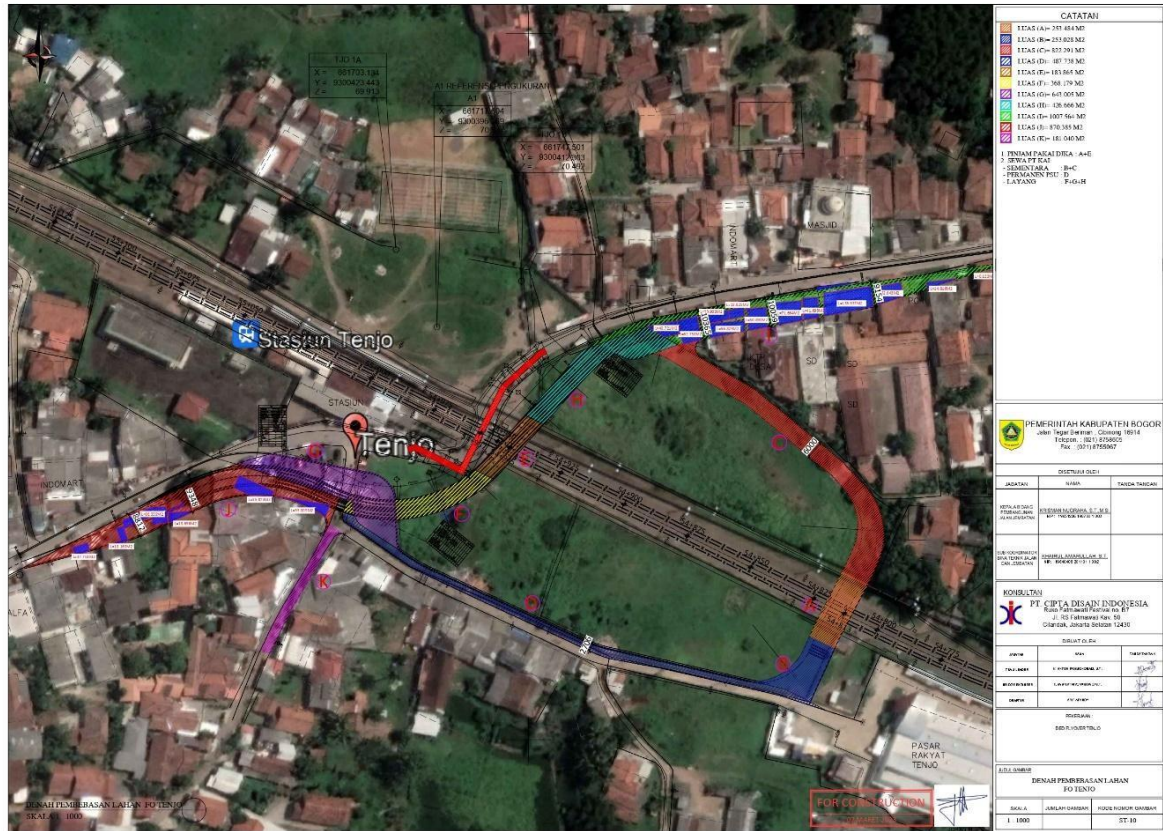


BAB III METODE PENELITIAN



Gambar 3. 1 Lokasi Proyek Flyover Stasiun Tenjo.

3.1 Objek Penelitian

Proyek Flyover dan Jembatan Penyeberangan Tendjo yang sedang berlangsung menjadi fokus dalam penelitian ini. Penelitian ini berfokus pada elemen-elemen yang memengaruhi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) untuk memahami perannya dalam suatu proyek konstruksi. Melalui identifikasi dan analisis elemen-elemen penting tersebut, studi ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana prosedur SMK3 mampu menjamin keselamatan di tempat kerja. Pendekatan ini memberikan wawasan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja keselamatan pada proyek konstruksi serupa serta memungkinkan evaluasi yang bermakna terhadap inisiatif manajemen keselamatan di lapangan. Studi ini bertujuan untuk mengungkap elemen-elemen penting yang berkontribusi terhadap efektivitas SMK3, termasuk komitmen manajemen, keterlibatan karyawan, protokol keselamatan, pelatihan, dan pemantauan berkelanjutan. Melalui analisis komponen-komponen ini dalam konteks proyek aktual, studi ini menawarkan perspektif berharga tentang metodologi optimal dan kemungkinan cara untuk meningkatkan manajemen keselamatan di sektor konstruksi.

3.2 Metode Penelitian

Pendekatan penelitian kuantitatif akan digunakan dalam studi ini untuk menilai variabel-variabel yang memengaruhi efektivitas Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dalam proyek konstruksi bangunan. Strategi ini menggunakan survei terstruktur untuk mendapatkan data numerik dari responden yang bekerja langsung di industri konstruksi. Pendekatan kuantitatif memungkinkan penilaian secara objektif dan statistik untuk menganalisis hubungan antara variabel independen seperti pelatihan, supervisi, kepatuhan, dan penggunaan APD dengan efektivitas implementasi SMK3. Metode statistik akan digunakan untuk mengolah data yang diperoleh guna mengidentifikasi aspek-aspek yang berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan sistem. Dengan teknik ini, penelitian ini berupaya menawarkan wawasan yang akurat dan berbasis fakta yang dapat meningkatkan prosedur keselamatan proyek konstruksi. Tujuan studi ini adalah untuk mengidentifikasi dan mengkuantifikasi faktor-faktor penting seperti budaya keselamatan, pelatihan staf, kepatuhan terhadap peraturan, komitmen manajemen, dan ketersediaan prosedur keselamatan. Melalui analisis statistik dari data yang terkumpul, studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang paling signifikan memengaruhi seberapa baik implementasi SMK3. Diharapkan hasil studi ini akan memberikan informasi mendalam yang akan mendorong prosedur manajemen keselamatan di masa mendatang di sektor konstruksi dan meningkatkan kinerja keselamatan. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS Statistics 25.0 serta Microsoft Excel, yang mengolah data yang dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, dan kuesioner. Fokus utama dari penelitian ini adalah mengidentifikasi elemen-elemen kunci yang berkontribusi terhadap keberhasilan SMK3, termasuk kepatuhan terhadap prosedur, efektivitas pengawasan, pelatihan pekerja, dan ketersediaan alat pelindung diri (APD).

Variabel (X) yang menjadi perhatian penelitian didasarkan pada pengalaman nyata dengan proyek Flyover dan Jembatan Penyeberangan Orang di Tendjo, yang termasuk dalam kategori proyek konstruksi dengan risiko keselamatan kerja yang tinggi. Semua aspek proyek, termasuk aktivitas di ketinggian, penggunaan peralatan berat, dan instalasi struktur baja, membutuhkan penerapan SMK3 yang efektif dan konsisten. Dengan mempertimbangkan kondisi lapangan serta tinjauan pustaka yang relevan, peneliti mengidentifikasi sejumlah faktor (variabel X) yang diperkirakan berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi SMK3. Adapun variabel-variabel tersebut antara lain:

- X₁: Kepatuhan terhadap prosedur kerja
- X₂: Pengawasan keselamatan kerja

- X₄: Pelatihan K3 untuk pekerja
- X₅: Ketersediaan dan penggunaan APD
- X₆: Komunikasi antarpekerja
- X₁₂: Pemahaman risiko oleh pekerja
- X₁₃: Keterlibatan manajemen proyek dalam K3
- X₁₄: Sosialisasi prosedur keselamatan
- X₁₆: Monitoring dan evaluasi K3
- X₁₇: Pelaporan insiden kerja
- X₂₃: Kepemimpinan dalam aspek K3
- X₂₄: Efektivitas koordinasi antar tim
- X₂₆: Tanggung jawab dan pembagian tugas K3
- X₂₇: Motivasi pekerja terhadap keselamatan
- X₂₉: Pengendalian risiko di lapangan

Variabel-variabel tersebut akan diuji pengaruhnya terhadap variabel dependen, yaitu keberhasilan implementasi SMK3 (Y), dengan menggunakan metode analisis regresi linear berganda. Penentuan variabel ini diharapkan mampu merepresentasikan faktor-faktor kunci yang memengaruhi efektivitas penerapan K3 di proyek Flyover Tendjo.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel independen dan dependen merupakan dua kategori variabel yang digunakan dalam studi ini. Berdasarkan estimasi, elemen independen memengaruhi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dalam proyek konstruksi bangunan. Elemen-elemen ini dapat berupa budaya keselamatan organisasi, partisipasi karyawan, pelatihan keselamatan, kepatuhan terhadap peraturan, komitmen manajemen, dan ketersediaan prosedur. Masing-masing elemen ini dievaluasi untuk melihat seberapa besar kontribusinya terhadap efektivitas SMK3. Di sisi lain, tingkat pencapaian tujuan keselamatan dan pengurangan kecelakaan kerja di lokasi konstruksi berperan sebagai variabel dependen dalam studi ini, yang mengukur efektivitas penerapan SMK3. Variabel independen diwakili dengan huruf X.

Faktor-faktor itu mencakup beberapa aspek penting yang meliputi :

- Kepatuhan terhadap Prosedur K3: Tingkat ketaatan pekerja terhadap aturan dan panduan K3.
- Efektivitas Pengawasan: Peran pengawas dalam memastikan implementasi SMK3 berjalan dengan baik.

- Pelatihan Pekerja: Ketersediaan dan kualitas pelatihan terkait K3 yang diberikan kepada pekerja.
- Ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD): Ketersediaan dan penggunaan APD yang sesuai standar di lokasi proyek.

Di sisi lain, variabel terikat (dependen), yang dilambangkan dengan simbol Y, adalah tingkat keberhasilan implementasi SMK3. Keberhasilan ini diukur melalui dua indikator utama meliputi :

- Pengurangan Risiko Kecelakaan Kerja: Penurunan jumlah kecelakaan di lokasi proyek.
- Peningkatan Produktivitas: Efisiensi dan efektivitas pekerjaan konstruksi sebagai hasil dari penerapan SMK3.

3.4 Pengumpulan Data

3.4.1 Sampel

Strategi pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat purposif. Untuk menjamin bahwa responden memiliki keahlian dan pengalaman yang memadai dalam penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek pembangunan Jembatan Layang Tendjo dan Jembatan Penyeberangan Orang Tua, mereka dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dengan menggunakan strategi pengambilan sampel ini, peneliti dapat berfokus pada mereka yang berpartisipasi aktif dalam proyek atau memiliki pengetahuan tentang prosedur SMK3. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh wawasan yang tepat dan signifikan mengenai elemen-elemen yang memengaruhi efektivitas SMK3 dengan memilih partisipan yang berpengetahuan luas, yang akan meningkatkan keandalan data dan mencerminkan kondisi manajemen keselamatan di lapangan yang sebenarnya.

Penelitian ini melibatkan 33 responden, termasuk tenaga ahli, staf HSE, pengawas lapangan, dan pekerja lapangan. Penentuan jumlah ini mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu :

1. Keterbatasan populasi yang tersedia di lapangan, karena proyek bersifat spesifik dan tidak semua personel memiliki peran langsung dalam penerapan SMK3.

2. Efektivitas pengambilan data yang dapat dilakukan dalam waktu pelaksanaan penelitian.
3. Kecukupan untuk analisis statistik menggunakan regresi linier berganda dalam SPSS, yang memerlukan jumlah sampel minimal 5–10 kali jumlah variabel bebas (Sugiyono, 2017). Dengan 5–6 variabel bebas dalam penelitian ini, maka jumlah minimum sampel yang dibutuhkan adalah antara 25 hingga 30 responden. Oleh karena itu, 33 responden dinilai sudah mencukupi untuk menghasilkan hasil analisis yang valid dan dapat diandalkan.

Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan dalam studi ini secara akurat mencerminkan kondisi aktual di lokasi proyek dan memenuhi persyaratan minimum untuk analisis regresi. Agar diperoleh simpulan yang bermakna mengenai pemanfaatan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), maka ukuran sampel harus cukup untuk menjamin keandalan dan keabsahan hasil statistik. Informasi yang dikumpulkan dapat membantu menciptakan langkah-langkah keselamatan yang lebih efektif untuk proyek-proyek bangunan berikutnya dan memberikan wawasan yang bermanfaat tentang elemen-elemen yang memengaruhi efektivitas SMK3 karena menggambarkan kondisi lapangan secara akurat.

3.4.2 Data Primer

Kami mengumpulkan data primer menggunakan berbagai teknik. Untuk memeriksa langsung penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), inspeksi lapangan dilakukan., termasuk tingkat kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan, efektivitas pengawasan, pelatihan yang diberikan, serta pemakaian alat pelindung diri (APD). Kedua, wawancara dilakukan dengan manajer proyek, pengawas keselamatan, dan tenaga kerja untuk menggali informasi mendalam mengenai pengalaman, persepsi, dan kendala yang dihadapi dalam penerapan SMK3. Ketiga, kuisioner disebarkan kepada tenaga kerja di proyek untuk mengevaluasi persepsi mereka terhadap faktor-faktor keberhasilan SMK3, memanfaatkan skala Likert untuk mempermudah analisis kuantitatif.

3.4.3 Data Sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai sumber terkait mendukung penelitian ini. Laporan keselamatan, statistik kecelakaan, dan catatan implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan beberapa dokumen proyek yang digunakan untuk mendukung sumber data. Kedua, landasan teori

untuk penelitian ini disediakan oleh buku, jurnal, dan karya ilmiah yang menjelaskan penggunaan SMK3. Ketiga, penggunaan sistem manajemen keselamatan ini dinilai sesuai dengan persyaratan dan peraturan keselamatan kerja, termasuk ISO 45001:2018 dan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang SMK3. Peraturan ini memastikan bahwa penelitian mematuhi peraturan yang berlaku. Terakhir catatan historis proyek serupa memberikan konteks tambahan sebagai pembanding terhadap implementasi SMK3 di proyek yang sedang diteliti.

3.5 Tahapan Dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki tahapan dan prosedur yang beberapa sistem yang diatur untuk mencapai tujuan penelitian yang diinginkan, dengan rangkaian studi sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan

Para peneliti memulai dengan persiapan untuk memilih topik penelitian mereka. Untuk menurunkan tingkat kecelakaan kerja, Mereka menggunakan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) untuk mengevaluasi aturan dan pedoman terkait ruang lingkup proyek pembangunan jembatan layang. Proposal studi yang terdiri dari definisi masalah, latar belakang penelitian, tujuan penelitian, dan metodologi telah disusun oleh para peneliti pada tahap ini untuk memastikan bahwa studi ini didasarkan pada teori yang relevan dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang berlaku, langkah ini sangat penting. Selain itu, proposal ini menawarkan struktur yang terdefinisi dengan baik untuk melaksanakan penelitian dan mengarahkan prosedur pengumpulan dan analisis data selama proyek.

b. Tahap Pengumpulan Data

Tahap berikutnya peneliti melakukan observasi langsung di lokasi proyek untuk memahami kondisi lapangan dan implementasi SMK3. Data juga dikumpulkan melalui penyebaran kuisioner kepada responden, seperti pekerja, pengawas, dan manajer proyek, guna memperoleh informasi mengenai kepatuhan terhadap prosedur K3, efektivitas pengawasan, pelatihan, dan pemanfaatan alat pelindung diri (APD). Semua pihak diwawancarai untuk mendapatkan informasi yang lebih detail. Catatan kecelakaan kerja, laporan proyek, dan dokumen terkait lainnya juga digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data sekunder.

c. Tahap Pengolahan Data

pengolahan data yang dimulai dengan melakukan editing untuk memastikan bahwa data yang diperoleh bebas dari kesalahan dan sesuai kebutuhan penelitian. Data kemudian disusun dalam format tabel (tabulasi) untuk mempermudah analisis. Data kuantitatif diolah menggunakan Microsoft Excel dan SPSS Statistics 25.0 untuk melakukan analisis statistik, seperti uji validitas, reliabilitas, korelasi, dan regresi.

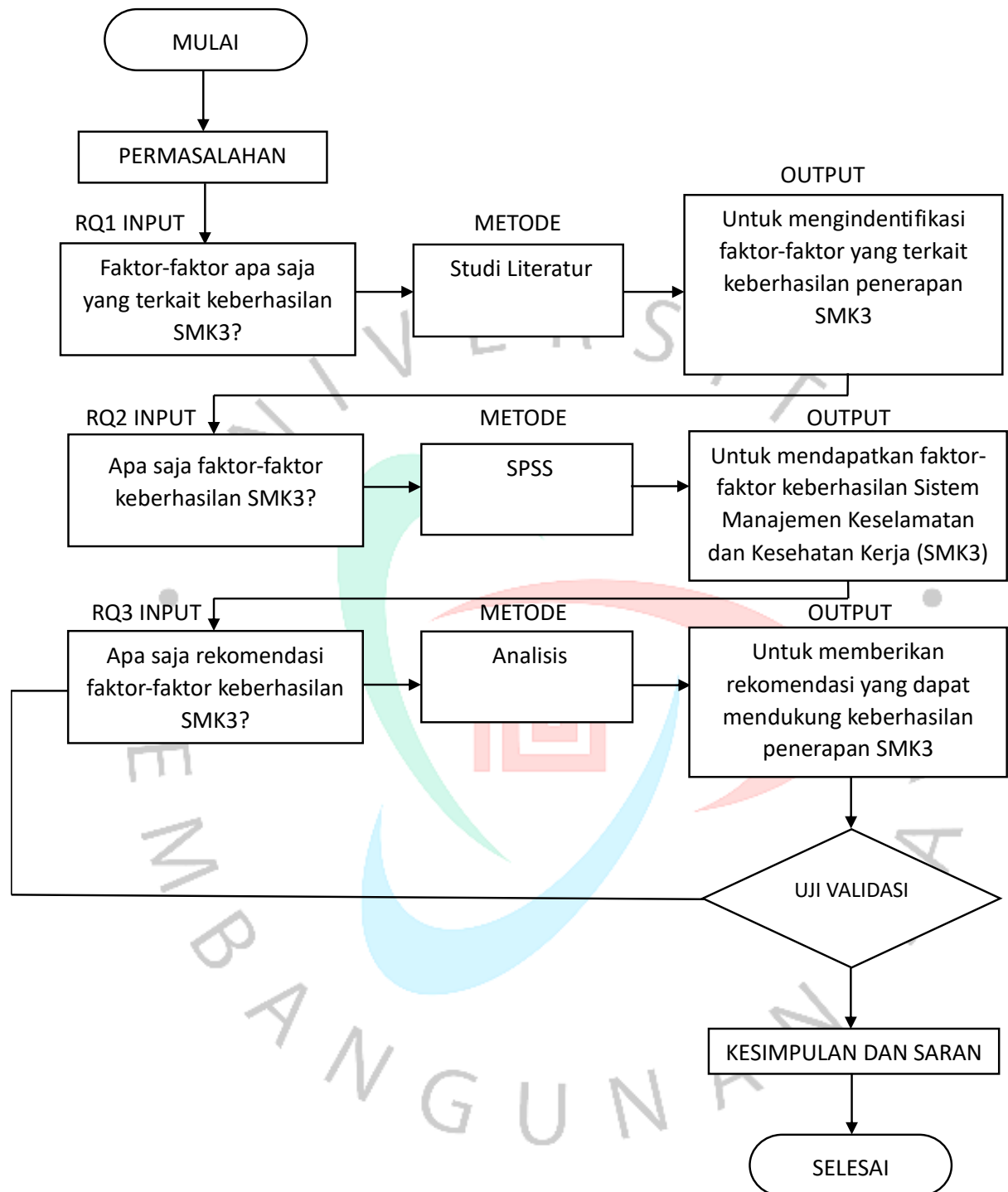
d. Tahap Analisis Data

Pada tahap analisis data, peneliti menilai hubungan antara variabel dependen—efektivitas penerapan SMK3 dengan faktor-faktor independen, yang meliputi pelatihan, supervisi, kepatuhan terhadap prosedur, dan penggunaan alat pelindung diri. Tahap ini melibatkan pemrosesan dan analisis data yang terkumpul untuk memastikan arah dan intensitas interaksi tersebut. Agar analisis lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan, hasilnya ditampilkan dalam bentuk penjelasan, tabel, bagan, atau diagram. Berkat penyajian visual dan deskriptif ini, peneliti dapat menarik kesimpulan yang relevan dan berdasarkan fakta mengenai elemen-elemen yang memengaruhi efikasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dalam proyek konstruksi. Hal ini membantu dalam mengidentifikasi pola, tren, dan temuan penting.

e. Tahap Penyusunan Laporan

Laporan yang mencakup latar belakang, tinjauan pustaka, metode penelitian, temuan analisis, kesimpulan, dan saran kemudian disusun secara metodis oleh para peneliti. Sebelum dipresentasikan atau dipublikasikan, laporan ini diperiksa secara menyeluruh untuk menjamin kelengkapan, kualitas, dan kejelasannya. Untuk memastikan bahwa produk akhir benar-benar mewakili temuan penelitian, proses peninjauan membantu menemukan kesalahan, inkonsistensi, atau kesenjangan dalam data. Penelitian yang menyeluruh dan terstruktur dengan baik tidak hanya meningkatkan kredibilitas penelitian tetapi juga memberikan wawasan praktis dan saran yang layak untuk meningkatkan penggunaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dalam proyek konstruksi mendatang.

3.6 Diagram Aliran Penelitian



Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian