BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk ke dalam salah satu penelitian observasional, dimana peneliti tidak melakukan atau interverensi apapun terhadap variable yang berkaitan dengan penelitian. Berdasarkan cara pengamatan yang dilakukan, penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian *cross sectional* dimana peneliti melakukan observasi dan pengukuran variabel subjek diwaktu yang bersamaan. Penelitian ini dilakukan di gedung utama UNTIRTA yang berlokasi di Sindangsari untuk melakukan identifikasi terkait dengan potensi bahaya serta risiko yang ada di lingkungan UNTIRTA Sindangsari. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang digunakan ketika pengambilan data untuk membuat penentuan lokasi dan perancangan *assembly point*, peta jalur evakuasi, serta pembuatan Standar Operasional Prosedur.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian tugas akhir dilakukan di Kampus Utama Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang berlokasi di Jl. Raya Palka KM.3 Sindangsari, Pabuaran, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Penelitian ini dilakukan dimulai pada bulan Februari – April tahun 2023.

3.3 Cara Pengambilan Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari pengamatan secara langsung pada setiap gedung yang terdapat di UNTIRTA Sindangsari diantaranya yaitu gedung rektorat, auditorium, *student center*, ruang kuliah terpadu, asrama putra, asrama putri, laboratorium, FAPERTA, FISIP, FH, FEB, serta perpustakaan dan pusda info baik dalam pengamatan objek maupun dalam hal wawancara.

Pengamatan yang dilakukan yaitu terhadap kemungkinan bencana yang mungkin terjadi, risiko serta dampak yang ditimbulkan, serta tindakan yang harus dilakukan setelah terjadi bencana. Kemudian proses observasi dan wawancara dilakukan kepada pihak kepala bagian Biro Umum, Kepala bagian Rumah Tangga dan Peralatam, serta beberapa mahasiswa UNTIRTA Sindangsari terkait dengan penerapan K3.

2. Data Sekunder

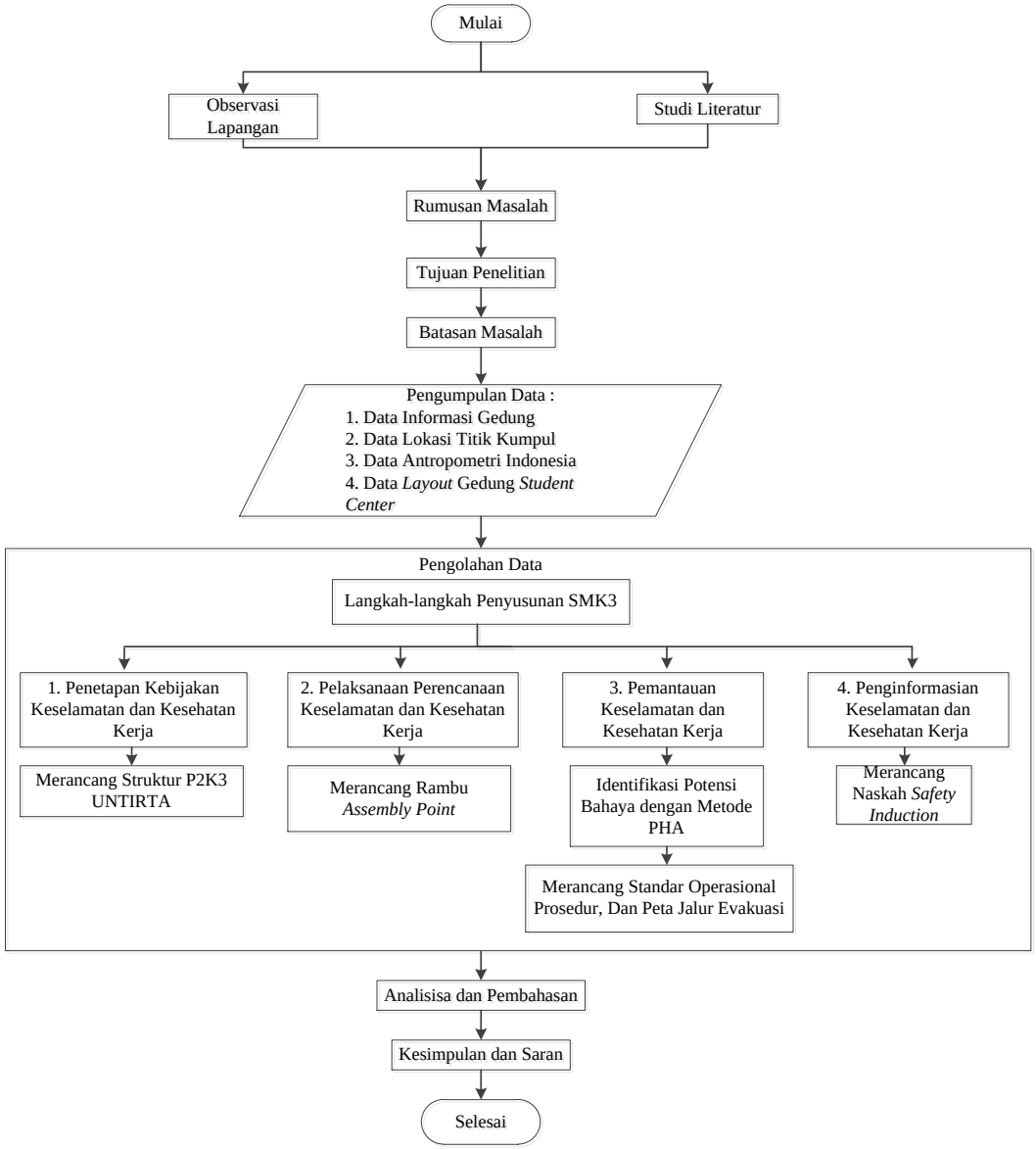
Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pustaka dan data yang diberikan kepada peneliti berupa data informasi dan *layout* gedung yang ada di UNTIRTA Sindangsari yang terdiri dari gedung rektorat, auditorium, *student center*, ruang kuliah terpadu, asrama putra, asrama putri, laboratorium, FAPERTA, FISIP, FH, FEB, serta perpustakaan dan pusda info, serta beberapa dokumen peraturan pemerintahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.4 Alur Pemecahan Masalah

Adapun alur pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini melalui penyajian *flowchart* penelitian umum dan *flowchart* pengolahan data sebagai berikut:

3.4.1 *Flowchart* Penelitian Umum

Flowchart penelitian umum dapat digunakan untuk menggambarkan seluruh alur proses penelitian yang dilakukan secara sistematis. Berikut ini merupakan *flowchart* penelitian umum yang digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 1. *Flowchart* Penelitian Umum

3.4.2 Deskripsi *Flowchart* Penelitian Umum

Dalam penelitian yang dilakukan merupakan bagian dari tahapan penyusunan penerapan SMK3 dengan dasar Pasal 6 Peraturan Pemerinrah No. 50 Tahun 2012 yang terdiri dari empat langkah diantaranya yaitu penetapan kebijakan K3, pelaksanaan perencanaan K3, pemantauan K3, serta penginformasian K3. Berikut ini merupakan deskripsi dari *flowchart* penelitian umum yang digunakan pada penelitin ini yaitu:

1. Mulai

Tahapan ini merupakan tahapan awal dan persiapan dari mulainya penelitian.

2. Observasi Lapangan

Observasi lapangan merupakan suatu tahapan pengamatan secara langsung di lokasi guna menggali dan mengumpulkan data serta melakukan pengolahan dan analisis data/informasi yang diperoleh guna pemecahan masalah dalam penelitian.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan pembelajaran yang berkenaan dengan pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat, serta mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian diantaranya yaitu teori tentang SMK3, teori organisasi, K3, kecelakaan kerja, titik berkumpul, perancangan *display*, peta evakuasi, serta teori tentang metode *preliminary hazard analysis*.

4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan serangkaian usulan masalah yang dapat diteliti sehingga dapat dicari alternatif dan pemecahan masalahnya.

5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan serangkaian konsep yang ingin dicapai/dituju dari sebuah penelitian.

6. Batasan Masalah

Batasan masalah berisi tentang fokus penelitian sehingga suatu permasalahan dapat lebih terfokus tanpa melibatkan variabel lain dengan membatasinya.

7. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, peneliti membutuhkan beberapa data yang akan menjadi masukan dalam proses pengolahan data diantaranya data informasi gedung yang terdiri dari informasi terkait dengan fungsi dan aktivitas yang dilakukan di setiap gedung, potensi bahaya, jumlah ruangan, luas bangunan, serta kapasitas setiap gedung UNTIRTA Sindangsari. Kemudian data lokasi titik kumpul, data antropometri Indonesia, serta data *layout* gedung *student center* UNTIRTA Sindangsari.

8. Pengolahan Data

Proses pengolahan data merupakan tahap lanjutan setelah data yang dikumpulkan diperoleh. Proses pengolahan data merupakan tahapan dari langkah-langkah perancangan SMK3 berdasarkan Pasal 6 Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 yang belum dipenuhi oleh UNTIRTA Sindangsari. Adapun pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian kali ini yaitu langkah pertama menetapkan kebijakan dan K3 dengan cara mengusulkan pembentukan struktur P2K3. Langkah kedua melaksanakan perencanaan K3 dengan cara memberikan rancangan terkait dengan rambu K3 berupa *assembly point*. Langkah ketiga memantau terkait K3 dengan cara mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko menggunakan metode PHA. Berdasarkan fungsi dan jenis aktivitas yang terdapat pada setiap gedung di UNTIRTA Sindangsari diantaranya yaitu gedung rektorat, auditorium, *student center*, ruang kuliah terpadu, asrama putra, asrama putri, laboratorium, FAPERTA, FISIP, FH, FEB serta Perpustakaan dan Pusda Info, melakukan penilaian *probability* dan *consequence* berdasarkan kriteria dampak dan kemungkinan yang terdapat pada tabel 3 dan 4 pada halaman 22 serta memberi rancangan terkait Standar Operasional Prosedur dan peta jalur evakuasi. Langkah keempat melakukan penginformasian K3 melalui rancangan naskah *safety induction* berdasarkan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

9. Analisa

Analisa merupakan serangkaian penjelasan dari pengolahan data yang telah dilakukan dan membandingkannya dengan literatur terkait dengan hasil identifikasi bahaya dan risiko dari setiap gedung yang terdapat di UNTIRTA Sindangsari, hasil rancangan yang diberikan terkait dengan SOP keadaan darurat & *safety induction*, penentuan lokasi *assembly point* dan peta jalur evakuasi, serta evaluasi kriteria informasi video *safety induction* UNTIRTA Sindangsari.

10. Kesimpulan dan Saran

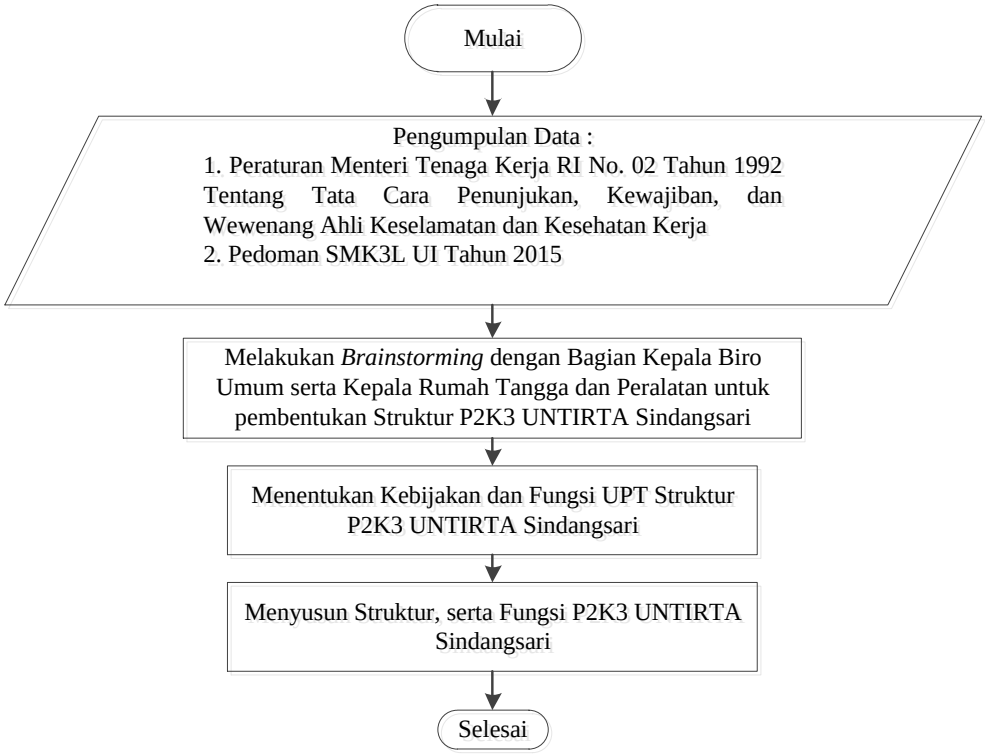
Kesimpulan merupakan tahapan akhir guna menjawab hasil penelitian. Adapun saran diberikan penulis bertujuan untuk dapat perbaikan dan perubahan yang diharapkan dapat membangun kemajuan penelitian kedepannya.

11. Selesai

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari selesainya sebuah penelitian.

3.4.3 *Flowchart* Pengolahan Data Penetapan Kebijakan Struktur K3 UNTIRTA Sindangsari

Flowchart pengolahan data dapat digunakan untuk menggambarkan alur proses pengolahan data berdasarkan penelitian yang dilakukan secara sistematis. Adapun *flowchart* pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2. *Flowchart* Pengolahan Data Penetapan Kebijakan Struktur P2K3 UNTIRTA Sindangsari

3.4.4 Deskripsi *Flowchart* Pengolahan Data Penetapan Kebijakan Struktur P2K3 UNTIRTA Sindangsari

Berikut ini merupakan *flowchart* pengolahan data yang dilakukan dalam penetapan kebijakan struktur P2K3 pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mulai

Tahapan ini merupakan awalan dari proses penetapan kebijakan struktur P2K3 di lingkungan UNTIRTA Sindangsari yang terdapat pada bagian pengolahan data.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan untuk dasar penetapan kebijakan struktur P2K3 di lingkungan UNTIRTA Sindangsari ialah Peraturan Kementrian Tenaga Kerja RI No. 2 Tahun 1992 tentang Tata Cara Penunjukan, Kewajiban, dan Wewenang Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Pedoman SMK3L UI Tahun 2015.

3. Melakukan *Brainstorming* dengan Bagian Kepala Biro Umum serta Kepala Rumah Tangga dan Peralatan untuk Pembentukan Struktur P2K3

Pada tahapan ini dilakukannya *brainstorming* untuk menentukan Ketua, Wakil Ketua, Sekretaris, Kepala Bidang Kesehatan, Kepala Bidang Penanggulangan Bencana, dan Kepala Bidang Pengolahan Lingkungan, limbah dan B3 beserta anggota disetiap bidangnya sesuai dengan tata cara penunjukan yang terdapat pada Peraturan Kementrian Tenaga Kerja RI No. 2 Tahun 1992.

4. Menentukan Kebijakan dan Fungsi UPT Struktur P2K3 UNTIRTA Sindangsari

Pada tahapan ini dilakukannya penentuan kebijakan dan fungsi dari terbentuknya struktur P2K3 UNTIRTA Sindangsari dengan dasar Pedoman SMK3L UI Tahun 2015 yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan UNTIRTA Sindangsari.

5. Menyusun Struktur serta Fungsi P3K3 UNTIRTA Sindangsari

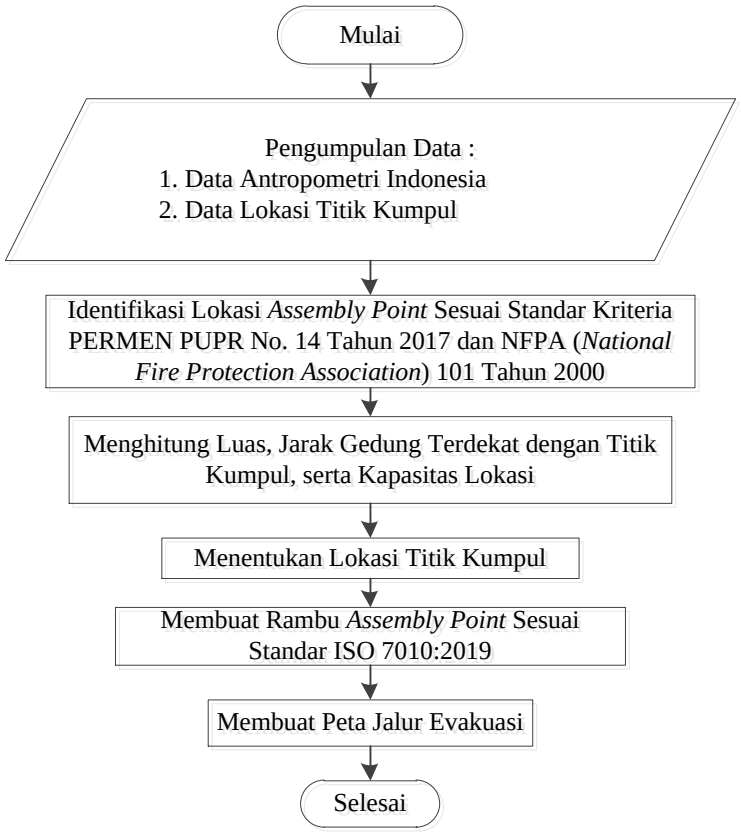
Pada tahapan ini dilakukannya penyusunan terkait dengan struktur P2K3 yang telah ditentukan sebelumnya sesuai dengan tata cara penunjukan yang terdapat pada Peraturan Kementrian Tenaga Kerja RI No. 2 Tahun 1992 dan penyusunan terkait dari fungsi struktur P2K3 di lingkungan UNTIRTA Sindangsari.

6. Selesai

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari penetapan kebijakan struktur P2K3 UNTIRTA Sindangsari.

3.4.5 Flowchart Penentuan Lokasi *Assembly Point*

Berikut ini merupakan *flowchart* pengolahan data pada standar operasional prosedur pelayanan dan pengadaan obat yaitu:



Gambar 3. *Flowchart* Penentuan Lokasi *Assembly Point*

3.4.6 Deskripsi *Flowchart* Penentuan Lokasi *Assembly Point*

Berikut ini merupakan *flowchart* yang digunakan pada penentuan lokasi *assembly point* yaitu:

1. Mulai

Tahapan ini merupakan awal dalam penentuan lokasi perancangan *assembly point*.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan untuk menentukan lokasi *assembly point* yaitu data antropometri Indonesia, dan data lokasi titik kumpul UNTIRTA Sindangsari.

3. Identifikasi Lokasi *Assembly Point* Sesuai Standar Kriteria PERMEN PUPR No. 14 Tahun 2017 dan NFPA (*National Fire Protection Association*) 101 Tahun 2000

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi lokasi penempatan *assembly point* dengan cara melakukan observasi secara langsung untuk mengetahui lokasi mana

saja yang memungkinkan untuk menjadi rancangan penempatan *assembly point* di lingkungan UNTIRTA Sindangsari.

4. Menghitung Luas, Jarak Gedung Terdekat dengan Titik Kumpul, serta Kapasitas Lokasi

Pada tahapan ini dilakukannya perhitungan terkait luas, jarak gedung terdekat dengan titik kumpul, serta kapasitas lokasi sesuai dengan hasil identifikasi yang dilakukan sebelumnya melalui observasi lapangan secara langsung. Pengukuran panjang dan lebar lokasi dilakukan menggunakan alat ukur *digital* yang terdapat di *smartphone* dan juga menggunakan bantuan *google earth*.

5. Menentukan Lokasi Titik Kumpul

Setelah dilakukannya perhitungan luas, jarak gedung terdekat dengan titik kumpul, serta kapasitas lokasi maka langkah selanjutnya ialah menentukan lokasi titik kumpul sesuai dengan standar kriteria PERMEN PUPR No. 14 Tahun 2017 dan NFPA (*National Fire Protection Association*) 101 Tahun 2000.

6. Membuat Rambu *Assembly Point* Sesuai Standar ISO 7010:2019

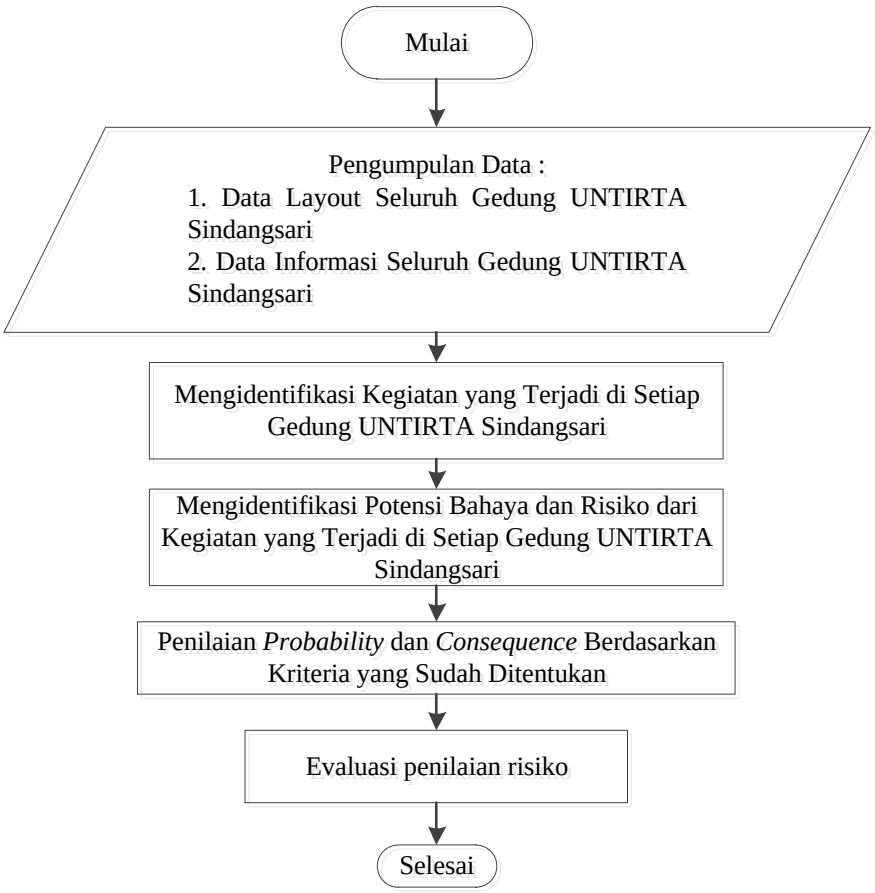
Pembuatan rambu *assembly point* dirancang berdasarkan standar ISO 7010:2019.

7. Selesai

Tahapan ini meruapkan akhir dalam proses penentuan lokasi perancangan *assembly point*.

3.4.7 *Flowchart* Pengolahan Data Identifikasi Potensi Bahaya dengan Metode PHA (*Preliminary Hazard Analysis*)

Flowchart pengolahan data dapat digunakan untuk menggambarkan alur proses pengolahan data berdasarkan penelitian yang dilakukan secara sistematis. Adapun *flowchart* pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 4. *Flowchart* Pengolahan Data PHA (*Preliminary Hazard Analysis*)

3.4.8 Deskripsi *Flowchart* Pengolahan Data PHA (Preliminary Hazard Analysis)

Berikut ini merupakan *flowchart* pengolahan data yang dilakukan dalam pengolahan data PHA (*Preliminary Hazard Identification*) pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mulai

Tahapan ini merupakan awalan dari proses identifikasi bahaya dan estimasi dampak serta kemungkinan menggunakan metode PHA (*Preliminary Hazard Analysis*) sesuai dengan ketentuan form PHA yang terdapat pada bagian pengolahan data.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan untuk melakukan identifikasi potensi bahaya yaitu data *layout* seluruh gedung yang terdapat di lingkungan UNTIRTA Sindangsari, dan data informasi gedung UNTIRTA Sindangsari.

3. Mengidentifikasi Kegiatan yang Terjadi di Setiap Gedung UNTIRTA Sindangsari

Pada tahapan ini melakukan identifikasi kegiatan yang dilakukan di setiap gedung yang terdapat di lingkungan UNTIRTA Sindangsari dengan cara proses wawancara dengan pihak Rumah Tangga dan Peralatan serta observasi secara langsung.

4. Mengidentifikasi Potensi Bahaya dan Risiko dari Setiap Gedung UNTIRTA Sindangsari

Tahapan ini melakukan identifikasi potensi bahaya dan risiko yang memungkinkan terjadi di setiap gedung yang terdapat di lingkungan UNTIRTA Sindangsari berdasarkan jenis aktivitas yang dilakukan di setiap gedungnya dengan cara observasi secara langsung ke lapangan.

5. Penilaian *Probability* dan *Consequence* Berdasarkan Kriteria yang Sudah Ditentukan

Tahapan ini melakukan penilaian dari setiap risiko yang memungkinkan terjadi dari setiap gedung. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan nilai berdasarkan kriteria kemungkinan dengan skala 1-5 dan kriteria dampak yang sudah ditentukan dengan skala 1-4.

6. Evaluasi Penilaian Risiko

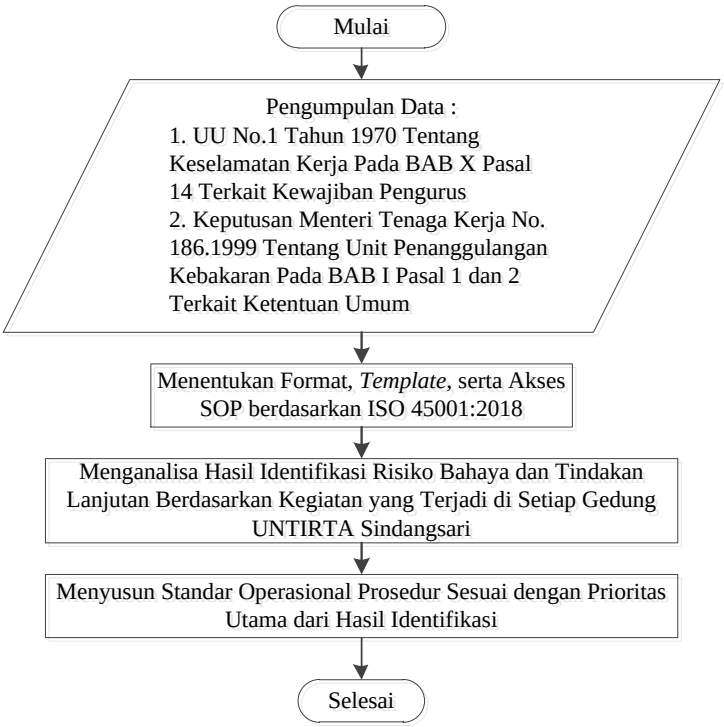
Tahapan ini merupakan tahapan lanjutan yang bertujuan untuk menentukan pemeringkatan risiko dengan cara menggabungkan unsur dampak dan kemungkinan menjadi sebuah perkalian dan meletakannya pada peta atau matriks risiko.

7. Selesai

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari penelitian pengolahan data dengan metode PHA setelah diketahui pemeringkatan risiko dan tindakan lanjutan yang dapat dilakukan berikutnya.

3.4.9 *Flowchart* Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP)

Berikut ini merupakan *flowchart* pengolahan data pada Standar Operasional Prosedur keadaan darurat dan *safety induction* yaitu:



Gambar 5. Flowchart Penyusunan Standar Operasional Prosedur

3.4.10 Deskripsi *Flowchart* Penyusunan Standar Operasional Prosedur

Berikut ini merupakan *flowchart* yang digunakan pada pembuatan rancangan Standar Operasional Prosedur keadaan darurat dan *safety induction* yaitu:

1. Mulai

Tahapan ini merupakan awal dalam rancangan penyusunan Standar Operasional Prosedur.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan untuk menyusun Standar Operasional Prosedur UU No. 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja pada BAB X Pasal 13 dan 14 terkait dengan kewajiban pengurus, dan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 186.1999 Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran pada BAB I Pasal 1 dan 2 terkait dengan ketentuan umum.

3. Menentukan Format, Template, serta Akses SOP

Tahapan ini akan disesuaikan dengan kebutuhan informasi yang akan disampaikan pada Standar Operasional Prosedur yang akan dibuat. Dalam perancangan SOP kali ini format, Template, serta akses SOP yang digunakan berdasarkan referensi SMK3.FT-UNDIP yang didasari oleh ISO 45001:2018.

4. Menganalisa Hasil Identifikasi Risiko Bahaya dan Tindakan Lanjutan Berdasarkan Kegiatan yang Terjadi di Setiap Gedung UNTIRTA Sindangsari

Setelah dilakukannya wawancara dan observasi secara langsung maka diperoleh hasil identifikasi risiko bahaya dan tindakan lanjutan berdasarkan jenis kegiatan yang terdapat di UNTIRTA Sindangsari, selanjutnya ialah menentukan perancangan SOP yang akan dibuat yaitu terkait dengan penanganan keadaan darurat dan *safety induction*.

5. Menyusun Standar Operasional Prosedur Sesuai dengan Prioritas Utama dari Hasil Identifikasi

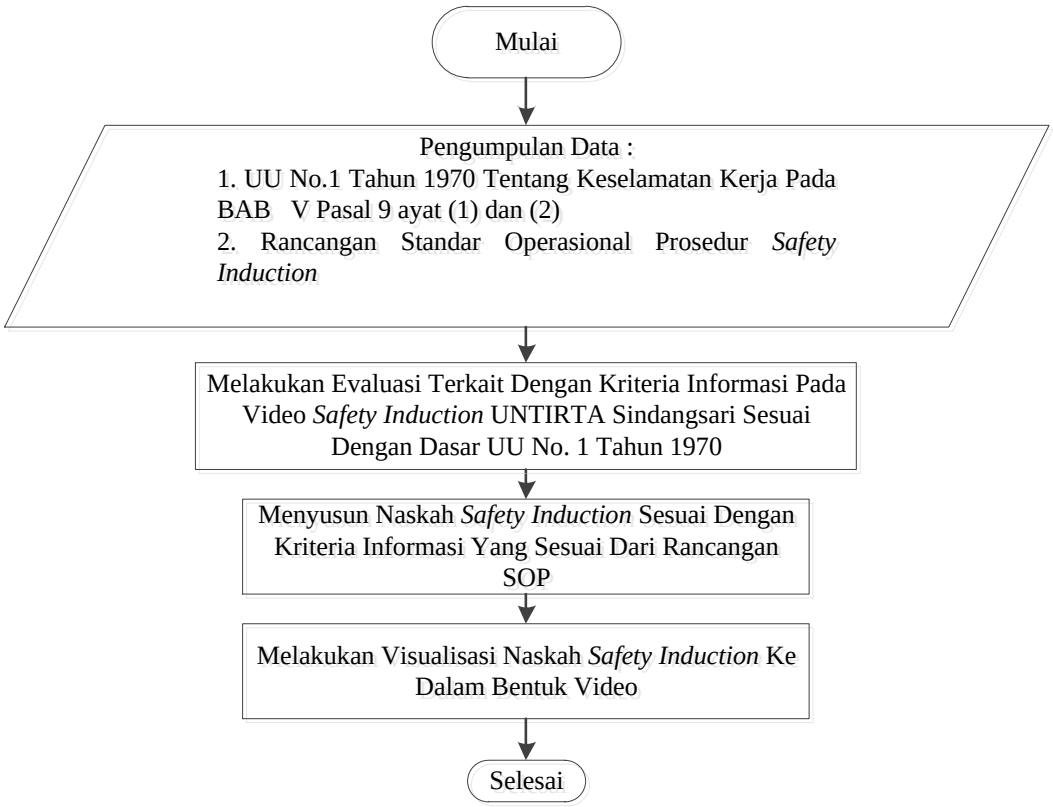
Penyusunan Standar Operasional Prosedur berdasarkan hasil analisa identifikasi risiko bahaya dengan menggunakan metode PHA terkait dengan keadaan darurat dan *safety induction*.

6. Selesai

Tahapan ini merupakan akhir dalam proses perancangan Standar Operasional Prosedur.

3.4.11 *Flowchart* Pengolahan Data Naskah Safety Induction

Berikut ini merupakan *flowchart* yang digunakan untuk membuat naskah *safety inductin* yaitu:



Gambar 6. *Flowchart* Pengolahan Data Naskah *Safety Induction*

3.4.12 Deskripsi *Flowchart* Pengolahan Data Naskah *Safety Induction*

Berikut ini merupakan *flowchart* pengolahan data yang dilakukan dalam penetapan kebijakan struktur P2K3 pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mulai

Tahapan ini merupakan awalan dari proses pengolahan data perancangan naskah *safety induction* yang dilakukan dalam penelitian kali ini.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan untuk perancangan naskah *safety induction* di lingkungan UNTIRTA Sindangsari ialah UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Pada BAB V Pasal 9 ayat (1) dan (2) serta hasil rancangan Standar Operasional Prosedur *Safety induction*.

3. Melakukan Evaluasi Terkait dengan Kriteria Informasi Pada Video *Safety Induction* UNTIRTA Sindangsari sesuai dengan Dasar UU No.1 Tahun 1970.

Pada tahapan ini dilakukannya evaluasi dengan cara membuat *formchecklist* terkait dengan ketersediaan informasi yang disampaikan pada video *safety*

induction yang terdapat di UNTIRTA Sindangsari dengan kriteria informasi yang terdapat dalam UU No. 1 Tahun 1979 pada BAB V Pasal 9 ayat (1) dan (2).

4. Menyusun Naskah *Safety Induction* Sesuai dengan Kriteria Informasi yang Sesuai dari Rancangan SOP

   Pada tahapan ini dilakukannya penyusunan naskah *safety induction* berdasarkan dengan kriteria informasi yang terdapat di UU No. 1 Tahun 1970 dan disesuaikan dengan isi dari hasil rancangan Standar Operasional Prosedur *safety induction* yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya.

5. Melakukan Visualisasi Naskah *Safety Induction* ke Dalam Bentuk Video

   Pada tahapan ini dilakukannya visualisai dari naskah *safety induction* yang telah dibuat dengan cara membuat video *safety induction* di salah satu gedung UNTIRTA Sindangsari yaitu pada gedung *student center*.

6. Selesai

   Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari proses perancangan naskah *safety induction* di UNTIRTA Sindangsari.