Rakyat dan Tata Ruang Kota Kupang tentang proses penyelenggaraan bangunan gedung di Kota Kupang mulai dari tahap perencanaan, pemberian Izin Mendirikan Bangunan, tahap pelaksanaan sampai pada tahap pemberian sertifikat laik fungsi.

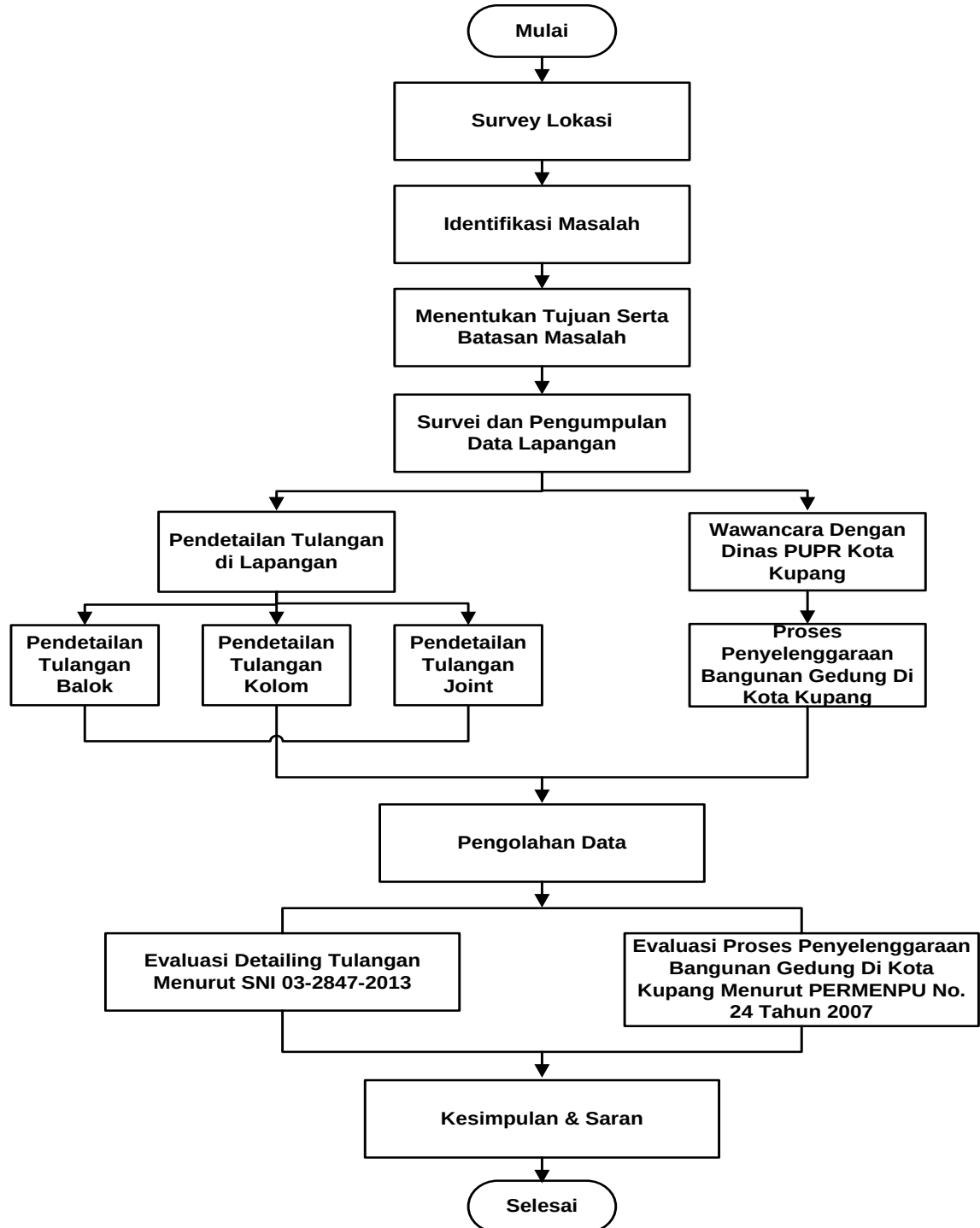
3.3. Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah:

- a. Meter ukur;
- b. Alat tulis dan kertas;
- c. Kamera.
- d. Alat perekam suara.

3.4. Diagram Alir Penelitian

Proses penelitian Tugas Akhir ini akan di kerjakan menurut Diagram Alir yang ditunjukkan seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.5. Penjelasan Diagram Alir

3.5.1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi permasalahan *detailing* tulangan terpasang khususnya tulangan terpasang pada struktur balok, kolom dan joint balok-kolom di proyek-proyek konstruksi bangunan bertingkat di Kota Kupang.

3.5.2. Menentukan Tujuan Serta Batasan Masalah

Tujuan apa yang hendak dicapai sehingga di lakukan penelitian ini serta masalah-masalah apa saja yang akan diteliti atau item-item apa saja yang dicari permasalahannya.

3.5.3. Survey dan Pengumpulan Data Lapangan

Melakukan survey atau peninjauan langsung terhadap masalah-masalah pendetailan tulangan terpasang pada balok, kolom dan joint balok-kolom yang terdapat di lapangan guna mendapatkan data-data yang diinginkan yang nantinya akan di evaluasi permasalahannya.

1. Masalah-masalah yang ditinjau dalam aspek detail tulangan balok, kolom dan joint adalah:
 - a. Masalah spasi (jarak) tulangan sengkang
 - (a) Spasi sengkang didaerah sendi plastis balok dan kolom
 - (b) Spasi sengkang di luar daerah sendi plastis balok dan kolom
 - (c) Spasi sengkang didaerah joint
 - (d) Spasi sengkang pertama balok dan kolom dari muka tumpuan (joint)
 - (e) Spasi sengkang pada daerah sambungan lewatan tulangan balok dan kolom
 - b. Masalah kait standar
 - (a) Kait standar tulangan utama (tulangan memanjang balok)
 - (b) Kait standar tulangan utama kolom
 - (c) Kait standar tulangan sengkang balok
 - (d) Kait standar tulangan sengkang kolom
 - c. Masalah panjang penyaluran tulangan
 - (a) Panjang penyaluran tulangan balok ke dalam joint balok kolom.

Penyaluran tulangan ditinjau dari 2 aspek yaitu penyaluran tulangan yang berada dalam kondisi tarik dan penyaluran tulangan yang berada dalam kondisi tekan.

- (b) Penyaluran tulangan kolom ke dalam joint balok kolom
- d. Masalah sambungan lewatan tulangan
 - (a) Panjang sambungan lewatan tulangan balok
 - (b) Lokasi sambungan lewatan tulangan balok
 - (c) Panjang sambungan lewatan tulangan kolom
 - (d) Lokasi sambungan lewatan tulangan kolom
- 2. Masalah-masalah yang berkaitan dengan proses penyelenggaraan bangunan gedung di Kota Kupang.

3.5.4. Pengolahan Data

Data yang telah didapatkan dari hasil survey di lapangan kemudian di olah dalam bentuk gambar-gambar kerja (*shopdrawing*) sehingga memudahkan penulis dalam mengevaluasi data tersebut.

3.5.4.1. Evaluasi Detailing Tulangan Menurut SNI 03-2847-2013

Setelah data-data yang telah diolah yang dtuangkan dalam bentuk gambar kerja tersebut kemudian di evaluasi apakah data-data yang didapatkan dari lapangan tersebut memenuhi ketentuan-ketentuan yang disyaratkan oleh SNI 03-2847-2013 atau tidak. Hasil evaluasi ini akan ditampilkan dalam bentuk diagram batang untuk masing-masing item detailing tulangan pada setiap komponen struktur untuk seluruh populasi objek tinjauan.

3.5.4.2. Evaluasi Proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung Di Kota Kupang Menurut PERMENPU No. 24 Tahun 2007

Menganalisis proses penyelenggaraan bangunan gedung di Kota Kupang saat ini kemudian di bandingkan dengan proses penyelenggaraan bangunan gedung yang disyaratkan oleh PERMENPU No. 24 Tahun 2007 untuk mengetahui kendala-kendala yang dialami oleh pemerintah Kota Kupang dalam menerapkan PERMENPU No. 24 Tahun 2007 tentang proses penyelenggaraan bangunan gedung mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan, pelestarian hingga tahap pembongkaran bangunan gedung.

3.5.5. Kesimpulan dan Saran

Setelah diperoleh hasil evaluasi terhadap masalah-masalah yang ditemukan dalam pendetailan tulangan di lapangan dan masalah-masalah proses penyelenggaraan bangunan gedung di Kota Kupang maka dapat ditarik kesimpulan yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan serta saran apa yang dapat diberikan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut.