

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

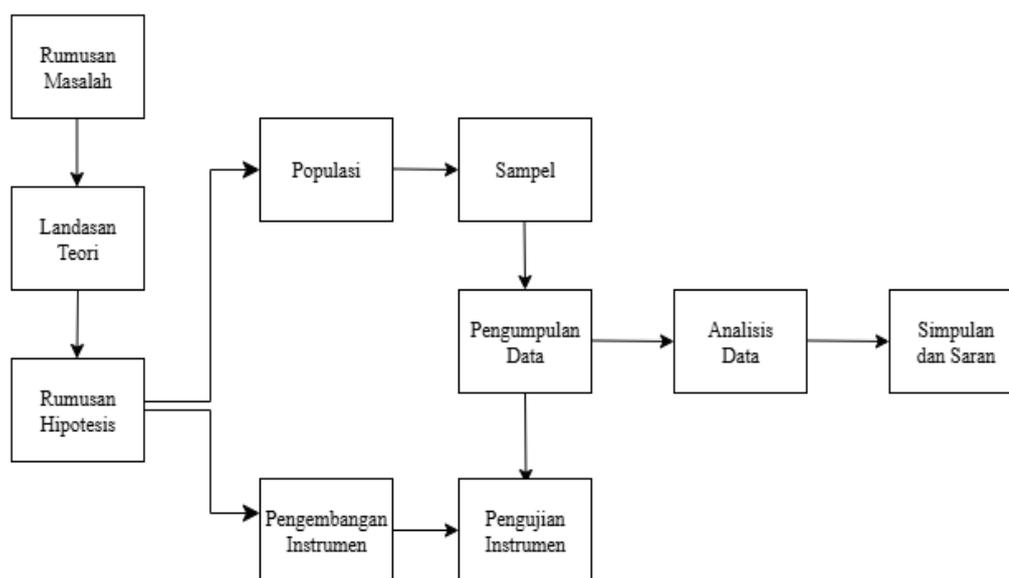
#### **A. Desain Penelitian**

Menurut W.J.S. Poerwadarminta dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, metode diartikan sebagai suatu cara yang terstruktur dan penuh pertimbangan untuk mencapai tujuan tertentu. Penelitian, di sisi lain, adalah suatu proses yang sistematis dan objektif yang dilakukan untuk mengumpulkan, mengelola, menganalisis, dan menyajikan data untuk menguji hipotesis yang telah dibuat. Dalam pandangan Darmadi (2014), metode penelitian adalah pendekatan ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan rumus slovin dan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling* Teknik Non-Probabilitas yang berarti bahwa setiap anggota populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel, jadi penulis telah menentukan kriteria khusus untuk pengambilan sampel ini yaitu harus pegawai PPPK dan mahasiswa angkatan 3. Hal ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa dalam penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di Politeknik Penerbangan Palembang. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini mengukur kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa berdasarkan data numerik yang diperoleh melalui kuesioner, observasi, serta uji keterampilan dalam penggunaan APAR. Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif yang berfungsi untuk menganalisis data melalui penghitungan dan pengukuran. Untuk mengukur tingkat respon, penulis menggunakan skala Likert sebagai indikator tingkat kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa dalam penggunaan APAR di Politeknik Penerbangan Palembang.

Proses penelitian kuantitatif menurut Sugiyono, seperti yang dijelaskan dalam bukunya, tidak memiliki tanggal pasti kapan dibuat, namun konsepnya telah

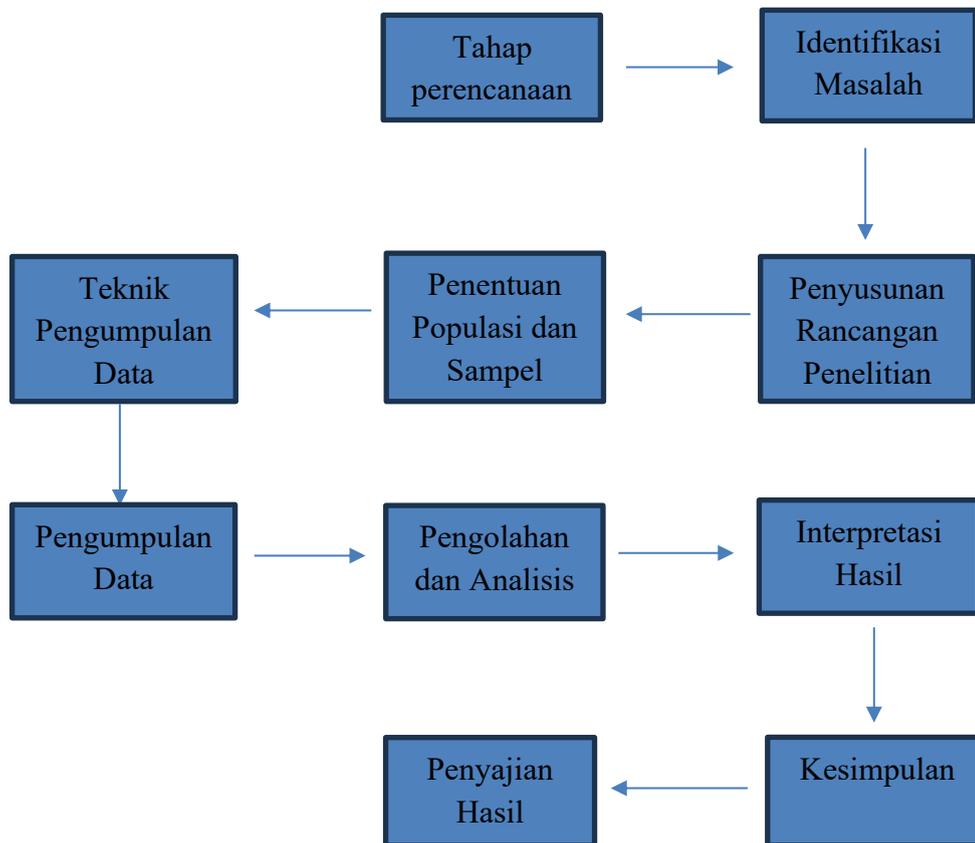
digunakan dalam berbagai edisi bukunya. Sugiyono secara konsisten menjelaskan tahapan penelitian kuantitatif, yang secara garis besar meliputi perumusan masalah, studi pustaka, pengajuan hipotesis, penentuan metode, perancangan instrumen, proses pengumpulan data, analisis hasil, serta penarikan simpulan. Berikut adalah gambar proses penelitian dari Sugiyono yang dia kembangkan:



Gambar III. 1 Proses Penelitian Kuantitatif Sugiyono

Sumber: Sugiyono (2011), *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, Bandung: Penerbit Alfabeta CV, Cetakan ke -1.

Dari gambar proses penelitian Sugiyono penulis merujuk dan mengembangkan proses penelitian menjadi 10 tahap. Berikut adalah gambar desain penelitian:



Gambar III. 2 Gambaran Metode Penelitian

Sumber: Data Penulis, 2025

## B. Populasi, Sampel dan Objek Penelitian

### 1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang menjadi sasaran atau minat dalam suatu penelitian. Istilah ini juga dikenal sebagai 'universe'. Anggota dalam populasi bisa berupa makhluk hidup maupun benda mati, yang memiliki karakteristik dapat diukur atau diamati (Purwanza et al., 2022). Penelitian ini melibatkan seluruh karyawan dan mahasiswa Politeknik Penerbangan Palembang. Khususnya yang memiliki tanggung jawab terhadap keselamatan

dan pencegahan kebakaran. Tetapi penulis membatasi populasi hanya pegawai PPPK dan mahasiswa angkatan 3. Pemilihan responden pegawai PPPK dan mahasiswa angkatan 3 dilakukan karena pegawai PPPK lebih ke arah keselamatan dan keamanan. Kenapa penulis memilih mahasiswa angkatan 3 karena mahasiswa angkatan 3 jumlahnya lebih banyak dari angkatan lain dan juga sebentar lagi mereka akan lulus setelah itu mereka pasti bekerja di bandara penulis rasa kesiapsiagaan dan pengetahuan dalam penggunaan APAR akan diperlukan pada saat mereka kerja nanti. Serta keduanya memiliki keterlibatan langsung dalam aktivitas kampus serta potensi tinggi menghadapi situasi darurat seperti kebakaran. Mahasiswa angkatan 3 dinilai telah memiliki pengalaman cukup di lingkungan kampus, sementara pegawai PPPK berperan aktif dalam operasional harian. Pemilihan ini juga mempertimbangkan kemudahan akses, homogenitas karakteristik, dan efisiensi pengumpulan data agar hasil penelitian lebih fokus dan relevan. Penulis memilih populasi dari pegawai PPPK dan mahasiswa angkatan 3 di Politeknik Penerbangan Palembang. Dengan data populasi berjumlah 150 orang, 35 orang pegawai PPPK dan 115 mahasiswa angkatan 3.

## 2. Sampel

Sampel penelitian akan diambil dengan metode *Purposive Sampling* Teknik Non-Probabilitas, di mana pegawai PPPK yang memiliki tugas atau keterlibatan langsung dalam penggunaan APAR dan juga mahasiswa angkatan 3 akan dijadikan responden. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan rumus Slovin atau metode lain yang sesuai untuk mendapatkan hasil yang representatif.

Dalam penelitian ini untuk menghitung jumlah sampel yang dibutuhkan penulis menggunakan rumus slovin dengan pengambilan sampel *Purposive Sampling* Teknik Non-Probabilitas. Rumus ini dipilih oleh penulis karena populasi yang diteliti berjumlah besar, sehingga diperlukan sampel yang mampu merepresentasikan keseluruhan populasi dan juga penulis sudah menentukan karakteristik atau kriteria tertentu dari pengisi sampel tersebut.

Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

Dimana :

$n$  = ukuran sampel

$N$  = ukuran populasi

$e$  = tingkat kesalahan (*margin of error*)

Dalam penelitian ini, penulis menetapkan tingkat kesalahan (*margin of error*) sebesar 5% atau 0,05. Nilai ini menggambarkan batas toleransi penyimpangan antara hasil sampel dan parameter populasi yang sesungguhnya. Akibatnya, jumlah sampel dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} = \frac{150}{1+150(0,05)^2} = 109,09/110 \text{ Responden}$$

### 3. Objek Penelitian

Objek penelitian dapat diartikan sebagai subjek atau fenomena yang menjadi pusat perhatian dalam suatu studi untuk memperoleh data. Objek ini diamati atau dianalisis guna mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam. Dalam penelitian ini, fokus objek penelitian diarahkan pada kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa dalam penggunaan APAR di Politeknik Penerbangan Pelambang.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Guna memperoleh data yang tepat, penelitian ini menerapkan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Kuesioner – Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kuesioner diartikan sebagai alat dalam penelitian atau survei yang terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis guna mendapatkan jawaban dari responden. Kuesioner berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi yang mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data. Tujuan utama penyusunan kuesioner adalah untuk membantu responden memberikan jawaban yang tepat, sehingga peneliti bisa mendapatkan data yang valid dan sesuai (Amalia et al., 2022). Instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan dalam bentuk google form yang akan diberikan kepada responden untuk mengukur pengetahuan, kesiapsiagaan, dan pengalaman pegawai dan mahasiswa dalam menggunakan APAR.
2. Observasi – Merupakan proses pengamatan langsung terhadap objek di lingkungan, baik yang sedang terjadi maupun yang masih dalam tahap awal, dengan menggunakan indera sebagai alat utama (P. Hasibuan et al., 2023). Observasi perlu dilaksanakan secara sistematis dan dengan kesadaran penuh sesuai tahapan yang telah dirancang. Dalam penelitian ini, penulis melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi APAR di Politeknik Penerbangan Palembang dan juga melihat langsung kondisi kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa dalam menghadapi kebakaran, termasuk keterampilan dalam menggunakan APAR dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.
3. Dokumentasi – Dokumentasi adalah rekaman dari sebuah peristiwa yang sudah terjadi di masa lalu. Bentuk dokumen dapat berupa teks, foto, atau hasil karya penting dari seseorang (Hasan, 2022). Dokumentasi yang dilakukan penulis menyertakan dokumentasi visual berupa foto ketika melaksanakan pengecekan dan pendataan APAR di Politeknik Penerbangan Palembang.

#### D. Teknik Analisis Data

1. Data berupa angka yang diperoleh melalui kuesioner akan dianalisis dengan metode statistik deskriptif untuk melihat persentase kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa berdasarkan kategori tertentu.
2. Observasi dan kuesioner akan dianalisis secara kualitatif untuk memberikan gambaran lebih dalam mengenai kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa dalam menangani kebakaran dengan APAR.
3. Hasil data yang dikumpulkan akan ditampilkan melalui tabel, grafik, dan uraian naratif guna memudahkan pemahaman terhadap temuan penelitian.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif. Data yang dapat dihitung atau diukur disebut data kuantitatif. Dalam hal ini, penulis menggunakan skala Likert sebagai alat ukur untuk menilai atau menganalisis kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa dalam menggunakan apar untuk mencegah penanggulangan kebakaran di Politeknik Penerbangan Palembang. Berikut adalah tabel pengukuran yang digunakan dalam skala likert:

Tabel III. 1 Skala Likert

NO	SIMBOL	KETERANGAN	SKOR
1	SS	Sangat Setuju	5
2	S	Setuju	4
3	RR	Ragu-ragu	3
4	TS	Tidak Setuju	2
5	STS	Sangat Tidak Setuju	1

Dengan memanfaatkan skala Likert, penulis dapat menggunakan total skor untuk menilai sejauh mana persetujuan atau ketidaksetujuan responden terhadap pernyataan yang diberikan. Hal ini memudahkan pemahaman yang lebih rinci

mengenai sikap atau pandangan responden. Setelah memperoleh total skor dari penilaian menggunakan skala Likert, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis lanjutan dengan menafsirkan jawaban responden untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam, menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / \text{X} \times 100$$

Keterangan :

X = Skor tertinggi likert x jumlah responden (Skor tertinggi)

Usai menghitung persentase dari total skor indeks berdasarkan jawaban responden, nilai tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori yang tersedia dalam tabel persentase. Tujuan klasifikasi adalah untuk menentukan apakah jawaban responden sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, atau sangat tidak setuju. Berikut adalah tabel presentase nilai:

Tabel III. 2 Presentase Nilai

NO	JAWABAN	KETERANGAN
1	0% - 19.99%	Sangat (Buruk, Tidak setuju, atau Kurang sekali)
2	20% - 39.99%	Tidak Baik atau Kurang Baik
3	40% - 59.99%	Cukup
4	60% - 79.99%	Baik, Setuju, atau suka
5	80% - 100%	Sangat (Baik, Setuju, Suka)

#### E. Indikator Kesiapsiagaan Pegawai dan Mahasiswa

Kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa dalam menggunakan APAR diukur berdasarkan beberapa indikator berikut:

1. Pengetahuan tentang kebakaran dan APAR (jenis APAR, cara kerja, prosedur penggunaan).
2. Keterampilan dalam penggunaan APAR (uji praktik dalam memadamkan api menggunakan APAR).
3. Kesadaran dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (kepatuhan terhadap standar operasional, kesiapsiagaan dalam menghadapi simulasi kebakaran).
4. Frekuensi pelatihan dan simulasi yang diikuti pegawai dan mahasiswa.

## F. Validitas dan Reliabilitas Data

Untuk memastikan kualitas data yang diperoleh:

1. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen penelitian mampu mengukur kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa secara tepat. Validitas bertujuan menilai apakah suatu instrumen benar-benar mengukur hal yang dimaksudkan untuk diukur (Arsi, 2021). Pengujian ini berguna dalam menilai ketepatan instrumen, baik secara keseluruhan maupun berdasarkan masing-masing item. Penelitian ini menguji validitasnya dengan menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Ini dilakukan dengan menganalisis korelasi antara skor setiap item pada satu faktor dan skor keseluruhan faktor. Hasil output dari SPSS kemudian digunakan untuk mengevaluasi nilai  $r$  hitung pada kolom skor total, yang selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel. Secara umum, tingkat signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$  atau 5%. Keputusan dibuat berdasarkan standar berikut: instrumen dinyatakan valid jika  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel, dan instrumen dianggap tidak valid jika  $r$  hitung lebih rendah dari  $r$  tabel.
2. Uji reliabilitas menggunakan metode seperti Cronbach's Alpha untuk mengevaluasi seberapa konsisten hasil kuesioner; ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat dipercaya. Pengujian reliabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa suatu instrumen dapat diukur dan dipahami secara konsisten. Reliabilitas sendiri dapat diartikan sebagai ukuran tingkat keandalan dalam proses pengukuran. Apabila nilai keakuratan yang diperoleh tinggi, maka penelitian tersebut dapat dianggap memiliki tingkat keandalan yang baik (Janna & Herianto, 2021). Perangkat lunak SPSS digunakan untuk menguji reliabilitas penelitian ini dengan menggunakan rumus Cronbach's Alpha. Dalam hal ini Uji reliabilitas mengacu kepada nilai *Alpha* yang dapat dilihat pada tabel output SPSS. Menurut Sujarweni (2014), pengujian ini dapat dilakukan secara bersamaan

terhadap semua elemen atau bagian dari angket penelitian. Dalam uji reliabilitas didasarkan pada:

- a. Apabila nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,6, maka kuesioner atau angket dianggap memiliki reliabilitas yang baik atau bersifat konsisten.
- b. Sebaliknya, jika nilai Alpha Cronbach berada di bawah 0,6, maka alat tersebut dianggap tidak konsisten atau tidak dapat diandalkan..

### G. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Politeknik Penerbangan Palembang dengan rentang waktu penelitian yang mencakup tahap perencanaan, pengumpulan data, analisis, hingga pelaporan hasil penelitian dalam kurun waktu yang ditentukan.

Penelitian ini diharapkan akan memberikan gambaran yang akurat tentang kesiapsiagaan pegawai dan mahasiswa Politeknik Penerbangan Palembang dalam menggunakan APAR sebagai langkah pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

Tabel III. 3 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1.	Observasi saat pelaksanaan <i>On The Job Training</i> (OJT)										
2.	Tahap Pengumpulan Data										
3.	Seminar Proposal tugas akhir										

